

科目名	植物学実習 (FGG0Z310)
英文科目名	Botany Laboratory
担当教員名	星野卓二 (ほしのたくじ) , 正木智美 * (まさきともみ *) , 太田謙 * (おおたけん *) , 矢野興一 (やのおきひと) , 池谷祐幸 (いけたにひろゆき) , 西村直樹 (にしむらなおき)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	4.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。各実習の実施時期・内容等について説明し、参加者を決定する。 (全教員)
2回	植物の採集・調査法の解説。顕花植物の採集方法や標本作製方法を習得させる。 (全教員)
3回	植物相調査 (1) 野外で植物相の調査を実施する。 (全教員)
4回	植物相調査 (2) 野外で植物相の調査を実施する。 (全教員)
5回	植物相調査 (3) 野外で木本植物や草本植物を採集する。 (全教員)
6回	植物相調査 (4) 野外で木本植物や草本植物を採集する。 (全教員)
7回	植物相調査 (5) 植物の種名の同定および乾燥標本を作成する。 (全教員)
8回	植物相調査 (6) 採集した植物をもとに、標本データベースを作成する。 (全教員)
9回	分子系統学実験 (1) 野生植物からのDNA抽出：野生植物を採集し、CTAB法により全DNAを抽出し濃度を測定する。 (全教員)
10回	分子系統学実験 (2) PCRと電気泳動：ランダムプライマーを用いて遺伝子をPCR増幅し、アガロース電気泳動により増幅されたフラグメントを確認する。 (全教員)
11回	分子系統学実験 (3) 系統解析：得られた電気泳動のバンドパターンや、DNAデータバンクの情報をもとに、近縁種の分子系統解析を実施する。 (全教員)
12回	染色体の核型分析 (1) プレパラート作成：根端細胞を使用し、押しつぶし法による染色体観察用のプレパラートを作成する。 (全教員)
13回	染色体の核型分析 (2) 顕微鏡写真撮影：デジカメを用いて染色体の顕微鏡写真撮影を行なった後、永久プレパラートを作成する。 (全教員)
14回	染色体の核型分析 (3) 核型分析：写真撮影した染色体像をプリントアウトし、核型を分析する。種間で染色体の形態を比較し、それぞれの種が特有な核型を持つことを理解する。 (全教員)
15回	雑草群落の生態 (1) 植生調査。野外で植生調査を実施する。

	(全教員)
16回	雑草群落の生態(2)植生調査。野外で植生調査を実施する。 (全教員)
17回	雑草群落の生態(3)植生調査。野外で植生調査を実施する。 (全教員)
18回	雑草群落の生態(4)植生調査。野外で植生調査を実施する。 (全教員)
19回	雑草群落の生態(5)植生調査。野外で植生調査を実施する。 (全教員)
20回	雑草群落の生態(6)データ整理と解析。得られたデータの整理と解析を実施する。 (全教員)
21回	雑草群落の生態(7)データ整理と解析。得られたデータの整理と解析を実施する。 (全教員)
22回	雑草群落の生態(8)データ整理と解析。得られたデータの整理と解析を実施する。 (全教員)
23回	コケ相調査(1)岡山市街地公園のコケ相調査に関する実習の概略および使用する機器の使用法を説明する。 (全教員)
24回	コケ相調査(2)調査地の予備的野外調査を行う。調査地の地形・植生を把握し、コケ植物の観察法と採取法および生育環境の調べ方を解説・実習する。 (全教員)
25回	コケ相調査(3)コケ植物の同定法を解説し、採集標本の種名同定を行う。 (全教員)
26回	コケ相調査(4)生育環境データを整理し、標本を作製する。 (全教員)
27回	コケ相調査(5)調査地で本調査を行い、資料や環境データを収集する。 (全教員)
28回	コケ相調査(6)採集資料の種名同定を行う。種名目録を作成し、各種毎に生育環境データを取りまとめる。 (全教員)
29回	コケ相調査(7)調査地に出現した種に関する分布・生育情報を収集し、調査地のコケ相をまとめる。 (全教員)
30回	コケ相調査(8)結果発表を行い、全体討論を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し掲示に充分注意すること(標準学習時間120分)。
2回	顕花植物の採集方法や調査方法について調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	調査地の地形や気候を調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	出現した植物のリストを整理しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	採集した植物を分類群ごとに整理しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	乾燥標本の作成方法を調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	標本ラベルの作成方法を調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	データベース作成に使用するソフトを調べておくこと(標準学習時間120分)。
9回	分子系統の解析に用いる遺伝子領域について調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	遺伝子を増幅するPCR法について予習しておくこと(標準学習時間120分)。

1 1 回	インターネットを利用して、DNAデータベースから植物遺伝子の塩基配列を検索できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)。
1 2 回	染色体の分裂サイクルや中期染色体の形態について調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 3 回	染色体は動原体の位置に基づいてどのように分けられるか調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 4 回	染色体の倍数性と異数性について調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 5 回	事前に実験内容等に関する指示があるので、掲示板等によく注意しておくこと(標準学習時間20分)。
1 6 回	大学周辺に生育する木本植物の種名を調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 7 回	大学周辺に生育する草本植物の種名を調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 8 回	植生調査地の気候や土壌について調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 9 回	植生調査法を調べておくこと(標準学習時間120分)。
2 0 回	群落組成の記録方法を調べておくこと(標準学習時間120分)。
2 1 回	植生図の作成方法を調べておくこと(標準学習時間120分)。
2 2 回	群落の遷移について調べておくこと(標準学習時間120分)。
2 3 回	コケ相調査(1)コケ植物とその野外調査に関する基礎知識を復習しておくこと(標準学習時間120分)。
2 4 回	コケ相調査(2)野外調査を行う際の一般的注意事項(服装、非常時の対応など)を復習しておくこと(標準学習時間120分)。
2 5 回	コケ相調査(3)予備調査で採取した資料を実体顕微鏡で検鏡しておくこと。また、コケ植物の同定法を予習しておくこと(標準学習時間120分)。
2 6 回	コケ相調査(4)採取した各試料の生育環境データをまとめておくこと。コケ植物の標本作製法を予習しておくこと(標準学習時間120分)。
2 7 回	コケ相調査(5)予備調査によって得られた結果を復習し、本調査で気を付けることをまとめておくこと(標準学習時間120分)。
2 8 回	コケ相調査(6)本調査で得られた標本と生育環境データを整理し、標本ラベルを作成する準備をしておくこと(標準学習時間120分)。
2 9 回	コケ相調査(7)出現した種をリストにまとめておくこと(標準学習時間120分)。
3 0 回	コケ相調査(8)プレゼンテーションを行う際の一般的注意事項を復習しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 野生植物を対象とし、形態観察、植物相の調査、植生調査に関する実習を行い、試料整理(種名同定、標本作成)および報告書の作成方法を習得する。
達成目標	野外調査の際に必要な基本的な技術・手法を習得する。独自に調査計画を立案でき、自分で調査データをまとめられること。
キーワード	植物相調査、分子系統学実験、染色体の核型分析、雑草群落の生態、コケ相調査
成績評価(合格基準60)	実験への取り組み態度と報告書の内容(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	野外調査法、野外調査法実習、生物学実習、生態学、植物系統分類学、植物形態学、植物系統進化学、植生学
教科書	使用しない。適宜プリント等を配布する
参考書	適宜提示する。
連絡先	星野卓二(C2号館6階:hoshino@big.ous.ac.jp)
注意・備考	野外調査も集中で行うため、基本的に補講は実施しない。 また、実験の順序や内容には変更がありうる。 実習は、講義で学ぶ事柄をより具体的に理解できる場であり、また、卒業研究に必要とされる調査・解析などの方法やレポートの書き方を修得するための重要な機会となるので、履修を強く進める。
試験実施	実施しない

科目名	地理考古学実習 (FGG0Z320)
英文科目名	Practical Experience in Geography and Archaeology
担当教員名	亀田修一 (かめだしゅういち), 畠山唯達 (はたけやまただひろ), 白石純 (しらいしじゅん), 宮本真二 (みやもとしんじ), 富岡直人 (とみおかなおと)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	4.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習履修の方法の説明と注意 (全教員)
2回	地理学実習(1) 自然地理学と人文地理学の調査技術の違い (全教員)
3回	地理学実習(2) 表層堆積物の観察1 (露頭1:掘削) (全教員)
4回	地理学実習(3) 表層堆積物の観察2 (露頭2:観察) (全教員)
5回	地理学実習(4) 表層堆積物の観察3 (露頭3:記載) (全教員)
6回	地理学実習(5) 人文地理調査 (統計書等の収集) (全教員)
7回	地理学実習(6) まとめ (結果の作成方法) (全教員)
1 2回	自然人類学実習(1) 全身骨格の観察 (全教員)
1 3回	自然人類学実習(2) 頭の骨の観察 (全教員)
1 4回	自然人類学実習(3) 体幹の骨の観察 (全教員)
1 5回	自然人類学実習(4) 上肢・下肢の骨の観察 (全教員)
1 6回	土器の接合・復元(1) (全教員)
1 7回	土器の接合・復元(2) (全教員)
1 8回	土器の拓本(1) (全教員)
1 9回	土器の拓本(2) (全教員)
2 0回	土器実測(1) (全教員)
2 1回	土器実測(2)

	(全教員)
22回	石器の登録(1)
	(全教員)
23回	石器の登録(2)
	(全教員)
24回	石器実測(1)
	(全教員)
25回	石器実測(2)
	(全教員)
26回	トレース(1)
	(全教員)
27回	トレース(2)
	(全教員)
28回	測量実習(1)
	(全教員)
29回	測量実習(2)
	(全教員)
30回	考古学実習のまとめ
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書・参考書を確認しておくこと(標準学習時間約2時間。以下準備学習の項におけるカッコ内時間は標準学習時間を示す)
2回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
3回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
4回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
5回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
6回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
7回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
8回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
9回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
10回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
11回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
12回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
13回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
14回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
15回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
16回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
17回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
18回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
19回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
20回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
21回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
22回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
23回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
24回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
25回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
26回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
27回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
28回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
29回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
30回	各回の実習で触れる内容を、指定された教科書や過去に学んだ講義のノートとそこで利用した教科

	書で確認しておくこと。
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当します。 地理学の調査技術を習得する。 考古学における遺物調査技術を体験的に習得する。前半では人骨を中心に脊椎動物の観察・分析方法を体験した後、土器・石器類の復元や図化・記録作業を体験し、終盤ではそれらの図版製作と関連遺跡での測量調査を学び、最終的に報告書を製作する技術を習得する。 地理学と考古学調査法のつながりを理解する。
達成目標	地理学の地域調査技術を習得し、その技術を使って学生自身が地理学の分析を実施できるようになること。 考古学の遺物調査技術を習得し、その技術を使って学生自身が考古学の分析を実施できるようになること。 それぞれの技術を応用して、学生自身が報告書製作が出来るようになること。その結果として、フィールドワークと関連する科学の基礎技術を習得し、主体的にデータを解析することができる。（A-2）。
キーワード	地理学 地域調査 地形図 地形環境 遺跡立地 古環境 考古学 遺跡 遺物 土器 石器 動物遺存体
成績評価（合格基準60	課題とテストで成績評価を行う。各実習について要求される課題の内容が50%、理解力を尋ねる面談形式のテストが50%。これらをあわせて、60点以上を合格とする。
関連科目	地理学概論 人文地理学 自然地理学 地域統計学 日本地誌 世界地誌 考古学概論 考古学概論 人類学概論 人類学概論 環境考古学 考古科学 自然人類学 日本史概論 先史考古学
教科書	・「地理学概論」で指定購入した日本地図センター発売：1：25,000地形図「岡山南部」「岡山北部」を未受講者は購入しておくこと。 ・ジオ・パルNEO:地理学・地域調査便利帖/野間晴雄・香川貴志(編)/海青社/9784860992651 ・地理学演習帳/内田和子・寄藤昂(編)/古今書院/9784772252454 ・寺田春水・藤田恒夫(2004)『骨学実習の手びき(第10冊)』。南山堂。
参考書	浮田典良・森三紀(2004)『地図表現ガイドブック:主題図の作成の原理と応用』。ナカニシヤ出版。文化庁文化財部記念物課『発掘調査のてびき-集落遺跡発掘編/整理・報告書編-』
連絡先	亀田修一 C2号館6階 白石 純 C2号館6階 富岡直人 C2号館5階 宮本真二 C2号館5階
注意・備考	実習では堆積物(土石類)に触れたり、資料の清掃作業を実施する場合があるので、汚れても良い服装や白衣を準備すること。大学近辺で実習用の試料採取実習や観察も行うので、欠席・遅刻・早退は、実習の理解を疎外し、場合によっては危険な事態を発生させかねないので、厳に慎むこと。人骨と接触する場合は、作業開始前、作業後には必ず手を洗淨すること。
試験実施	実施する

科目名	農場実習 (FGG0Z330)
英文科目名	Farm Laboratory
担当教員名	池谷祐幸 (いけたにひろゆき) , 矢野興一 (やのおきひと)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (授業の概要と進め方について説明する) 。 (全教員)
2回	ブドウの樹形、新梢管理 (芽かきなど) について実習する。 (全教員)
3回	モモの着花管理 (摘果など) について実習する。 (全教員)
4回	ブドウの花房管理 (花穂整形とジベレリン処理など) について実習する。 (全教員)
5回	ブドウの結果量調節 (摘房、摘粒など) について実習する。 (全教員)
6回	モモの果実管理 (袋かけなど) について実習する。 (全教員)
7回	モモの収穫・調整、出荷について実習する。 (全教員)
8回	モモ果実の品質 (果実重、大きさ、果肉硬度など) を調査する。 (全教員)
9回	水田作物の管理について実習する (神戸大学大学院農学研究科附属食資源研究センター) 。 (全教員)
10回	畑作物の管理について実習する (神戸大学大学院農学研究科附属食資源研究センター) 。 (全教員)
11回	野菜の管理について実習する (神戸大学大学院農学研究科附属食資源研究センター) 。 (全教員)
12回	畜産の管理について実習する (神戸大学大学院農学研究科附属食資源研究センター) 。 (全教員)
13回	ブドウの収穫・調整、出荷について実習する。 (全教員)
14回	ブドウ果実の品質 (果実重、大きさ、果肉硬度など) を調査する。 (全教員)
15回	モモ・ブドウ果実の品質 (糖度、酸度など) を調査する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	実習の概要 (場所、内容、注意事項等) について予習しておくこと (標準学習時間60分) 。 第2回実習までに、ブドウの樹形、新梢管理の目的と方法について予習しておくこと (標準学習時間60分) 。

2回	ブドウの樹形、新梢管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第3回実習までに、モモの着花管理の目的と方法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
3回	モモの着花管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第4回実習までに、ブドウの花房管理の目的と方法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
4回	ブドウの花房管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第5回実習までに、ブドウの花穂整形とジベレリン処理の方法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
5回	ブドウの結果量調節について復習すること（標準学習時間60分）。 第6回実習までに、モモの果実管理の目的と方法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	モモの果実管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第7回実習までに、モモの収穫・調整、出荷の方法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	モモの収穫・調整、出荷について復習すること（標準学習時間60分）。 第8回実習までに、モモの品質調査法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	モモ果実の果実重、大きさ、果肉硬度の調査について復習すること（標準学習時間60分）。 第9回実習までに、水田作物の管理について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	水田作物の管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第10回実習までに、畑作物の管理について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	畑作物の管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第11回実習までに、野菜の管理について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	野菜の管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第12回実習までに、畜産の管理について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	畜産の管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第13回実習までに、ブドウの収穫・調整、出荷の方法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	ブドウの収穫・調整、出荷について復習すること（標準学習時間60分）。 第14回実習までに、ブドウの品質調査法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	ブドウの果実重、大きさ、果肉硬度の調査について復習すること（標準学習時間60分）。 第15回実習までに、モモ・ブドウの糖度や酸度の測定法について予習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	モモ・ブドウ果実の糖度、酸度の調査について復習すること（標準学習時間60分）。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当する。 岡山特産のモモとブドウを始めとする果樹を中心に園芸作物の生育様相を実際栽培下で観察するとともに、新梢管理、着花・結果量調節、袋掛け、収穫・調整などの実習を行う。さらに、果実の品質調査などを通して栽培管理の重要性を理解させる。また、園芸作物以外の農作業の実習も行い、農業全般についての管理について幅広く理解させる。
達成目標	果樹の発芽から成熟までの生育過程に関して理解する。 新梢管理、着花・結果量調節、袋掛けなどの果樹の栽培技術を身につける。 果樹の経営において最も重要となる果実の品質の差異について理解する。 果樹に加えて他作物の農作業を幅広く体験し、農業労働や農業経営についての理解を深める。 （ ）内は生物地球学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	果樹、野菜、農作物、栽培、管理
成績評価（合格基準60	実習態度など授業への参加状況（20%）およびレポート（80%）をもとに評価する。
関連科目	園芸学概論と果樹園芸学を履修していることが望ましい。
教科書	適宜にプリント配付する。
参考書	農学基礎セミナー-新版果樹栽培の基礎 / 杉浦 明編著 / 農文協 / 9784540033322
連絡先	C 2号館 5F 池谷研究室 086-356-9712
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地学実習 (FGG0Z340)
英文科目名	Practice of Earth Science
担当教員名	能美洋介 (のうみようすけ) , 大橋唯太 (おおはしゆきたか) , 佐藤丈晴 (さとうたけはる) , 土屋裕太 * (つちやゆうた *) , 西戸裕嗣 (にしどひろつぐ)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	4.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>地球科学の様々なテーマに関して、卒業研究を意識した実践的な実習を行う。テーマは、[1]地質巡検 (担当：能美・土屋)、[2]防災点検 (佐藤・土屋)、[3]生気象観測 (大橋・土屋)、[4]地球化学実験 (西戸・土屋)がある。</p> <p>[1]地質巡検：豊島巡検・山陰海岸巡検・室戸巡検を行ない、地形地質調査法と岩石等試料の採集方法、露頭の記載方法を学ぶ。 [2]防災点検：防災対策の最前線について学習し、実際にインフラ施設の点検を体験する。 [3]生気象観測：気温だけでなく、様々な気象の要素が我々の温冷感覚に影響する。このテーマでは、住環境の快適性をあらわす「温熱指標」を、実際の屋外で計測して場所や天候による違いを調べてみる。 [4]地球化学実験：地質巡検で採取した岩石等の試料について岩石薄片を作製し偏光顕微鏡下で観察するとともに、分析機器を使用して構成鉱物の結晶化学的性質および全岩の化学組成を調べる。</p> <p>春2学期と秋2学期の2回、班を編成し口頭発表をおこなう。 この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) のC (観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する) に該当します。</p>
準備学習	<p>関連する講義の内容を復習し、それぞれの実習テーマに合致する部分について事前にまとめておくこと。特に次のテーマでは以下の準備をすること。</p> <p>【地質巡検】配布された資料を現地入りするまでによく読んでおくこと。地形図は実習ルートを中心によく見ておくこと。実習までの健康管理に十分注意し、実習全日は夜更かしなどしないこと。(標準学習時間15時間)</p> <p>【防災点検】配布資料を参考に、ガイダンス時に説明した項目についてあらかじめ調査し、A4一枚のレポートとして実習日当日に提出すること。 当日の現場の位置と点検内容について調べておくこと。(標準学習時間15時間)</p> <p>【生気象観測】配布プリントを参考に、(1) 温冷感に関わる人体の熱収支、(2) 測器の組み立て手順、(3) 観測の手順をよく理解しておくこと。(標準学習時間15時間)</p> <p>【地球化学実験】巡検で採取した試料 (岩石等) の産状や地質状況の記録を整理しておくこと。偏光顕微鏡の操作法や分光分析の原理 (配付資料) を事前に読んで理解しておくこと。(標準学習時間15時間)</p> <p>実習中は常にレポートや発表会を意識し、実習の経過を記録しておく必要があるため、デジカメなどの記録用の機器についてあらかじめ熟知しておくこと。 発表を担当するテーマの実験内容を復習し、発表に使える資料をまとめておくこと。 発表会では1班あたり発表15分、質疑応答5分の持ち時間とする。したがって、きちんと時間内に発表が収まるように十分練習しておくこと。</p>
講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) のC (観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する) に該当します。</p> <p>地球科学に関する様々なテーマについて、卒業研究を意識したより実践的な実習をおこない、そのなかで実験器具や装置の取り扱いからデータの解析・レポート作成、さらにはプレゼンテーションに至るまでの一連のプロセスを修得することを目的とする。</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 野外における地形・地質調査を行ない、ルートマップを作成することができる。 ・ 防災施設を点検し、その機能と管理方法を理解する。 ・ インフラ施設の点検方法を習得し、インフラ施設の点検の意義を説明することができる。 ・ 気象観測の手法を理解し、自ら気温などの観測ができる。 ・ 放射、対流、伝導による人体への熱の伝わり方を理解し、説明することができる。 ・ 岩石や鉱物などの試料の分析方法を理解し、適切な試料の分析をすることができる。
キーワード	野外地質調査 防災点検 維持管理 生気象 気象観測 岩石薄片観察 偏光顕微鏡 鉱物分離 分光分析
成績評価 (合格基準60)	各テーマごとのレポートと2回の発表会の成績をそれぞれ100点満点で採点し、その平均点を最終成績とする。平均点60点以上を合格とする。
関連科目	測地測量学 環境気象学

	地質学 地球化学 卒業研究
教科書	使用しない。 適宜，プリントを配布する。
参考書	適宜，紹介する。
連絡先	能美 洋介 D4号館3階【能美研究室】 y_noumi@big.ous.ac.jp 佐藤 丈晴 C2号館6階【佐藤研究室】 sato@big.ous.ac.jp 大橋 唯太 C2号館6階【大橋研究室】 ohashi@big.ous.ac.jp 西戸 裕嗣 D4号館3階【西戸研究室】 nishido@big.ous.ac.jp 土屋 裕太* y.tsuchiya0512@gmail.com
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本実習は、主に金曜日を利用して行ないます。また、集中的な実習を行う必要から、土曜日や休日を利用することがあります。 ・ 地質巡検など遠方での野外調査では、宿泊をとまなうものがあります。また、交通費・宿泊費等が必要になります。
試験実施	実施しない

科目名	動物学実習 (FGG0Z350)
英文科目名	Zoology Laboratory
担当教員名	中村圭司 (なかむらけいじ), 中島経夫 (なかじまつねお), 武山智博 (たけやまともひろ), 亀崎直樹 (かめざきなおき)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	4.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>前期または後期の金曜日に実施する実習 (必修) と、夏休み等に集中で行う実習 (選択必修) を組み合わせて実施する。選択必修の実習はA～Dのうち2つ以上を選択して履修する。</p> <p>[前期または後期の金曜日に実施する実習]</p> <p>1回 オリエンテーション (中村) 履修方法等の説明をする。 2～4回 生物体形質の測定と実験データ解析 (中村)。生物体のさまざまな形質を測定、比較し、基本的な統計処理の方法を練習する。 5～12回 コイ科魚類の咽頭歯 (中島) 大学の近くの水路または川でコイ科魚類を採集し、同定する 採集したコイ科魚類の標本から咽頭歯を取り出し、咽頭歯標本を作製する。 作製した咽頭歯標本を計測する。</p> <p>[休日、夏休み等に実施する野外実習]</p> <p>A. ウミガメの産卵調査 (亀崎) 1回 事前指導 実習内容の説明および野外実習における注意事項等の説明をする。 2～8回 野外調査 6月頃に和歌山県みなべ町の千里海岸でアカウミガメの産卵調査の実習を実施する。 9回 データ整理、レポート作成 野外実習の結果をまとめ、レポート作成についての指導をする。</p> <p>B. 水棲生物相調査 (武山) 1回 事前指導 実習内容の説明および野外実習における注意事項等の説明をする。 2～8回 野外調査 海岸もしくは河川の生物相の調査、採集と同定およびスケッチを行う。夏休みに岡山県内の学園研修施設を利用して実施する。 9. 事後指導、データ解析とレポートの作成 野外実習の結果をまとめ、レポート作成についての指導をする。</p> <p>C. 昆虫相調査1 (中村) 1回 事前指導 実習内容の説明および野外実習における注意事項等の説明をする。 2～8回 野外調査 陸生および水生昆虫の採集・調査方法と標本作製、同定等に関する実習を夏休みに北海道で実施する。 9回 事後指導、データ整理、レポート作成 野外実習の結果をまとめ、レポート作成についての指導をする。</p> <p>D. 昆虫相調査2 (中村 + 外部講師1名) 1回 事前指導 実習内容の説明および野外実習における注意事項等の説明をする。 2～8回 野外調査 陸生および水生昆虫の採集・調査方法と標本作製、同定等に関する実習を夏休みに岡山県内で実施する。 9回 事後指導、データ整理、レポート作成 野外実習の結果をまとめ、レポート作成についての指導をする。</p>

回数	準備学習
----	------

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) のC (観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する) に該当します。身近に見られる動物を中心として、形態観察、生態調査等の実験を行います。また、そのために必要な実験や調査の手法を習得します。室内での実験手法だけでなく、野外でも実習を行い、水生生物や昆虫の調査法、データ解析法、報告書の作成等に関する技術を習得することを目的とします。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 生物が示す多様性を、生物学的手法で観察、測定、実験することにより、基本的な生物の性質を理解するとともに、得られたデータについて表現、解析し、適切に報告できる (A, B, C)。 基本的な実験装置の取り扱いや野外における調査方法を習得し、さまざまな実験データについて、コンピュータも活用しながら適切な図、表の作成方法など、基本的な体裁の整った報告書を作成

	<p>することができる(C)</p> <p>()内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)</p>
キーワード	動物学、実習、観察、調査、データ解析、報告書作成
成績評価(合格基準60)	実験への取り組み態度と報告書の内容(100%)で評価する。最終評価試験は実施しない。野外における活動では実習態度が事故に直結することもあるので、実習中の態度等に関する担当教員の所見も重視される。教員の指示を理解し的確に実行していない、実習中にふざけている等の行為が認められた場合は、教員の判断で成績に反映させる(減点する等の対策をとる)。
関連科目	生物科学概論Ⅰ, 生物科学概論Ⅱ, 生物学実習, 野外調査法, 野外調査法実習Ⅰ, 野外調査法実習Ⅱ
教科書	使用しない。必要に応じてプリントを配布する。
参考書	必要に応じて講義中に紹介する。
連絡先	中村圭司(C2号館6階)、中島経夫(C2号館6階)、亀崎直樹(C2号館6階)、武山智博(C2号館5階)
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・実験材料が生物であるため、基本的に補講は実施しない。実験の順序や内容には変更がありうる。特に野外での実習については、天候等によって予定を変更することがあるので、掲示等での連絡によく注意すること。 ・[春学期または春学期の金曜日に実施する実習]は、基本的に金曜日(午前・午後)に実施するので、金曜日は本講義を優先して履修計画をたてること。 ・A～Dの野外実習は、4つの実習の少なくとも2つを履修すること。学内外の施設を使って泊りがけで実習を行うので、補講は実施しない。日程的に受講可能かどうかを判断した上で履修届けを提出すること。また、泊りがけの実習の場合、交通費と宿泊費は個人負担となるので注意する。
試験実施	実施しない

科目名	古生物学実習 (FGG0Z360)
英文科目名	Practice of Paleontology
担当教員名	石垣忍 (いしがきのぶ), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 林昭次 (はやししょうじ)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全体のオリエンテーション、野外実習の諸注意を行う。 野外実習の事前学習と巡検案内書づくりを行う。 (全教員)
2回	福岡県 野外実習一日目午前中 化石層の見学と化石の採集を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
3回	福岡県 野外実習一日目午後 地層の見学と生痕化石の観察を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
4回	福岡県 野外実習一日目午後後半 および 二日目午前 地層の詳細な観察を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
5回	福岡県 野外実習二日目午後前半 博物館で古生代中生代の化石の観察を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
6回	福岡県 野外実習二日目午後後半 博物館で中生代新生代の化石の観察を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
7回	山口県 野外実習三日目午前 植物化石層の観察と採集、および博物館の植物化石展示見学を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
8回	山口県 野外実習三日目午後 石灰岩層の観察と化石採集、および博物館の化石展示見学を行う。 (石垣 忍, 實吉 玄貴)
9回	野外巡検のまとめと資料の整理と発表の準備を行う。 (全教員)
10回	脊椎動物の解剖と骨格観察 その ニワトリの腹部から後肢にかけての観察を行う。 (石垣 忍, 林 昭次)
11回	脊椎動物の解剖と骨格観察 その ニワトリの頸部から上肢にかけての観察を行う。 (石垣 忍, 林 昭次)
12回	脊椎動物の解剖と骨格観察 その ニワトリの頭部の観察を行う。 (石垣 忍, 林 昭次)
13回	ニワトリの上肢骨の組織薄片の作成を行う。 (石垣 忍, 林 昭次)
14回	ニワトリの後肢骨の組織薄片の作成を行う。 (石垣 忍, 林 昭次)
15回	薄片の顕微鏡観察を行いスケッチ及び骨組織の記載を行う。 (石垣 忍, 林 昭次)
16回	野外実習(広島県、島根県) オリエンテーション、および実習書の作成を行う。 (全教員)
17回	野外実習(広島県、島根県) 一日目 午前 庄原での化石層の観察を行う。

	(石垣 忍,林 昭次)
18回	野外実習(広島県、島根県)一日目 午後前半 奥出雲での博物館の見学を行う。
	(石垣 忍,林 昭次)
19回	野外実習(広島県、島根県)一日目 午後後半 島根県での化石層の観察を行う。
	(石垣 忍,林 昭次)
20回	野外実習(広島県、島根県)二日目 午前 島根県北部での化石層の観察を行う。
	(石垣 忍,林 昭次)
21回	野外実習(広島県、島根県)二日目 午後 島根県での博物館の見学を行う。
	(石垣 忍,林 昭次)
22回	野外巡検の資料整理および発表会を行う。
	(全教員)
23回	プレパレーション実習 奈義産ピカリア化石(1つ目)を用いて化石クリーニングを行う。
	(石垣 忍,實吉 玄貴)
24回	プレパレーション実習 奈義産軟体動物化石(2つ目)を用いて化石クリーニングを行う。
	(石垣 忍,實吉 玄貴)
25回	プレパレーション実習 クリーニングした化石の型どり(シリコン型の作成)を行う。
	(石垣 忍,實吉 玄貴)
26回	プレパレーション実習 クリーニングした化石の型どり(シェル型の作成)を行う。
	(石垣 忍,實吉 玄貴)
27回	プレパレーション実習 型を用いてキャストの作成を行う。
	(石垣 忍,實吉 玄貴)
28回	プレパレーション実習 キャストの塗装を行う。
	(石垣 忍,實吉 玄貴)
29回	まとめと発表会の準備を行う。
	(全教員)
30回	秋季の実習内容について発表会を行う。
	(全教員)

準備学習	準備学習：その日行う実習の予定に呼応し、必要な道具や装備を準備すること。 また事前に配布された資料がある場合は、資料をよく読んで理解を深めておくこと。 復習：毎回の実習中に記録を丹念にとり、実習後にノートを整理しておくこと。 (標準学習時間：各回90分)
講義目的	野外調査の準備から現場での記録観察と化石の採集、室内でのプレパレーションと資料分析など、一般的な化石研究における作業の流れを実際に体験すること。またその過程で古生物学的な方法の基礎を身につけること。 (生物地球学科の学位授与方針項目のB及びCに強く関与する)
達成目標	野外地質見学について計画を立て、文献調査など事前の見学準備ができること。(B) 地層や化石の産状について観察・記録し、適切な方法で化石採集できるようになること。(C) 調査成果である化石の整理やクリーニング・型どり・キャスト作成ができるようになること。(C) 化石を用いて試料を作り、顕微鏡を使った観察・分析が行えるようになること。(C) 現生生物の解剖や観察が行い、化石と比較できるようになること。(C) 実習成果を適切な方法で発表できるようになること。(B)
キーワード	化石 古生物 野外調査 クリーニング プレパレーション 薄片 骨組織
成績評価(合格基準60)	野外実習の案内書作成(15%)、実習後のレポート(35%)、解剖実習と組織観察のレポート

	(25%)、プレパレーションのモールド及びキャストの制作物(25%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	古生物学概論I,II, 恐竜学I,II 堆積学 地質学 古環境学 を受講していることが望ましい。
教科書	使用しない。 随時資料を配布する。
参考書	化石研究会編/化石の研究法/共立出版： 古生物の科学 1-5/朝倉書店)： 福岡県 地学のガイド/コロナ社： 岡山県 地学のガイド/コロナ社：
連絡先	石垣研究室 C2号館5階 實吉研究室 D4号館2階
注意・備考	春学期の野外実習(3日間、北九州市と山口県中部を予定)では交通費と宿泊費の負担合計額約3万円と食費(各自負担)が必要です。秋学期の野外実習では宿泊費と博物館等への入館料で一万円程度(各自負担)が必要です。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FGG0Z410)
英文科目名	Graduation Study
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤文晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 池谷祐幸(いけたにひろゆき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室オリエンテーション(4月) 卒業研究テーマの設定、関連基礎知識の習得、関連研究の調査(4-9月) 卒業研究の推進(10-11月) 指導教員によって時期は異なるが、中間発表を11月頃行う。 卒業研究の推進、卒論要旨・発表用ポスターの作成(12-1月) 発表用ポスター・卒業論文の作成(1-2月) 卒業論文提出および卒業研究発表(2月)
準備学習	これまでの学習成果の集大成を行なう。 研究に関連する分野の文献・資料講読を行ない、研究に備えること。 具体的な指示はゼミや指導教員から直接なされる。
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)、およびD(幅広い学際領域の基礎的知識により、グローバルな思考能力や歴史認識、倫理観などを身に付ける)に該当します。 1年間を通じて所属研究室で卒業研究を行う。 研究室の指導教員のもとで、野外での調査、室内での資料整理・検討などを勉強し、課題を設定し、卒業論文を作成し、研究発表を行う。 また、卒業論文の作成、研究発表資料の作成・発表などを通して、自主的に学習を継続することができる能力、および日本語による記述力、発表力、コミュニケーション能力を養うことを目的とする。
達成目標	1. 調査・学習計画を立て、調査・学習した内容を記録することができる。 2. 必要な情報を自分で収集する手段を把握し、実行する。 3. 課題に対して、背景・研究目的・方法などを整理する。 4. ほかの人が読んで理解できる日本語力を身につける。 5. プレゼンテーションソフトなどを利用して、発表できる。 6. 卒業論文を提出し、卒業研究発表を行う。
キーワード	データ収集、データ処理、検討、考察、論文作成、発表
成績評価(合格基準60)	研究の具体的な内容と卒業論文、プレゼンテーションと研究内容(発表会参加教員による講評)を総合して100%として評価する。評価の総計が60%以上を合格とする。
関連科目	生物地球学科のすべての科目
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	総括: 原則として学科長が総括する。 卒業研究遂行上の連絡は各ゼミの指導教員にする。
注意・備考	卒業研究は、指導教員の指示に従って、研究室ごとに行う。 学習時間は合計で470時間以上が必修条件である。
試験実施	実施しない

科目名	欧米考古学【月1水1】(FGG11310)
英文科目名	Archaeology in Europe
担当教員名	富岡直人(とみおかなおと)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「欧米考古学への誘い」と題して、欧米考古学の概略を説明する。
2回	「欧米考古学の発達(1) 考古学と進化論」と題して、欧米考古学史を説明する。
3回	「欧米考古学の発達(2) 古典考古学の世界」と題して、欧米考古学史を説明する。
4回	「欧米考古学の発達(3) 型式学と歴史観」と題して、欧米考古学史を説明する。
5回	「欧米考古学の発達(4) 「プロセス考古学と考古科学の登場」」と題して、欧米考古学史を説明する。
6回	「欧米考古学の発達(5) 中間領域の理論・考古科学の発達」と題して、欧米考古学史を説明する。
7回	「欧米考古学の発達(6) ポストプロセス考古学 - 解釈学的考古学 - と考古科学の応用」と題して、欧米考古学史を説明する。
8回	「欧米考古学の発達 (7) 構造主義考古学・認知考古学・ジェンダー考古学」と題して、欧米考古学史を説明する。
9回	「ヨーロッパの考古学(1) 新石器時代(1)」を説明する。
10回	「ヨーロッパの考古学(2) 新石器時代(2)」を説明する。
11回	「ヨーロッパの考古学(3) 青銅器時代・鉄器時代」について説明する。
12回	「ヨーロッパの考古学(4) 古代(ギリシア・ローマ文明)」について説明する。
13回	「ヨーロッパの考古学(5) キリスト教・イスラーム文明・ルネサンス」について説明する。
14回	中南米の考古学(2) 植民地時代
15回	欧米考古学の概観(まとめ)
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	欧米という用語について図書やインターネットを用いて調べておきなさい。なお、当日配布されたプリントにその内容を転記すること。(標準学習時間90分)
2回	マルサス人口論について、図書やインターネットを用いて調べプリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
3回	ヨハン・ヨアヒム・ヴィンケルマンについて、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
4回	グラハム・クラークについて、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
5回	ルイス・ピンフォードについて、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
6回	ロバート・J・ブレイドウッドについて、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
7回	イアン・ホッターについて、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
8回	「ジェンダー」の概念について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
9回	新石器時代について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)

10回	ウィンドミルヒルについて、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
11回	冶金について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
12回	クノッソス宮殿について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
13回	死海文書について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
14回	クリストファー・コロンブスの行ったことやその評価について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)
15回	アンデス文明について、図書やインターネットを用いて調べ、プリントに記入しておきなさい。(標準学習時間90分)

講義目的	ヨーロッパと南北アメリカにおける考古学研究の発達史から、歴史学・人類学の発達を理解させ、歴史的思考力の醸成を図る。 それぞれの歴史的過程と各地の生活文化の特色について理解させる。 考古資料から当時の文化の多様性を理解させ、国際社会に主体的に生きる日本人としての自覚と資質を養う。
達成目標	ヨーロッパと南北アメリカにおける考古学の発達を、学生自身の言葉で説明できるようにする。 ヨーロッパと南北アメリカの歴史の中でも、新石器時代～中世および植民地時代を中心とした時代について、学生自身が身につけた知識によって説明できるようにする。
キーワード	ヨーロッパ 北アメリカ 中央アメリカ 南アメリカ 考古学 考古学史
成績評価(合格基準60)	レポート50%(レポート制作スキルと筆記技術も採点対象とする)、最終評価試験50%で評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、全得点を100%として、得点が60%未満の場合は不合格とする。
関連科目	考古学概論・、技術考古学、人類学概論・、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	使用しない。講義でプリントを配布する。
参考書	レンフリー、C. 他 2007 『考古学 理論・方法・実践』[東洋書林]
連絡先	C2号館5階 富岡研究室
注意・備考	レポートは締め切りを厳守すること。最終評価試験は15回の講義終了後に実施する。
試験実施	実施する

科目名	惑星物質学【月1水1】(FGG11320)
英文科目名	Planetary Material Science
担当教員名	西戸裕嗣(にしどひろつぐ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション: 講義の進め方を説明し、太陽系をつくった起源物質について概説する。
2回	太陽系の元素存在度について解説する。
3回	太陽系惑星の始原物質について解説する。
4回	地球型惑星の形成と物質科学的特徴について解説する。
5回	地球を構成する物質(地殻)について解説する。
6回	地球を構成する物質(マントル、殻)について解説する。(標準学習時間90分)
7回	地球を構成する物質(大気、海洋)について解説する。
8回	火星を構成する物質について解説する。
9回	水星・金星を構成する物質について解説する。
10回	木星型惑星の形成と物質科学的特徴について解説する。
11回	木星、土星を構成する物質について解説する。
12回	天王星、海王星を構成する物質について解説する。
13回	小惑星の形成と物質科学的特徴について解説する。
14回	衛星の形成と物質科学的特徴について解説する。
15回	彗星の形成と物質科学的特徴について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	太陽系誕生について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	宇宙における太陽系の化学的特徴について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	隕石について調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	地球型惑星の誕生について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	地殻の平均化学組成の求め方を調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	マントルや殻の化学組成を推定する方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	地球大気と海洋の起源物質について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	火星探査衛星による成果を調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	探査衛星による内惑星の調査結果について調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	木星型惑星と地球型惑星の違いについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	ガス惑星の特徴を調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	氷惑星の特徴を調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	小惑星探査について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	月の形成過程について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	彗星探査について調べておくこと。(標準学習時間90分)
16回	これまでの講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	地球は太陽系の一つの惑星である。太陽系には地球に似た惑星系(地球型惑星)および主にガス体からなる惑星系(木星型惑星)があり、それらは構成物質や形成過程を異にするこれら惑星物質がどのような環境でどのようなプロセスを経て誕生し進化してきたのかを理解することが目的である。 学位授与の方針のBおよびDに関連する。
達成目標	1. 太陽系はどのような物質から構成されているか理解すること。 2. 地球進化にともなう物質の移動や変化について理解すること。 3. 地球型惑星の形成過程と構成物質について理解すること。 4. 木星型惑星の形成過程と構成物質について理解すること。 学位授与の方針のBおよびDに関連する趣旨に則った学力を有すること。
キーワード	太陽系、地球型惑星、木星型惑星、小惑星、惑星探査衛星
成績評価(合格基準60)	提出課題(40%)および最終評価試験(60%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	鉱物学、地球化学
教科書	指定しない。

参考書	講義中に紹介する。
連絡先	西戸研究室 D4館3階 TEL: 086-256-9406 E-mail: nishid o@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	進化生態学【月2水2】(FGG12310)
英文科目名	Evolutionary Ecology
担当教員名	亀崎直樹(かめざきなおき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	進化論の歴史について講義する。ダーウィンの自然選択説、ラマルクの用不用説について、講義を行う。
2回	突然変異について説明し、ネオダーウィニズム(総合説進化論)について講義を行う。
3回	生物界の階層とそれぞれの階層ごとの価値観について講義を行う
4回	進化の研究手法の様々なについて講義する。特にここでは、形態で進化を論じる手法とその限界について講義する。
5回	個体群生態学、とくにその社会性の進化について、その概要を講義する。
6回	群集生態学と進化について講義する。
7回	生態系と進化について講義する。また、生態系の基盤となる植物群系についても講義する。
8回	動物の社会と進化について、社会の始まりから分業制までを講義する。
9回	進化と包括適応度との関係について講義する。
10回	動物の移動とその進化について講義する。
11回	性的二型の進化と雌雄の適応度の違いとの関係を講義する。
12回	ウミガメの繁殖行動とその進化について講義する。
13回	ウミガメや淡水カメの食性やその進化について講義する。
14回	爬虫類、特にカメ類の生態、特に卵数と進化について講義する。
15回	外来種と進化について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書(現代を生きる生物学の基礎)のp.156-158を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
2回	教科書(現代を生きる生物学の基礎)のp.33-35を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
3回	教科書(現代を生きる生物学の基礎)のp.1-6を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
4回	適応放散、適応集中について調べておく。(標準学習時間90分)
5回	なわばり、順位制、リーダー制といった社会性について理解しておくこと。教科書(現代を生きる生物学の基礎)のp.109-116を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
6回	群集生態学について調べておくこと。教科書(現代を生きる生物学の基礎)のp.117-125を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
7回	生態系について調べておくこと。教科書(現代を生きる生物学の基礎)のp.135-143を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
8回	社会とは何かを考えておくこと。(標準学習時間90分)
9回	包括適応度すなわちフィットネスの考え方について予習しておく。(標準学習時間90分)
10回	鳥の渡り、ウミガメの回遊について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	シカの生態について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	ウミガメの繁殖行動について調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	カメ類の生態について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	カメ類の繁殖生態について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	日本における外来種問題について学んでおくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。形態が進化するように、動物の行動や生態も進化する。多くの動物は最も適応した生態を選択して現在に至るが、そのしくみや過程について理解する。
達成目標	進化のしくみについて、総合説進化論(ネオダーウィニズム)を理解し、正確に説明できるようにする。 集団遺伝学の基礎を理解し、遺伝的浮動と種分化の関係を理解し、正確に説明できるようにする。 動物の個体群について、その社会的な構造の多様性を理解し、それぞれの社会が進化した背景

	<p>を理解する。 種間関係の多様性について理解し、正確に説明できるようにする。 ウミガメの生態の研究について学び、それがどのように進化してきたかを考察する。 日本産淡水ガメの生態研究について学び、それが変遷していく過程と要因について理解し、説明できるようにする。</p>
キーワード	動物生態 進化 動物社会
成績評価（合格基準60	最終評価試験60%、提出課題40%の割合で成績を評価し、合計で60%以上あれば合格とする。
関連科目	動物地理学 系統分類学
教科書	現代に生きる生物学の基礎 / 亀崎直樹 / 化学同人 / ISBN 978 - 4 - 7598 - 1083 - 7
参考書	進化生態学 / 久場 洋之 (著), エリック・R. ピアンカ (著)
連絡先	C2号館6階 亀崎研究室
注意・備考	ノートパソコンを所有しているものは、持ってくること。
試験実施	実施する

科目名	東アジア史【月4水4】(FGG14310)
英文科目名	History in East Asia
担当教員名	亀田修一(かめだしゆういち)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」として、講義内容と本講義の進め方について説明する。
2回	「朝鮮半島の風土と自然」・「時代区分」というテーマで、朝鮮半島の地理的情報について説明し、朝鮮半島史の時代区分について説明する。
3回	「先史時代」というテーマで、朝鮮半島の先史時代の概要とともに日本列島との関わりについて説明する。
4回	「古朝鮮・楽浪郡」というテーマで、楽浪郡時代・原三国時代の概要とともに日本列島との関わりについて説明する。
5回	「三国時代1 高句麗」というテーマで、高句麗の様相について説明する。
6回	「三国時代2 高句麗と倭の交渉」というテーマで、高句麗と当時の日本列島との関わりについて説明する。
7回	「三国時代3 百済」というテーマで、百済の様相について説明する。
8回	「三国時代4 百済と倭の交渉」というテーマで、百済と当時の日本列島との関わりについて説明する。
9回	「三国時代5 伽耶」というテーマで、伽耶の様相について説明する。
10回	「三国時代6 伽耶と倭の交渉」というテーマで、伽耶と当時の日本列島との関わりについて説明する。
11回	「三国時代7 新羅」というテーマで、新羅の様相について説明する。
12回	「三国時代8 新羅と倭の交渉」というテーマで、新羅と当時の日本列島との関わりについて説明する。
13回	「統一新羅時代1 統一新羅」というテーマで、三国を統一した新羅の様相について説明する。
14回	「統一新羅時代2 統一新羅と日本の交渉」というテーマで、統一新羅と当時の日本列島との関わりについて説明する。
15回	「講義のまとめ」というテーマで、朝鮮半島の先史時代から統一新羅時代までの歴史について概括的に説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習内容について把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって朝鮮半島の風土・自然などについて予習しておくこと(標準学習時間180分)
3回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって朝鮮半島の先史時代について予習しておくこと(標準学習時間180分)
4回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって楽浪郡時代について予習しておくこと(標準学習時間180分)
5回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって三国時代の高句麗について予習しておくこと(標準学習時間180分)
6回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって高句麗と倭の関係について予習しておくこと(標準学習時間180分)
7回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって三国時代の百済について予習しておくこと(標準学習時間180分)
8回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって百済と倭の関係について予習しておくこと(標準学習時間180分)
9回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって伽耶について予習しておくこと(標準学習時間180分)
10回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって伽耶と倭の関係について予習しておくこと(標準学習時間180分)
11回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって新羅について予習しておくこと(標準学習時間180分)
12回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもって新羅と倭との関わりについて予習しておくこと(標準学習時間180分)

13回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに統一新羅時代について予習しておくこと（標準学習時間180分）
14回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに統一新羅と日本列島との関わりについて予習しておくこと（標準学習時間180分）
15回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに朝鮮半島について予習しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。考古資料を中心として、文字資料・美術資料・民俗資料など多様な資料を通して東アジア、おもに朝鮮半島の自然と歴史、朝鮮半島と日本列島との交流の歴史について講義する。この講義を受講することによって、朝鮮半島の自然と人々の歴史を考え、東アジア世界の中での人々の交流について考えてもらいたい。（学位授与方針B・Cと関連）
達成目標	1．まず、朝鮮半島の地理的環境について理解させる。 2．次に、おおまかでよいが、原始・古代の朝鮮半島と日本列島との関わりについて理解させる。 3．最終的に、東アジアの交流を中心とした朝鮮半島の歴史を考えさせる。
キーワード	先史時代～古代、朝鮮半島、三国時代、高句麗、百済、新羅、伽耶、統一新羅、渡来人、鉄・鉄器、須恵器、墓、カマド、寺院、山城、海上交通
成績評価（合格基準60）	レポート点（10点）、最終評価試験の点数（90点）で評価し、これらをあわせて60点以上を合格とする。
関連科目	考古学概論 ・ 、日本史概論、先史考古学、環境考古学、技術考古学、地理考古学実習 ・
教科書	使用しない。適宜、プリントを配布する。
参考書	詳説世界史B / 佐藤次高ほか / 山川出版社、朝鮮史 / 武田幸男編 / 山川出版社、古代日本と朝鮮半島の交流史 / 西谷正20014 / 同成社
連絡先	086-256-9621 C2号館6階 ka_me_da big.ous.ac.jp（を@にして下さい）
注意・備考	きちんと受講して下さい。
試験実施	実施する

科目名	昆虫生理・生態学【火1水1】(FGG16310)
英文科目名	Insect Physiology and Ecology
担当教員名	中村圭司(なかむらけいじ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方について説明する。昆虫とはどのような生き物かについて概説する。
2回	昆虫の体の仕組み1。昆虫における成長の調節、特にホルモンのはたらきについて説明する。
3回	昆虫の体の仕組み2。消化器・呼吸・循環・生殖系の構造およびはたらきについて説明する。
4回	昆虫の体の仕組み3。感覚・神経系の構造およびはたらきについて説明する。
5回	水生昆虫の生理学。水中生活を送る昆虫の特徴について説明する。
6回	水生昆虫の生態学。河川・湖沼の生態系における昆虫の役割、陸上生態系との関係について説明する。
7回	昆虫の個体群1。理論的な個体群の増殖、昆虫におけるK戦略とr戦略について説明する。
8回	昆虫の個体群2。昆虫における移動分散戦略、種内競争、種間競争について説明する。
9回	昆虫と植物。捕食者-被食者の関係、花粉媒介、種子散布などについて説明する。
10回	昆虫の群集生態学。生態系における昆虫の役割および他の生物との関係について説明する。
11回	擬態。優れた擬態者である昆虫の特徴について説明する。
12回	寄生と共生。昆虫同士、または昆虫と他の生物の間の寄生関係および共生関係について説明する。
13回	生活史。昆虫における一年の過ごし方について説明する。
14回	休眠。変温動物である昆虫が冬をどう過ごすかについて説明する。
15回	休眠2。昆虫が季節の変化を知る方法について説明する。
16回	1~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間割をよく確認し教室の場所を把握しておくこと。昆虫とはどういう生きものであるか、図鑑などで調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	図書館などで昆虫の成長について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	図書館などで昆虫の消化器・呼吸・循環・生殖系について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	図書館などで昆虫の感覚・神経系について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	図書館などで水生昆虫について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	図書館などで水生昆虫と他の生物の関係について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	図書館などで個体群の増殖について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	図書館などで生物における競争について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	図書館などで昆虫と植物の関係について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	図書館などで昆虫と他の生物の関係について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	図書館などで昆虫における擬態について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	図書館などで寄生と共生について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	図書館などで昆虫が一年をどう過ごしているのかを考えておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	図書館などで温帯に棲む昆虫の活動について考えておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	図書館などで昆虫がどうやって冬の到来を知るのかを考えておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

16回	1～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。生物の多様性と複雑さに付いての理解を増すことを目的とします。昆虫の生活を規定する様々な物理的・生物的環境要因と昆虫の生活史、生息地との関連を説明します。昆虫と植物の関係、寄生者・捕食者との関わりや、擬態などに付いて解説し、さらに昆虫の世代数、日照時間や温度と休眠の関係、増殖についても解説します。
達成目標	昆虫の生活・生態を通じて、世界が多様な生物の網の目で覆われている事を理解することができる(A,B) ()内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	植食者、三者関係
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)と小テスト(30%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学科で提供している生物学に関する講義全て
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書	昆虫の生態、生活、行動について書かれた様々な本
連絡先	C2号館6階 昆虫研究室(中村)
注意・備考	講義を集中して聞き、不明な点があれば教員に質問すること。また、復習を十分にすること。
試験実施	実施する

科目名	自然災害学【火1火2】(FGG16320)
英文科目名	Natural Disasters
担当教員名	佐藤丈晴(さとうたけはる)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	指導の方針と目的を説明する。講義の進め方と基本的ルールを確認する。また、成績のつけ方について具体的に説明する。
2回	土砂災害防止法の3つの柱について説明する。
3回	土砂災害防止法の課題について説明する。
4回	土砂災害防止法の導入についてグループワークによる発表内容を踏まえて説明する。
5回	ソフト対策とハード対策について説明する。
6回	ソフト対策とハード対策の必要性についてグループワークによる発表内容を踏まえて説明する。
7回	土砂災害特別警戒区域について説明する。
8回	土砂災害特別警戒区域の賛否についてグループワークによる発表内容を踏まえて説明する。
9回	警戒避難基準について説明する。
10回	警戒避難基準雨量の賛否についてグループワークによる発表内容を踏まえて説明する。
11回	避難対応について説明する。
12回	避難対応についてグループワークによる発表内容を踏まえて説明する。
13回	地すべりと安全率について講義する。
14回	地すべり崩壊について講義する。
15回	ハード対策の効果について講義する。

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読して、講義内容を理解しておくこと。ノートを準備(第1回目の講義には持参)すること。
2回	ハード対策、警戒避難、適切な開発について調べておくこと(標準学習時間60分)。
3回	土砂災害防止法について調べ、レポートを作成し提出すること(標準学習時間180分)。
4回	土砂災害防止法の導入について意見を考えておくこと(標準学習時間60分)。
5回	ソフト対策とハード対策について調べ、レポートを作成し提出すること(標準学習時間180分)。
6回	ソフト対策とハード対策の必要性について意見を考えておくこと(標準学習時間60分)。
7回	土砂災害特別警戒区域について調べ、レポートを作成し提出すること(標準学習時間180分)。
8回	土砂災害特別警戒区域の賛否について意見を考えておくこと(標準学習時間60分)。
9回	警戒避難基準について調べ、レポートを作成し提出すること(標準学習時間180分)。
10回	警戒避難基準雨量の賛否について意見を考えておくこと(標準学習時間60分)。
11回	避難対応について調べ、レポートを作成し提出すること(標準学習時間180分)。
12回	避難対応の必要性について意見を考えておくこと(標準学習時間60分)。
13回	地すべりと安全率について予習して受講すること(標準学習時間120分)。
14回	地すべり崩壊について予習して受講すること(標準学習時間120分)。
15回	ハード対策について予習して受講すること(標準学習時間120分)。

講義目的	近年の自然災害の発生状況とその理由(素因、誘因)及び我が国の災害対策について説明する。土砂災害対策がコンクリートを用いた防災から災害を避ける減災の対策に変化している流れを理解する。 なお、本講義はディスカッションを主としており、積極的な発言を求める。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与、およびCはある程度関与)。
達成目標	・ソフト対策、警戒避難基準、基礎調査等のキーワードを理解し説明すること。 ・近年の土砂災害対策の変遷を説明できる。 ・積極的に討議に参加し発言できる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与、およびCはある程度関与)。
キーワード	土砂災害防止法、警戒避難、土砂災害特別警戒区域、ソフト対策
成績評価(合格基準60)	本講義の評価は、討論(80点)、レポート(20点)で評価する。最終評価試験は実施しない。

	事前にテーマに対して理解しておくために、テーマに関する数十枚の資料を熟読し、毎週A4一枚のレポートを提出する。詳細は、第1回目の講義時に説明する。
関連科目	地球科学概論
教科書	使用しない
参考書	講義で用いる参考資料は、第1回講義時に提供する。必ずUSBメモリーを持参すること。
連絡先	21号館6階 佐藤研究室
注意・備考	講義方法や順序進め方、成績評価方法等については、第1回講義（ガイダンス）で詳細に説明するので、必ず第1回目は出席すること。第1回目の講義には必ずUSBメモリーとノートを持参すること。VOD講義を採用するので、VODの受講のシステムをよく理解しておくこと。VOD講義の受講日程についてはガイダンス時に説明する。また、佐藤ゼミへの配属を希望する学生は、卒業研究に必須の内容となっているため必ず履修すること。
試験実施	実施しない

科目名	技術考古学【火2木2】(FGG17310)
英文科目名	Technological Archaeology
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」について内容と講義の進め方について説明する。
2回	「石器」というテーマで、旧石器時代から弥生時代までの打製石器について説明する。
3回	「石器」というテーマで、旧石器時代から弥生時代までの磨製石器について説明する。
4回	「石製品」というテーマで、勾玉や管玉などの玉製品について説明する。
5回	「石製品」というテーマで、古墳時代の石棺について説明する。
6回	「土器」というテーマで、土器製作(土の入手方法)について説明する。
7回	「土器」というテーマで、土器製作(素地作り)について説明する。
8回	「土器」というテーマで、土器製作(成形方法)について説明する。
9回	「須恵器」というテーマで、須恵器についての概要を説明する。
10回	「須恵器」というテーマで、須恵器の製作方法、粘土について説明する。
11回	「須恵器」というテーマで、須恵器の焼成窯について説明する。
12回	「須恵器」というテーマで、須恵器生産と流通について説明する。
13回	「鉄」というテーマで、原始・古代の鉄・鉄器作りについて説明する。
14回	「ガラス」というテーマで、原始・古代のガラス作りについて説明する。
15回	「塩」というテーマで、原始・古代の塩作りについて説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	技術考古学とかどのような学問か、図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分、以下同じ)
2回	打製石器とはどのようなものか、図書館等で調べておくこと。(60分)
3回	磨製石器とはどのようなものか、図書館等で調べておくこと。(60分)
4回	石製品について時代や材質別について、図書館等で調べておくこと。(60分)
5回	古墳時代の石棺について、図書館等で調べておくこと。(60分)
6回	土器製作(土の入手方法)について、図書館等で調べておくこと。(60分)
7回	土器製作(素地作り)について、図書館等で調べておくこと。(60分)
8回	土器製作(成形法)について、図書館等で調べておくこと。(60分)
9回	須恵器について、図書館等で調べておくこと。(60分)
10回	須恵器の製作方法について、図書館等で調べておくこと。(60分)
11回	須恵器の焼成窯について、図書館等で調べておくこと。(60分)
12回	須恵器生産(生産地、消費地)について、図書館等で調べておくこと。(60分)
13回	原始・古代の鉄生産について、図書館等で調べておくこと。(60分)
14回	原始・古代のガラス生産について、図書館等で調べておくこと。(60分)
15回	原始・古代の塩生産について、図書館等で調べておくこと。(60分)
16回	15回の講義内容について、配付プリント等によく理解しておくこと。(90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。過去人類が残した「もの」に焦点をあてて、どのように使って生活していたか。そして、それらをどのように作り、改良してきたのか。人間と「もの」との関わりを「技術」という面から講義する。それによって多様な「もの」の一面を理解する。この理解により「もの」「人」の関係から各時代のものづくりを通じてものとひとの流通や移動を考察することを目的とする。(生物地球学科の学位授与の方針項目Bに強く関与する)
達成目標	考古学資料がいろいろな材料でできていることを知る。(B) 石器について理解する。(B) 石製品について理解する。(B) 土器について知る。(B) 鉄について知る。(B)。 ガラスについて知る。(B) 塩について知る。(B) 物と人の関わりを技術という視点から考える。(A)
キーワード	技術、石器、土器、須恵器、鉄、ガラス、塩
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により評価し、総計が60点以上を合格とする。
関連科目	考古学、先史考古学

教科書	使用しない。適宜、プリントを配付する。
参考書	潮見浩「図解技術考古学」有斐閣 小林行雄「古代の技術」塙書房
連絡先	086-256-9655 C2号館6階 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	地域統計学 (FGG1Z310)
英文科目名	Geostatistics
担当教員名	古関大樹 * (こせきだいじゅ *)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション -地域調査と統計-
2回	統計データと地域分析
3回	統計データと地域分析
4回	統計データと地域分析
5回	統計データの入手方法とルール
6回	統計データと地図表現 (演習)
7回	統計データと地図表現 (演習)
8回	統計データと地図表現 (演習)
9回	地域調査の方法 フィールドワークの手順
10回	地域調査の方法 調査の心構えと注意点
11回	地域調査の方法 インタビュー調査と資料収集
12回	地域調査の方法 記録のとり方
13回	記録の作成 一次資料のとりまとめ
14回	記録の作成 二次資料のとりまとめ
15回	記録の分析とまとめ

回数	準備学習
1回	教科書とシラバスの内容をよく確認しておくこと。(標準学習時間約3時間、以下同じ)
2回	教科書の内容を学習しておくこと。(約3時間)
3回	第2回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
4回	第3回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
5回	第4回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
6回	第5回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
7回	第6回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
8回	第7回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
9回	第8回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
10回	第9回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
12回	第11回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
13回	第12回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
14回	第13回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
15回	講義の最後にレポート課題を課す。卒業研究に向けて意欲的に文献や統計を読んでもらいます。(約3時間)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。統計学は、地域の調査や成り立ちを理解する際に様々に使われています。また、地理学では、統計から得られた成果を効果的に分析するために、様々な地図表現が用いられています。この講義では、地域統計の基礎を学ぶとともに、地域調査の基礎的な問題や、地理学における統計の分析方法などについて学習します。
達成目標	地域調査の方法と統計や記録のまとめ方について学習する 統計データの内容に適した地図の表現方法を学習する 統計データから地域を分析する方法を学習する ・フィールドワークとそれに関連した科学の基礎を習得する(A) ・古環境分析の基本的理解が可能となり、自己の専門性を高めることができるようになること(B)
キーワード	文献レビュー、地理学、地域調査、フィールド・ワーク
成績評価(合格基準60)	講義中に作図や読図の演習をしてもらい、その提出課題を30%とする。また、授業の最後に課すレポートを70%とし、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地理学概論、日本地誌、世界地誌、自然地理学、人文地理学、地理考古学基礎実習、地理考古学実

	習
教科書	使用しない(独自の資料を配布する)。
参考書	ジオ・パルNEO:地理学・地域調査便利帖 / 野間晴雄・香川貴志(編) / 海青社 / 9784860992651
連絡先	C2(旧21)号館(5階 地理学(宮本)研究室)
注意・備考	蛍光ペンや色鉛筆を持参して下さい
試験実施	実施する

科目名	天文データ解析【月1水1】(FGG21310)
英文科目名	Astronomical Data Analysis
担当教員名	福田尚也(ふくだなおや)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	天文データの基礎量である天体の明るさと等級、大きさ、時間について説明する。
2回	惑星や星、星雲、銀河など具体例を挙げて、天体の等級、大きさについて説明する。
3回	天体の明るさと等級、大きさについて演習を行う。
4回	仮想天文台および仮想天文台を利用した天文データの取得方法について説明する。
5回	仮想天文台を利用した天文データの取得について演習をする。
6回	星や星雲・銀河などの天文カタログの種類とその概要について説明し、カタログの見方について説明する。
7回	天文画像データの3色合成と画像の取り扱いについて説明し、演習をする。
8回	観測とデータ処理について説明を行う。観測立案、CCDカメラによる天文観測の手順について説明する。
9回	観測とデータ処理について説明を行う。CCDカメラによる天文観測で得られた天文データの標準的なデータ処理について説明する。
10回	開口測光について説明する。星像の見かた、近似する関数について説明する。
11回	天体の色(色指数)について説明し、恒星の色等級図について説明する。
12回	色指数の計算および色等級図について演習を行う。
13回	星間減光と色超過について説明する。
14回	測光の手法として、PSF測光について説明する。
15回	総合的な天文データ解析と演習を行なう。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	天文学の基礎的な事項について予習と復習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	みかけの等級や視角について予習と復習を行うこと(標準学習時間80分)
3回	演習に備え、前回の講義内容を復習を行うこと Excelでのグラフ作成について予習を行うこと(標準学習時間80分)
4回	天文データの基礎量について復習を行うこと Digitized Sky Surveyのホームページをみること(標準学習時間80分)
5回	演習に備え、前回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
6回	星の名前のつけ方について復習しておくこと 星のカタログやメシエカタログについて調べてみること(標準学習時間80分)
7回	星の等級について復習しておくこと 光の三原色について調べてみること(標準学習時間80分)
8回	3色合成について復習しておくこと パイアス、ダーク、フラット、スカイといった用語を調べてみること(標準学習時間80分)
9回	前回の講義で解説した用語を復習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	観測データの処理について復習しておくこと 正規分布(ガウス分布)とシーイングについて調べてみること(標準学習時間80分)
11回	主系列星や巨星について復習しておくこと HR図についても調べてみること(標準学習時間80分)
12回	演習に備え、前回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
13回	天体の色について復習しておくこと 星間物質による減光と星間赤化について調べてみること(標準学習時間80分)
14回	開口測光の方法について復習しておくこと PSF(Point Spread Function)やFWHM(Full Width of Half Maximum)について調べてみること(標準学習時間80分)
15回	演習に備え、講義内容全般を復習しておくこと(標準学習時間80分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当する。
------	--

	観測によって得られた天文データの解析について解説する。インターネットを活用した天文データベースや仮想天文台の利用方法について学び、観測立案の手順について説明する。天文データの基本フォーマットであるFITS画像の取り扱い方を、講義と演習を通して身につける。天文データ表示ソフトや解析ソフトを用いた、天体の画像合成の方法、観測立案の手順、測光処理の方法を学ぶ。
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. インターネットを通じて天文データを検索・取得できること。 2. 天文データの取り扱い方と見方を理解すること。 3. 天文データを解析する基本的な技術を身につけること。
キーワード	天文観測、測光
成績評価（合格基準60	最終評価試験（50%）と課題提出（50%）によって評価する。
関連科目	天文観測実習、天文観測法、天文学概論I、天文学概論II
教科書	使用しない
参考書	特になし
連絡先	C2号館7階 福田研究室
注意・備考	計算機実習でA1号館の計算機講義室を使用することがあるので、集合場所に注意すること。
試験実施	実施する

科目名	系統地理学【月1水1】(FGG21320)
英文科目名	Systematic Geography
担当教員名	矢野興一(やのおきひと)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	系統地理学とは
2回	系統地理学の歴史と対象範囲
3回	種概念と種分化
4回	分子系統解析
5回	生物地理
6回	哺乳類
7回	爬虫類・両生類
8回	魚類
9回	節足動物
10回	中間テストとまとめ
11回	日本の植物区系
12回	木本植物
13回	高山植物
14回	草本植物
15回	大陸島と海洋島
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習計画を把握しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	系統地理学と地理学の違いについて復習しておくこと。遺伝子について調べておくこと(標準学習時間60分)。
3回	遺伝子と種の関係について復習しておくこと。種について調べておくこと(標準学習時間60分)。
4回	種分化について復習しておくこと。生物の進化について調べておくこと(標準学習時間60分)。
5回	生物の進化様式を復習し、生物の分布について調べておくこと(標準学習時間60分)。
6回	生物の分布域を復習し、哺乳類の進化について調べておくこと(標準学習時間60分)。
7回	哺乳類の進化について復習し、爬虫類・両生類の進化について調べておくこと(標準学習時間60分)。
8回	爬虫類・両生類の進化について復習し、魚類の進化について調べておくこと(標準学習時間60分)。
9回	魚類の進化について復習し、節足動物の進化について調べておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回までの講義を復習すること(標準学習時間180分)。
11回	動物の系統地理学を復習し、日本の植生について調べておくこと(標準学習時間60分)。
12回	日本の植生について復習し、日本の木本植物の分布について調べておくこと(標準学習時間60分)。
13回	日本の植生を把握し、高山植物の生育環境について調べておくこと(標準学習時間60分)。
14回	木本植物の生活史を把握し、草本植物の生活史について調べておくこと(標準学習時間60分)。
15回	草本・木本・高山植物の生活史を把握し、大陸島と海洋島の違いを調べておくこと(標準学習時間60分)。
16回	最終評価試験に向けて復習しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	本講義では、動植物の系統地理学の基礎的概念から最近の研究例を通じて、現存する生物の系統とその地理的分布がどのような過程で生じてきたのかについて理解することを目的とする。この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当する。
達成目標	生物の多様性とその形成過程について理解することによって、生物学・地球科学・地理学に関する幅広い科学の知識を持ち、状況に応じてそれらを総合的に活用することができるようにする。
キーワード	
成績評価(合格基準60%)	成績は毎回の出席を基本とし、中間テスト(30%)、最終評価試験(50%)、小テスト(20%)により評価する。また、授業回数の3分の1以上の欠席がある場合には試験成績は無効とみなす。

	す。
関連科目	植物系統分類学、植物系統進化学、動物生態学、植物形態学
教科書	使用しない
参考書	生物系統地理学 種の進化を探る/ジョン・C. エイビス (著), 西田 睦 (翻訳), 武藤 文人 (翻訳)/東京大学出版会/9784130602198. それ以外の参考書については適宜提示する。
連絡先	矢野研究室 (C2号館6階)
注意・備考	講義では専門的な内容が含まれるため、学生の理解度を見ながら講義を進める。
試験実施	実施する

科目名	人類学概論 (再)【月2水2】(FGG22210)
英文科目名	Anthropology II
担当教員名	富岡直人(とみおかなおと)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして「人類学からみたホモ・サピエンス世界」について説明する。
2回	モンゴロイドの世界について説明する(1)。
3回	モンゴロイドの世界について説明する(2)。
4回	更新世の東アジアについて説明する(1)。
5回	更新世の東アジアについて説明する(2)。
6回	明治時代以来の日本先史人種論争について説明する。
7回	日本先史人種論の到達点について説明する。
8回	日本列島域出土の旧石器時代人骨について説明する。
9回	縄文人骨について説明する(1)。
10回	縄文人骨について説明する(2)。
11回	弥生人骨について説明する(1)。
12回	弥生人骨について説明する(2)。
13回	古墳時代人骨について説明する(3)。
14回	歴史時代人骨について説明する(1)。
15回	歴史時代人骨について説明する(1)。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認して、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配付プリントにおける化石人骨の頭蓋の特徴について、図書館やインターネット検索を利用して、空所を埋めなさい。(標準学習時間60分)
3回	配付プリントにおける化石人骨の寛骨の特徴について、図書館やインターネット検索を利用して、空所を埋めなさい。(標準学習時間60分)
4回	出土化石人骨の特徴について、図書館やインターネット検索を利用して、プリントの空欄を埋めなさい。(標準学習時間60分)
5回	更新世から完新世にかけての人類の拡散の可能性を図で示しなさい。(標準学習時間60分)
6回	日本先史人種について考案された「ブレアイヌ説・アイヌ説・コロボックル説」について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
7回	日本人の形成過程について考案された「二重構造説」について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
8回	港川人骨について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
9回	縄文人骨の埋葬様式について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
10回	縄文人骨の形質について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
11回	弥生人骨の埋葬様式について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
12回	弥生人骨の形質について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)

13回	古墳時代人骨の形質について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
14回	歴史時代人骨の埋葬様式について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)
15回	歴史時代人骨の形質について、インターネットや図書館の資料を利用して説明せよ。(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 前半には現生人類の解説を行い、その多様性と分布を理解させる。 後半には世界の約2/3の面積に拡散を遂げたモンゴロイドについて、古人骨と遺跡を中心として解説し、その特徴を理解させる。 アジア東半の新人の成立について、更新世以来の人類の渡来が大きな役割を果たしてきたことを、古人骨データから認識し、共通祖先の存在や文化の派生について理解を促す。
達成目標	古人骨(主にホモ・サピエンス)と後期旧石器時代の遺跡の理解を基に、与えられた人骨のデータと遺跡(遺構+遺物)について、人類学的・歴史学的説明ができる。 現在観察可能な民族の実態調査データも紹介しながら、それぞれの有する文化の多様性を理解させ、国際社会に主体的に生きる日本人としての人類学的アイデンティティーについて説明できる。
キーワード	人類学 考古学 人類史 古人骨 東アジア 北東アジア 東南アジア
成績評価(合格基準60)	レポート50% 最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	考古学概論、人類学概論、自然人類学、先史考古学、環境考古学
教科書	使用しない。 講義中にプリントを配付する
参考書	片山一道 編著 1996 『人間史をたどる 自然人類学入門』[朝倉書店] 寺田春水・藤田恒夫(2004) 『骨学実習の手びき(第10冊)』[南山堂] ノートルダム清心女子大学人間生活学科編 2011 『大学生のための研究ハンドブック よくわかるレポート・論文の書き方』[大学教育出版会]
連絡先	富岡研究室 C2号館5階 tomioka.big.ous.ac.jp (は@に変換し、すべての文字は半角にして入力して下さい)
注意・備考	レポートは8回の講義迄に提出すること。最終試験は、16回の講義に実施する。
試験実施	実施する

科目名	恐竜学 【月2水2】 (FGG22310)
英文科目名	Dinosaur Paleontology II
担当教員名	林昭次 (はやししょうじ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	恐竜類の分類・骨学に関する基礎的な内容についての復習 (恐竜学 の簡単な復習)
2回	恐竜類の成長 (骨の外部形態) についての研究例・方法を解説する。
3回	恐竜類の成長 (骨の内部組織) についての研究例・方法を解説する。
4回	恐竜類の病理についての研究例をもとに解説する。
5回	恐竜類の卵・繁殖様式について研究例をもとに解説する。
6回	恐竜類の食性について解説する。
7回	恐竜類の化学分析研究について解説する。
8回	恐竜類の機能形態について解説する。
9回	恐竜類の機能形態について解説する。
10回	X線CT装置を使った恐竜類の研究 (脳の復元など) について解説する。
11回	化石のタフオノミーについて解説する。
12回	化石の系統解析について解説する。
13回	化石の系統解析について解説する。
14回	化石標本の登録と保存、博物館業務について解説する。
15回	講義のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	恐竜学 の配布資料・ノートを読み、復習しておくこと。予習時間は(120分)
2回	参考図書で恐竜類の成長について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
3回	参考図書で恐竜類の組織学研究について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
4回	参考図書で恐竜類の病理について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
5回	参考図書で恐竜類の卵・繁殖様式について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
6回	参考図書で恐竜類の歯・食性について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
7回	参考図書で恐竜類の化学分析研究について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
8回	参考図書で恐竜類の機能形態について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
9回	参考図書で恐竜類の機能形態について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
10回	参考図書で、X線CT装置を使った恐竜類の研究について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
11回	参考図書で化石のタフオノミーの研究について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
12回	参考図書で系統解析について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
13回	参考図書で系統解析について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
14回	参考図書や博物館学の教科書などで、化石標本の登録と保存、博物館業務について調べておくこと。(標準学習時間は60分)。
15回	これまでの講義で配布された資料やノートなどで、これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間は60分)。

講義目的	恐竜類を例として、古脊椎動物の研究がどのような手法・アイデアで行われているかを学び、研究計画の立案方法を習得することを目的とする。 (生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)
達成目標	古脊椎動物標本を用いた研究の様々な研究手法・アイデアについて理解する。(A) 恐竜類の研究について解説し、恐竜類の進化に関する理解を深める。(A) 受講者自身で研究の計画を立案する方法を取得することを目標とする。(B)
キーワード	恐竜、進化、古生物学、機能形態、系統解析、タフオノミー、X線CT、組織学
成績評価 (合格基準60)	レポートの評価を100%として、60%以上を合格、60%未満を不合格とする方法により評価を行う。
関連科目	古生物学概論I, II, 古生態学 恐竜学I, II 古生物学実習 動物系統学
教科書	使用しない。
参考書	恐竜学入門 真鍋真監訳 / 東京化学同人 (原著者はFastovsky & Weishampe I) : The Complete Dinosaurs 2nd ed. / Brett-Surman

	, et al. / Indiana Univ. Press : 恐竜大百科辞典 / Brett-Surman, et al. / 朝倉書店 : Dinosaur Paleobiology / Brusatte / Wiley-Black well;
連絡先	林昭次 古生物学研究室 : D4号館 3階 e-mail: hayashi@big.ous .ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	地理情報システム【月3火2】(FGG23310)
英文科目名	Geographic Information System
担当教員名	佐藤丈晴(さとうたけはる)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	指導の方針と目的を説明する。講義の進め方と基本的ルールを確認する。また、成績のつけ方について具体的に説明する。
2回	国土地理院で発行されている地図について説明する。
3回	さまざまな縮尺の地図の作成について説明する。
4回	地図を読むという感覚について説明する。
5回	地図の投影について説明する。
6回	第5回までの学習内容を整理し、説明する。 小テストを実施する。
7回	現地調査の方法を説明し、準備を行う。
8回	現地にて、調査内容について説明を行い、班単位で学生が調査する。
9回	現地にて、調査内容について説明を行い、班単位で学生が調査する。
10回	現地にて、調査内容について説明を行い、班単位で学生が調査する。
11回	現地にて、調査内容について説明を行い、班単位で学生が調査する。
12回	現地にて、調査内容について説明を行い、班単位で学生が調査する。
13回	現地調査結果を発表し、発表に基づいて説明する。【テーマ1：都市の回遊性】
14回	現地調査結果を発表し、発表に基づいて説明する。【テーマ2：現地住民を対象とした防災対策】
15回	現地調査結果を発表し、発表に基づいて説明する。【テーマ3：中心市街地の活性化】

回数	準備学習
1回	ノートを準備(第1回目の講義には持参)すること。
2回	国土地理院発行の地形図を予習しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	さまざまな縮尺の地形図を目的・用途について予習しておくこと(標準学習時間90分)。
4回	地図を「読む」ことについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
5回	座標系を予習しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	テスト範囲について勉強しておくこと(標準学習時間180分)。
7回	ガイダンスで配布した資料を基に現地調査の方法について考えてくること(標準学習時間90分)。
8回	調査班ごとに調査の方法や役割分担などについて話し合い調査日で実施する内容について計画を立てること(標準学習時間90分)。
9回	調査班ごとに調査の方法や役割分担などについて話し合い調査日で実施する内容について計画を立てること(標準学習時間90分)。
10回	調査班ごとに調査の方法や役割分担などについて話し合い調査日で実施する内容について計画を立てること(標準学習時間90分)。
11回	調査班ごとに調査の方法や役割分担などについて話し合い調査日で実施する内容について計画を立てること(標準学習時間90分)。
12回	調査班ごとに調査の方法や役割分担などについて話し合い調査日で実施する内容について計画を立てること(標準学習時間90分)。
13回	発表日までに発表資料を作成すること(担当班のみ標準学習時間180分)。
14回	発表日までに発表資料を作成すること(担当班のみ標準学習時間180分)。
15回	発表日までに発表資料を作成すること(担当班のみ標準学習時間180分)。調査結果をレポートとしてまとめること(標準学習時間180分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。地図についての基本的な読み方を学び、地図から地域の地形地質等地球科学的現象の取得について説明する。さらに電子地図の利用により、従来からの紙ベースの地図から大幅に取り扱える情報が増加し、様々な情報が地理空間情報として利活用されている実態を理解する。その情報を基に実際に現地調査を経験し、これらの情報に基づいた調査方法を身に着ける。(生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与、およびCはある程度関与)
達成目標	・GISで作成された地図や統計資料を用いて実施される現地調査を経験し、理解する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・地理情報システムの基本的知識を有し、実際に取り扱える。 ・人前で積極的に発言できる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与、およびCはある程度関与)
キーワード	地図、測地系、GIS
成績評価(合格基準60)	現地調査のレポート提出及び発表(80点)、小テストの結果(20点)により評価(100点)し、60点以上を合格とする。最終評価試験は実施しない。 第1回講義で現地調査の班分けを行い、調査場所や工程を決定するため、第1回講義に出席しなかった場合は履修を認めない(E評価:現地調査5回分の講義が受講できないため)。
関連科目	測地測量学
教科書	使用しない
参考書	適宜、プリント等を配布する。詳細はガイダンス時に説明する。
連絡先	C2号館6階 佐藤研究室
注意・備考	講義の受講における詳細(レポートの書き方、VOD講義の受講や受講日、現地調査も含む)は、第1回講義で説明するため、必ず出席すること。 第1回講義で現地調査の班分けを行い、調査場所や工程を決定するため、第1回講義に出席しなかった場合は履修を認めない(E評価:現地調査5回分の講義が受講できないため)。
試験実施	実施しない

科目名	資源植物学【火1木1】(FGG26310)
英文科目名	Plant Resources
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の概要を説明する。資源植物学という学問の内容について説明する。
2回	資源植物の起源と発達について説明する。
3回	資源植物の伝播と人類利用の歴史について説明する。
4回	穀類について、主要な作物種の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。
5回	マメ類について、主要な作物種の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。
6回	イモ類について、主要な作物種の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。
7回	嗜好性作物について、主要な作物種の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。
8回	飼料作物について、主要な作物種の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。また、前回までの講義内容について、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	炭水化物、油脂、エネルギー作物について、主要な作物種の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。
10回	林業と林産物について、主要な樹種の起源、伝播、植物学・林業的特徴などについて説明し、また林産物の利用方法などについて説明する。
11回	薬用植物について、主要な植物の起源、伝播、植物学・農業的特徴などについて説明する。
12回	現代の食品産業における資源植物の利用方法について説明する。
13回	熱帯における食料資源について説明する
14回	遺伝資源の保存、資源植物の新規開発とその歴史、資源植物の国際的な利用をめぐる情勢について説明する。
15回	栽培植物の生物学および農学的な分類と命名について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	資源植物の概要について復習すること(標準学習時間60分)。 第2回授業までに資源植物の起源と発達について予習すること(標準学習時間60分)。
2回	資源植物の発達と起源について復習すること(標準学習時間60分)。 第3回授業までに資源植物の伝播と人類利用の歴史について予習すること(標準学習時間60分)。
3回	資源植物の伝播と人類利用の歴史について復習すること(標準学習時間60分)。 第4回授業までに世界各地の主要な穀類の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。
4回	穀類作物の起源、伝播、植物学・農業的特徴について復習すること(標準学習時間60分)。 第5回授業までに世界各地の主要なマメ類の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。
5回	マメ類作物の起源、伝播、植物学・農業的特徴について復習すること(標準学習時間60分)。 第6回授業までに世界各地の主要なイモ類の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。
6回	主要なイモ類作物の起源、伝播、植物学・農業的特徴について復習すること(標準学習時間60分)。 第7回授業までに世界各地の主要な嗜好性作物の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。
7回	嗜好性作物の起源、伝播、植物学・農業的特徴について復習すること(標準学習時間60分)。 第8回授業までに世界各地の主要な飼料作物の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。 第1回から第7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	飼料作物の起源、伝播、植物学・農業的特徴について復習すること(標準学習時間60分)。 第9回授業までに世界各地の主要な炭水化物、油脂、エネルギー作物の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。
9回	炭水化物、油脂、エネルギー作物の起源、伝播、植物学・農業的特徴について復習すること(標準学習時間60分)。 第10回授業までに世界各地の主要な林木の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。

	60分)。
10回	主要な林業樹種の起源、伝播、植物学・林業の特徴や林産物の利用方法などについて復習すること(標準学習時間60分)。 第11回授業までに主要な薬用植物の種類や利用方法について予習すること(標準学習時間60分)。
11回	主要な薬用植物の起源、伝播、植物学・農業の特徴などについて復習すること(標準学習時間60分)。 第12回授業までに食品産業で利用される植物由来の原材料について予習すること(標準学習時間60分)。
12回	現代の食品産業における資源植物の利用方法について復習すること(標準学習時間60分)。 第13回授業までに熱帯における植物資源について予習すること(標準学習時間60分)。
13回	熱帯における食料資源について復習すること(標準学習時間60分)。 第14回授業までに遺伝資源の保存、資源植物の開発の歴史や現状について予習すること(標準学習時間60分)。
14回	遺伝資源の保存、資源植物の開発の歴史や現状について復習すること(標準学習時間60分)。 第15回授業までに身近にある栽培植物や農作物を材料として名前と植物の対応関係について予習すること(標準学習時間60分)。
15回	栽培植物の生物学的および農学的な分類と命名について復習すること(標準学習時間60分)。(標準学習時間60分)。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当する。 人類が利用してきた植物について、農作物だけではなく林木や薬用植物等も交えて幅広く講義し、植物が様々な有用形質をもち、人類がそれをいかに活用してきたかを説明する。また、農業と林業だけでなく、食品産業、製薬業、繊維産業など幅広い産業分野で植物資源が使われていることについて説明する。
達成目標	資源植物の起源と発達、生物学的特徴などについて理解する。 資源植物の歴史、世界への伝播、利用方法などについて、自分社会科学的な見方も交えて理解する。 日常生活や、産業のあらゆる場に植物が利用されていることを知り、その利用法を理解する。
キーワード	栽培植物、作物、生物資源、農林業、食品産業
成績評価(合格基準60)	中間テスト(30%)、最終評価試験(70%)により評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	園芸学概論と果樹園芸学を履修していることが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	栽培植物と農耕の起源/中尾佐助/岩波新書/978-4004161035:栽培植物の起源と伝播/星川清親/二宮書店/978-4817600721:栽培植物の進化/ラディジンスキー/農山漁村文化協会/978-4540001246:銃・病原菌・鉄(上)/ダイヤモンド/草思社文庫/978-4794218780
連絡先	C2号館5F 池谷研究室 086-256-9712
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	応用統計学【火1水1】(FGG26320)
英文科目名	Applied Statistics
担当教員名	中村圭司(なかむらけいじ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。身の回りのどのような所で統計が使われているのかを解説するとともに、今後の講義予定・方針について説明する。
2回	データの収集、分析、解釈。調査・研究データをどのように扱えばいいのかについて概説する。
3回	有効数字。数値で示されたデータにはどのような意味があるのかを解説し、複数の有効数字が存在する場合の計算等について練習する。
4回	データの特徴を見る(1)。尺度水準と代表値について、およびその使用法等について説明する。
5回	データの特徴を見る(2)。ばらつきの目安の示し方について、特に標準偏差について説明する。
6回	グラフと表の作り方。データを視覚的によりわかりやすく表現する方法について解説する。
7回	検定とは。データに差が存在した場合に、それが偶然生じたものではなく、確率的に差があるという仮説を支えるかどうかを確認する方法について解説する。
8回	t検定(1)。対となる2標本の平均値に差があるかどうかを検定する方法について説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
9回	t検定(2)。対応のない2標本の平均値に差があるかどうかを検定する方法について説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
10回	t検定(3)。対応がなく等分散といえない2標本の平均値に差があるかどうかを検定する方法について説明する。F検定についても説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
11回	Mann-WhitneyのU検定(1)。順序尺度のデータに対する検定方法について説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
12回	Mann-WhitneyのU検定(2)。順序尺度のデータに対する検定方法について説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
13回	2検定(1)。名義尺度のデータに対する検定方法について説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
14回	2検定(2)。名義尺度のデータに対する検定方法について、特にフィッシャーの正確確率検定について説明する。練習問題の計算等も行い、解答を解説する。
15回	色々な検定法。2標本以外のデータに対する検定方法などについて説明する。
16回	1~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間割をよく確認し教室の場所を把握しておくこと。図書館などで統計学とはどのようなものであるかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	図書館などでデータとは何かを調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	図書館などで有効数字とは何かを調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	図書館などでデータの示し方について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	図書館などでデータの示し方について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	図書館などでグラフと表の作り方について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	図書館などで検定とは何かを調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	図書館などでt検定とは何かを調べておくこと。また、講義内容について、復習を十分に行い、レポート等の課題があれば作成しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	図書館などで対応のない等分散2標本に対するt検定について調べておくこと。また、講義内容について、復習を十分に行い、レポート等の課題があれば作成しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	図書館などで等分散といえない2標本t検定について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回目授業までに、図書館などでMann-WhitneyのU検定とは何かを調べておくこと

	と。また、講義内容について、復習を十分に行い、レポート等の課題があれば作成しておくこと。 (標準学習時間120分)
1 2 回	レポート課題を作成しておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	図書館などで 2検定とは何かを調べておくこと。また、講義内容について、復習を十分に行い、レポート等の課題があれば作成しておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	レポート課題を作成しておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	レポート等の課題があれば作成しておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	1~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。調査や研究を行う際に必要なデータの扱い方から始まり、得られたデータのまとめ方や示し方について解説します。また、比較的よく使われる統計学的検定のための諸方法について説明します。
達成目標	実験、調査で得られるデータを適切な方法で示すことができること、およびデータの種類に応じた検定方法を選択することができる (B,D) ()内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	統計学
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	統計処理を伴う実習科目
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	C 2号館 6階
注意・備考	復習をして講義内容を十分に理解すること。
試験実施	実施する

科目名	気象観測学【火1木1】(FGG26330)
英文科目名	Meteorological Observations
担当教員名	大橋唯太(おおはしゆきたか)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方などを説明する。
2回	地上気象観測について、その特徴と活用例などを講義する。
3回	気象のリモートセンシングのうち、高層気象観測について、観測手法や取得データの特徴などを講義する。
4回	気象のリモートセンシングのうち、気象レーダーについて、観測手法や取得データの特徴などを講義する。
5回	気象のリモートセンシングのうち、気象衛星について、観測手法や取得データの特徴などを講義する。
6回	大気環境情報のうち、大気汚染について、物質の種類や性質、予測情報の取得などを講義する。
7回	大気環境情報のうち、生気象情報について、その種類や特徴、予測情報の取得などを講義する。
8回	天気予報技術のうち、数値予報について、そのプロセスや計算方程式などを講義する。
9回	天気予報技術のうち、予報プロダクトと予報精度について講義する。
10回	天気図解析のうち、実況天気図について、種類とその特徴や読解などを講義する。
11回	天気図解析のうち、予想天気図について、種類とその特徴や読解などを講義する。
12回	台風・集中豪雨情報について、その特徴や情報サイトの見方などを講義する。
13回	地球環境監視ネットワークについて、その特徴と活用事例などを講義する。
14回	気象データの取得について、様々な気象データを通して方法と解析を講義する。
15回	気象データの取得について、様々な気象データを通して方法と解析を講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読して、講義内容を理解しておくこと。気象学の専門書籍を自分で探してみること(標準学習時間60分)。
2回	アメダスの観測データを確認できるサイトを探し、現在の気象を確認してみる。アメダスで観測されている気象要素を憶えておくこと(標準学習時間60分)。
3回	高層気象で測定される気象要素を調べておくこと。また、高層気象観測所の位置と観測方法についても予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	ドップラー・レーダーの測定原理を調べておくこと(標準学習時間60分)。
5回	インターネットで公開されている衛星画像を閲覧し、画像の種類を確認してその取得方法と原理を調べておくこと(標準学習時間60分)。
6回	代表的な大気汚染物質を調べ、その特徴や有害性について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	「生気象学」とは何かについて具体的に調べておくこと(標準学習時間60分)。
8回	気象予報で使われる「数値モデル」とは何か、できればどのような数式が用いられているかを事前に調べておくこと(標準学習時間60分)。
9回	前回の講義内容を復習し、WEB上で閲覧できる天気予報の種類を調べておくこと(標準学習時間60分)。
10回	天気図の読み方を勉強し、WEB上で閲覧できる実際の天気図から天気の変化を予想してみること(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を復習し、WEB上で閲覧できる実際の天気図から天気の変化を予想してみること(標準学習時間60分)。
12回	台風の気象学的な成因を調べておくこと。また、過去に集中豪雨が発生したとき、どのような地上天気図であったかも調べてみる(標準学習時間60分)。
13回	地球温暖化やオゾンホールが発生メカニズムについて調べておくこと(標準学習時間60分)。
14回	基本的な統計解析(代表値、散布度、相関分析)やフィルターなどのエクセル機能が使えるように準備しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	基本的な統計解析(代表値、散布度、相関分析)やフィルターなどのエクセル機能が使えるように準備しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1～15回の内容を復習し、よく理解しておくこと。

講義目的	地球・地域規模の気象を時空間的に詳しく把握するために、高層ゾンデ観測や人工衛星、地上気象観測といった観測ネットワークが世界中で構築されている。これらの観測によって取得された気象データは即座に収集され、インターネットによってどこからでも自由に閲覧・取得が可能となっている。本講義では、気象観測ネットワークの現状の理解や、観測データの取得方法など、気象観測からその情報提供に至るまでのプロセスを題材にしながら、地球科学の様々な分野で応用される情報ネットワークの仕組みを学んでいく。なお本講義は、気象予報士学科試験の「予報業務に関する専門知識」に関連する内容を一部含んでいる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、Aに強く関与、およびCにある程度関与)
達成目標	・インターネット上で気象情報の閲覧と数値データの取得ができる。 ・関連する気象現象の説明ができる。 ・気象データの基礎的な解析(表計算やグラフ作成)ができる。 ・気象予報のしくみとプロセスを説明できる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、Aに強く関与、およびCにある程度関与)
キーワード	一般気象、大気環境、生気象
成績評価(合格基準60)	レポート課題(30%)と最終評価試験(70%)によって総合評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。また、授業回数の1/3以上の欠席が認められた場合には試験成績は無効とみなし、E評価とする。
関連科目	環境気象学(2年次開講) 地球・宇宙のための物理数学(2年次開講) 地球・宇宙のための物理数学(2年次開講) 大気物理学(3年次開講)
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	気象予報士教科書 気象予報士完全攻略ガイド/ヒューマンアカデミー/翔泳社/9784798121765 インターネット気象学/坪田幸政・吉田優/クライム は教科書として指定していないが、本講義の流れに沿っており、インターネットの活用方法が詳しくまとめられている。 また、イラスト図解 よくわかる気象学 予報技術編/中島俊夫/ナツメ社 も同時に読んでいくと、講義内容の理解がより深まる。
連絡先	C2号館6階 大橋研究室
注意・備考	スライドと板書を使って授業を進めていく。WEBサイト上の気象データに対して、PCのグラフ作成ソフトを使ってグラフ作成したり、統計解析するレポート課題が出される。
試験実施	実施する

科目名	動物社会学【火2木2】(FGG27310)
英文科目名	Sociobiology
担当教員名	武山智博(たけやまともひろ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物の社会について、社会生物学の歴史から概説する。
2回	生物の進化について解説する。
3回	社会性昆虫について解説する。
4回	利他行動について解説する。
5回	動物の縄張りについて解説する。
6回	群れと資源の関係について解説する。
7回	配偶様式について解説する。
8回	配偶様式と雌雄の繁殖戦略の違いについて解説する。
9回	性淘汰(同性内)について解説する。
10回	性淘汰(異性間)について解説する。
11回	繁殖をめぐる雌雄の対立について解説する。
12回	精子競争について解説する。
13回	性比について解説する。
14回	代替戦略について解説する。
15回	親子の対立について解説する。
16回	講義全体のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	動物における社会について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
2回	前回の授業内容を復習するとともに、生物の進化について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
3回	前回の授業内容を復習するとともに、昆虫における社会性について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
4回	前回の授業内容を復習するとともに、利他行動にはどのようなものがあるのか図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
5回	前回の授業内容を復習するとともに、動物の縄張りの定義について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
6回	前回の授業内容を復習するとともに、群れの機能について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
7回	前回の授業内容を復習するとともに、配偶様式の種類について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
8回	前回の授業内容を復習するとともに、繁殖戦略について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
9回	前回の授業内容を復習するとともに、オス間競争について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
10回	前回の授業内容を復習するとともに、配偶者選択について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
11回	前回の授業内容を復習するとともに、繁殖を巡る雌雄の協力と対立について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
12回	前回の授業内容を復習するとともに、精子競争について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
13回	前回の授業内容を復習するとともに、性比が1:1である理由を図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
14回	前回の授業内容を復習するとともに、サケ科魚類におけるオスの二型について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
15回	前回の授業内容を復習するとともに、子育てにおける親子の対立について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
16回	これまでの講義全体を復習しておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。さまざまな動物における社会を解説し、それらは共通するルールつまり進化の観点から説明できることを理解する。この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）およびB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。
達成目標	動物の社会における個体間関係を進化的観点から理解できる。
キーワード	進化、自然淘汰、適応、血縁度、性淘汰
成績評価（合格基準60	最終評価試験の得点が満点の60%以上の場合を合格とする。
関連科目	動物行動学あるいは動物生態学を受講していることが望ましい。
教科書	使用しない
参考書	新版 動物の社会 社会生物学・行動生態学入門 / 伊藤嘉昭 / 東海大学出版会 / 44860173 74 : 生き物の進化ゲーム / 酒井聡樹ほか / 共立出版 / 4320057244 : 行動生態学 原著第4版 / デイビス・クレブス・ウェスト / 共立出版 / 4320057333
連絡先	C2号館5階武山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	植生学【火2木2】(FGG27320)
英文科目名	Vegetation Science
担当教員名	波田善夫(はだよしお)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「植生」とは何か：植生概念のスタートは大航海時代であり、世界の植生について相観的な記述が必要であった。たとえば熱帯降雨林やサバンナなどであり、地理学的な記載であった。このような植生学の発生と発達、学派の違いなどについて学ぶ。
2回	植生の構造：植生は平面から立体的な構造に発達していく。具体的には草原から森林への遷移であり、その仕組みについて説明する。
3回	極相植生と二次植生：森林は伐採や山林火災などで破壊される。破壊されたのちに再生する植生を二次植生という。二次植生と自然のままに存在する極相植生について解説する。
4回	極相植生の分布を支配する環境要因：自然状態で発達している極相植生は、大局的には気候によって成立が支配されている。これらの気象的な要因について解説する。
5回	一次遷移 (1)乾性植生遷移：火山などにおける自然状態の遷移を一時遷移というが、その中で陸域における遷移について解説する。
6回	一次遷移 (2)湿性植生遷移：一時遷移の中で、湖などを出発点とする遷移系列について説明する。
7回	二次遷移 (1)コナラ林型二次林の遷移：萌芽再生型の二次遷移について解説する。
8回	二次遷移 (2)アカマツ林型二次林の遷移：全伐型の二次遷移について解説する。
9回	植生遷移のメカニズム (1)繁殖子の侵入と定着：二次遷移のスタートである繁殖子(種子、地下茎など)の種類と再生様式について学ぶ。
10回	植生遷移のメカニズム (2)光合成特性：植物によって光合成の特性が異なる。強い光のもとで生長する陽生植物と弱い光で生育する陰生植物と遷移の関係を学ぶ。
11回	植生遷移のメカニズム (3)葉量の増加と水分消費：植物の生育には水が必要である。水分循環の観点から植生の遷移を考察する。
12回	(4)生長戦略 -幹比重など-：重たい(丈夫な)材を生産する樹木と軽い(脆い)材を生産する樹木の戦略と遷移の関係を学ぶ。
13回	地質・地形と二次林：地質によって植生の発達は異なる。これについて現状を確認する。
14回	地質・地形と土壌：地質と植生の関係は土壌の性質、特に水分との関係で解釈できる要素が大きい。これについて解説する。
15回	地質・地形と植生、地域文化：植生の違いは地域の文化・歴史にも影響を与えている。これらについて総合的な観点からまとめを行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	特になし
2回	身近な高木樹種に関する知識を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	身近な高木樹種に関する知識を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	植生帯に対応した主要優占樹種について知識を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	桜島などの一次遷移に出現する植物に関する知識を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	湿原植生の構成種に関する知識を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	岡山理科大学周辺の森林主要構成種ランキング上位50種を閲覧してくること。(標準学習時間90分)
8回	岡山理科大学周辺の森林主要構成種ランキング上位50種を閲覧してくること。(標準学習時間90分)
9回	植物の種子散布の方法・種類(標準学習時間90分)

10回	光合成の仕組み、光合成曲線（標準学習時間90分）
11回	光合成と水分消費、植物の三大栄養素（標準学習時間90分）
12回	大きく生長する事の得失を考えてくること（標準学習時間90分）
13回	地質の種類と特性、成因の概要について（標準学習時間90分）
14回	地質の種類と特性、成因の概要について（標準学習時間90分）
15回	講義のまとめを行うので、ここまでの復習をしておくこと。（標準学習時間90分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。 多くの植物から成り立っている植生（植物社会）は、太陽エネルギーを同化する生産者であり、すべての生態系の源である。植生の保護・保全は地域の環境に対してのみならず、地球環境の保全においても重要な課題となっている。保護・保全には、植生の発生・発達の仕組みを理解しなくてはならない。植生は気候や地形などの物理的環境のみならず、成立からの歴史、その後の人間を含む動物などの生物的環境にも大きく影響を受けて存在している。このような複雑系の代表ともいえる「植生」について、その成り立ちと発達、そして将来像について学ぶこととする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な二次林の主要構成種について、20種程度についてその概要を述べるができる知識を得ること。 ・気候帯を特徴付ける森林植生の優占種について、その生長戦略を説明できること。 ・身近な森林植生について、その発達に影響を与える環境条件を理解できること。 ・地域の自然の保護における複雑さを理解できること。
キーワード	植生、構造、極相林、二次林、植生遷移、地質、地形、地域の文化
成績評価（合格基準60）	最終評価試験を重視し（60%）、小テスト（20%）、レポート（20%）を加えて評価し、総計で60%以上を合格とする。 小テストは随時実施し、約1/2の講義において実施する。
関連科目	地域情報生態学
教科書	使用しない。 ホームページに詳細な講義ノートに掲載しているのので、随時これを参照すること。講義の内容には、必然的に多くの植物名が出てくる。講義ノートからは、それぞれの植物にリンクが張られているので、予習・復習の際には必ず見ておくこと。
参考書	沼田 真編「群落の遷移とその機構」朝倉書店
連絡先	C2号館6F 波田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	天体物理学 【火3木3】 (FGG28310)
英文科目名	Astrophysics I
担当教員名	加藤賢一 (かとうけんいち)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 恒星の誕生と進化 星間雲の重力収縮、主系列星、水素の核融合反応とヘリウム核の成長などを紹介する
2回	2. 恒星の光度、温度 恒星を特徴づける基本的パラメータの決定法とその結果。キルヒホッフ・ブンゼンの実験、スペクトル型などを紹介する
3回	3. スペクトルとその分類 恒星を特徴づけるもう一つの基本パラメータであるスペクトル型について紹介し、スペクトル写真を見てスペクトル型に分類する
4回	4. HR図 HR図と恒星の種類、恒星の内部構造、進化などを扱う
5回	5. HR図と恒星進化 水素の核融合反応とヘリウム核の成長、恒星の進化、HR図の転向点と年齢の決定法などを扱う
6回	6. 連星の質量 連星系では質量が求められる。その方法を紹介し、実例に基づいてその計算を行う
7回	7. 星の質量光度関係 恒星には質量が大きくなるほど光度が増すという関係があるが、中にはそれから外れる星があり、それは内部構造の違いを反映していることを紹介する
8回	8. ケフェイドの周期光度関係 脈動によって光度が変化するケフェイドにはその変光周期が長くなるほど光度が増すという関係があり、それは内部構造を反映していることを紹介する
9回	9. 原始星と質量放出現象 静水圧平衡、輻射平衡、サハの電離式などの大気の理論について紹介する
10回	10. 活動する恒星 X線星が連星系であり、中性子星やブラックホールのようなコンパクトな天体であることを観測データから導く
11回	11. 恒星の最期 超新星やその残骸の特性、進化を扱う
12回	12. 銀河系の構造 ハロー部にある球状星団の分布から銀河全体の輪郭が分かり、散開星団の分布から渦状腕の構造が見えることを演習的に紹介する
13回	13. 銀河の形状 様々な形状の銀河があり、それをいくつかの種類に分けることができることを紹介する
14回	14. 銀河までの距離 宇宙構造を決める上で重要な銀河までの距離を求める方法を紹介する
15回	15. 銀河の後退と宇宙膨張 銀河の後退の観測から宇宙膨張の速度を求めて、宇宙年齢を推定する
16回	16. 最終評価試験

準備学習	・力学、熱力学、電磁気学、原子論等の物理学的知見を道具とするので、「物理学基礎論」の該当箇所を予習して授業に臨むこと。該当箇所は適宜、指示する。
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に対応している。 天体物理学への入門を扱う。 天体物理学は太陽や恒星を理解することから始まったことから、主に太陽および恒星の大気ならびに内部構造、進化等を扱う。 また、恒星が主な構成要素となっている銀河・銀河系における恒星の役割を紹介する。
達成目標	・天体、特に恒星に関する放射の性質を把握すること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・天体、特に恒星に関する大気構造ならびに内部構造の特性を理解し、物理的解釈ができるようになること。 ・星間物質、銀河などについて物理的特徴を把握すること。
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> ・天体 ・放射、光 ・恒星、銀河
成績評価（合格基準60	提出課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	天体物理学 物理学基礎論、 天文学概論、 天文観測法
教科書	新課程 ニューステージ新地学図表 / 浜島書店編集部 / 浜島書店
参考書	太陽へのたび / 川上新吾 / 恒星社厚生閣 / 978-47699-1046-6 物理学基礎（第5版） / 原康夫 / 学術図書出版社
連絡先	C2号館5階 天文学研究室 kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	教科名のとおり物理学の基本を踏まえた教科・授業なので、「準備学習」でも触れたように、物理学の復習もあわせて行って戴きたい。 また、天体物理学を受講する前提で組んでいるので引き続き天体物理学を受講のこと。
試験実施	実施する

科目名	生物地球特別講義 (FGG2Z410)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science II
担当教員名	波田善夫(はだよしお)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	<p>本講義は、次の3点にスポットを当てて講義する。</p> <p>1. 植生遷移の本質 植生の遷移に関しては、生態系モデルを用いて、どのように植生あるいは生態系は遷移するのかについて考えていく。この項目については、主に日本の自然を対象とし、身近な自然をどのように解釈するかを中心に考察していく。この考え方の中軸となるのは、エネルギーフローと風土である。</p> <p>2. 世界の景観と植生 景観は都市域などの人工的要素が強い部分と森林や草原などの自然的要素が強いものから構成されている。建築物も風土：すなわち自然環境に強く支配されている。自然景観は当然風土に強く支配されており、地球レベルでは緯度が強く影響を与えており、この緯度は太陽の周年・日周運動として植生の発達・形態またはこの植物の形態・生態に大きな影響を与えている。このような大きな要素とともに、地形・地質的要素も大きい。 しかしながら、植生の成立には、実は大型ほ乳類が大きな影響を与えており、その意味で、牧畜は非常に大きな景観形成力を発揮している。すなわち、人間の生活という文化が支配的なのである。動物、特に大型ほ乳類との関係について考えてみる。</p> <p>3. 動物と植物、そして植生との関係 生産者である緑色植物と消費者である動物との関係は、一見単純であるが、実は非常に複雑な関係である。この関係について学ぶ。この項目に関しては、英文のテキストによる学びとなる予定である。</p>
準備学習	高等学校レベルの生態学に関する知識を予習しておくこと。 受講者数と日程などにより、フィールドワークを行うことがある。
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のD(幅広い学際領域の基礎的知識により、グローバルな思考能力や歴史認識、倫理観などを身に付ける)に該当します。 自然科学の視点からの景観解釈を学ぶ。緑であれば自然であるわけでは無く、レベルの高い自然とはどのようなものであるかを学ぶ。
達成目標	どのような自然が質的にレベルが高いかを判断できるようになること。
キーワード	景観、生態系ピラミッド、草食動物、太陽高度と植物、食う食われるの関係
成績評価(合格基準)	60 複数回のレポートで50%、小テストで50%の評価を行い合計する。総計60%以上を合格とする評価を行う。
関連科目	植生学
教科書	使用しない。 参考資料は随時提供する。
参考書	
連絡先	C2号館6F研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	環境動物学【月2水2】(FGG32310)
英文科目名	Environmental Zoology
担当教員名	亀崎直樹(かめざきなおき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物群集と環境
2回	エネルギーの流れ
3回	炭素の循環と生物
4回	窒素の循環と生物
5回	川の役割
6回	干潟の役割
7回	サンゴ礁の役割
8回	砂浜の生態系
9回	マングローブの生態系
10回	バイオマスを決める海洋の環境
11回	湖沼の生態系と季節変化
12回	温度が決定するカメの性
13回	瀬戸内海が抱える問題
14回	日本の砂浜が抱える問題
15回	ヒトが環境を変えると何が起るか
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	生物群集と環境の定義を調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	光合成と呼吸について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	炭素の循環について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	窒素の循環について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	岡山の川について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	干潟の生物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	サンゴ礁について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	日本の砂浜について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	マングローブについて予習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	バイオマスとは何かを調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	湖沼の水の垂直対流について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	カメのTSDについて予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	瀬戸内海が抱える問題について考えておくこと。(標準学習時間90分)
14回	日本の砂浜が抱える問題について考えておくこと。(標準学習時間90分)
15回	ヒトが環境を変えた例について予習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処
------	--

	理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。世間における環境の定義はあいまいである。この講義では、環境とは無機的なものとしてとらえ、それが生物に対して与える影響、さらには生物がどのように応答するかを学ぶ。
達成目標	自然を観察する際、そこで生じているであろう物質の循環、エネルギーの流れをイメージできるようにする。
キーワード	環境 窒素 炭素 エネルギー 生態系
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験50%により評価し、総計の60%以上を得点した場合に合格とする。
関連科目	進化生態学
教科書	使用しない
参考書	現代に生きる生物学の基礎 / 亀崎直樹著
連絡先	C2号館6階 亀崎研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	物理地学【月3火2】(FGG33310)
英文科目名	Physical Geology
担当教員名	能美洋介(のうみようすけ), 佐藤丈晴(さとうたけはる)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義のねらい、進め方、成績評価の方針等を説明する。 (能美 洋介)
2回	岩石の物理 岩石・岩盤の構成、密度、節理、風化、透水性などについて講義する。 (能美 洋介)
3回	岩石の強度と試験 岩石の変形性、ヤング率、一軸圧縮試験、三軸圧縮試験について講義する。 (能美 洋介)
4回	土の性質 土の構造と分類、粒度、コンシステンシー限界について講義する。 (能美 洋介)
5回	応力と破壊 供試体中の応力状態、Mohr-Coulombの破壊条件について講義する。 第2回から第4回までの講義内容に関する第1回小テストを実施する。 (能美 洋介)
6回	斜面崩壊と安全率 斜面内での物質の安定性と安全率の考え方について講義する。 (能美 洋介)
7回	土の変形 土の変形性と含水率、粘性土の圧密、締固めについて講義する。 (能美 洋介)
8回	地すべりの調査と対策 地すべり調査の種類と地すべり対策工事について安全率の観点から講義する。 (能美 洋介)
9回	地理空間情報 地理空間情報について説明する。 (佐藤 丈晴)
10回	図形データ 図形データについて説明する。 (佐藤 丈晴)
11回	座標系と測地系 座標系と測地系について説明する。 (佐藤 丈晴)
12回	GISの利用 GISの基礎に関する問題演習を行う。 (佐藤 丈晴)
13回	基盤地図情報とフォーマット変換 汎用的に使用できる地理情報をダウンロードし、GISで使用できるフォーマットに変換する方

	法を説明する。 第2回小テストを実施する。 (佐藤 丈晴)
14回	GISを使った解析 地理情報システムを活用した解析事例について、解析方法と検討できる内容について説明する。 (佐藤 丈晴)
15回	GISについてのまとめ 地理情報システムについて整理する。 (佐藤 丈晴)
16回	最終評価試験 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、この講義のねらいなどを十分に理解しておくこと。 (標準学習時間：1時間)
2回	岩石の密度、節理、風化、透水性などの語句について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
3回	岩石の変形性、ヤング率、一軸圧縮試験、三軸圧縮試験について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
4回	土の構造、分類法、粒度試験、含水比、コンシステンシー限界について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
5回	三角関数の諸定理の復習をしておくこと。 応力、モールの破壊理論について調べておくこと。 第2回から第4回の講義内容について復習しておくこと。 (標準学習時間3時間)
6回	砂質土の臨界角、安全率について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
7回	含水比による土の性質変化、テルツァーギーの圧密理論、締固め、CBR試験について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
8回	国内において発生している地すべりの現況とその対策について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
9回	地理空間情報（属性データと図形データ）について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)。
10回	ラスターデータとベクタデータについて調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)。
11回	座標系と測地系について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)。
12回	第9回から11回目までの講義内容について復習しておくこと。 (標準学習時間1.5時間)。
13回	第9回から第12回までの講義内容を理解しておくこと。 (標準学習時間3時間) 基盤地図情報について調べておくこと。 (標準学習時間0.5時間)
14回	地理情報システムについて調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
15回	第9回から14回までの講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
16回	これまでの講義内容について復習しておくこと。 (標準学習時間3時間)

講義目的	<p>生物地球学科の地球・気象学コース（以下、本コースという。）を専攻した学生の進路の一つとして、“地質コンサルタント業”がある。そこでは、本コースで学ぶ様々な知識や技術を統合して、土木建築、防災、都市計画などの設計に関わる業務や調査・試験業務が行われるが、特に土木に近い地質学的な観点からの知識・技術や、地図をデジタルな方法で取り扱うための様々なスキルが要求される。</p> <p>このような知識・技能・スキルは、地質コンサルタントへの就職だけではなく、本コースで学んだことを一般の人々に説明するときにおいても必ず必要になる。</p>
------	--

	<p>本講義では、地球科学の土木地質学的側面と地理情報処理の2つの観点を重点的に講義し、一部演習を加えながら、これらの分野の素養を修得することが目的である。</p> <p>この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当しつつ、B（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）にも一部該当します。</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土と岩石の物性や物理定数について説明できる。 ・ 土や岩石の状態変化や変形とその評価法について説明することができる。 ・ 土や岩石の破壊と安全率について説明することができる。 ・ GISと地理情報について説明することができる。 ・ 基盤地図情報について理解し、これを用いた解析を行うことができる。
キーワード	土木地質、土、岩石、物性、破壊、地理情報、測地系、GIS
成績評価（合格基準60	2回の小テストの結果（25点× 2=50点）と最終評価試験50点の合計で評価し、合計60点以上を合格とする。 （講義中の質疑に対する発言及び講義への積極的姿勢が認められた場合は別途加点評価する。）
関連科目	地球科学概論 ・ 、測地測量学、地質学
教科書	使用しない。
参考書	講義で用いる参考資料は第1回講義時に提供するほか、適宜指示する。
連絡先	能美 洋介 D4号館3階【能美研究室】 y_noumi@big.ous.ac.jp 佐藤 丈晴 C2号館6階【佐藤研究室】 satoh@big.ous.ac.jp
注意・備考	講義方法や順序進め方、成績評価方法等について初回の講義で説明するので、必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	植物系統進化学【火1木1】(FGG36310)
英文科目名	Evolutional Phylogeny of Plant
担当教員名	星野卓二(ほしのたくじ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物の系統と進化について概説する。
2回	遺伝子プールについて概説する。
3回	種分化の基礎理論について説明する。
4回	種分化の基礎理論 - 種分化の機構について説明する。
5回	種分化の機構と要因 - 地理的隔離について説明する。
6回	種分化の機構と要因 - 生殖的隔離について説明する。
7回	種分化の機構と要因 - 自然選択について説明する。
8回	種分化の遺伝的解析 - 酵素多型について説明する。
9回	種分化の遺伝的解析 - DNA多型について説明する。
10回	中間テストを実施する。
11回	分子進化 - 分子時計、中立説について説明する。
12回	分子進化 - 系統樹について概説する。
13回	分子進化 - 系統樹の作成方法を説明し、各自で作成する。
14回	稀少野生生物の遺伝的多様性(植物)について説明する。
15回	稀少野生生物の遺伝的多様性(動物)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	種概念について調べておくこと(標準学習時間90分)。
2回	ハーディ・ワインベルグの法則を調べておくこと(標準学習時間90分)。
3回	種内変異と種分化について調べておくこと(標準学習時間90分)。
4回	種分化はどのようにして起こるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
5回	地理的に隔離され、もとの種とは異なるものに分化した野生種を調べておくこと(標準学習時間90分)。
6回	受精は行なわれるが種子を形成しない不稔現象について調べておくこと(標準学習時間90分)。
7回	遺伝的浮動について調べておくこと(標準学習時間90分)。
8回	アイソザイム分析について実例を調べておくこと(標準学習時間90分)。
9回	遺伝子の多型はどのようなものか調べておくこと(標準学習時間90分)。
10回	前回までの講義を復習すること(標準学習時間90分)。
11回	木村資生の中立説について調べておくこと(標準学習時間90分)。
12回	系統樹にはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
13回	DDBJのホームページから生物の塩基配列をダウンロードできるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
14回	レッドデータブックについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
15回	絶滅が危惧されている植物の具体例を調べておくこと(標準学習時間90分)。
16回	講義内容をノートや配布プリントで復習しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。自然界における生物の具体的な存在単位である種個体群レベルの生活の成り立ちを紹介し、その内部構造の分化と適応の問題を様々な見地から解説する。さらに、形態学、細胞遺伝学、DNAおよびアロザイム分析を用いた分子遺伝学的情報を用いてどのように生物の進化が解明されてきたかについて述べる。最後に、いくつかの絶滅危惧植物を例に野生植物の多様性と保護について述べる。
達成目標	1. 生物の種が分化する要因はどのようなものがあるか説明できる。 2. 酵素多型やDNA多型を用いた系統解析について説明できる。 3. 分子系統樹の作成方法や、最節約法や最尤法による系統樹の特徴を説明できる。 4. 絶滅危惧植物の遺伝的多様性の保護に関して説明ができる。
キーワード	種分化、遺伝的多様性、分子系統、絶滅危惧植物
成績評価(合格基準)	60 小テストの結果(20%)と最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合

	は不合格とする。
関連科目	生物科学概論、細胞遺伝学
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する
参考書	岩槻邦男・馬渡峻輔著：生物の多様性、裳華房
連絡先	C2号館 6階 星野研究室 hoshino@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	大気物理学【火1木1】(FGG36320)
英文科目名	Atmospheric Physics
担当教員名	大橋唯太(おおはしゆきたか)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、授業の概要や成績の方針などについて説明する。参考書を紹介する。予備知識として、大気現象の時空間スケールの関係や名称について講義する。
2回	大気の静力学平衡と測高公式について、その導出から講義する。
3回	空気の断熱変化過程と温位の定義について、熱力学第一法則を使った導出から講義する。
4回	大気の熱的安定度と温位プロファイルの日変化について講義する。
5回	大気境界層の熱収支と地上気温の関係について、簡単な計算方法を講義する。
6回	大気乱流、顕熱輸送と潜熱輸送、平均場と擾乱、乱流フラックスについて講義する。
7回	地表面に近い接地境界層の特徴について講義する。
8回	運動量・熱・物質の移流と拡散、ラグランジュ微分とオイラー微分について講義する。
9回	大気の運動方程式(ナビエ=ストークス)を用いた風速の予報について講義する。
10回	運動方程式のスケール・アナリシスによって総観スケールやメソスケールの運動方程式を導出する方法について講義する。
11回	連続の式(質量保存則)について、その導出から講義する。
12回	空気中の水蒸気量、特にクラジウス・クラペイロンの関係式・比湿・混合比などについて講義する。
13回	地表面熱収支について、特に放射成分について講義する。
14回	地表面熱収支について、特に対流成分について講義する。
15回	これまでのレポート課題の解答を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読して、講義内容を理解しておくこと。気象学の専門書籍を自分で探してみること(標準学習時間60分)。
2回	静力学平衡について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
3回	乾燥断熱減率と湿潤断熱減率について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
4回	大気の熱的安定・中立・不安定条件について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次実習の天文地学実習で、基礎を学習済み)
5回	大気境界層の特徴などについて調べ、理解しておくこと(標準学習時間60分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
6回	顕熱と潜熱の違いについて調べて、理解しておくこと(標準学習時間60分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
7回	地表面の粗度長と風速の対数則について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。
8回	ラグランジュ微分とオイラー微分について調べて、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の地球・宇宙のための物理数学で、基礎を学習済み)
9回	大気の運動方程式について調べて、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の地球・宇宙のための物理数学で、基礎を学習済み)
10回	地衡風平衡と静力学平衡について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
11回	連続の式について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	飽和水蒸気量曲線と相対湿度について調べ、理解しておくこと(標準学習時間60分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
13回	地表面熱収支について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
14回	地表面熱収支について調べ、理解しておくこと(標準学習時間90分)。(2年次講義の環境気象学で、基礎を学習済み)
15回	1~14回の内容を復習し、よく理解しておくこと。
16回	教科書を熟読して1~15回の内容を復習し、よく理解しておくこと。

講義目的	気象や大気環境に関わる諸現象は、大気の流れ運動に支配されており、天気予報や大気環境の予測において、その理論的導出や考察は不可欠である。本講義では、大気の運動はもちろん、その時空間構造を作り出す放射・乱流輸送・地表面熱収支などの素過程の理解とともに、複雑な地形や土地被覆上で発達する大気境界層内の気象現象をモデル化する方法なども説明していく。なお本講義は、気象予報士学科試験の「予報業務に関する一般知識」と「予報業務に関する専門知識」に関連する内容の一部を含んでいる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与)
達成目標	・大気の運動方程式を構成する各項の物理的な意味が説明できる。 ・熱力学から温位の導出を説明できるようになる。 ・気圧と気温から高度を推定できる原理を説明できる ・気象力学に関する基本的な用語を説明できる。 ・簡単な大気の熱収支計算ができるようになる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与)
キーワード	気象学、大気運動学、大気熱力学
成績評価(合格基準60)	レポート課題(30%)と最終評価試験(70%)によって総合評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。また、授業回数の1/3以上の欠席が認められた場合には試験成績は無効とみなし、E評価とする。
関連科目	環境気象学(2年次開講) 地球・宇宙のための物理数学(2年次開講) 地球・宇宙のための物理数学(2年次開講) 気象観測学(3年次開講)
教科書	使用しない。プリントを配布する。 環境気象学を受講した学生は、そのとき教科書として使った「気象学のキホンがよ〜くわかる本[第2版]/岩槻秀明/秀和システム/9784798035116」を持参すれば、講義内容の理解に役立つ。
参考書	気象学のキホンがよ〜くわかる本[第2版]/岩槻秀明/秀和システム/9784798035116 身につく気象の原理/横川淳・三浦郁夫/技術評論社/9784774172279 気象がわかる数式入門/二宮洸三/オーム社 岩田徹・大滝英治・大橋唯太・塚本修・山本晋 著「環境気象学入門」(大学教育出版) その他については、講義のなかで紹介する。
連絡先	c2号館6階 大橋研究室
注意・備考	スライドによる説明と、板書を並行して授業を進めていく。数式の記述や演算などが頻繁に出てくるので、しっかりとノートを取って必ず後で復習し、不明な点をなくしておくようにすること。これまでの気象学に関する講義の知識だけでなく応用的な内容も含むため、受講者は自分自身で関連書籍を探し、講義と同時並行に補強学習を進めていくことを強く推奨する。2年次開講の環境気象学、宇宙・地球のための物理数学、3年次開講の気象観測学のいずれにも深く関係しており、またその発展型学習となるため、これら科目の未履修者はできる限り履修しておくこと。また、大橋ゼミの卒業研究に深く関わる内容を学習するため、ゼミ配属を希望する学生は履修しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	環境と情報【火2木2】(FGG37310)
英文科目名	Environment and Information Science
担当教員名	波田善夫(はだよしお)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境アセスメントとは：公害、自然破壊などの顕在化と環境アセスメントの発生・発達の歴史について学ぶ。
2回	環境アセスメントにおける生物調査 (1)植物相：具体的な環境アセスメントにおける基礎となる、植物相の調査方法について解説する。
3回	環境アセスメントにおける生物調査 (2)植生：生態系の基盤となる植生の調査方法、植生図について解説する。
4回	環境アセスメントにおける生物調査 (3)動物：動物相などの動物に関する調査方法について例示する。
5回	環境アセスメントにおける生物調査 (4)生態系：生態系の調査は確立しているとは言い難いが、生態系が維持されなければ基本的にはアセスメントは成り立たない。生態系アセスメントにおける現状を説明する。
6回	自然環境の評価手法：調査の結果はまとめられ、評価されることになる。その段階では情報所依的な扱いが重要になる。判断基準とともに評価の手法を説明する。
7回	自然回復緑化 (1)外来牧草などによる緑化、在来草本による緑化：開発を行うと、自然への影響が必ず発生し、そのような場所では自然を回復することが必要となる。ここでは外来牧草による緑化を解説する。
8回	自然回復緑化 (2)樹木の復元：ポット苗による緑化、播種による緑化：草本による緑化ではなく、樹木の復元が求められることも多い。樹木による緑化の問題点と実際の技術について学ぶ。
9回	環境アセスメントの事例：環境アセスメントの実例を紹介する。また、第12週から始まる書く個人による模擬環境アセスメントに関するプレゼンテーションに関する説明を行う。
10回	ミティゲーション (1)池沼型ビオトープ：開発の代償措置(ミティゲーション)として、あるいはビオトープとして池沼が作られることが多い。その理論と実際について学ぶ。
11回	ミティゲーション (2)湿原型ビオトープ：もっとも高度なビオトープである湿原について学ぶ。
12回	これまでの学習内容をもとに、模擬環境アセスメントを立案・実施し、各個人でプレゼンテーションを行う。テーマは自由とするが、岡山理科大学、岡山市などの現在生活している地域を対象とするか、自らの出身地における重要課題などを取り上げると立案しやすい。発表時間は10分/人とし、発表後に5分間のディスカッションをおこなう。
13回	これまでの学習内容をもとに、模擬環境アセスメントを立案・実施し、各個人でプレゼンテーションを行う。テーマは自由とするが、岡山理科大学、岡山市などの現在生活している地域を対象とするか、自らの出身地における重要課題などを取り上げると立案しやすい。発表時間は10分/人とし、発表後に5分間のディスカッションをおこなう。
14回	これまでの学習内容をもとに、模擬環境アセスメントを立案・実施し、各個人でプレゼンテーションを行う。テーマは自由とするが、岡山理科大学、岡山市などの現在生活している地域を対象とするか、自らの出身地における重要課題などを取り上げると立案しやすい。発表時間は10分/人とし、発表後に5分間のディスカッションをおこなう。
15回	これまでの学習内容をもとに、模擬環境アセスメントを立案・実施し、各個人でプレゼンテーションを行う。テーマは自由とするが、岡山理科大学、岡山市などの現在生活している地域を対象とするか、自らの出身地における重要課題などを取り上げると立案しやすい。発表時間は10分/人とし、発表後に5分間のディスカッションをおこなう。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	ホームページに掲載されている講義ノートを参照しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	学内の植物相のリストアップトレーニング。日常的に見ている植物の名前をどの程度知っているか、確認する。(標準学習時間90分)
3回	春学期の植生学における植生を復習しておく。(標準学習時間90分)

4回	調査事例における動物相の事例収集（標準学習時間90分）
5回	生態系は複雑系である。生態系を正常に成り立たせるためには、生態系ピラミッド、食物連鎖などを理解しておく必要がある。（標準学習時間90分）
6回	特になし
7回	A2号館入り口における法枠工法施工例の観察（標準学習時間90分）
8回	ホームページ中のポット苗による緑化、播種による緑化の項目を予習しておくこと。（標準学習時間90分）
9回	特になし
10回	ビオトープの実例に関する情報を収集し、問題点があれば記録しておくこと。植生学の湿性遷移を復習しておくこと。 個人による模擬環境アセスメントの 場所、 テーマ、 アセスメントの実施方法に関する「目論見書」を提出する。（標準学習時間150分）
11回	湿原生態系の特性（植生学の項目の復習）（標準学習時間90分）
12回	発表者はデータを収集するとともに、わかりやすいプレゼンテーションを行えるよう工夫し、パワーポイントを作成すること。非発表者は予定されている発表の内容について概要を調べておくこと。（標準学習時間90分）
13回	発表者はデータを収集するとともに、わかりやすいプレゼンテーションを行えるよう工夫し、パワーポイントを作成すること。非発表者は予定されている発表の内容について概要を調べておくこと。（標準学習時間90分）
14回	発表者はデータを収集するとともに、わかりやすいプレゼンテーションを行えるよう工夫し、パワーポイントを作成すること。非発表者は予定されている発表の内容について概要を調べておくこと。（標準学習時間90分）
15回	発表者はデータを収集するとともに、わかりやすいプレゼンテーションを行えるよう工夫し、パワーポイントを作成すること。非発表者は予定されている発表の内容について概要を調べておくこと。（標準学習時間90分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。 生態系は複雑系であり、現実を把握し、解析するためには多くの種類の情報を重ね合わせる必要がある。本講では、環境アセスメントを題材に選び、多くの種類の環境に支えられた自然を把握し、解析して評価するプロセスを理解することとする。環境情報としては、地質、DEMを利用した地形などのほか、衛星により取得されたりリモートセンシング情報、航空写真などについても解説する。
達成目標	・環境アセスメントの項目において、自然環境に関する内容の概要を理解する。・環境アセスメントにおける生物調査の実施方法を理解する。・緑化の手法と特性を理解する。・代償措置、ビオトープの設置に関する方針の理解と具体的観点を理解する。・自然情報技術としてのリモートセンシング技術の概要を理解する。
キーワード	環境アセスメント、自然保護、ミティゲーション、ビオトープ、GIS、リモートセンシング
成績評価（合格基準60）	最終評価試験の結果を重視し（50%）、プレゼンテーション（30%）、レポート（20%）を加えて総合的に評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	植生学
教科書	使用しない。 ホームページに詳細な講義ノートを掲載している。随時これを参照すること。
参考書	なし
連絡先	C2号館6F 波田研究室
注意・備考	仕上げとして各自10分間のプレゼンテーションを実施する。発表のテーマについて、講義開始時点から考え始め、これに関する情報を収集しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	水圏生態学【火2木2】(FGG37320)
英文科目名	Aquatic Ecology
担当教員名	武山智博(たけやまともひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	陸水の分類および河川形態の特性と分類様式について解説する。
2回	河川の空間/時間スケールおよび河川の地形について解説する。
3回	河川内で生物に利用される有機物の動態について解説する。
4回	河川連続体仮説を中心に河川の底生無脊椎動物について解説する。
5回	河川生態系の構造について解説する。
6回	河川における魚類の区分、とくに回遊魚の分類について解説する。
7回	回遊魚の分布と河川の魚類の種多様性の関係について解説する。
8回	湖の成り立ちおよび湖内の物理的特性について解説する。
9回	湖の地形と生態区分、化学的特性について解説する。
10回	湖沼に生息する生物について、特に湖の生産力と生物の関係について解説する。
11回	水域生態系における生物間相互作用について解説する。
12回	水域生態系における生物間相互作用のうち種間関係が食物網構造に与える影響について解説する。
13回	河川の生物調査方法について解説する。
14回	湖沼の生物調査方法について解説する。
15回	水域生態系における外来生物について解説する。
16回	講義全体のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	陸水とはなにか、また河川形態の分類方法について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
2回	前回の授業内容を復習するとともに、河川の空間スケールの区分と河川の地形の分類について、図書や文献などを活用して予習しておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
3回	前回の授業内容を復習するとともに、河川における有機物の種類について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
4回	前回の授業内容を復習するとともに、河川連続体仮説および摂食機能群について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
5回	前回の授業内容を復習するとともに、河川食物連鎖について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
6回	前回の授業内容を復習するとともに、回遊魚の分類について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
7回	前回の授業内容を復習するとともに、河川の魚類の種多様性の決定要因について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
8回	前回の授業内容を復習するとともに、湖沼の成因について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
9回	前回の授業内容を復習するとともに、湖の地形や水質と生物の関係について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
10回	前回の授業内容を復習するとともに、湖沼の一次生産者および生産力が何によって決まるのかについて、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
11回	前回の授業内容を復習するとともに、生物間相互作用について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
12回	前回の授業内容を復習するとともに、食物網構造について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
13回	前回の授業内容を復習するとともに、河川の生物調査方法について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
14回	前回の授業内容を復習するとともに、湖沼の生物調査方法について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
15回	前回の授業内容を復習するとともに、外来生物について、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間
16回	これまでの講義全体を復習しておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。主に河川や湖沼といった淡水域の生態系について紹介する。水域における生態系の構造や生物群集の成り立ち、水生生物の調査法、外来種が生態系に与える影響などについて理解する。この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）およびB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。
達成目標	水域における生態系に関して、物理化学的環境と生物の相互作用など、生態系を構成する要因とそれらの関係が理解できる。
キーワード	生態系、生物間相互作用、生物を取り巻く環境
成績評価（合格基準60）	最終評価試験の得点が満点の60%以上の場合を合格とする。
関連科目	動物生態学を受講していることが望ましい。
教科書	使用しない。（適宜資料を配付）
参考書	河川の生態学/沖野 外輝夫/共立出版/4320055306： 湖沼の生態学/沖野 外輝夫/共立出版/4320055284： 河川生態学/川那部 浩哉/講談社/61552325： 湖と池の生物学/占部城太郎（翻訳）/共立出版/4320056469
連絡先	C2号館5階武山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	世界地誌 (FGG3Z310)
英文科目名	World Geography
担当教員名	野中健一 * (のなかけんいち *)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに 地誌の方法論について理解する。
2回	環境地理学的アプローチについて理解する。
3回	生業と文化の概念について理解する。
4回	環境区分と生活・環境適応との関係を理解する (1)
5回	環境区分と生活・環境適応との関係を理解する (2)
6回	環境区分と生活・環境適応との関係を理解する (3)
7回	生業多様性を生かす暮らし方を学習する (1)
8回	生業多様性を生かす暮らし方を学習する (2)
9回	生業多様性を生かす暮らし方を学習する (3)
10回	つながりの中に生きる人々を理解する (1)
11回	つながりの中に生きる人々を理解する (2)
12回	つながりの中に生きる人々を理解する (3)
13回	環境の多様性の概念を再検討する
14回	ライフタイムスパンと地域の暮らしを考察する
15回	まとめ 地誌で考える世界についての理解する
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスに目をとおしておくこと。(標準学習時間約3時間、以下同じ)
2回	教科書に目をとおしておくこと。(約3時間)
3回	第2回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
4回	第3回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
5回	第4回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
6回	第5回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
7回	第6回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
8回	第7回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
9回	第8回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
10回	第9回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
12回	第11回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
13回	第12回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
14回	第13回の内容を復習しておくこと。(約3時間)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(約3時間)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。世界各地の自然環境に応じて、文化を築いてきた人々の生業と環境利用の特色を事例に基づいて理解し、その形成理由を考察する文化地理学的手法を学ぶ。そして現代のグローバル世界におかれた自然に生きる人々の暮らしの現状と多様性の再発見についても理解を深める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 世界の自然環境の違いに応じた生活適応と文化の形成、現代の問題について地理的方法による理解ができること。 ・地理学・考古学 ・環境学の学際領域の研究成果を習得する。 ・フィールドワークとそれに関連した科学の基礎を習得する(A) ・古環境分析の基本的理解が可能となり、自己の専門性を高めることができるようになること(B)
キーワード	地誌、環境地理学、文化地理学、生業、文化、昆虫食
成績評価(合格基準60%)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	日本地誌、地理学概論、人文地理学、自然地理学、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	使用しない。参考書として紹介する。
参考書	環境地理学の視座 自然と人間 関係学をめざして / 朴 恵淑・野中健一 / 昭和堂 / 9784812203170 他、適宜紹介する。
連絡先	C2号館 (旧21号館) 5階 地理学 (宮本) 研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	人文地理学 (FGG3Z320)
英文科目名	Human Geography
担当教員名	古関大樹 * (こせきだいじゅ *)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション (人文地理学とは)
2回	平野と開発 地形と景観
3回	平野と開発 古代中世の条里景観
4回	平野と開発 近世の低湿地の開発
5回	平野と開発 瀬戸内地域と溜池
6回	都市の成り立ち 歴史的層性
7回	都市の成り立ち 近代の都市プラン
8回	都市の成り立ち 郊外の拡大と社会問題
9回	地名の考え方
10回	瀬戸内海と交通 陸上交通と水上交通
11回	瀬戸内工業地域の成り立ち 工業地域と公害
12回	瀬戸内工業地域の成り立ち 工業立地とグローバリズム
13回	地域と産業 農林漁業
14回	地域と産業 観光とレクリエーション
15回	文化的景観とは何か
16回	まとめと試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。(標準学習時間約3時間、以下同じ)
2回	平野の基本的な地形について確認しておくこと。(約3時間)
3回	条里制について確認しておくこと。(約3時間)
4回	瀬戸内海の干拓地について確認しておくこと。(約3時間)
5回	都市は様々な時代の空間が積み重なって形成されている。身近な都市について 観察しておくこと。(約3時間)
6回	都市は様々な時代の空間が積み重なって形成されている。身近な都市について 観察しておくこと。(約3時間)
7回	郊外の特徴について確認しておくこと。(約3時間)
8回	地形図の基本的な観察方法について確認しておくこと。(約3時間)
9回	瀬戸内交通の歴史的変化について確認しておくこと。(約3時間)
10回	工業立地と過疎問題について確認しておくこと。(約3時間)
11回	グローバリズムに関するニュースを意識的に読むこと。(約3時間)
12回	環境問題や公害に関するニュースを意識的に読んでおくこと(約3時間)
13回	文化的景観と世界遺産について調べておくこと。(約3時間)
14回	身近な地名について調べるので、事前に確認しておくこと。(約3時間)
15回	景観問題に関するニュースを意識的に読んでおくこと。(約3時間)
16回	講義の最終日に試験を実施する。これまでの授業をよく復習しておくこと。(約3時間)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。 自然地理学と並び、地理学の根幹を為す人文地理学は、人間の生活や文化、社会組織や経済活動など、様々な人文現象を分布や地域構造の中から読み解く学問である。本講義では、地図を読解する力を身に着けるとともに、地域社会が様々な人と自然の関わりや、時代的重層性の中で成り立っていることを理解する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目的に応じた効果的な地図の使い方を学習する。 ・ 景観を多角的に分析する方法を身につける。 ・ 地理学・考古学・環境学の学際領域の研究成果を習得する。 ・ フィールドワークとそれに関連した科学の基礎を習得する(A)

	・地図分析の基本的理解が可能となり、自己の専門性を高めることができるようになること（B）
キーワード	地図、都市、工業、文化的景観、環境史、地名
成績評価（合格基準60	小テストの結果30%、最終評価試験70%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地理学概論、自然地理学、日本地誌、世界地誌、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	使用しない（独自の資料を配布する）。
参考書	授業中に紹介する。
連絡先	C2号館（旧21号館）5階 地理学（宮本）研究室
注意・備考	蛍光ペンや色鉛筆を持参して下さい
試験実施	実施する

科目名	生物地球特別講義 (FGG3Z410)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science III
担当教員名	外山秀一* (とやましゅういち*)
対象学年	4年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺跡の環境復原
2回	編年
3回	微地形分析と微化石分析
4回	プラント・オパール分析とその応用
5回	地形環境と土地条件
6回	遺跡の環境と植物の利用
7回	自然環境の変化と人間活動の画期
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	参考図書を把握しておくこと。自己の卒業研究、もしくは修士研究のテーマを吟味しておくこと。 (標準学習時間90分)
2回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	先の講義を復習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のD(幅広い学際領域の基礎的知識により、グローバルな思考能力や歴史認識、倫理観などを身に付ける)に該当します。 卒業研究後もしくはそれを意識して、微地形分析や花粉分析、プラント・オパール分析を用いて、地形環境や植生・気候の変化のみならず、土地条件や土地利用の変化など、遺跡をとりまく自然環境と人間活動に関する研究を学ぶ。
達成目標	地理学・考古学・環境学の学際領域の研究成果を習得する。 自然科学の成果を踏まえて、自然と人間とのかかわりの歴史を捉え直す。
キーワード	プラント・オパール分析, 地形環境分析, 古環境解析, 稲作, 水田, 考古学, 地理学, 環境考古学
成績評価(合格基準60)	提出課題80%, 研究発表20%により評価し、総計60%以上得点した場合に合格とする。
関連科目	地理学概論, 自然地理学, 人文地理学, 考古地理学, 世界地誌, 地域統計学
教科書	使用しない。
参考書	外山秀一(2006)『遺跡の環境復原－微地形, 花粉分析, プラント・オパール分析とその応用－』古今書院。
連絡先	C2号館5階地理学(宮本)研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	古哺乳類学【月2水2】(FGG42310)
英文科目名	Mammalian Paleontology
担当教員名	林昭次(はやししょうじ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の内容の説明、脊椎動物の進化史における哺乳類の位置づけについて概説する。爬虫類から哺乳類への進化について解説する。
2回	爬虫類から哺乳類への進化について解説する。
3回	哺乳類の分類・系統関係について解説する。
4回	哺乳類の分類・系統関係について解説する。
5回	哺乳類の分類・系統関係について解説する。
6回	哺乳類の水生適応について解説する。
7回	哺乳類の水生適応について解説する。
8回	哺乳類の島嶼化について解説する。
9回	これまでの講義の復習および現生哺乳類の観察について説明する。
10回	動物園において現生哺乳類の各分類群の特徴を観察する。
11回	動物園において現生哺乳類の各分類群の特徴を観察する。
12回	日本における古第三紀哺乳類化石について解説する。
13回	日本新第三紀・第四紀哺乳類化石について解説する。
14回	哺乳類化石を扱った具体的な研究例を解説する。
15回	講義のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	参考図書もしくは図鑑などで脊椎動物の進化史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	参考図書もしくは図鑑などで爬虫類と哺乳類の系統関係について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	参考図書もしくは図鑑などで哺乳類の分類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	参考図書もしくは図鑑などで哺乳類の分類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	参考図書もしくは図鑑などで哺乳類の分類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	参考図書もしくは図鑑などで哺乳類の水生適応について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	参考図書もしくは図鑑などで哺乳類の水生適応について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	参考図書もしくは図鑑などで哺乳類の島嶼化について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	これまでの講義で配布された資料やノートなどで、これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	これまでの講義で配布された資料やノートなどで、これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	これまでの講義で配布された資料やノートなどで、これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	参考図書もしくは図鑑などで日本における古第三紀哺乳類化石について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	参考図書もしくは図鑑などで日本における新第三紀・第四紀哺乳類化石について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	参考図書・学術論文で哺乳類化石を扱った具体的な研究例について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義で配布された資料やノートなどで、これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	哺乳類の分類、生態を学び、地球史における哺乳類の進化史や多様性について理解を深めることを目的とする。 (生物地球学科の学位授与方針項目BおよびAに強く関与する)
達成目標	多様な哺乳類の分類について、各分類群の特徴を理解する。(A) 化石哺乳類の研究について解説し、哺乳類の進化に関する理解を深める。(B) 日本における哺乳類の研究史やその研究例について理解を深める。(B)
キーワード	哺乳類、進化、化石、古生物学

成績評価（合格基準60	最終レポートにより評価する。 レポート100%により成績を評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	古生物学概論 および 古生態学 恐竜学 および 古生物学実習 動物系統学
教科書	使用しない。
参考書	新版絶滅哺乳類図鑑 / 富田幸光 / 丸善： 哺乳類の進化 / 遠藤秀紀 / 東京大学出版会： 図説アフリカの哺乳類 / 富田幸光 訳 . Turnaer, A. and Anton, M. 著 / 丸善： Vertebrate Palaeontology / Michael Benton / Wiley Blackwell
連絡先	林 昭次（D4号館3階） 林研究室 （hayashi@big.ous.ac.jp）
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	動物系統分類学【月3水3】(FGG43310)
英文科目名	Evolutional Phylogeny of Animal
担当教員名	林昭次(はやししょうじ), 亀崎直樹(かめざきなおき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	系統とは何かを解説し、動物界の様々な動物門について概説するとともに、地球上の生物多様性について学習する。 (亀崎 直樹)
2回	系統学の基本は形態をみることである。適応放散、適応集中の概念、相同形質、相似形質について概説を行い、分岐法について解説する。 (亀崎 直樹)
3回	近年、DNAの塩基配列を用いた分子系統学が台頭している。この講義では分子系統学の概念とその具体的な応用について講義する。 (亀崎 直樹)
4回	発生学と系統学の関係性について講義する。特に、胚葉、神経、体腔などの概念を論じる。 (亀崎 直樹)
5回	無脊椎動物の系統について講義する。 (亀崎 直樹)
6回	脊索を持つ現生の動物の系統について概説する。 (亀崎 直樹)
7回	現生の爬虫綱の系統の概説を行い、形態の特徴について講義する。特にカメ目の系統について詳述する。 (亀崎 直樹)
8回	脊椎動物の起源および、どのように脊椎動物化石について研究するかを解説する。 (林 昭次)
9回	古生代の魚類・ならびに両生類の系統進化について解説する。 (林 昭次)
10回	有羊膜類の初期進化について解説する。 (林 昭次)
11回	爬虫類の系統進化について解説する。 (林 昭次)
12回	恐竜類(鳥盤類)の系統進化について解説する。 (林 昭次)
13回	恐竜類(竜盤類)の系統進化について解説する。 (林 昭次)
14回	哺乳類の系統進化について解説する。 (林 昭次)
15回	講義のまとめを行う。 (林 昭次)
16回	最終評価試験

(全教員)	
回数	準備学習
1回	地球上の動物界の原生動物、海綿動物、刺胞動物、棘皮動物、原索動物、脊椎動物、扁形動物、環形動物、軟体動物、節足動物について調べておくこと。(標準学習時間3時間)
2回	形態や発生に基づいて系統推定する技術は古典的であるが最も重要な概念である。カエルやウニの発生について、学んでおくこと。(標準学習時間3時間)
3回	DNAの構造、転写・翻訳について、高校の教科書などを開いて復習しておくこと。(標準学習時間4時間)
4回	無胚葉動物、二胚葉動物、三胚葉動物、散在神経、管状神経、はしご状神経について予習しておくこと。(標準学習時間3時間)
5回	海綿動物、棘皮動物、環形動物、軟体動物、節足動物について学んでおくこと。(標準学習時間3時間)
6回	原索動物、円口類、軟骨魚類、真骨魚類、総鱗類、両生類、爬虫類、哺乳類に関して知識を得ておくこと。(標準学習時間3時間)
7回	適当な図鑑をかりて、爬虫類に関する知識を深めておくこと。(標準学習時間3時間)
8回	図鑑などで、脊椎動物の起源について知識を深めておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 1・2を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
9回	古生代の魚類・両生類について知識を深めておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 3・4を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
10回	前回の講義の配布資料を復習しておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 5を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
11回	前回の講義の配布資料を復習しておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 6・7を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
12回	前回の講義の配布資料を復習しておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 8・9を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
13回	前回の講義の配布資料を復習しておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 8・9を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
14回	前回の講義の配布資料を復習しておくこと。可能であれば、参考図書の「Vertebrate Palaeontology」のChapter 10を読んでおくこと。(標準学習時間3時間)
15回	これまでの講義で配布された資料やノートなどで、これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間3時間)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。生物の40億年の歴史の後半になって出現した動物は進化を続け、現在に至り地球を席卷しているといってもいい。ところがこれまでの進化の道筋は単純ではない。栄える動物群がいれば、絶滅する動物群もいた。我々人類はその過程で何が起こったのかを知り、今後、地球上の動物界に何が起こるかを予想しなくてはならない。その変化は数千万年、数億年のレベルでの変化であるが、動物に起こる変化を理解し、地球上に出現した、あるいは現存するあらゆる動物を知ることは重要である。本講義は動物の多様性を理解するとともにその歴史、背景についての知識を得ることを目的とする。
達成目標	1 原生動物、海綿動物、刺胞動物、棘皮動物、原索動物、環形動物、軟体動物、節足動物の系統関係を論じることができるようになる。 2 脊椎動物の系統について、絶滅種も含めてそのおおよそを理解し論じることができるようにする。
キーワード	生物多様性、種分化、進化、系統、絶滅、遺伝子、形態
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)と中間試験(40%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	進化生態学 動物地理学 古生物学概論I,II, 古生態学 恐竜学I,II
教科書	使用しない
参考書	・Vertebrate Palaeontology, 4th edition. Michael Benton, Wiley Blackwell.
連絡先	林 (研究室:D4号館3階, e-mail: hayashi@big.ous.ac.jp) 亀崎 (研究室:C2号館6階, e-mail: kamezaki@big.ous.ac.jp)

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	動物地理学【月4水4】(FGG44310)
英文科目名	Zoological Geography
担当教員名	亀崎直樹(かめざきなおき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物地理学とは
2回	動物地理学と進化
3回	動物地理学と遺伝子
4回	大陸移動と動物(魚類)の分布
5回	大陸移動と動物(両棲・爬虫類)の分布
6回	日本における動物地理区
7回	八重山諸島とその動植物
8回	沖縄諸島とその動植物
9回	奄美諸島とその動植物
10回	東南アジアとその動植物
11回	世界の動物地理
12回	日本をとりまく海流と生物
13回	ウミガメの産卵地の地理学
14回	カメ類の動物地理学
15回	日本とアジアのカメ類の動物地理学
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	世界・日本地図を書けるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
2回	自然選択説・隔離説・総合説について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	遺伝子について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	現生の魚類の分類に関して予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	大陸移動について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	日本列島の地理について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	八重山諸島、特に西表島の動物相について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	沖縄諸島の動物相について予習すること。(標準学習時間90分)
9回	奄美諸島の動物相について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	東南アジアの動物相について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	アフリカ・南米・北米・アジアの動物相について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	日本沿岸を流れる海流に関して予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	ウミガメについて予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	カメ類の分類に関して予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	日本、アジアに生息するカメ類について予習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。生物の進化は地球の変化と密接な関係があるの言うまでもない。生物、特に動物の分布が地誌とどのような関係があるのかを学ぶ。
達成目標	地球上に生息し、その地誌を特徴づける動物についてそこに分布している理由を説明できるようにする。
キーワード	地理 大陸移動 動物区
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験50%、総計の60%以上を得点した場合に合格とする。
関連科目	進化生態学
教科書	使用しない
参考書	日本の動物はいつどこからきたのか 動物地理学の挑戦(岩波科学ライブラリー)/京都大学総合博物館
連絡先	C2号館6階 亀崎研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	堆積学【月4水3】(FGG44320)
英文科目名	Sedimentology
担当教員名	實吉玄貴(さねよしもとたか)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 堆積学と層序学、地質学の関係性について解説する。
2回	堆積学基礎論I。 粒度と堆積岩の分類を学び、堆積学的記載への応用法を解説する。
3回	堆積学基礎論II。 堆積学的な物理作用を学び、特に水流に関する砕屑物挙動を解説する。
4回	堆積学基礎論III。 基礎論IIに引き続き水流と砕屑物挙動について解説する。
5回	堆積学基礎論IV。 水流に対する砂床形態について解説する。
6回	堆積学基礎論V。 風による運搬と堆積の過程を学び、水流における応力と応答の違いを解説する。
7回	堆積学基礎論VI。 堆積物重力流堆積物の力学的特性と堆積学的特徴について解説する。
8回	第8回 堆積学的記載法I。 層理と堆積構造の基本的な記載的分類を解説する。
9回	堆積学的記載法II。 主に河川堆積物における堆積学的記載法について解説する。
10回	堆積学的記載法III。 主に波浪卓越型浅海性堆積物における堆積学的記載法について解説する。
11回	堆積学的記載法IV。 主に三角州堆積物における堆積学的記載法と分類について解説する。
12回	堆積学的記載法V。 主に潮汐卓越型堆積物における堆積学的記載法と分類について解説する。
13回	堆積学的記載法VI。 火山砕屑物に代表される火山噴火にともなう堆積物の堆積過程について解説する。
14回	シーケンス層序学基礎論I。 シーケンス層序学について、原理・手法・解析方法について基礎論を解説する。
15回	シーケンス層序学基礎論II。 シーケンス層序学を用いた研究の実践例を紹介し、ワルターの法則に基づいた堆積学的環境復元法を解説する。また最終評価試験に関係する分野を解説する。
16回	最終評価試験 授業中にアナウンスされる内容に基づき最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	指定した参考書を用い、堆積学と層序学、地質学に関する専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	指定した参考書を用い、堆積学的記載に関する専門用語や、記載方法などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	指定した参考書を用い、堆積学に利用される力学などの物理現象などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	指定した参考書を用い、堆積学に利用される水力学などの物理現象などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	指定した参考書を用い、流れの中に形成される砂床形態に関する専門用語などを調べておくこと。

	(標準学習時間60分)
6回	指定した参考書を用い、風による空気中の物理現象と河川水による水中の物理現象の違いについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	指定した参考書を用い、高密度流における非ニュートン流体の物理現象などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	指定した参考書を用い、堆積構造に関する専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	指定した参考書を用い、河川環境における堆積学的研究手法の専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	指定した参考書を用い、波浪による振動流による砕屑物の挙動に関する堆積学的研究手法の専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	指定した参考書を用い、三角州における堆積学的研究手法について専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	指定した参考書を用い、エスチュアリーやバリアー島といった環境における堆積学的研究手法を専門用語などを中心に調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	指定した参考書を用い、火山砕屑物の示す特有の堆積機構に関する専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	指定した参考書を用い、シーケンス層序学に関する専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	指定した参考書や、担当教員の執筆論文を用い、シーケンス層序学的手法を使った研究を中心に、専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。堆積学が貢献する地質学的方法論を学び、地質学・層序学・古生物学といった関係学問に対する理解を深める。また、堆積学とこれら関係学問との関連性や、汎用性を解説することで、地球の歴史を探る方法論について理解を深めることを目的とする(生物地球学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・堆積学における基本的な考え方について説明できる(B)。 ・野外における堆積学的記載方法について、原理と方法の双方を説明できる(B)。 ・シーケンス層序学的手法を用いて、堆積物の時空間分布について説明できる(B)。
キーワード	堆積学、シーケンス層序学、地質学、層序学、砕屑物、フルード数、ワルターの法則、地球史、堆積相解析
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)と最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、小テストと最終評価試験を含めた基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	野外調査法実習I、地球科学概論I、古生物学概論I、古環境学
教科書	使用しない
参考書	層序学と堆積学の基礎/ウィリアム.J.フリッツ・ジョニー.N.ムーア著/愛智出版: Facies Models/R.G. Walker & N. P. James/Geological Society of Canada: Sedimentology and Sedimentary Basin/Mike Leeder/Blackwell Science Ltd.: 現代地形学/R.J.チャーレーほか(編)/古今書院: 比較変動地形論/植村善博/古今書院
連絡先	D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	本講義は、堆積学を中心に、様々な学問体系を用いた実践的な堆積学的、地質学的記載法について学ぶ。そのため、関連科目の履修を強く推奨する。
試験実施	実施する

科目名	古生態学【火1木1】(FGG46310)
英文科目名	Paleoecology
担当教員名	石垣忍(いしがきのぶ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	古生態学の目指すもの。研究方法と研究対象。
2回	無脊椎動物の食餌行動と運動
3回	陸生脊椎動物の姿勢 重力に抗して
4回	恐竜の姿勢、運動速度
5回	恐竜の運動 直進運動と転回運動について
6回	恐竜の社会行動 その 獣脚類の行動と鳥類の行動
7回	恐竜の社会行動 その 性的ディスプレイ・繁殖戦略
8回	水生脊椎動物のロコモーション 魚類・魚竜・長頸竜・鯨類
9回	空中での運動 翼竜・コウモリ・鳥類の運動 そしてそれらの生物の陸上運動
10回	食餌行動の復元
11回	古病理化石概論
12回	日本の石炭紀・ペルム紀層にみられる化石をもとにした古生態学
13回	岡山の三畳紀層・白亜紀層にみられる化石をもとにした古生態学
14回	岡山の古第三紀・新第三紀層の化石をもとにした古生態学
15回	日本列島の第四紀層の化石をもとにした古生態学。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	指定されている書籍や推薦書籍の中から自分の興味に応じて読書を進めること。インターネット等で古生態学について調べて理解を深めておくこと。関連する化石標本については、授業でも観察するが、倉敷市立自然史博物館(倉敷市中央2丁目6 倉敷駅より徒歩10分。入館料学生50円)などの一般公開展示施設に実際に足を運んで、より多くの標本に接し、理解を深めること。(標準学習時間 60分)
2回	指定されている書籍や推薦書籍の中から自分の興味に応じて読書を進めること。インターネット等で無脊椎動物の食餌行動と運動について調べて理解を深めておくこと。展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。(標準学習時間 60分)
3回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。指定されている書籍や推薦書籍の中から自分の興味に応じて読書を進めること。インターネット等で陸生脊椎動物の姿勢について調べて理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
4回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で恐竜の姿勢、運動速度について調べて理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
5回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で恐竜の運動について哺乳類と比較しながら調べて理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
6回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で獣脚類と鳥類の社会行動について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で恐竜の性的ディスプレイ・繁殖戦略について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
8回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で水生脊椎動物のロコモーションについて理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で翼竜・コウモリ・鳥類の空中での運動について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で食餌行動の復元について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
11回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で古病理化石について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
12回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で日本の石炭紀・ペルム紀層にみられる化石について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
13回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察を興味に応じて行うこと。インターネット等で岡山の三畳

	紀層・白亜紀層にみられる化石について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
14回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察に興味に応じて行うこと。インターネット等で岡山の古第三紀・新第三紀層にみられる化石について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
15回	推薦書籍の読書や展示施設での標本観察に興味に応じて行うこと。インターネット等で日本列島の第四紀層にみられる化石について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
16回	前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備を進めておくこと。また、今までの講義の内容を見直しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	地質時代に生きた生物(古生物)の、生きていた時の姿、運動、生活を、化石をもとに明らかにする方法と、その探求の結果を学ぶ。 (生物地球学科学学位授与方針項目A及びBに強く関与する。)
達成目標	古生物の生活・食餌行動・姿勢・運動・行動について、どのように研究し、推定していくのかを、実際の研究例を踏まえて理解できるようにする。(A) 現在生きている生物の形態と行動について、進化的な背景を考察できるようになる。(A) 生態学的手法を化石に応用することについてその手法を説明できるようになる(B)
キーワード	化石、古生物、生態、行動、進化
成績評価(合格基準60%)	提出課題30% 小テスト20%、最終評価試験50% により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。ただし、小テストと最終評価試験(最終試験)を含めた基準点を設け、得点が100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	地質学、生物学概論Ⅰ及びⅡ、地球科学概論Ⅰ、古生物学概論Ⅰ及びⅡ、恐竜学Ⅰ及びⅡ、生物学概論Ⅰ及びⅡを受講していることが望ましい。
教科書	使用しない。資料を配布する。
参考書	恐竜の力学/アレキサンダー/地人書館 化石と生物進化/地学団体研究会(編)/東海大学出版会: 古生物の科学 全5巻/速水 格・森 啓(編)/朝倉書店: 生命と地球の進化アトラスⅠⅡⅢ/朝倉書店
連絡先	石垣研究室(C2号館5階)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	天文観測法(再)【火2木2】(FGG47220)
英文科目名	Astronomical Observation
担当教員名	大島修*(おおしまおさむ*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論 - 天文学と天体観測 天文学における天体観測の役割と意義について、天体観測の歴史を望遠鏡発明以前から現代に至るまで概観しながら、主に位置測定学、測光学、分光学の観測について解説する。
2回	望遠鏡と光学系 望遠鏡の概論および、望遠鏡光学と収差を中心に解説する。
3回	望遠鏡工学 望遠鏡架台、駆動方法、制御システム等を解説する。
4回	天体の座標と時刻 天体の位置のさまざまな表し方と時刻の関係、それに対応した望遠鏡架台の構造と扱い方について解説する。
5回	星図と星表データベース 天文観測に必要な製図と星表の紹介、ならびに各種天体カタログとそのデータベースについても述べる。
6回	天文位置測定学の装置と方法 天体の位置測定を行う装置と方法について解説する。特に標準座標について触れる。
7回	地球大気の影響 地上観測では、地球大気の影響は非常に大きく、避けられない課題である。その性質を知り、軽減の工夫について解説する。
8回	光の定量化 等級スケール、様々な等級、色指数、等級のゼロ点、フィルターシステム、フラックス、AB等級について解説する。
9回	天文測光(1) 光電子増倍管、フォトダイオード、CCDなどの検出素子と特性について知る。
10回	CCDのキャリブレーション CCDデータのノイズ、較正用データの種類と較正法、誤差評価などについて解説する。
11回	天文測光(1) 光電測光、CCD測光、SN比、について解説する
12回	天文測光(2) 全天測光、相対測光、広がった天体の測光について解説する
13回	天体分光器 分散と回折、分光器の光学系、分光器の実用的な設計、エッセル分光器、分光データの取得と整約について解説する
14回	天体分光学概論 視線速度、恒星のスペクトル線輪郭、組成解析、分光測光について概観する
15回	まとめ ここまでの内容を復習し、具体的な問題を解いて理解の定着を図る。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	1回 天文学概論 の宇宙観の変遷のところを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	2回 物理学基礎論 のうち、電磁波と光の反射と屈折のところを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	4回 三角関数、余弦定理を復習しておく。また、球面三角法などを調べておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	7回 指数関数、対数関数が必要である。天文学概論 の恒星のところを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	8回 物理学基礎実験のうち光の二重性のところを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)

9回	9回 物理学基礎実験のうち金属、絶縁体、半導体のところを復習しておく。(標準学習時間:60分)
10回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	物理学基礎論のうち、「原子の定常状態と光の線スペクトル」のところを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	物理学基礎実験のうち「回折格子」を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	標準星、システム変換、広がった天体の測光などについて解説する
15回	これまでに習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
16回	これまでに習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:600分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に対応する。 天文観測の装置と方法についての基本的知識を解説する。
達成目標	光の性質、望遠鏡の構造、赤道儀の使い方、測光観測と分光観測の基本を身につけることを目標とする。
キーワード	天文観測、測光、分光、データの取得、データのキャリブレーション
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	天文学概論、 物理学基礎論 物理学基礎実験
教科書	使用しない
参考書	日本変光星研究会・編「変光星観測」(誠文堂新光社) D.Scott Birney他著 Observational Astronomy, Henden and Kaitchuck
連絡先	C2号館5階 天文学研究室(加藤) kato@big.ous.ac.jp あるいは 大島 修 o2@otobs.org
注意・備考	専用のノートを一冊用意すること。
試験実施	実施する

科目名	地球年代学【火2木2】(FGG47310)
英文科目名	Geochronology
担当教員名	西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 畠山唯達(はたけやまただひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年代測定と地質年代区分について解説する。 (畠山 唯達)
2回	生物層序による相対年代推定法について解説する。 (畠山 唯達)
3回	地層層序による相対年代推定法について解説する。 (畠山 唯達)
4回	古地磁気を利用した年代測定法について解説する。 (畠山 唯達)
5回	放射性同位体による年代測定(K-Ar法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
6回	放射性同位体による年代測定(Ar-Ar法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
7回	放射性同位体による年代測定(Rb-Sr法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
8回	放射性同位体による年代測定(U-Pb法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
9回	宇宙線生成核種による年代測定(14C法, 10Be, 26Al法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
10回	ルミネッセンスを用いた年代測定法(熱ルミネッセンス法, OSL法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
11回	ルミネッセンスを用いた年代測定法(カソードルミネッセンス法)について解説する。 (西戸 裕嗣)
12回	放射線損傷による年代測定法(ESR法, FT法)について解説する。 (畠山 唯達)
13回	生物大量絶滅事件の年代測定について解説する。 (畠山 唯達)
14回	第四紀における年代測定について解説する。 (畠山 唯達)
15回	年代測定に関する最近のトピックを紹介する。 (畠山 唯達)
16回	最終試験を行う。 (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	現代的な手法が確立する前に地質時代はどのように決められてきたのか調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	示準化石とはどのようなものか、調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	地層累重の法則について調べておくこと。(標準学習時間30分)
4回	岩石・堆積物等が地磁気を記録するメカニズムを調べておくこと。(標準学習時間30分)
5回	安定同位体と放射性同位体の違いを調べておくこと。(標準学習時間30分)
6回	Arの同位体について調べておくこと。(標準学習時間30分)
7回	RbとSrの同位体について調べておくこと。(標準学習時間30分)
8回	Uの崩壊系列について調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	地球科学における「宇宙線」とは何を指すか、調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	ルミネッセンスとはどのようなものか調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	ルミネッセンス発現の要因について調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	自然界における放射線の影響について調べておくこと。(標準学習時間30分)
13回	中生代末の恐竜絶滅事象について調べておくこと。(標準学習時間30分)
14回	放射性炭素年代測定について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまでの授業内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでの授業内容を復習しておくこと。(標準学習時間300分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。地球は誕生以降さまざまな地質事象を経験し進化し続けている。これらを正確に捉え進化過程を十分に理解するには、事象を時系列で把握する必要がある。このためには数十億年から数百年に及ぶ広い時間範囲を正確に決める年代測定は重要な要件である。この認識の基に年代測定法を理解するとともに、具体的な応用についても考えることを目的とする。
達成目標	1. 地質年代測定の意義を理解すること。 2. 放射壊変を利用した各種年代測定法の原理と適応法を理解すること。 3. ルミネッセンスを利用した各種年代測定法の原理と適応法を理解すること。 4. 実際の地質試料を対象にした年代測定における問題点を理解すること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	レポートなど提出物(40%)および最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地球史学、地球化学
教科書	使用しない。
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	西戸研究室 26号館3階 TEL: 086-256-9406 E-mail: nishi.doあっとまー<big.ous.ac.jp> 畠山研究室 A2号館5階 TEL: 086-256-9563 E-mail: hatak.eあっとまー<center.ous.ac.jp>
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	天体物理学 【火3木3】 (FGG48310)
英文科目名	Astrophysics II
担当教員名	大島修* (おおしまおさむ*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論 電磁波、光の粒子性・波動性、信号と雑音 天体を物理学の手法を使って解明するための手段として、電磁波による観測が行われる。ここでは主に光の性質と信号について述べる。
2回	等級と測光 等級の考え方、多色測光と色指数、スペクトル型と色指数の関係について解説する。
3回	恒星の測光 各種測光システムによる天体の物理量の関係について解説する。輻射補正、AB等級についても触れる。
4回	恒星のスペクトル分類とHR図 様々な恒星の分光分類およびHR図について解説する
5回	原子の構造とスペクトル スペクトル系列と原子模型、角運動量、グロトリアン図などについて解説する。
6回	原子の励起とスペクトル 主に原子の励起とボルツマン方程式について解説する。
7回	原子の電離とスペクトル 原子の電離の状態を計算するサハの電離式について解説する。
8回	恒星光球における励起と電離 励起と電離の理論を使って、恒星大気の物理状態とスペクトルの現れ方を理解する。
9回	放射理論の基本概念(1) 放射強度とフラックス、黒体放射について解説する。
10回	放射理論の基本概念(2) 黒体放射と熱力学的平衡、局所的熱力学的平衡について恒星大気を例に考察する。
11回	放射の減光と放出と放射輸送方程式 各種天体で起こる放射の吸収・散乱・放出現象について考察し、それらを扱う輸送方程式を導入する。
12回	放射平衡の条件と輸送方程式の形式解 天体の大気で起こっている放射平衡について考察し、放射輸送方程式の形式解を導く。光学的深さの概念についても考察する
13回	輸送方程式のエディントン解 輸送方程式の近似的な解析解を求めるエディントンの方法について解説する。
14回	太陽の周縁減光と輸送方程式 輸送方程式の解と太陽の周縁減光を比較することで、解の正しさを調べることができる。その他の天体現象にも適用できることを開設する。
15回	まとめ ここまでの内容を復習し、具体的な問題を解いて理解の定着を図る。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	物理学基礎論 で学んだ「電磁波」「光の二重性」のところを復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	明るさと光度の違いについて予習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	天文学概論 および で学んだHR図のところを復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	物理学基礎論のうち、「原子の定常状態と光の線スペクトル」のところを復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	物理学基礎論のうち、音波のところを復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	物理学基礎論のうち熱の移動のところを復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
9回	物理学基礎論のうち気体の分子運動論のところを復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)

10回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
16回	これまでに習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:600分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に対応する。電磁波の情報を手がかりとして天体を理解する方法の基本概念と基本理論を学ぶ。
達成目標	天体からの放射の基本概念が理解できるようになる。 恒星スペクトルの現れ方を理論的に説明できるようになる。 天体の大気の状態を理論的に考えることができるようになる。 以上の方法手段が天文学において有用であることを理解できる。
キーワード	光、電磁波、測光、分光、原子の励起と電離、放射輸送、光学的深さ、熱力学的平衡、局所的熱力学的平衡LTE
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学基礎論、天文学概論、天文観測法、天体物理学I
教科書	使用しない。 講義でのノートと適宜配布されるプリントをファイルすると、それが1冊の教科書になる。
参考書	シリーズ現代の天文学第7巻恒星(日本評論社) 超・宇宙を解く 現代天文学演習(恒星社) 輻射輸送と輻射流体力学(日本評論社)
連絡先	C2号館5階天文学研究室(加藤) kato@big.ous.ac.jp あるいは 大島 修 o2@otobs.org
注意・備考	全般的にみて、予習よりも復習が大切です。 特に、(1)数式の変形導出については、紙と鉛筆を使って自分の力でできるように毎回行うこと、 (2)また、式は眺めるだけでなく、Excelなどを使って、実際の天体でありうる量を入れてみて結果の変化の様子を自分で調べると理解が深まります。
試験実施	実施する

科目名	考古地理学【火3木3】(FGG48320)
英文科目名	Archaeological Geography
担当教員名	亀田修一(かめだしゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」として、講義内容と本講義の進め方について説明する。
2回	「考古地理学とは」というテーマで、いろいろな地理学の概要を説明し、歴史地理学・考古地理学とはどのような学問であるのか説明する。
3回	「考古地理学の諸研究1」というテーマで、自然環境の復元について具体例を挙げて説明する。
4回	「考古地理学の諸研究2」というテーマで、火山災害について具体例を挙げて説明する。
5回	「村落景観の復元(弥生時代)」というテーマで、弥生時代の村の姿を復元する。
6回	「村落景観の復元(古墳時代)」というテーマで、古墳時代の村の姿を復元する。
7回	「村落景観の復元(中世の村・町)」というテーマで、「川の底に沈んだ中世の町」の姿を復元する。
8回	「朝鮮半島の都城プラン1」というテーマで、高句麗の都城プランについて説明する。
9回	「朝鮮半島の都城プラン2」というテーマで、百済の都城プランについて説明する。
10回	「朝鮮半島の都城プラン3」「日本列島の都城プランと防御体制1」というテーマで、新羅の都城プラン、日本列島の7世紀の防御体制について説明する。
11回	「日本列島の都城プランと防御体制2」というテーマで、日本列島の7世紀の防御体制・8世紀の都城プランについて説明する。
12回	「原始・古代の交通路」というテーマで、原始・古代の道について説明する。
13回	「古代の官道」というテーマで、当時の都から伸びていた古代の官道について説明する。
14回	「原始・古代における朝鮮半島から大和への道」というテーマで、おもに原始・古代の朝鮮半島から大和への海上交通路について説明する。
15回	「講義のまとめ」というテーマで、自然環境の復元・村落景観の復元・都市プランの変遷・原始古代の陸上交通・海上交通について概括的に説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習内容について把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「考古地理学」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
3回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「自然環境・海岸線の復元」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
4回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「火山災害」について予と習しておくこと(標準学習時間180分)
5回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「弥生時代の村」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
6回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「古墳時代の村」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
7回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「草戸千軒町遺跡」などについて予習しておくこと(標準学習時間180分)
8回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「高句麗の都城プラン」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
9回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「百済の都城プラン」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
10回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「新羅の都城プラン」「日本列島の7世紀の防御体制」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
11回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「日本列島の7世紀の防御体制・8世紀の都城」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
12回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「原始・古代の交通路」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
13回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「古代の官道」について予習しておくこと(標準学習時間180分)
14回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに「原始・古代の朝鮮半島から大和への交通路

	」について予習しておくこと（標準学習時間180分）
15回	これまでの講義のまとめを行うので、これまでの講義内容について復習しておくこと（標準学習時間180分）
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。おもに日本列島の原始・古代から近現代の遺跡を取りあげ、「地形の読み方」「景観の復元方法」などを講義し、それぞれの時代の生活環境を考え、日本列島の人々がどのように生きたのかを考えさせる。（学位授与方針B・Cと関連）
達成目標	1．まず、漠然としたものでもよいから、地形を読む方法を理解させる。 2．実際の遺跡群などを通して、地域の景観復元を考えさせる。 3．最終的に、地域と人間の関わりを大地の姿から考えさせる。
キーワード	考古学、地理学、環境復元、火山災害、村落景観、都城プラン、交通路
成績評価（合格基準60	レポート点（10点）、最終評価試験の点数（90点）。これらを合わせて60点以上を合格とする。
関連科目	考古学概論、日本史概論、地理学概論、先史考古学、環境考古学、東アジア史、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	使用しない。 適宜、プリントを配布する。
参考書	歴史地理調査ハンドブック / 有蘭正一郎ほか編 / 古今書院
連絡先	086-256-9621 C2号館6階 ka_me_da big.ous.ac.jp（ を@にしてください）
注意・備考	きちんと受講して下さい。
試験実施	実施する

科目名	生物地球概論(再) (FGG5F120)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しろいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゆういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本講義、および今後の講義のねらいと進め方、本講義の成績採点方法などについて説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
2回	安全なフィールドワークのための基礎知識 本学科の各コースで行われるフィールドワークの概要について、写真などによって具体的な事例をあげて説明し、学生のフィールドワークに対する興味を喚起する。また、安全なフィールドワークを行なうための事前の準備、服装、基本的な調査用具・安全対策用具、さらに緊急時・事故時の対応方法について説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
3回	植物の分類と系統 生物学のどの分野でも、研究に使用する材料の種の理解が重要である。本講義では、生物の種の概念を説明し、いくつかの野生植物を例にして、近縁種との系統関係がどのようにして解明されてきたかを説明する。また、分子系統に基づく、被子植物の新しい分類体系についても簡単に説明する。 (星野卓二) (全教員)
4回	咽頭歯を読む 多様な形態をもつコイ科魚類の咽頭歯について、魚のどの位置にあり、どのように動き、どのように機能するのかを解説する。さらに同定法を説明し、それからわかる地球の歴史や縄文弥生時代の人間の活動について解説する。 (中島経夫) (全教員)
5回	土器・石器の材質から見た考古学 遺跡から出土する考古学資料のうち土器・石器類が最も多い。これらの遺物の素材がどこの産地からもたらされたのかということを決めることは、モノを動かす背景にある社会経済、あるいは政治システムなどの究明の鍵となる。講義では、土器のなかの須恵器生産地推定や石器石材のサヌカイトや黒曜石などの原産地同定によりモノからみたヒトの動きを探ってみる。 (白石純) (全教員)
6回	岩石・鉱物観察 野外で岩石や鉱物を観察する実際の方法を説明する。露頭で目にする鉱物は多くても数10種類ほどである。容易に見分けられる鉱物の性質を理解させ、ルーペや簡単な道具を用いた代表的な鉱物

	<p>を同定する方法を説明する。岩石は鉱物が集合したものである。構成鉱物の大きさ、形態、共生関係などを示す岩石組織は、岩石生成時やその後の変成や風化などの重要な情報を有している。それらの観察の仕方を説明する。 (西戸裕嗣)</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>レポートの書き方講座 自然科学分野におけるレポートや報告書の作成方法について解説する。特に、科学的文章表現や文章構成を具体例に基づき説明し、今後の大学内講義や実習でも応用できるレポート作成法について説明する。 (実吉玄貴)</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>中間試験 試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (実吉玄貴)</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>古代の日本と朝鮮半島 原始・古代の日本列島の人々の生活はある面では列島内で完結している。しかし北は樺太・千島列島、北西は朝鮮半島、南は南西諸島と近接し、それらの地域と関わりながらいろいろな文化などが入ってきている。この講義では、日本列島の弥生時代・古墳時代に大きな影響を与えた朝鮮半島との関わりについて、具体的な資料や遺跡を例に挙げながら講義する。 (亀田修一)</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>天体観測 日常生活に関係の深い年月日、時刻の決定から、最先端の研究とされている宇宙論に関係した測定・観測法まで、天体観測法全般を概観し、チコ・ブラーエによる火星位置の精密測定が惑星の運動法則や万有引力の発見をもたらした事例などを参考にし、観察・観測における測定の重要性を強調するとともに、現代の宇宙理解がそれらとどのように関係しているかを示す。 (加藤賢一)</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>岡山理科大学構内の地学・生物 足元である岡山理科大学の構内に見られる遺存種の植物(トクサ・メタセコイア・セコイア・フウ・ユリノキ等)および動物のフィールドサイン等を題材に、フィールドワークがどのような行為か、何が読み取れるか、どのように記録するかを解説する。またそれらが「隔離」「環境変動」「動物の行動と社会」などの大きな概念につながることを講義する。標本の採集方法、博物館が果たす役割なども概説する。野外調査の基本事項も講義する。 (石垣忍)</p> <p>(全教員)</p>
12回	<p>栽培植物の進化と農耕の起源 (那須浩郎)</p> <p>(全教員)</p>
13回	<p>動物の生き方を知る方法 動物生態学では、様々な野外調査の方法が用いられる。この講義では、野外で定量的に動物の数や種数を調べる方法について概説し、得られたデータから垣間見える動物の生き方を説明する。 (武山智博)</p> <p>(全教員)</p>
14回	<p>地球の磁場の形態と変化 地球が持つ固有磁場(地磁気)について解説する。地磁気とはどのようなものか、どのように生成・維持されているか、変化はどうか、それらをどのように調べるか、そして、地球や生命にどのような影響をもたらしているかについて概説する。 (畠山唯達)</p>

	(全教員)
15回	<p>温度の測定方法について(有効数字の考え方)</p> <p>一般的に、何かしらの数値を機器によって測定する場合、その数値の表示桁は重要な意味をもつ。特にアナログ表示の目盛りは、自分で何桁まで読み取るべきかという問題に必ず遭遇する。これは測定精度と有効数字を常に意識しなければならず、自然科学の分野では必須事項である。本講義では、気象学で最もよく取り上げられる温度を例に、測定方法と有効数字の考え方や、有効数字を意識した算術ルールなどを説明する。</p> <p>(大橋唯太)</p>
	(全教員)
16回	<p>最終評価試験</p> <p>最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。</p> <p>(大橋唯太)</p>
	(全教員)

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解しておいてください。(標準学習時間:30分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、中間試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)
9回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
10回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
11回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
12回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
13回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
14回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
15回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
16回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	<p>学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。</p> <p>まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的なイメージ作りの足がかりにすることを主たる目的とする。</p> <p>また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。</p> <p>(生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく

	使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	太陽系、隕石、古生物、地質、生物、植物、系統、進化、園芸、魚類、咽頭菌、昆虫、自然環境、人間活動、古代、日本、土器、石器、フィールドワーク
成績評価(合格基準60)	レポートによる最終評価試験により評価する。 最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問ずつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。100点満点とし、60点以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論II、生物地球概論III、生物地球概論IV、野外調査法実習I
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	實吉 玄貴・D4号館2階 實吉研究室 大橋 唯太・C2号館6階 大橋研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。 生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。 講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学習をすすめること。
試験実施	実施する

科目名	人類学概論 (再) (FG5Z110)
英文科目名	Anthropology I
担当教員名	沖田絵麻* (おきたえま*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類学とはどのような学問分野かを説明する。
2回	人骨の調査法(1)として、骨についての基礎知識を説明する。
3回	人骨の調査法(2)として、年齢・性別の判定の仕方を説明する。
4回	人骨の調査法(3)として、骨から人生を読み取る方法を説明する。
5回	人骨の調査法(4)として、DNA分析や食性分析などの理化学分析について説明する。
6回	人類の誕生と進化(1)として、猿人について説明する。
7回	人類の誕生と進化(2)として、原人について説明する。
8回	人類の誕生と進化(3)として、旧人について説明する。 中間評価試験を実施する。
9回	人類の誕生と進化 新人について
10回	モンゴロイドの拡散とその背景
11回	日本の人類学(1)として、日本人の起源をめぐる論争について説明する。
12回	日本の人類学(2)として、日本の旧石器時代の人類について説明する。
13回	日本の人類学(3)として、日本の縄文時代の人類について説明する。
14回	日本の人類学(4)として、日本の弥生時代の人類について説明する。
15回	日本の人類学(5)として、日本の古墳時代～中世の人類について説明する。
16回	日本の人類学(6)として、日本の近世～現代の人類について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「ヒト」・「人類学」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
2回	ヒトの主要な骨の名称を調べておく。(標準学習時間60分)
3回	ヒトの歯の名称について調べておく。(標準学習時間60分)
4回	「抜歯」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
5回	ミトコンドリアDNAについて図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
6回	「猿人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
7回	「原人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
8回	「旧人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
9回	「人類学」・「新人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
10回	モンゴロイドの分布や特徴を図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
11回	日本人の起源論にどのようなものがあるか、図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
12回	旧石器時代の人骨が出土した沖縄県の港川フィッシャー遺跡について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
13回	縄文時代人骨が出土した岡山県の津雲貝塚について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
14回	弥生時代人骨が出土した山口県の土井ヶ浜遺跡について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)

15回	中世の人骨が出土した神奈川県 <small>の</small> 由比ヶ浜南遺跡について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
16回	近世の埋葬様式について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 人類学の基礎となる人骨の調査方法を解説し、これまでに人類学者が解き明かしてきた猿人から新人に至る人類の歩みを理解させる。また、日本の人類学について時代を追って説明し、人類学や考古学がこれまでに解き明かしてきた日本人についての研究成果を理解させる。
達成目標	人類学の基礎的な調査方法が理解できる。猿人から旧人までの進化過程について理解できる。日本人の起源にまつわる研究史を理解できる。旧石器時代から現代に至る日本人の特徴を理解できる。
キーワード	人類学 考古学 化石人骨 古人骨 猿人 原人 旧人
成績評価(合格基準60)	レポート(初回の講義で配布し、最終回の講義で回収する)を40点、講義の中間と最後に実施する試験を30点ずつとする。総計で60点以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	人類学概論 (再) 考古学概論
教科書	使用しない
参考書	考古学と自然科学 考古学と人類学/馬場悠男編/同成社/4-88621-169-0:倭人への道/中橋孝博/吉川弘文館/978-4-642-05802-5:骨が語る日本人の歴史/片山一道/筑摩書房/978-4-480-06831-6
連絡先	C2号館富岡研究室へ問い合わせてください。
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	野外博物館実習（植物）（FGG5Z310）
英文科目名	Practical Experience in Field Museum I
担当教員名	星野卓二（ほしのたくじ）、矢野興一（やのおきひと）、西村直樹（にしむらなおき）
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション（講義概要と進め方等の説明）。既存の標本を用いた植物標本の分類実習（1）分類 上記標本の分類について詳細に説明する。 （全教員）
2回	博物館等施設見学オリエンテーション。既存の標本を用いた植物標本の分類実習（2）整理・保存法 整理・保存法について指導し、実物に触れながら学習する。 （全教員）
3回	自然史・天文系博物館見学（登録博物館、相当施設） 自然史・天文系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
4回	植物系博物館見学（登録博物館、相当施設） 植物系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
5回	生物・地球科学・考古地理系博物館見学（登録博物館、相当施設） 生物・地球科学・考古地理系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
6回	地理考古学系博物館見学（登録博物館、相当施設） 地理考古学系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
7回	生物・地球科学系博物館見学（相当施設、類似施設） 生物・地球科学系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
8回	実務実習の準備 テーマに沿った資料の収集 テーマを決定し、展示資料を収集し大別分類する。 （全教員）
9回	実務実習。資料の取り扱い、整理・分類（1）選別と仮収納 収集した資料の分類を正確に行い、選別と仮収納をする。 （全教員）
10回	実務実習。資料の取り扱い、整理・分類（2）保存処理と台帳作成・収納 収集した資料の分類を正確に行い、保存処理と台帳を作成し、収納をする。 （全教員）
11回	資料の調査・研究方法（1） 野外博物館資料の同定とラベリング 収集した資料の調査を実施し、同定とラベリングをするとともに、適切な記載をする。 （全教員）
12回	資料の調査・研究方法（2） 資料の属性抽出と写真撮影・実測図作成 収集した資料の調査を実施し、属性抽出と写真撮影・実測図作成をする。 （全教員）
13回	資料の調査・研究方法（3） 資料の報告書作成

	収集した資料の調査を集約し、報告書作成をする。 (全教員)
14回	野外博物館資料調査展示実習 (1)展示の準備、説明資料の作成 収集した資料の調査を集約し、展示の準備をし、説明資料の作成をする。 (全教員)
15回	野外博物館資料調査展示実習 (2)展示会の運営・実施・反省会 収集した資料の調査を集約し、展示会を運営・実施する。その後、反省会を開く。 (全教員)
16回	最終評価試験 (全教員)

準備学習	関連する講義(生物科学概論、野外調査法、野外調査法実習I、生物学実習)のうち各回に関わる内容を復習し、実習の予習とすること。 実習終了後には必ず記録簿を書き、次回の実習の際に提出しチェックを受けること。また、課題が出た場合には適切に準備をおこない、提出・発表等を実施すること。
講義目的	・この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 ・野外博物館資料の収集・整理保管・展示などについて、実際の博物館で見学と学内外での実務を通して学ぶ。
達成目標	様々な種類の博物館を見学し、多様な館種の展示・説明法・学芸員業務について理解し、自分でも取り組める。 実際の展示を参考に、植物標本に関する資料の基本的な取り扱い方法・ラベリング方法・保存方法を修得し、実行できる。 植物標本に関する資料よりデータを抽出し、解析する実習と、資料の報告書作成と成果展示発表会を実施し、学芸員としてのプレゼンテーションができる。
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター
成績評価(合格基準60)	館園見学におけるワークシートとレポート(70%)、最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、生物科学概論、野外調査法、野外調査法実習、生物学実習、植物学実習
教科書	使用しない。プリントを適宜配布する。
参考書	全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』(芙蓉書房出版)
連絡先	C2号館6階 矢野研究室
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。試験は15回の講義終了後実施する。
試験実施	実施する

科目名	野外博物館実習（動物）（FGG5Z320）
英文科目名	Practical Experience in Field Museum III
担当教員名	中村圭司（なかむらけいじ）、中島経夫（なかじまつねお）、武山智博（たけやまともひろ）、亀崎直樹（かめざきなおき）
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>1回 オリエンテーション（全教員） 履修方法等の説明、および博物館等施設見学に関する事前説明をする。</p> <p>2回 既存の標本を用いた動物標本の分類実習（全教員） 動物標本の分類について詳細に説明するとともに、整理・保存法について指導し、実物に触れながら学習する。</p> <p>3～7回 博物館見学実習（全教員） 自然史・天文系博物館、植物系博物館、地理考古学系博物館、生物・地球科学系博物館（相当施設、類似施設）を見学し、学芸員の館務を学習する。</p> <p>8回 実務実習の準備 テーマに沿った資料の収集（全教員） テーマを決定し、展示資料を収集し大別分類する。</p> <p>9～10回 実務実習。資料の取り扱い、整理・分類（全教員） 収集した資料の分類を正確に行い、選別と仮収納をする。また、保存処理と台帳を作成し、収納をする。</p> <p>11～13回 資料の調査・研究方法（全教員） 収集した資料の調査を実施し、同定とラベリングをするとともに、適切な記載をする。また、属性抽出と写真撮影・実測図作成をする。その後、収集した資料の調査を集約し、報告書作成をする。</p> <p>14～15回 野外博物館資料調査展示実習（全教員） 14回目に収集した資料の調査を集約し、展示の準備をし、説明資料の作成をする。15回目に収集した資料の調査を集約し、展示会を運営・実施する。その後、反省会を開く。</p>

回数	準備学習
----	------

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当します。野外博物館資料の収集・整理保管・展示などについて、実際の博物館で見学と学内外での実務を通して学びます。
達成目標	<p>様々な種類の博物館を見学し、多様な館種の展示・説明法・学芸員業務について理解し、自分でも取り組むことができる（B,D）。</p> <p>実際の展示を参考に、植物標本に関する資料の基本的な取り扱い方法・ラベリング方法・保存方法を修得し、実行することができる（C）。</p> <p>動物標本に関する資料よりデータを抽出し、解析する実習と、資料の報告書作成と成果展示発表会を実施し、学芸員としてのプレゼンテーションを行うことができる（C,D）。</p> <p>（ ）内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）</p>
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター
成績評価（合格基準60）	館園見学におけるワークシートおよびレポート(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、生物科学概論、野外調査法、野外調査法実習、生物学実習、植物学実習
教科書	使用しない。プリントを適宜配布する。
参考書	全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』（芙蓉書房出版）
連絡先	中村圭司（C2号館6階）、中島経夫（C2号館6階）、亀崎直樹（C2号館6階）、武山智博（C2号館5階）
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。試験は15回の講義終了後実施する。
試験実施	実施しない

科目名	野外博物館実習（地理考古）(FGG5Z330)
英文科目名	Practical Experience in Field Museum V
担当教員名	亀田修一（かめだしゆういち）,白石純（しらいしじゅん）,宮本真二（みやもとしんじ）,富岡直人（とみおかなおと）
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション（講義概要と進め方等の説明）。既存の標本を用いた地理・考古学系標本の分類実習（1）分類 上記標本の分類について詳細に説明する。 （全教員）
2回	博物館等施設見学オリエンテーション。既存の標本を用いた地理・考古学標本の分類実習（2） 整理・保存法 整理・保存法について指導し、実物に触れながら学習する。 （全教員）
3回	自然史・天文系博物館見学（登録博物館、相当施設） 自然史・天文系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
4回	動物系博物館見学（登録博物館、相当施設） 動物系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
5回	生物・地球科学・考古地理系博物館見学（登録博物館、相当施設） 生物・地球科学・考古地理系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
6回	地理考古学系博物館見学（登録博物館、相当施設） 地理考古学系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
7回	生物・地球科学系博物館見学（相当施設、類似施設） 生物・地球科学系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
8回	実務実習の準備 テーマに沿った資料の収集 テーマを決定し、展示資料を収集し大別分類する。 （全教員）
9回	実務実習。資料の取り扱い、整理・分類（1）選別と仮収納 収集した資料の分類を正確に行い、選別と仮収納をする。 （全教員）
10回	実務実習。資料の取り扱い、整理・分類（2）保存処理と台帳作成・収納 収集した資料の分類を正確に行い、保存処理と台帳を作成し、収納をする。 （全教員）
11回	資料の調査・研究方法(1) 野外博物館資料の同定とラベリング 収集した資料の調査を実施し、同定とラベリングをするとともに、適切な記載をする。 （全教員）
12回	資料の調査・研究方法(2) 資料の属性抽出と写真撮影・実測図作成 収集した資料の調査を実施し、属性抽出と写真撮影・実測図作成をする。 （全教員）

13回	資料の調査・研究方法(3) 資料の報告書作成 収集した資料の調査を集約し、報告書作成をする。 (全教員)
14回	野外博物館資料調査展示実習 (1)展示の準備、説明資料の作成 収集した資料の調査を集約し、展示の準備をし、説明資料の作成をする。 (全教員)
15回	野外博物館資料調査展示実習 (2)展示会の運営・実施・反省会 収集した資料の調査を集約し、展示会を運営・実施する。その後、反省会を開く。 (全教員)
16回	最終評価試験 春学期の実習での成果・経験を踏まえ、博物館法をはじめとする法令との関連を論じる筆記試験を実施する。 (全教員)

準備学習	関連する講義(地理学・考古学概論、地理・考古学基礎実習)のうち各回に関わる内容を復習し、実習の予習とすること。 実習終了後には必ず記録簿を書き、次回の実習の際に提出しチェックを受けること。 また、課題が出た場合には適切に準備をおこない、提出・発表等を実施すること。 (標準学習時間:各回60分)
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 ・野外博物館資料の収集・整理保管・展示などについて、実際の博物館で見学と学内外での実務を通して学ぶ。
達成目標	様々な種類の博物館を見学し、多様な館種の展示・説明法・学芸員業務について理解し、自分でも取り組めること。 実際の展示を参考に、考古学・地理学に関する資料の基本的な取り扱い方法・ラベリング方法・保存方法を修得し、実行できること。 考古学・地理学に関する資料よりデータを抽出し、解析する実習と、資料の報告書作成と成果展示発表会を実施し、学芸員としてのプレゼンテーションができること。
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター
成績評価(合格基準)	60 館園見学におけるワークシートとレポート(70%)、最終評価試験(30%)。総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、考古学概論、人類学概論、地理・考古学基礎実習
教科書	使用しない。 プリントを適宜配布する。
参考書	全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』(芙蓉書房出版)
連絡先	C2号館5階富岡研究室 tomioka.big.ous.ac.jp (は@に変更し、活字は全て半角にして下さい)
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。試験は15回の講義終了後実施する。
試験実施	実施する

科目名	野外博物館実習（地球気象）(FGG5Z340)
英文科目名	Practical Experience in Field Museum VII
担当教員名	石垣忍（いしがきのぶ）、大橋唯太（おおはしゆきたか）、實吉玄貴（さねよしもとたか）、佐藤丈晴（さとうたけはる）、林昭次（はやししょうじ）、西戸裕嗣（にしどひろつぐ）、能美洋介（のうみようすけ）
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション（講義概要と進め方等の説明）。 既存の化石・岩石標本や気象学資料の分類実習を行う。 （全教員）
2回	博物館等施設見学オリエンテーション。既存の標本と資料の分類実習を行う （全教員）
3回	自然史系博物館（登録博物館）を見学する。 （全教員）
4回	考古歴史系博物館（登録博物館）を見学する （全教員）
5回	郷土歴史資料の博物館（登録博物館）を見学する （全教員）
6回	科学系博物館見学（相当施設）を見学する （全教員）
7回	植物園（類似施設）を見学する （全教員）
8回	実務実習の準備 テーマに沿った資料の収集方法を解説する （全教員）
9回	実務実習 資料収集を行う（1） （全教員）
10回	実務実習 資料収集を行う（2） （全教員）
11回	標本作製方法の基礎を行う（1） （全教員）
12回	標本作製方法の基礎を行う（2） （全教員）
13回	標本研究の基礎を行う（1） （全教員）
14回	標本研究の基礎を行いその結果をまとめる（2） （全教員）
15回	標本の研究の結果を発表する （全教員）
16回	最終評価試験

	(全教員)
準備学習	主体的に館務の実際を学べるように基礎的な情報を得ておくこと。 見学する博物館についてあらかじめインターネットなどで調べておくこと。 野外博物館実習記録簿に、見聞きしたことを丁寧に記録すること。 また、折に触れてそれを見直し、復習しておくこと。 (標準学習時間：各回60分)
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 フィールドワークと室内作業の実際を学ぶことで、自然科学系の博物館学芸員として相応しい技術と知識の獲得を目的とする。
達成目標	フィールドワークで適切な採集活動ができるようになること。 標本・資料収集法、標本作製法、登録・管理法、データ整理法の基礎を身に着けること。 博物館の四つの仕事(収集・保管・研究・展示教育)が実務として理解できること。
キーワード	博物館、標本、キュレーション、
成績評価(合格基準60)	館園見学におけるワークシートとレポート(70%)、最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、野外調査法、野外調査法実習
教科書	使用しない。 プリントを適宜配布する。
参考書	標本学(第二版)自然史標本の収集と管理(国立博物館叢書)
連絡先	古生物学研究室(石垣)C2号館5階
注意・備考	時間に遅れないこと。 記録簿に毎回記録すること。
試験実施	実施する

科目名	野外博物館実習（天文）（FGG5Z350）
英文科目名	Practical Experience in Field Museum IX
担当教員名	加藤賢一（かとうけんいち）、福田尚也（ふくだなおや）、赤澤秀彦*（あかざわひでひこ*）
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	1回 概要説明、天文資料の取得・整理・保存法（1）取得法 本実習の計画ならびに達成目標について明示する 天文資料の特徴をまとめ、その取得法について実践的手法を紹介する。 （全教員）
2回	2回 博物館等施設見学オリエンテーション、天文資料の取得・整理・保存法（2）整理・保存法 天文資料の特徴をまとめ、他の自然史資料や歴史資料との相違、それに基づいた整理や保存法を学習した後、天文資料の扱い方（整理法、保存法）を実習する。 （全教員）
3回	3回 自然史・天文系博物館見学（登録博物館、相当施設） 自然史・天文系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
4回	4回 動物系博物館見学（登録博物館、相当施設） 動物系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
5回	5回 生物・地球科学・考古地理系博物館見学（登録博物館、相当施設） 生物・地球科学・考古地理系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
6回	6回 地理考古学系博物館見学（登録博物館、相当施設） 地理考古学系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
7回	7回 生物・地球科学系博物館見学（相当施設、類似施設） 生物・地球科学系博物館を見学し、学芸員の館務を学習する。 （全教員）
8回	8回 実務実習1「さあ、はじめよう」 実務実習の準備。星空案内人講座について紹介したあと、実務実習の第1回目として、博物館活動における最低限の天文知識についてまとめる。 （全教員）
9回	9回 実務実習2「宇宙はどんな世界（その1）」 星空案内人認定講座教材をもとに、天文の普及教育実践に要求される技能を習得するため、関係実習を行う。 （全教員）
10回	10回 実務実習3「宇宙はどんな世界（2）」 星空案内人認定講座教材をもとに、天文の普及教育実践に要求される技能を習得するため、関係実習を行う。

	(全教員)
1 1 回	11回 実務実習 4「星空案内の実際」 星空案内人認定講座教材をもとに、天文の普及教育実践に要求される技能を習得するため、関係実習を行う。 (全教員)
1 2 回	12回 実務研究 1「岡山天文博物館、人と科学の未来館の展示・普及活動調査」 博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)へ赴き、各施設の現状を調査し、現場の実情を把握する。 (全教員)
1 3 回	13回 実務実習 5「星空の文化に親しむ」 岡山天文博物館あるいは人と科学の未来館にて、星空案内人認定講座教材をもとに、上のテーマで実務実習を行う。 (全教員)
1 4 回	14回 実務実習 6「望遠鏡を使ってみよう(1)」 岡山天文博物館あるいは人と科学の未来館にて、星空案内人認定講座教材をもとに、上のテーマで実務実習を行う。 (全教員)
1 5 回	15回 実務実習 7「望遠鏡を使ってみよう(2)」 岡山天文博物館あるいは人と科学の未来館にて、星空案内人認定講座教材をもとに、上のテーマで実務実習を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	天文学概論、天文学史の内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)
2 回	博物館資料論、博物館資料保存論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間61分)。
1 0 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 1 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 2 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 3 回	博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 4 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論、天文学史の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 5 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論、天文学史の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当する科目である。 ・野外博物館資料、とりわけ天文・宇宙関係資料の収集・整理保管・展示などについて、博物館の
------	--

	見学ならびに現場での実務実習を通して学ぶこと。 ・見学者に適切な解説ができるように機器操作法や解説法を習得すること。
達成目標	・学芸員資格取得に資するための実務能力を獲得すること。 ・様々な種類の博物館を見学し、多様な館種の展示・説明法・学芸員業務について理解すること。 ・実際の展示を参考に、天文学に関する資料の基本的な取り扱い方法・ラベリング方法・保存方法を修得し、実行できるようになること。 ・天文学に関する資料よりデータを抽出し、解析できるようになること。 ・見学者に適切な天体や天体现象の解説ができるようになること。
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター 天文博物館
成績評価（合格基準60	実践記録とレポート(70%)、小テストの結果（30%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館概論、博物館資料論、博物館資料保存論、博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論 天文学概論 ・ 、天文学史、天文観測法
教科書	使用しない。 プリントを適宜配布する。
参考書	全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』（芙蓉書房出版）
連絡先	C2号館 天文学研究室（加藤） kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	浅口市立岡山天文博物館、岡山県立生涯学習センター・人の科学の未来館のご協力を戴き、長期の現場実習を行う。一般社会人としての常識に従って行動し、大学の品位を貶めることのないよう務められたい。
試験実施	実施しない

科目名	野外調査法(再) (FGG6F120)
英文科目名	Introduction to Methodology of Fieldwork
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本講義、および今後の講義のねらいと進め方、本講義の成績採点方法などについて説明する。 (全教員)
2回	ヒマラヤ山脈から読み取る大陸衝突型造山帯の形成過程 ヒマラヤ山脈は、約5000万年前のインド亜大陸とアジア大陸の衝突によって形成された大陸衝突型造山帯である。本講義では、ヒマラヤ山脈の形成過程について紹介するとともに、岩石学や地質年代学の基礎となる事柄について学習する。 (全教員)
3回	淡水カメの外来種問題 日本の淡水域にはニホンイシガメとニホンスッポンが生息していたが、数百年前にクサガメ、数十年前にミシシippアカミミガメが持ち込まれ増殖している。現在ではそれら3種の内、ニホンイシガメが最も少なくなっている。本講義ではそれら外来種の侵入によって引き起こされるカメ相の変化、さらには生態系の変化について講義を行う。 (全教員)
4回	地図の扱い方と地理学研究 地理学は空間の学とも言われ、各種現象を地図によって説明することを重視する。したがって、その基礎としての国土基本図である地形図の利用方法(読図)の基礎を学ぶ。さらに、地形図を購入するための評定図の把握方法、各種、基本図や主題図の種類の一端についても理解する。最後に、地理学の研究事例として、遺跡発掘調査での研究事例や、世界各地の土地開発史に関する研究事例を紹介する。 (全教員)
5回	骨から読み解く古生物学 骨の内部組織からは、骨の成長過程だけでなく、多様な脊椎動物の生態や形態を知ることができる。よって脊椎動物の骨組織から、進化や形態を明らかにする方法の基礎について解説する。さらに、これまで実施してきた研究に基づいた具体的な研究例を紹介しながら、その応用と汎用性について紹介する。 (全教員)
6回	野生植物と栽培植物の生物学 栽培植物は主として農学の研究対象であるが、分類学、進化学、生態学等の生物学の研究対象ともなりうる。しかし、栽培植物独自の特性があるので、野生植物とは異なる方法論が必要である。この講義では、生物学の研究対象としてみた時の野生植物と栽培植物の違いについて説明する。 (全教員)
7回	コケ植物の分類と生態 野外でコケ植物を観察する際に知っておくべき事柄を、次の3点を中心に解説する。(1)コケ植物と他の微細な植物(藻類, 地衣類やシダ類など)との区別点, (2)コケ植物の主な仲間, (3)ギンゴケとハイゴケの形態と生態。 (全教員)

8回	<p>中間試験 中間試験（複数課題からのレポート選択方式）を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。</p> <p>（全教員）</p>
9回	<p>星の誕生と太陽系 太陽のような星がどのように生まれ、惑星がどのように作られたであろうか。我々の太陽系の解説から始め、恒星の誕生に関する現代の天文学の基本的な考え方と、電波天文学と光・赤外線天文学による最近の観測結果を交えて解説する。太陽をはじめとする星の誕生に関する基本的な知識を学ぶ。</p> <p>（全教員）</p>
10回	<p>環境と生物 生物は周囲の環境の変化に合わせた生活を営んでいる。地球上の環境の変化の多くは、地球と太陽の位置関係が原因となって生じる昼夜の違いや季節変化など、24時間や365日といった一定の周期を持つ。また、海洋の沿岸域に生息する生物では太陽に加えて月の位置が大きく影響する潮汐リズムを持つ動物も多い。本講義では、これらの周期的な環境の変化に対して生物がどのようにして生活を組み立てているのかについて、特に動物を中心として解説する。</p> <p>（全教員）</p>
11回	<p>土砂災害 現在国が実施している土砂災害対策はハード対策からソフト対策との併用に移行している。土砂災害警戒区域、警戒避難基準雨量といった自分の身を守るために知っておくべき基礎知識とその考え方について説明する。</p> <p>（全教員）</p>
12回	<p>脊椎動物化石の発掘作業と地層調査 脊椎動物化石の発掘には、古生物学や地質学に関わる複合的な知識を必要とする。今回は、具体的な脊椎動物化石の発掘作業（モンゴル恐竜化石、ケニア古人類化石）を例に、発掘作業に必要なスキルと、地層調査の方法について学ぶ。</p> <p>（全教員）</p>
13回	<p>植物標本と野外調査 植物相調査や植物系統分類学的研究や系統進化的研究において、植物の押し葉標本は欠かせないものである。植物標本の意義や野外での植物標本作成方法、および実際のフィールド調査における試料収集方法・解析手法について理解を深める。</p> <p>（全教員）</p>
14回	<p>骨考古学からみた家畜の歴史 家畜は人類の生活圏に入り込みやすい「二次的動物」から生まれたもので、生殖や摂餌等をコントロールすることで、品種が生まれてきた。コンパニオンアニマルでもあるイヌと、食肉に利用されることが多いブタを例に、家畜化の現象がどのように展開したのか、人類と動物の結び付きという視点から、自然科学と人文科学の両面から探る動物の骨格を研究する方法を解説する。</p> <p>（全教員）</p>
15回	<p>地質図の読み方と地層の走向傾斜 調査計画の立案から、調査時の現在位置確認、調査後の結果の整理や解析に至るまで、地形図は必須の道具である。講義では地図記号、等高線によって示される情報に焦点をあて、事例をあげて地形図読図技術を解説する。また地層面などの各種面構造の記述方法と、ルートマップと柱状図の作成方法を講義する。特にクリノメーターの原理と使い方、使用上の注意について、重点的に理解させる。</p> <p>（全教員）</p>
16回	<p>最終評価試験 最終評価試験（複数課題からのレポート選択方式）を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。</p> <p>（全教員）</p>

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解しておいてください。（標準学習時間60分）
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。（標準

	学習時間60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、中間試験の準備をすすめてください。(標準学習時間60分)
9回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
10回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
11回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
12回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
13回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
14回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
15回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間60分)
16回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間60分)

講義目的	学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的なイメージ作りの足がかりにすることを主たる目的とする。また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。 (生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)
達成目標	・生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 ・生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 ・フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	地形図、激変星、活動銀河核、宇宙の構成、宇宙の進化、星の誕生、太陽系、古生物、恐竜、気象、地質、災害、生物、植物、系統、進化、園芸、昆虫、自然環境、人間活動、古代、日本、骨考古学、家畜、地理、地形、フィールドワーク
成績評価(合格基準60)	レポートによる中間試験および最終評価試験により評価する。 中間試験、最終評価試験とも、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問づつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論Ⅰ(再)、野外調査法実習Ⅰ
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	福田尚也・C2号館7階 福田研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。
試験実施	実施する

科目名	野外博物館実習（植物）（FGG6Z310）
英文科目名	Practical Experience in Field Museum II
担当教員名	星野卓二（ほしのたくじ）、矢野興一（やのおきひと）、西村直樹（にしむらなおき）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション（講義の進め方と概要説明） 野外博物館（自然植物園）の見学をし、施設・機材利用法を学習する。 （全教員）
2回	野外博物館館園（自然植物園）の概要説明と構造（使命・機能・役割）〔館長による説明と展示スペース（屋内と野外）見学〕 野外博物館館園について実地で説明を受け、展示スペース等、館園施設を見学し、館園の機能と館務の実際の理解を深める。 （全教員）
3回	野外博物館館園（自然植物園）の資料保存庫等の見学、保存資料のクリーニング・保存処理の実習 資料保存庫等の見学と保存資料のクリーニング・保存処理を実地に体験し、学習する（この実務経験は、その後の資料の処理に活かすことを目的とする）。 （全教員）
4回	コレクションマネージメント コアミュージアム（展示室）における館内見学・管理運営〔学芸員によるレクチャーを含む〕 コア・ミュージアムにおける館内見学と管理運営を学習し、実際の学芸員の実務を実践的に学習する。また、一般公衆への説明方法を学び、第6・7回での館園実習への準備とする。 （全教員）
5回	野外博物館やフィールドにおける展示発表会課題検討会、広報に関する実習（ホームページ制作・プレスリリース作成） 第4回の館務実習経験を参考に、展示発表会の構想をプレスリリース形式の広報実習として発表する。 必要な場合は専門に応じてグループ分けを行い、第6・7回の館園実務実習・第8回以降の展示実習の準備を開始する。さらに、決定した展示計画のホームページ制作を実施し、公開する。 （全教員）
6回	野外博物館における展示・教育活動の方針の説明等、展示見学・教育活動への参加 実際の野外博物館・コアミュージアムでの展示・教育活動を見学するとともに、第4・5回の事前準備を活かし、館園での教育活動に参加し、一般公衆への教育活動を体験する。 （全教員）
7回	野外博物館における利用者観察と対応の体験の分析・企画案の検討 第6回の教育活動への参加の際に回収した、利用者アンケートを参考に、利用者観察をまとめ、自らの教育活動を分析・反省し、対応方法のあるべき姿を模索する。また、第8回以降の展示実習企画案を提出する。 （全教員）
8回	野外展示実習(1) 野外博物館展示説明プログラム企画書の発表と講評（図面やモデルの製作） 第7回までに検討した野外博物館展示説明プログラム企画書を発表をおこなう。これについて、講評会を実施する。残りの時間で、展示説明プログラム実施に必要な図面やモデルの製作をする。 （全教員）
9回	野外展示実習(2) 野外博物館展示説明パネルと展示物・展示台の製作（1グループ、パーティーション1つ、机1つ分） 野外博物館展示説明プログラムの展示説明パネルと展示物・展示台の製作をする。 （全教員）
10回	野外展示実習(3) 解説文の製作・模擬解説の練習

	<p>野外博物館展示説明プログラムの展示説明パネルと展示物・展示台を利用し、解説資料を利用した模擬解説の練習をする。</p> <p>(全教員)</p>
1 1 回	<p>野外展示実習(4) 解説文の検討会・改訂版の作成と模擬解説練習 野外博物館展示説明プログラムの展示説明パネルと展示物・展示台を利用し、解説資料を利用した模擬解説の練習をする。</p> <p>(全教員)</p>
1 2 回	<p>野外展示実習(5) 模擬解説練習 野外博物館展示説明プログラムの模擬解説の練習をする。また、見学者アンケートの案を提出する。</p> <p>(全教員)</p>
1 3 回	<p>野外展示実習(6) 展示物設置・模擬解説練習 野外博物館展示説明プログラムの展示物の完成品を設置し、模擬解説の練習をする。また、見学者へのアンケート案も検討する。</p> <p>(全教員)</p>
1 4 回	<p>野外博物館資料調査展示実習(1) 第13回までに準備した解説資料を用いて植物園やコアミュージアム等を活用しながら、展示会と発表会を実施する。見学者からはアンケートを回収する。</p> <p>(全教員)</p>
1 5 回	<p>野外博物館資料調査展示実習(2) 講評会を実施し、アンケートも分析する。それらをもとに、野外博物館実習を振り返りながら反省した内容、他の班の課題に関する感想を発表する。必要に応じて再発表を実施する。</p> <p>(全教員)</p>
1 6 回	<p>最終評価試験</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1 回	自然植物園について調べておくこと(標準学習時間120分)。
2 回	野外博物館の機能について調べておくこと(標準学習時間120分)。
3 回	植物標本庫では一般手にどのような標本が保存されているか調べておくこと(標準学習時間120分)。
4 回	コア・ミュージアムについて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5 回	野外博物館における展示発表やプレスリリースについて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6 回	野外博物館における展示・教育活動のあり方について調べておくこと(標準学習時間120分)。
7 回	野外博物館の利用者への対応、体験の分析、企画の立案について調べておくこと(標準学習時間120分)。
8 回	野外博物館展示説明会の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。
9 回	野外博物館説明パネル、展示物、展示台について調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 0 回	野外博物館における、解説資料を利用した模擬解説について調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 1 回	野外展示に於いて、解説資料を利用した模擬解説の練習をしておくこと(標準学習時間120分)。
1 2 回	野外博物館展示において、見学者アンケート案について調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 3 回	野外博物館展示プログラムについて調べておくこと(標準学習時間120分)。
1 4 回	植物園やコア・ミュージアムを活用した展示会と発表会の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。
1 5 回	野外博物館展示実習の講評会、アンケート分析について調べておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。</p> <p>野外博物館実習 を踏まえ、館務実習によって植物系の野外博物館学芸員としてより発展的な技術</p>
------	--

	<p>の習得と、知識の獲得を目的とする。 植物分野での調査法、機器の使用法、資料整理法などを理解させ、本学の自然植物園（清水谷遺跡等を含む学園所有地）および展示施設（野外博物館コアミュージアム）を利用し、その成り立ちと運営を学び、実物を利用した資料整理実習、データ解析の実習、展示物作成を行い、見学者への解説実習・成果発表会を行う。</p>
達成目標	<p>館務実習を通じて、学生自身が植物学に関する具体的なテーマにもとづいて資料を収集し、その資料について野外博物館実習より高度な分類・整理・保存・展示がおこなえるようにする。 上記資料について展示プログラムを作成し、学生自身が説明書・報告書を作成できるようにする。</p>
キーワード	<p>野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター</p>
成績評価（合格基準60	<p>記録簿(10%)・レポート・成果発表実習(70%)、最終評価試験（20%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、生物科学概論、野外調査法、野外調査法実習、生物学実習、食部鬱系統分類学、生態学、植物形態学、植物系統進化学、植生学</p>
教科書	<p>使用しない。適宜プリントを配布する。</p>
参考書	<p>参考書 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』（芙蓉書房出版）</p>
連絡先	<p>C2号館6階矢野研究室</p>
注意・備考	<p>最終試験は15回講義終了後実施する。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	野外博物館実習（動物）（FGG6Z320）
英文科目名	Practical Experience in Field Museum IV
担当教員名	中村圭司（なかむらけいじ）、中島経夫（なかじまつねお）、武山智博（たけやまともひろ）、亀崎直樹（かめざきなおき）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>1回 オリエンテーション（全教員） 講義の進め方と概要を説明する。</p> <p>2～3回 野外博物館館園（自然植物園）の見学（全教員） 野外博物館館園について実地で説明を受け、展示スペース等、館園施設を見学し、館園の機能と館務の実際の理解を深める。また、資料保存庫等の見学と保存資料のクリーニング・保存処理を実地に体験し、学習する（この実務経験は、その後の資料の処理に活かすことを目的とする）。</p> <p>4回 コレクションマネジメント コアミュージアム（展示室）における館内見学・管理運営（全教員） コアミュージアムにおける館内見学と管理運営を学習し、実際の学芸員の実務を実践的に学習する。また、一般公衆への説明方法を学び、館園実習への準備とする。</p> <p>5～7回 実務実習の準備 テーマに沿った資料の収集（全教員） 展示発表会課題検討会、広報に関する実習を行うとともに、展示実習についての計画をまとめ企画案を提出する。</p> <p>8～12回 展示実習準備・発表練習（全教員） 野外博物館展示説明パネルと展示物・展示台の製作、解説資料の作成、見学者アンケートの文案作成等を事前に行い、その後、それらを利用した模擬解説の練習を行う。</p> <p>13～14回 展示実習（全教員） 第12回までに準備した解説資料を用いてコアミュージアム等を活用しながら、展示会と発表会を実施する。見学者からはアンケートを回収する。</p> <p>15回 講評会およびアンケート分析（全教員） 発表会後、講評会を実施し、アンケートも分析する。それらをもとに、野外博物館実習を振り返りながら反省した内容、他の班の課題に関する感想を発表する。必要に応じて再発表を実施する。</p>

回数	準備学習
----	------

講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当します。</p> <p>野外博物館実習ⅠⅡⅢを踏まえ、館務実習によって動物系の野外博物館学芸員としてより発展的な技術の習得と、知識の獲得を目的とします。</p> <p>動物分野での調査法、機器の使用法、資料整理法などを理解し、本学の自然植物園（清水谷遺跡等を含む学園所有地）および展示施設（野外博物館コアミュージアム）を利用することで、その成り立ちと運営を学びます。また、実物を利用した資料整理実習、データ解析の実習、展示物作成を実施し、見学者への解説実習・成果発表会を行います。</p>
達成目標	<p>館務実習を通じて、学生自身が動物学に関する具体的なテーマにもとづいて資料を収集し、その資料について野外博物館実習より高度な分類・整理・保存・展示を行うことができる（B,C,D）。</p> <p>上記資料について展示プログラムを作成し、学生自身で説明書・報告書を作成することができる（C,D）</p> <p>（ ）内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）</p>
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター
成績評価（合格基準60）	レポート・成果発表実習（100%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、生物科学概論、野外調査法、野外調査法実習、生物学実習、植物学実習
教科書	プリントを適宜配布する。
参考書	全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』（芙蓉書房出版）
連絡先	中村圭司（C2号館6階）、 中島経夫（C2号館6階）、 亀崎直樹（C2号館6階）、 武山智博（C2号館5階）
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。試験は15回の講義終了後実施する。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	天文観測実習 (FGG6Z330)
英文科目名	Practical Experience in Astronomical Observation
担当教員名	加藤賢一 (かとうけんいち), 福田尚也 (ふくだなおや)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	4.0
授業形態	実験実習
授業内容	天文学の観測のなかで最も基本的な光学観測の基本的な技術を習得することを目的とする。 おもな項目は (1)赤道儀の使い方 (極軸の合わせ方、天体の導入、パソコン・ソフトによる天体の自動導入) (2)望遠鏡の操作と星の位置観測 (3)恒星の多色測光観測と測光データの処理ならびに解析 (4)恒星の分光観測と分光データの処理ならびに解析 (5)その他 (天体望遠鏡の製作、天体の撮像、干渉フィルターによる太陽観測など)
準備学習	(1) 予め配布するプリント「天体の物理観測の手引き」を読んでおく。 (2) 2年時の科目である「天文学概論」を復習しておく。 (3) 同じく2年次の科目である「天文観測法」を復習しておく。 (4) Excelによるデータ処理を復習しておく。 (標準学習時間60分)
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) のC (観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する) に該当します。 天文観測の基本を身につけることを目的とする。
達成目標	十分に装置のセッティング、観測とデータ取得、ならびにデータ処理ができること。
キーワード	光学観測、光学望遠鏡、測光観測、分光観測
成績評価 (合格基準60)	観測技能の習熟度ならびにデータ処理の技能で評価する。 各テーマについて課題への回答を求め、それにより成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	天文学概論、天文観測法
教科書	使用しない。 プリントを配布する。
参考書	
連絡先	C2号館7階 福田研究室
注意・備考	防寒対策を各自しっかりしてくること。 4月に1回集まって、各自の希望する実習テーマを確認する予定である。 木曜日、ならびに水曜日の夜間の時間帯に実習を行うことがある。 いつも掲示に注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	野外博物館実習（地理考古）(FGG6Z340)
英文科目名	Practical Experience in Field Museum VI
担当教員名	亀田修一（かめだしゆういち）、白石純（しらいしじゅん）、宮本真二（みやもとしんじ）、富岡直人（とみおかなおと）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション（講義の進め方と概要説明） 野外博物館（自然植物園）の見学をし、施設・機材利用法を学習する。 （全教員）
2回	野外博物館館園（自然植物園）の概要説明と構造（使命・機能・役割）〔館長による説明と展示スペース（屋内と野外）見学〕 野外博物館館園について実地で説明を受け、展示スペース等、館園施設を見学し、館園の機能と館務の実際の理解を深める。 （全教員）
3回	野外博物館館園（自然植物園）の資料保存庫等の見学、保存資料のクリーニング・保存処理の実習 資料保存庫等の見学と保存資料のクリーニング・保存処理を実地に体験し、学習する（この実務経験は、その後の資料の処理に活かすことを目的とする）。 （全教員）
4回	コレクションマネージメント コアミュージアム（展示室）における館内見学・管理運営〔学芸員によるレクチャーを含む〕 コア・ミュージアムにおける館内見学と管理運営を学習し、実際の学芸員の実務を実践的に学習する。また、一般公衆への説明方法を学び、第6・7回での館園実習への準備とする。 （全教員）
5回	野外博物館やフィールドにおける展示発表会課題検討会、広報に関する実習（ホームページ制作・プレスリリース作成） 第4回の館務実習経験を参考に、展示発表会の構想をプレスリリース型式の広報実習として発表する。 必要な場合は専門に応じてグループ分けを行い、第6・7回の館園実務実習・第8回以降の展示実習の準備を開始する。さらに、決定した展示計画のホームページ制作を実施し、公開する。 （全教員）
6回	野外博物館における展示・教育活動の方針の説明等、展示見学・教育活動への参加 実際の野外博物館・コアミュージアムでの展示・教育活動を見学するとともに、第4・5回の事前準備を活かし、館園での教育活動に参加し、一般公衆への教育活動を体験する。 （全教員）
7回	野外博物館における利用者観察と対応の体験の分析・企画案の検討 第6回の教育活動への参加の際に回収した、利用者アンケートを参考に、利用者観察をまとめ、自らの教育活動を分析・反省し、対応方法のあるべき姿を模索する。また、第8回以降の展示実習企画案を提出する。 （全教員）
8回	野外展示実習(1) 野外博物館展示説明プログラム企画書の発表と講評（図面やモデルの製作） 第7回までに検討した野外博物館展示説明プログラム企画書を発表をおこなう。これについて、講評会を実施する。残りの時間で、展示説明プログラム実施に必要な図面やモデルの製作をする。 （全教員）
9回	野外展示実習(2) 野外博物館展示説明パネルと展示物・展示台の製作（1グループ、パーティーション1つ、机1つ分） 野外博物館展示説明プログラムの展示説明パネルと展示物・展示台の製作をする。 （全教員）

10回	<p>野外展示実習(3) 解説文の製作・模擬解説の練習 野外博物館展示説明プログラムの展示説明パネルと展示物・展示台を利用し、解説資料を利用した模擬解説の練習をする。</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>野外展示実習(4) 解説文の検討会・改訂版の作成と模擬解説練習 野外博物館展示説明プログラムの展示説明パネルと展示物・展示台を利用し、解説資料を利用した模擬解説の練習をする。</p> <p>(全教員)</p>
12回	<p>野外展示実習(5) 模擬解説練習 野外博物館展示説明プログラムの模擬解説の練習をする。また、見学者アンケートの案を提出する。</p> <p>(全教員)</p>
13回	<p>野外展示実習(6) 展示物設置・模擬解説練習 野外博物館展示説明プログラムの展示物の完成品を設置し、模擬解説の練習をする。また、見学者へのアンケート案も検討する。</p> <p>(全教員)</p>
14回	<p>野外博物館資料調査展示実習(1) 第13回までに準備した解説資料を用いて植物園やコアミュージアム等を活用しながら、展示会と発表会を実施する。見学者からはアンケートを回収する。</p> <p>(全教員)</p>
15回	<p>野外博物館資料調査展示実習(2) 講評会を実施し、アンケートも分析する。それらをもとに、野外博物館実習を振り返りながら反省した内容、他の班の課題に関する感想を発表する。必要に応じて再発表を実施する。</p> <p>(全教員)</p>

準備学習	<p>関連する講義（地理学概論・考古学概論）のうち各回に関わる内容を復習しておくこと。また、実習終了後には必ず記録簿を書き、次回の実習の際に提出しチェックを受けること。また、課題が出た場合には適切に準備をおこない、提出・発表等を実施すること。</p> <p>(標準学習時間：各回60分)</p>
講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当します。</p> <p>野外博物館実習を踏まえ、館務実習によって地理・考古学系の野外博物館学芸員としてより発展的な技術の習得と、知識の獲得を目的とする。</p> <p>地理・考古学分野での調査法、機器の使用法、資料整理法などを理解させ、本学の自然植物園（清水谷遺跡等を含む学園所有地）および展示施設（野外博物館コアミュージアム）を利用し、その成り立ちと運営を学び、実物を利用した資料整理実習、データ解析の実習、展示物作成を行い、見学者への解説実習・成果発表会を行う。</p>
達成目標	<p>館務実習を通じて、学生自身が地理学・考古学に関する具体的なテーマにもとづいて資料を収集し、その資料について野外博物館実習より高度な分類・整理・保存・展示がおこなえるようにする。</p> <p>上記資料について展示プログラムを作成し、学生自身が説明書・報告書を作成できるようにする。</p>
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター
成績評価（合格基準60	記録簿(10%)・レポート・成果発表実習(80%)、最終評価試験(10%)、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、地理学概論 考古学概論
教科書	使用しない。 適宜プリントを配布する。
参考書	参考書 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』（芙蓉書房出版）
連絡先	C2号館5階富岡研究室 tomioka big.ous.ac.jp（は@に変更し、活字は全て半角にして下さい）
注意・備考	最終評価試験は15回講義終了後実施する。

試験実施

実施する

科目名	野外博物館実習（地球気象）(FGG6Z350)
英文科目名	Practical Experience in Field Museum VIII
担当教員名	石垣忍（いしがきのぶ）、大橋唯太（おおはしゆきたか）、實吉玄貴（さねよしもとたか）、佐藤丈晴（さとうたけはる）、林昭次（はやししょうじ）、西戸裕嗣（にしどひろつぐ）、能美洋介（のうみようすけ）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション（講義の進め方と概要説明）、野外博物館（自然植物園）見学 （全教員）
2回	野外博物館館園（自然植物園）の概要説明と構造について館長による説明と展示スペース（屋内と野外）見学を行う （全教員）
3回	野外博物館館園（自然植物園）の資料保存庫等の見学、保存資料のクリーニング保存処理の実習を行う （全教員）
4回	コアミュージアム（展示室）における館内見学・管理運営について学芸員によるレクチャーを行う （全教員）
5回	標本資料を使って展示を行う計画を立てる （全教員）
6回	展示場を見て具体的に展示と教育活動のプランを作る （全教員）
7回	利用者にヒアリングを実施し展示と教育活動プランの内容を練り直す （全教員）
8回	最終的な展示・教育活動プラン作成。 （全教員）
9回	展示実習 展示の作成を行う（1） （全教員）
10回	展示実習 展示の作成を行う（2） （全教員）
11回	展示実習 展示の作成を行う（3） （全教員）
12回	展示解説書を作成する （全教員）
13回	展示実習 展示の設置と運営を行う（1） （全教員）
14回	展示実習 展示の運営を行う（2） （全教員）
15回	展示の結果について反省と評価を行う。その結果を発表する。 （全教員）
16回	最終評価試験

	(全教員)
準備学習	主体的に館務の実際を学べるように基礎的な情報を得ておくこと。 博物館での展示づくりと教育活動についてインターネットなどで調べておくこと。 野外博物館実習記録簿に、見聞きしたことを丁寧に記録すること。 また、折に触れてそれを見直し、復習しておくこと。 (標準学習時間：各回60分)
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 収蔵品や学術成果の展示を行う基本的技量を身に着けるとともに、 展示はあくまで利用者のためにあることを考え、利用者中心の考え方を知る。 広報活動等の館運営上の実務や教育活動のテクニック方法を習得する。 マーケティングとエヴァリュエーションの理論と実践を学ぶ。
達成目標	展示の企画ができるようになる。 三点立脚型の展示開発の手法がわかる。 博物館におけるエヴァリュエーションとマーケティングが理解できる。 博物館の四つの仕事(収集・保管・研究・展示教育)が実務として理解できること。
キーワード	博物館、展示、エヴァリュエーション、教育活動、広報、ハンズオン
成績評価(合格基準60)	館園見学におけるワークシートとレポート(70%)、最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館学、教育学原論、視聴覚教育メディア論、生涯学習概論、野外調査法、野外調査法実習
教科書	使用しない。 プリントを適宜配布する。
参考書	博物館をみせる。人々のための展示プランニング。Kマクリーン 玉川大学出版部
連絡先	古生物学研究室(石垣)C2号館5階
注意・備考	時間に遅れないこと。 記録簿に毎回記録すること。
試験実施	実施する

科目名	野外博物館実習 (天文) (FGG6Z360)
英文科目名	Practical Experience in Field Museum X
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち), 福田尚也(ふくだなおや), 赤澤秀彦*(あかざわひでひこ*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	1回 オリエンテーション、植物園見学 本実習の計画ならびに達成目標について明示する。 また、本学付属の植物園を見学し、野外博物館の特徴を把握し、博物館経営論、資料論等の実践例として学習する。 (全教員)
2回	2回 実務研究2「見学者動向調査と導線研究」 博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)における見学者の動向について調査し、見学者が展示品に向かう具体例を収集し、それに基づき効果的な展示法やフロアー設計について考察する。 (全教員)
3回	3回 実務研究3「展示場公開(1)」 各博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)において、模擬展示品を作成し、公開するための準備作業を行う。 (全教員)
4回	4回 実務実習8「プラネタリウムを使ってみよう(1)」 各博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)において、実機を用いて操作法や教材作成等に関する実習を行う。 (全教員)
5回	5回 実務実習9「プラネタリウムを使ってみよう(2)」 各博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)において、実機を用いて操作法や教材作成等に関する実習を行う。 (全教員)
6回	6回 実務実習10「星座を見つけよう」 各博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)において、天体観望会の企画、準備、実践等に関する実習を行う。 (全教員)
7回	7回 実務実習11「4D2Uを使ってみよう(1)」 学内の4D2U投影装置を用いて、天体案内、解説、操作法等について実習を行う。 (全教員)
8回	8回 実務実習12「4D2Uを使ってみよう(2)」 学内の4D2U投影装置を用いて、天体案内、解説、操作法等について実習する。 (全教員)
9回	9回 実務実習13「4D2Uを使ってみよう(3)」 各博物館現場(岡山天文博物館、人と科学の未来館)において、実機を用いて天体解説を行う。 (全教員)
10回	10回 実務実習14「望遠鏡のしくみ」 星空案内人認定講座教材をもとに、天文の普及教育実践に要求される技能を習得するため、望遠鏡のしくみや操作法についてより深いレベルで実習する。 (全教員)
11回	11回 実務研究4「展示場公開(2)」

	各博物館現場（岡山天文博物館、人と科学の未来館）において、模擬展示品を作成し、公開する。 (全教員)
1 2 回	12回 実務研究5「展示解説法(実践)(1)」 各博物館現場（岡山天文博物館、人と科学の未来館）において、見学者に対し展示場案内や解説を行う。 (全教員)
1 3 回	13回 実務研究6「展示解説法(実践)(2)」 各博物館現場（岡山天文博物館、人と科学の未来館）において、天体観望会を企画し、観望会を開催し、見学者に対して天体解説を行う。 (全教員)
1 4 回	14回 実習報告1「報告資料作成」 実習報告をまとめ、ポスター発表の形式に整える。 (全教員)
1 5 回	15回 実習報告2「報告資料作成、発表」 成果発表会を口頭発表ならびにポスター発表にて行う。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	博物館経営論、博物館資料論、博物館資料保存論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 ・ の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 ・ の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
6 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 ・ 、天文観測法の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
7 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 ・ の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
8 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 ・ の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9 回	博物館教育論、博物館情報論、天文学概論 ・ の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 0 回	博物館教育論、博物館情報論、天文観測法の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 1 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 2 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 3 回	博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論の関係箇所を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 4 回	特になし
1 5 回	特になし

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当する科目である。 ・野外博物館資料、とりわけ天文・宇宙関係資料の収集・整理保管・展示などについて、博物館の見学ならびに現場での実務実習を通して学ぶこと。 ・見学者に適切な解説ができるように機器操作法や解説法を習得すること。 ・学芸員資格取得に資するための実務能力を獲得すること。 ・様々な種類の博物館を見学し、多様な館種の展示・説明法・学芸員業務について理解すること。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実際の展示を参考に、天文学に関する資料の基本的な取り扱い方法・ラベリング方法・保存方法を修得し、実行できるようになること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・天文学に関する資料よりデータを抽出し、解析できるようになること。 ・見学者に適切な天体や天体现象の解説ができるようになること。
キーワード	野外調査 博物館 植物園 水族館 動物園 埋蔵文化財センター 天文博物館
成績評価（合格基準60）	博物館現場における実践記録とレポート(70%)、小テストの結果(30%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	博物館概論、博物館資料論、博物館資料保存論、博物館経営論、博物館展示論、博物館教育論、博物館情報論 天文学概論 ・ 、天文学史、天文観測法
教科書	使用しない。 プリントを適宜配布する。
参考書	全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 『博物館実習マニュアル』（芙蓉書房出版）
連絡先	C2号館 天文学研究室（加藤） kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	浅口市立岡山天文博物館、岡山県立生涯学習センター・人の科学の未来館のご協力を戴き、長期の現場実習を行う。 一般社会人としての常識に従って行動し、大学の品位を貶めることのないよう務められたい。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (F110Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	椎名広光 (しいなひろみつ), 山根信二 (やまねしんじ), 中川重和 (なかがわしげかず), 梶並知記 (かじなみともき), 川島正行 (かわしままさゆき), 加瀬遼一 (かせりょういち), 廣田雅春 (ひろたまさはる), 宮島洋文 (みやじまひろふみ), 澤見英男 (さわみひでお), 山本英二 (やまもとえいじ), 榊原道夫 (さかきはらみちお), 濱谷義弘 (はまやよしひろ), 浅山泰祐 (あさやますすけ), 北川文夫 (きたがわふみお), 柳貴久男 (やなぎきくお), 劉渤江 (りゅうぼじゃん), 菅野幸夫 (かんのさちお), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	4月上旬 研究室に配属確定 4月 - 8月 研究室ごとに, テキストや課題を決めて卒業研究に必要な基礎知識や開発環境などのスキルを修得する. 以上の過程の中で, 学生それぞれが取り組む研究テーマを決めていく. 9月 - 10月 卒業研究のテーマの実現に向けて, 調査や開発, トライアル, 証明などを行なう. 10月 - 12月 10月末頃に卒業研究中間発表会を実施する. そのための要旨作成やパワーポイントの作成, プレゼンテーションの練習などを行なう. 12月 - 2月 卒業研究を完成させる. 2月中旬に卒業研究発表会を行なう. 要旨の作成, パワーポイントの作成, プレゼンテーションの練習などを行なう. 3月初旬 卒業研究論文を完成させる.
準備学習	講読するテキストや文献は, 前もって調べておき, セミナーで紹介, 議論が出来る様に準備する. 課題に関するシステム作成の経過をパワーポイントやレポートにまとめ, セミナーで紹介, 議論が出来る様に準備する.
講義目的	3年次までの講義や演習, 実習で修得した知識や技術を応用し, 自らテーマを解決していく能力を養うとともに, 研究要旨の作成や卒業論文の執筆, プレゼンテーションを通じてコミュニケーション能力の向上を諮ることを目的とする. 具体的には, 配属された研究室で, それぞれの分野の研究を行なうための基礎知識の習得や, 関連情報の収集方法の習得, 研究の進め方の経験, 実際のシステム作成や理論の構築などを行なう.
達成目標	(1) 研究分野に対する情報収集が行なえる. (2) 研究分野に対する問題発見と, その解決方法の計画が立てられる. (3) 計画した研究内容を, 自ら遂行できる. (4) 自分の考えていることを文章で表現できる. (5) 自分の考えていることを口頭発表できる.
キーワード	プレゼンテーション, 論文作成, 研究推進
成績評価 (合格基準60)	(1) 卒研中間発表を行うこと, (2) 卒研発表を行うこと, (3) 卒研予稿を作成し提出すること, (4) 卒業論文を作成提出することの4点は必須条件である. この条件を満たしたうえで, 指導教員が個々の学生の研究内容を達成目標に照らして評価する.
関連科目	全情報科学科開講科目
教科書	各研究室ごとに指示される.
参考書	各研究室ごとに指示される.
連絡先	配属先の指導教員
注意・備考	なし
試験実施	実施しない

科目名	ネットワーク技術論 (FII51310)
英文科目名	Computer Network Engineering
担当教員名	劉渤江 (りゅうぼじゃん)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ネットワーク通信の仕組みについて説明する。【クライアント、サーバ、プロトコル、DNS】
2回	通信プロトコル、TCP/IP、HTTP通信プロトコルなどについて説明する。【通信プロトコル、TCP/IP、HTTP】
3回	Perlによる作成されたechoクライアント/echoサーバの例題について説明する。【Perl、API、ソケット、通信手順】
4回	echoクライアント/echoサーバ作成の演習をする。(1)【ソケットAPI】
5回	echoクライアント/echoサーバ作成の演習をする。(2)
6回	標準的な並行処理技術によるechoサーバの作成について説明する。【フォーク(fork)、スレッド、マルチスレッド】
7回	fork()関数を用いたechoサーバ作成の演習をする。
8回	マルチスレッドによるechoサーバ作成の演習をする。
9回	Webクライアント作成について説明する。【Webサーバ、HTML文書、HTTP】
10回	Webクライアント作成の演習をする。
11回	Webサーバの作成について説明する。【Webサーバ】
12回	Webサーバ作成の演習をする。(1)
13回	Webサーバ作成の演習をする。(2)
14回	Webサーバ作成の演習をする。(3)
15回	授業内容を復習する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	コンピュータネットワークで学んだ関連部分の知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	コンピュータネットワークで学んだ関連部分の知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	WebプログラミングIIIで学んだPerlの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	WebプログラミングIIIで学んだPerlの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	Perl言語、ソケットAPIなどの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	配られる資料を予習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	6回目の内容を十分理解できるようにしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	6回目の内容を十分理解できるようにしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	2回目の内容を十分理解できるようにしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	Perlによるファイル処理、正規表現などの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	HTTP通信プロトコル、並行処理技術、Perl言語などの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	HTTP通信プロトコル、並行処理技術、Perl言語などの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	HTTP通信プロトコル、並行処理技術、Perl言語などの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	HTTP通信プロトコル、並行処理技術、Perl言語などの知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	演習課題とプリントなどの内容をチェックしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
16回	演習課題の内容をチェックしておくこと。(準備学習時間: 6時間)

講義目的	本講義では、ネットワークプログラミングに必要な概念や基本知識を学ぶ。OSに関わるプロセス間の通信から入り、TCP/IPプロトコル、ソケットAPI、クライアントとサーバプログラムの作成方法などについて学ぶ。また、ネットワークプログラム作成の演習を通じて理解を深める。
------	--

	この授業は情報科学科学位授与の方針C-2に強く関与になる。
達成目標	(1) クライアントとサーバの通信仕組みを理解できる。(2) ネットワークプログラミング技法を習得できる。
キーワード	講義計画の中に【 】で囲んで示してある。
成績評価(合格基準60)	演習課題レポート(30%)、最終評価試験(70%)を総合して評価する。
関連科目	コンピュータネットワーク
教科書	結城浩 著「(新版)Perl言語プログラミングレッスン 入門編」 ソフトバンク クリエイティブ社 ISBN4-7973-3680-3
参考書	リンカーン・スタイン 著「Perlネットワークプログラミング」 株式会社ピアソン・エデュケーション ISBN4-89471-465-5
連絡先	15号館1階 劉研究室
注意・備考	(1) 実験室を使用する講義で受講制限をすることがある。(2) 他学科・他学部履修は認めません。
試験実施	実施する

科目名	幾何 (F1152310)
英文科目名	Geometry I
担当教員名	川島正行 (かわしままさゆき)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	論理を講義する。
2回	述語論理を講義する。
3回	集合を講義する。
4回	いろいろな集合について講義する。
5回	写像の定義について講義する。
6回	単射・全射について講義する。
7回	写像の像・逆像について講義する。
8回	中間試験とその解説を講義する。
9回	二項関係・濃度について講義する。
10回	ユークリッド空間 R^n の距離について講義する。
11回	距離の性質について講義する。
12回	R^n の開集合・閉集合について講義する。
13回	R^n のコンパクト性・連結性を講義する。
14回	距離空間を講義する。
15回	距離空間の位相を講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	論理について調べておくこと。(2時間)
2回	述語論理について調べておくこと。(1時間)
3回	集合について調べておくこと。(1時間)
4回	いろいろな集合について調べておくこと。(1時間)
5回	写像について調べておくこと。(1時間)
6回	単射・全射について調べておくこと。(1時間)
7回	写像の像・逆像について調べておくこと。(1時間)
8回	1回から前回までの講義ノートを復習しておくこと。(1時間)
9回	二項関係・濃度について調べておくこと。(1時間)
10回	距離について調べておくこと。(1時間)
11回	距離の性質について調べておくこと。(1時間)
12回	R^n の開集合・閉集合について調べておくこと。(1時間)
13回	R^n のコンパクト性・連結性について調べておくこと。(1時間)
14回	距離空間について調べておくこと。(1時間)
15回	位相について調べておくこと。(1時間)
16回	講義全体の復習をしておくこと。(2時間)

講義目的	情報系に必要な位相(幾何)の基礎を解説する。1,2年で学習した解析や線形代数の論理的基礎を補うべく講義を行う。また、講義の題材は、数学教員志望者が知っておくべき数学基礎論の基本的な概念を優しく取り扱う。論理的で数理的な思考力を養うことを目的としている。
達成目標	1. 論理と集合の概念を理解する。 2. 実数の構成と集合の濃度を理解する。 3. ユークリッド空間の様々な性質を把握する。 4. 距離空間の概念を理解する。
キーワード	論理と集合、実数と距離、開集合と閉集合、コンパクト性、ユークリッド空間の位相
成績評価(合格基準60)	毎回のレポート20%、中間試験20%、最終評価試験60%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎解析、線形代数、離散数学
教科書	集合と位相への入門 / 鈴木晋一著 / サイエンス社 / 4-7819-1034-3
参考書	理工基礎 演習集合と位相 / 鈴木晋一著 / サイエンス社 / 4-7819-1091-2
連絡先	15号館3階川島研究室
注意・備考	1年次の基礎解析と線形代数の科目は履修し、修得していることが望ましい。毎回、授業の講義ノートを作成すること。
試験実施	実施する

科目名	数値解析 (FII53310)
英文科目名	Numerical Analysis II
担当教員名	榊原道夫(さかきはらみちお)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分積分の基本定理からテイラー展開まで本講義において用いる基本的な知識について講義する。
2回	関数補間法としてラグランジュ補間とニュートン補間について講義する。
3回	微分係数までも考慮に入れた補間法であるエルミート補間について講義する。
4回	数値積分法の基本である台形公式までの考え方を直感的な導入により解説する。
5回	第4回で解説した数値積分法を補間法による関数近似より導出する。システムティックな公式の導出法について講義する。
6回	微分係数の近似値を数値微分により求める方法について講義する。
7回	第6回の講義の内容を補間法を用いて解説する。
8回	高階の微分係数の近似法について講義する。
9回	第1～8回の講義について60分の試験とその解説を行う。
10回	微分方程式の導出、その解、簡単な微分方程式の解法を講義し、実際的な問題では近似解法が有用であることを講義する。
11回	オイラー法について数値微分、数値積分のそれぞれの立場から解説する。
12回	陰解法の簡単な例として中点法を取り上げ、陽解法との違いについて講義する。
13回	実際の初期値問題に用いられることの多いルンゲ・クッタ法について講義する。
14回	第10,13回の講義について60分の試験とその解説を行う。
15回	講義の全体で重要なポイントについて整理し、本講義全体の理解を深める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	微分積分の基礎的な事項について復習する。(120分程)
2回	数値解析Iで補間についての講義の復習をする。(120分程)
3回	第2回の講義について復習する。(120分程)
4回	積分法について復習する。(120分程)
5回	第4回の講義の復習する。(120分程)
6回	テイラー展開について復習する。(120分程)
7回	第6回の講義について復習する。(120分程)
8回	第6,7回の講義について復習する。(120分程)
9回	これまでの講義全般について復習する。(120分程)
10回	簡単な微分方程式の解法を復習する。(120分程)
11回	第4～8回の講義について復習する。(120分程)
12回	第10,11回の講義について復習する。(120分程)
13回	第11,12回の講義について復習する。(120分程)
14回	【中間試験2と解説】第10,13回の講義の復習すること。
15回	【講義全体の総括】講義全体の復習する。(120分程)

講義目的	解析的にとくことが困難な問題に対して近似解を与える問題に置き換えることにより解の近似値が得られる利点を理解すること、また近似値の持つ問題点について理解することが講義の目的の一つである。また本講義により微分積分の数値解析の基本的な考え方、手法を学ぶことがもば一つの目的である。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し、論理的で数理的な思考を養うことを目的とする。
達成目標	以下の項目が達成目標である：1．関数近似と補間の基礎知識を理解する 2．数値微分と数値積分を理解する 3．微分方程式の初期値問題に対する数値解法の考え方を理解する
キーワード	微分積分、数値解析、微分方程式
成績評価(合格基準60)	中間確認テスト20% + 最終評価試験70% + レポート提出10%で成績をつける。
関連科目	数値解析I、代数学I
教科書	技術者のための高等数学5 数値解析 E.クライツィグ著 近藤次郎・堀素夫監訳 田村義保訳 培風館 ISBN978-4-563-01119-2 C3341
参考書	特になし
連絡先	榊原研究室(15号館2階)

注意・備考	中間試験は最終評価試験のルールにしたがって行う。
試験実施	実施する

科目名	デジタルメディアプロジェクト (F1154310)
英文科目名	Digital Media Project I
担当教員名	浅山泰祐(あさやまやすすけ),菅野幸夫(かんのさちお)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。デジタルメディアプロジェクトIの概要を説明する。(浅山・菅野) (全教員)
2回	授業で使用するOpenGLとGLUTの開発環境について説明する。(菅野) (菅野 幸夫)
3回	2次元の描画について説明する。(菅野) (菅野 幸夫)
4回	アニメーションの原理について説明する。(菅野) (菅野 幸夫)
5回	2次元シューティングゲームでの弾丸の描写について説明する。(菅野) (菅野 幸夫)
6回	3次元の描画について説明する。(菅野) (菅野 幸夫)
7回	ビットマップデータの扱い, テクスチャについて説明する。(菅野) (菅野 幸夫)
8回	プレゼンテーションをおこなう。(菅野) (菅野 幸夫)
9回	講義で使用するツール(主にMMD)について説明を行う。グループを作成する。(浅山) (浅山 泰祐)
10回	絵コンテを提出し, 作業分担を確認する。(浅山) (浅山 泰祐)
11回	CGアニメーションの構成要素部品(アセット)を調達する。(浅山) (浅山 泰祐)
12回	CGアニメーションを作成する。(浅山) (浅山 泰祐)
13回	CGアニメーション, レポートを完成する。(浅山) (浅山 泰祐)
14回	レポートを作成する(浅山) (浅山 泰祐)
15回	プレゼンテーションを行なう(浅山) (浅山 泰祐)

回数	準備学習
1回	予習: シラバス全体に目を通しておくこと。(準備学習時間: 0.5時間)
2回	予習: OpenGL, GLUTについて調べておくこと。復習: 課題プログラムを作成する。(準備学習時間: 2時間)

3回	予習：GLUTによる描画ウィンドウの作成，OpenGLでの図形の描画法について調べておくこと。復習：課題プログラムを作成する。（準備学習時間：2時間）
4回	予習：GLUTにおけるタイマー関数について調べておくこと。復習：課題プログラムを作成する。（準備学習時間：2時間）
5回	予習：弾幕描画の原理について調べておくこと。復習：課題プログラムを作成する。（準備学習時間：2時間）
6回	予習：OpenGLの3DCG空間の設定，透視投影について調べておくこと。復習：課題プログラムを作成する。（準備学習時間：2時間）
7回	予習：OpenGLでのテクスチャの扱いについて調べておくこと。復習：課題プログラムを作成する。（準備学習時間：2時間）
8回	予習：プレゼンテーション用のパワーポイントを作成しておく。（準備学習時間：4時間）
9回	MMDについて予習しておくこと。（準備学習時間：2時間）
10回	絵コンテを作成する。作業分担を調査し，作業を実施する。（準備学習時間：2時間）
11回	作業分担に従い，モデル，背景，音（アセット）を準備し，アニメーションを作成していく。（準備学習時間：2時間）
12回	分担作業に従い，アニメーション，レポートを作成していく。（準備学習時間：2時間）
13回	CGアニメーション，レポートを分担して完成する。（準備学習時間：2時間）
14回	第9回から第13回の内容を復習し，レポートを完成しておく。（準備学習時間：2時間）
15回	プレゼンテーションの準備をしておくこと。（準備学習時間：2時間）

講義目的	グループワークによるアクティブラーニングを行なう。教員は下記2テーマを分担し，グループ学習とプレゼンテーションを行う。 i. OpenGLによる透視図法，図形の回転・平行移動，アニメーションの技法を学ぶ。 ii. MMDを用いてCGアニメーションの作成過程，技術を習得する。CGアニメーション作成過程のレポートを作成し，プレゼンテーションを行うことができる。情報科学科学位授与の方針D-1に強く関与する。
達成目標	i. C言語を使いOpenGLにより2次元，3次元のアニメーションを作成することが出来る。 ii. グループで3DCGアニメーションを作成することができる。
キーワード	コンピュータグラフィックス，C言語，3DCG，アニメーション
成績評価（合格基準60）	前半と後半の成績を50%，50%として評価する。前半・後半共にの成績は毎回の課題50%，最後におこなうプレゼンテーション50%として評価する。また，各テーマ毎，授業回数3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効とみなしE評価とする。
関連科目	プログラミング基礎，応用プログラミングI，コンピュータグラフィックスI，コンピュータグラフィックスII，デジタルメディアプロジェクトII
教科書	適時資料を配布する。
参考書	なし
連絡先	15号館4階 菅野研究室，A1号館6階 浅山研究室
注意・備考	デジタルメディアコースを選択する際の必修科目である。他コース・他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施しない

科目名	情報数学 (F1154320)
英文科目名	Mathematics Project I
担当教員名	柳貴久男(やなぎきくお), 川島正行(かわしままさゆき)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全体的な講義概要 (全教員)
2回	多変量データについて説明する。 (柳 貴久男)
3回	多変量データの相関について説明する (柳 貴久男)
4回	統計ソフトRを使って相関係数の実習をする (柳 貴久男)
5回	主成分分析について説明する (柳 貴久男)
6回	クラスタ分析について説明する (柳 貴久男)
7回	主成分分析とクラスタ分析について実習をする (柳 貴久男)
8回	今までのまとめをする (柳 貴久男)
9回	シンデレラの操作を角の二等分線を引くことなどで習得する．またコンパスによる作図をコンピュータ上でどのように表現するかを講義する。 (川島 正行)
10回	三角形の中心について講義しそれらをシンデレラを用いて記述する。 (川島 正行)
11回	9点円、9点円定理について解説し、それらをシンデレラを用いて証明する。 (川島 正行)
12回	射影空間の歴史や基本定理について講義する。(川島 正行) (川島 正行)
13回	4回で学んだ定理についてシンデレラを用いて証明し、応用について考察する。(川島 正行) (川島 正行)
14回	シンデレラを用いた作図問題、正17角形の作図について考察する。(川島 正行) (川島 正行)
15回	作図不可能性について講義・考察する。(川島 正行) (川島 正行)

回数	準備学習
----	------

1回	今までの情報科学コースの科目について簡単に復習しておくこと(1時間)
2回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
3回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
4回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
5回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
6回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
7回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
8回	8回までの内容を復習しておくこと(2時間)
9回	基本的な平面幾何の復習しておくこと。(1時間程度) (川島 正行)
10回	前回の復習をしておくこと。(1時間程度)(川島 正行)
11回	前回の復習をしておくこと。(1時間程度)(川島 正行)
12回	前回の復習をしておくこと。(1時間程度)(川島 正行)
13回	前回の復習をしておくこと。(1時間程度)(川島 正行)
14回	前回の復習をしておくこと。(1時間程度)(川島 正行)
15回	前回の復習をしておくこと。(1時間程度)(川島 正行)

講義目的	情報数学の二つの分野である統計数学と幾何学について理解を深めるとともに、具体的な内容について表現できるようになる。情報科学科学学位授与の方針C-4に強く関与する。
達成目標	簡単な多変量解析を行うようになること(柳)平面幾何の基本定理などをコンピュータありゴリズムを通して理解すること。(川島正行)
キーワード	
成績評価(合格基準60)	二人の教員が50%ずつ、レポートによって採点する。
関連科目	情報数学II
教科書	使用しない
参考書	特になし
連絡先	柳: A1号館5階 川島: 15号館3階
注意・備考	情報数学コースの専門科目なので、他コースの履修は認めない。また、他学科・他学部の履修も認めない。
試験実施	実施しない

科目名	離散数学 (FII57310)
英文科目名	Discrete Mathematics I
担当教員名	澤見英男(さわみひでお)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形計画 [図式解法1]について説明する
2回	線形計画 [図式解法2]について説明する
3回	線形計画 [単体法1]について説明する
4回	線形計画 [単体法2]について説明する
5回	線形計画 [単体法3]について説明する
6回	線形計画の演習 [単体法4]について説明する
7回	線形計画 [双対問題1]について説明する
8回	線形計画 [双対問題2]について説明する
9回	線形計画 [双対問題3]について説明する
10回	双対問題と主問題との関係性 [双対問題3]について説明する
11回	分枝限定法1について説明する
12回	分枝限定法2について説明する
13回	分枝限定法3について説明する
14回	分枝限定法の演習を実施する
15回	総合演習を実施する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを見て勉強する項目を確認しておくこと, 基本情報処理Iでの線形計画法の分野を復習しておくこと(2時間)
2回	実行可能領域の図示を例題や課題を通じてできるようにしておくこと(2時間)
3回	実行可能領域上を目的関数が通過し最適値を求められるように復習しておくこと, また, 最適値となる点の実行可能領域上で何処に当たるのかを理解しておくこと(2時間)
4回	行操作の仕方を確認しておくこと(2時間)
5回	行操作が終了する条件を確認し, 最適値が求められるようにしておくこと(2時間)
6回	行操作が終了する条件を確認し, 最適値が求められるようにしておくこと(2時間)
7回	単体法による操作と実行可能領域上で最適値の計算との関係を理解しておくこと(2時間)
8回	主問題から双対問題を作ることができるように理解しておくこと(2時間)
9回	相補性条件による主問題と双対問題の関係を理解しておくこと(2時間)
10回	双対性を利用して主問題を解決することで双対問題が解けることができるようにしておくこと(2時間)
11回	ナップサック問題について調べてくること(2時間)
12回	分枝限定法における問題の定式化について復習してくること(2時間)
13回	分枝限定法における探索空間について復習してくること(2時間)
14回	分枝限定法について復習してくること(2時間)
15回	線形計画, 双対問題, 分枝限定法について復習してくること(2時間)
16回	教科書やノートなどをよく見直すなどしておくこと(2時間)

講義目的	社会的な現象を数理的に現した問題は, 適切なアルゴリズムを用いると簡潔に解くことができる。代表的な問題を適切な計算量により解くことのできる, アルゴリズムの事例について講義する。特に問題を線型形で表現できる場合に限定し, それを解くアルゴリズムである単体法と双対問題について解説を行う。また, 探索空間を限定するための分枝限定法についても解説する。(情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与し, 方針C-1, C-2, C-3, C-4に関与する)
達成目標	理論的に表現されているアルゴリズムを具体的な数値例で追えるようになること, それを通じて(1)線形計画法の図的解法と単体法のアルゴリズムの対応関係(2)探索空間を限定し高速化を図る手法の理解をすること
キーワード	線形計画, 単体法, アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	レポート30%と最終評価試験70%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。また, 授業回数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なしE評価とする。
関連科目	離散数学II

教科書	組合せ最適化とアルゴリズム / 久保幹雄 / 共立出版 / 9784320016477
参考書	久保、田村、松井編 / 応用数理計画ハンドブック / 朝倉図書 / ISBN:978-4254270044
連絡先	A1号館5階 澤見英男研究室
注意・備考	グラフ理論の初歩を理解していること
試験実施	実施する

科目名	Webデザイン (FII58310)
英文科目名	Web Design
担当教員名	藤岡幸博* (ふじおかゆきひろ*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Webサイトの種類・役割を説明する。
2回	Webサイトの制作フローを説明する。
3回	コンセプトメイキングを説明する。
4回	デザインの基礎を説明する。
5回	デザインの基礎(続き)を説明する。
6回	デザインの基礎(続き)を説明する。
7回	デザインの基礎(続き)を説明する。
8回	デザインの基礎(続き)を説明する。
9回	素材の制作の説明をする。
10回	細部にこだわったWebデザインの説明をする。
11回	細部にこだわったWebデザイン(続き)の説明をする。
12回	HTMLの基礎の説明をする。
13回	HTMLの基礎(続き)の説明をする。
14回	CSSの基礎の説明をする。
15回	CSSの基礎(続き)の説明をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第0章～第1章までを読んでおくこと。(準備学習:2時間)
2回	教科書の第1章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
3回	教科書の第1章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
4回	教科書の第2章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
5回	教科書の第2章(続き)を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
6回	教科書の第2章(続き)を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
7回	教科書の第2章(続き)を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
8回	教科書の第2章(続き)を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
9回	教科書の第3章を読んでおくこと(120分程度)
10回	教科書の第4章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
11回	教科書の第4章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
12回	教科書の第6章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
13回	教科書の第7章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
14回	教科書の第8章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
15回	教科書の第9章を読んでおくこと。(準備学習:2時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:2時間)

講義目的	Webに載せるコンテンツの選択から画面構成やページ遷移、画面のレイアウトや色、画像の編集、HTML、CSSの記述方法などを学び、Webサイト構築ができることを目的とする。ディプロマポリシーのD-2に強く関与し、基礎的なソフトウェアの開発技術を修得することを目的とする。
達成目標	Webサイトの作成の流れを言うことができる。文字や画像の素材の編集にはどのようなものがあるか言うことができる。Webページのページ遷移が適切であるか否かを言うことができる。
キーワード	Web, デザイン, 色の特性, デジタル画像, HTML, CSS, リンク
成績評価(合格基準60)	演習への取り組み50%、最終評価試験50%
関連科目	Web技術, Web技術 に関連する。
教科書	Webクリエイターズガイドブック / Mana / 工学社 / 9784777516520
参考書	特に指定しない。
連絡先	河野(15号館4階)が取り次ぐ。
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	情報セキュリティ (F115A310)
英文科目名	Information Security
担当教員名	平山敏弘* (ひらやまとしひろ*), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Webシステムがどのような構成で構築されているかを理解する。 (全教員)
2回	Webシステムにおいてどのような脅威やリスクがあるかを理解する。 (全教員)
3回	インターネットやTCP/IPプロトコルの概要を理解する。 (全教員)
4回	ネットワークに潜んでいる脅威やリスクについて理解する。 (全教員)
5回	メールサーバーおよびDNSサーバーにおけるリスクを理解する。 (全教員)
6回	サーバーを運用する際に考慮するセキュリティと管理方法について理解する。 (全教員)
7回	Webアプリケーションへの仕組みを学ぶと共に、どのような脅威があるかを理解する。 (全教員)
8回	Webアプリケーションへの脅威に対する対策方法について理解する。 (全教員)
9回	Webシステムを構成する各コンポーネントの役割とそこに潜む脅威やリスクについてのまとめを行い、各回の講義で学んだ内容をトータルに理解する。 (全教員)
10回	オペレーティングシステムにおけるセキュリティリスクを理解する。 (全教員)
11回	認証技術とアクセス制御方法について理解する。 (全教員)
12回	セキュリティインシデント(事故)がなぜ起きるのかを理解する。 (全教員)
13回	どのように情報セキュリティ運用を実施する必要があるかを理解する。 (全教員)
14回	情報システムの各コンポーネントで発生する可能性のある脅威やリスクを理解し、その対策方法を学習する。 (全教員)
15回	IT業界で活躍する講師陣より、情報セキュリティに関する総まとめを実施し、理解を深める。 (全教員)
16回	最終評価試験をする。(河野 敏行) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認しておき、全15回の学習過程を把握しておくこと。そのために、最近の情報セキュリティに関する話題をネットなどで調べておくこと。(準備学習:1時間)
2回	第1回で学習したWebシステムの構成を確認しておくこと。Webシステムにおける脅威、リスクという点で、事前にネットなどで調べて、レポートとしてまとめておくこと。(講義の際に意見を聞く)(準備学習:1時間)
3回	第1回・第2回で学んだWebシステムにおいて、自分の携帯電話やPCがどのようなルートでサーバーにたどりついているかを確認しておくこと。そして、その結果をレポートしておくこと。(準備学習:1時間)
4回	第3回で学んだネットワークプロトコルの概要を確認し、まとめておくこと。そして、ネットワークの脅威やリスクについて確認しておくこと。(準備学習:1時間)
5回	インターネット上のサービスにどのようなサービスがあるかを自身で調べて、それぞれの特徴や疑問点をまとめておくこと。(準備学習:1時間)
6回	第5回で学んだWebサーバーに関するリスクを確認しておくこと。そのリスクについて詳しく調べておくこと。(準備学習:1時間)
7回	自分が使用したことのあるWebアプリケーションを事前に確認しておき、そこには、どのような情報が扱われているのか調べておくこと。(準備学習:1時間)
8回	第7回で学んだWebアプリケーション上で発生する可能性のある脅威について確認しておくこと。(準備学習:1時間)
9回	第1回から第8回まで学んだ内容について確認しておくこと。身近なネット利用における脅威とリスクについて整理しておくこと。(準備学習:1時間)
10回	自分が使用したことのあるオペレーティングシステムとその用途について、事前に確認しておくこと。(準備学習:1時間)
11回	第10回で学習したオペレーティングシステムで注意しなければいけないリスクを確認しておくこと。(準備学習:1時間)
12回	第11回までに学んだ中で、身近に起こったセキュリティインシデント(事故)があれば、それはどんなインシデントであったかの概要をまとめておくこと。(準備学習:1時間)
13回	第12回で学んだセキュリティインシデント(事故)が発生する原因について確認しておくこと。(準備学習:1時間)
14回	前回までに学んだセキュリティリスクについて、場合分けして、整理して復習しておくこと。(準備学習:1時間)
15回	当講義を通じての不明点や質問事項があれば質問できるように準備しておくこと。(準備学習:1時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。

講義目的	前半にWebシステムを中心としたコンピュータシステムの各構成要素の概要と各構成要素において注意すべきセキュリティ対策を学び、情報セキュリティ全般的に対する学習をする。後半には、学生では経験することが難しいリスク管理手法について実務を経験した講師陣によるPDCA(Plan/Do/Check/Action)サイクルの継続性と役割について学ぶにことにより、実際の現場で対応しているセキュリティリスク回避の運用について最新の状況を交えながら理解を深める。最後の総まとめにより講義全般を振り返り、情報セキュリティに関する知識とスキル の定着を図る。ディプロマポリシーのA,C,D-1,D-2に関連して、情報分野の基礎知識としてインターネットの仕組みやセキュリティの知識を修得し、その対策法などの知識を養うことを目的とする。
達成目標	セキュリティ事故の多いWebシステムを中心としたコンピュータシステムの各構成要素を理解し、各構成要素において注意すべきセキュリティ対策を理解できること。またセキュリティインシデントが自分自身を含む社会全体に対して、多大な影響を与える可能性があることを事例を通じて理解し、情報セキュリティ全般的に対する知識を修得すること。
キーワード	情報セキュリティ, Webシステム, Webアプリケーション, アクセス制御, リスク管理
成績評価(合格基準)	60 出席時レポート(20%)と最終評価試験(80%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない。講義資料については、毎回事前にWeb登録した資料を使用する。
参考書	特になし。必要に応じて講義内で紹介
連絡先	15号館 4階 河野研究室
注意・備考	インターネットによるライブ講義を行う。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 (FII5C310)
英文科目名	Applied Mathematics
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「数理モデルとは何か」を解説する。
2回	変数分離形微分方程式と人口モデルについて講義する。
3回	1階線形微分方程式の解法について講義する。
4回	1階線形微分方程式の応用モデルについて講義する。
5回	同次2階線形微分方程式について講義する。
6回	非同次2階線形微分方程式について講義する。
7回	2階線形微分方程式の応用モデルについて講義する。
8回	総合演習を実施し、その後に解説する。
9回	線形微分方程式系について講義する。
10回	微分方程式の基本定理について講義する。
11回	安定性の定義について講義する。
12回	安定性の判定について講義する。
13回	数理生態モデルについて講義する。
14回	数理病理モデルについて講義する。
15回	数理生体モデルについて講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の2 - 9ページを学習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	1回目の講義ノートを読み直しておくこと。変数分離形微分方程式を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
3回	2回目の講義ノートを読み直しておくこと。1階線形微分方程式を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
4回	3回目の講義ノートを読み直しておくこと。1階線形微分方程式の解法の計算をしておくこと。(標準学習時間: 80分)
5回	4回目の講義ノートを読み直しておくこと。同次2階線形微分方程式を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
6回	5回目の講義ノートを読み直しておくこと。非同次2階線形微分方程式を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
7回	6回目の講義ノートを読み直しておくこと。応用モデルを学習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	1回から7回目までの講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間: 180分)
9回	3回目から8回目の講義ノートを読み直しておくこと。連立微分方程式系の学習をしておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	9回目の講義ノートを読み直しておくこと。存在定理を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
11回	10回目の講義ノートを読み直しておくこと。安定性の定義を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
12回	11回目の講義ノートを読み直しておくこと。安定性の判定定理を学習しておくこと。(標準学習時間: 80分)
13回	12回目の講義ノートを読み直しておくこと。(標準学習時間: 60分)
14回	13回目の講義ノートを読み直しておくこと。(標準学習時間: 60分)
15回	14回目の講義ノートを読み直しておくこと。(標準学習時間: 60分)
16回	1回 ~ 15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間: 180分)

講義目的	1年次に学習した基礎解析と解析や線形代数の知識をもとに微分方程式モデルを取り扱い、その解法を中心に講義をする。特に、連立線形微分方程式の理論は微分方程式と線形代数のHappy Marriageの好例であり、1年次の解析や線形代数の応用総合問題としても格好の学習対象である。(情報科学のDPの項目B-2とC-4に強く関与する)
達成目標	1階及び2階線形微分方程式の解法ができる(B-2)。微分方程式の存在定理を理解できる

	(B-2)。線形微分方程式系の行列解法ができる(B-2)。安定性の概念を理解し、その判定ができる(C-4)。数理モデル、特に生態モデル等の意味を理解し定性的な性質の判定ができる(C-4)。
キーワード	微分方程式、数理モデル、力学系、安定性
成績評価(合格基準60)	レポート課題提出20%、総合演習20%と最終評価試験60%により評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	基礎解析・、解析、線形代数、線形代数演習
教科書	テキスト 微分方程式 / 小寺平治著 / 共立出版株式会社 / 4-320-01826-5
参考書	微分方程式 / 長瀬道弘著 / 裳華房 / 4-7853-1080-4
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	基礎解析・、解析学と線形代数・同演習を修得しておくことが望ましい。講義時の板書を必ずノートしておくこと。特に、情報数学コースの学生は履修するのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	Web・モバイルプロジェクト (F115D310)
英文科目名	Mobile System I
担当教員名	北川文夫(きたがわふみお)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	Apache, PHP, JavaScript, PostgreSQLを組み合わせた, Webアプリケーションの作成を4人から5人程度のグループ単位で行う。1回目は, 北川クラスと宮島クラスのクラス分けを行う。その後, 各クラスに移動し, 最初の利用方法等を学ぶ。2回目から4回目の3回は, ターミナルからLinuxにログインし, サーバ側のエディター操作, DBテーブルの作成, PHPやJavaScriptプログラムの作成と設定などを行う。5回目から13回目は班ごとに作成するアプリケーションを検討し, 計画を作成した後, 役割分担をして, 開発に取り掛かる。14回目は, 各自のレポート作成と班ごとのプレゼンテーションの説明をし, 各自は自分の分担したところをレポート提出し, 各班は15回目に作成したアプリケーションのプレゼンテーションを行う。
準備学習	データベースの講義で出てきたSQLなどについて復習しておくこと。WebプログラミングI, IIで学習したPHPを復習しておくこと。Webデザインで学習したJavaScriptを復習しておくこと。また, WebシステムについてWeb技術で出てきた事項を十分に検討しておくこと。各回, 次回に向けた課題が出るので, 準備をしておくこと。(各回2時間)
講義目的	Webサーバ上にアプリケーションを作成することをチームで行うことで, チームでの役割分担や調整の仕方, またLinuxを用いたサーバ上での開発を経験し, その知識と技術を習得する。グループワークによりアクティブラーニングを行う。 この講義は情報科学科の学位授与方針C2に強く関与します。
達成目標	Linuxのターミナルの使い方ができる(C2)。サーバ置いたデータベースにテーブルを作成し, データの入力, 変更ができる(C2)。PHPを使ってデータベース操作を行うプログラムを作成できる(C2)。
キーワード	Web, プロジェクト, データベース, Apache, PHP, JavaScript, システム
成績評価(合格基準60)	提出課題(80%)とプレゼンテーション(20%)によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI, 応用プログラミングII, WebプログラミングI, WebプログラミングII
教科書	使用しない。
参考書	使用しない。
連絡先	A1号館 5階 北川研究室
注意・備考	Web・モバイルコースの必修科目のため、コースに所属している学生のみ受講可能である。
試験実施	実施しない

科目名	Web・モバイルプロジェクト (F115D320)
英文科目名	Mobile System I
担当教員名	宮島洋文(みやじまひろふみ)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	Apache, PHP, JavaScript, PostgreSQLを組み合わせた, Webアプリケーションの作成を4人から5人程度のグループ単位で行う。1回目は, 北川クラスと宮島クラスのクラス分けを行う。その後, 各クラスに移動し, 最初の利用方法等を学ぶ。2回目から4回目の3回は, ターミナルからLinuxにログインし, サーバ側のエディター操作, DBテーブルの作成, PHPやJavaScriptプログラムの作成と設定などを行う。5回目から13回目は班ごとに作成するアプリケーションを検討し, 計画を作成した後, 役割分担をして, 開発に取り掛かる。14回目は, 各自のレポート作成と班ごとのプレゼンテーションの説明をし, 各自は自分の担当したところをレポート提出し, 各班は15回目に作成したアプリケーションのプレゼンテーションを行う。
準備学習	データベースの講義で出てきたSQLなどについて復習しておくこと。WebプログラミングI, IIで学習したPHPを復習しておくこと。Webデザインで学習したJavaScriptを復習しておくこと。また, WebシステムについてWeb技術で出てきた事項を十分に検討しておくこと。各回, 次回に向けた課題が出るので, 準備しておくこと。(各回2時間)
講義目的	Webサーバ上にアプリケーションを作成することをチームで行うことで, チームでの役割分担や調整の仕方, またLinuxを用いたサーバ上での開発を経験し, その知識と技術を習得する。グループワークによりアクティブラーニングを行う。 この講義は情報科学科の学位授与方針C2に強く関与します。
達成目標	Linuxのターミナルの使い方ができる(C2)。サーバ置いたデータベースにテーブルを作成し, データの入力, 変更ができる(C2)。PHPを使ってデータベース操作を行うプログラムを作成できる(C2)。
キーワード	Web, プロジェクト, データベース, Apache, PHP, JavaScript, システム
成績評価(合格基準60)	提出課題(80%)とプレゼンテーション(20%)によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI, 応用プログラミングII, WebプログラミングI, WebプログラミングII
教科書	使用しない。
参考書	使用しない。
連絡先	A 1号館 6階 宮島研究室
注意・備考	Web・モバイルコースの必修科目のため、コースに所属している学生のみ受講可能である。
試験実施	実施しない

科目名	代数 (F115G310)
英文科目名	Algebra II
担当教員名	加瀬遼一(かせりょういち)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合, 群の構造の復習について解説する.
2回	環の定義について解説する.
3回	環の例として, 2次の正方行列について解説する.
4回	剰余環, 有理整数環について解説する.
5回	環の準同型写像と準同型定理について解説する.
6回	整域について解説する.
7回	多項式環について解説する.
8回	中間演習と解説をする.
9回	ブール環について解説する.
10回	体の定義について解説する.
11回	複素数体について解説する.
12回	体の例について解説する.
13回	素数を法とする完全剰余系が体であることについて解説する.
14回	体の例について解説する.
15回	講義全体の総括を行い, 重要なポイントをまとめ解説する.
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	代数Iの内容の復習をして, 群の定義, 構造について整理しておくこと.(準備学習:2時間)
2回	第7話を読んで, 環の定義について調べておくこと.(準備学習:2時間)
3回	環の定義について復習をし, 2次の正方行列について復習しておくこと.(準備学習:2時間)
4回	代数Iの剰余類について復習して, 整理しておくこと.(準備学習:2時間)
5回	行列表記も扱うため, 行列の演算の復習しておくこと.(準備学習:2時間)
6回	第7話を読んで, 整域の条件について調べておくこと.(準備学習:2時間)
7回	環の定義について復習をして, 多項式環の例を学習しておくこと.(準備学習:2時間)
8回	これまでの復習しておくこと.(準備学習:2時間)
9回	第8話を読んでブール環について整理しておくこと.(準備学習:2時間)
10回	第10話を読んで, 体の定義について整理しておくこと.(準備学習:2時間)
11回	複素数について調べておき, 第10話を読んで整理しておくこと.(準備学習:2時間)
12回	体について復習しておき, 第17話を読んで体の例について整理しておくこと.(準備学習:2時間)
13回	体について復習しておき, 第17話を読んで, 剰余体について調べておくこと.(準備学習:2時間)
14回	体について復習しておき, 第17話を読んで体の例について整理しておくこと.(準備学習:2時間)
15回	これまでの講義全般について復習しておくこと.(準備学習:2時間)
16回	これまでの講義全般について復習しておくこと.(準備学習:2時間)

講義目的	群・環・体の基本的な知識を初等整数論の基礎的な事項を学び, 論理的な思考力を修得することを目的とする。ディプロマポリシーのB-2に強く関与している。
達成目標	1) 環と体の概念を理解し, 集合を分別することができる。2) ブール代数の基本概念を理解し, 2進数の計算に応用できる。3) 体の性質を理解し, 複素数の計算や, 2次の正方行列の計算に応用できる。
キーワード	集合, 群, 環, 体, 準同型写像, ブール代数
成績評価(合格基準60)	各講義ごとの小テスト(20%)とレポート(20%)と講義内の発表(10%)と最終評価試験(50%)で評価する。合計60点以上で合格とする。
関連科目	代数I, 代数演習
教科書	読んで楽しむ代数学 / 加藤明史 著 / 現代数学社
参考書	なし
連絡先	15号館3階 加瀬研究室

注意・備考	代数 , 代数演習を履修していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ゲーミフィケーション (FII5L310)
英文科目名	Gamification
担当教員名	北川文夫 (きたがわふみお)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ゲーミフィケーションとは何かという定義を理解するために、いくつかの類似事例を出し、比較してその定義を明らかにする。
2回	ソーシャルにかかわることとゲームの関連性を考察する。
3回	小説や物語の中で語られることとゲームとの関連はどういうところになるか考察する。
4回	ゲーム的要素はどこにあるか考察する。
5回	ソーシャルメディアなどを続けさせるピントを考察する。
6回	ゲーミフィケーションをビジネストレンドとしたいいくつかの例を紹介し、それらが成功又は失敗したことを考察する。
7回	フィードバックがゲームに役立つことを考察する。
8回	ゲームはどのような要素があって成り立つか考察する。
9回	インターネットやスマートフォンが繋げる規模とソーシャルの関係について考察する。
10回	身の回りでゲーミフィケーションを作ることを考察する。
11回	ゲーミフィケーションをシステム化するにはどうしたらよいか考察する。
12回	ゲーミフィケーションを自分で考える。
13回	全員が自分のアイデアを簡単に発表し、全員で人気投票をし、それがなぜ人気があるか考える。
14回	ゲーム脳について事例を元に考える。
15回	ゲーミフィケーションの手法、効果などについてまとめて考察する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Webでゲーミフィケーションという用語の意味がどのように記述されているか調べて記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	ソーシャルメディアが「はやる」「はやらない」の差はどんなところにあるか調べて記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	「物語り」ということがコマーシャルなどを盛り上げることに使われているが、そのいくつかを調べて記述してくること。(準備学習時間: 2時間)
4回	普段の生活や行動でゲームとして成り立たせることができるものには、どのようなものがあるか調べて記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	ソーシャルメディアのいくつかを取り上げ、それを継続して使うことができるものはどのような理由があるからか自分の意見を記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	ゲーミフィケーションのシステムを提供している会社を調べ、それぞれどのようなサービスを提供しているか記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	自分の知っているコンピュータゲームやソーシャルメディア、日常の物事のなかでフィードバックが果たす役割を調べ記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	実世界で「何かを計る」ということが、いつ、どこで行われるか調べ記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	スマートフォンが無かったとして、ソーシャルメディアはどれだけつまらなくなるか考察して記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	日常行っていることで、ゲーミフィケーションを取り入れられると思うアイデアを考えて記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	コンピュータゲームやボードゲームで何の要素がゲームを楽しく熱狂させるかを考えて記述しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	これまでの学習で出てきたゲーミフィケーションをいろいろな技術をつかって、自分の身の回りにあるものをゲーム化するためのアイデアを考えておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	自分で作成したアイデアを簡潔に伝えられるようにしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	ゲーム脳について教科書の主張と、その他ネット上での主張などを調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	ゲーミフィケーションの仕組みについて、復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	「ゲーミフィケーション」という用語の意味を理解するとともに、その手法、考え方、応用分野な
------	--

	<p>どを、グループワークによるアクティブラーニングの手法を取り入れて、理解することを目的とする。</p> <p>この講義は情報科学科の学位授与方針C1に強く関与します。</p>
達成目標	<p>ゲーミフィケーションの意味を狭義、広義ともに述べるができる(C1)。</p> <p>ゲーミフィケーションの実例を3つ以上述べるができる(C1)。</p> <p>ゲーミフィケーションが可能になった背景を述べるができる(C1)。</p> <p>ゲーミフィケーションが成功するための条件を述べるができる(C1)。</p> <p>ゲーミフィケーションが失敗する例とその原因を述べるができる(C1)。</p> <p>ゲーミフィケーションを実世界で立ち上げるアイデアを述べるができる(C1)。</p> <p>ゲーミフィケーションの支援システムとその効果を述べるができる(C1)。</p>
キーワード	ゲーミフィケーション, ソーシャル, ゲーム, 物語, スマートフォン
成績評価(合格基準60)	毎回のレポート60%, 最終評価試験試験40%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ゲーム概論, ゲームデザイン
教科書	ゲーミフィケーション / 井上明人 / NHK出版 / ISBN978-4-14-081516-8
参考書	なし
連絡先	A1号館 5階 北川研究室
注意・備考	毎回、テーマについて個人の考えを記述し、その後グループで議論し、課題について理解を深める。また、考える訓練、意見をまとめる訓練も行う。
試験実施	実施する

科目名	特別講義 (F115Z310)
英文科目名	Lecture on Special Topic I
担当教員名	劉渤江(りゅうぼじゃん)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Pythonの概要について説明する
2回	制御構造とデータ構造について説明する
3回	入出力、エラーと例外処理などについて説明する
4回	Pythonにおけるオブジェクト指向プログラミングの概要について説明する
5回	クラスの定義、継承と多重継承などについて説明する
6回	Pythonの標準ライブラリについて説明する
7回	Pythonによるプログラムの作成を行う
8回	前半の0.5コマ分には授業全体のまとめ、後半の0.5コマ分には最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	教科書の2章と3章を読んでおくこと(準備学習時間:2時間)
2回	教科書の4章と5章を読んでおくこと(準備学習時間:2時間)
3回	教科書の7章と8章を読んでおくこと(準備学習時間:2時間)
4回	教科書の93頁~103頁を読んでおくこと(準備学習時間:2時間)
5回	教科書の9章を読んでおくこと(準備学習時間:2時間)
6回	教科書の10章と11章を読んでおくこと(準備学習時間:2時間)
7回	1回目~6回目の内容を復習しておくこと(準備学習時間:2時間)
8回	1回目~7回目の内容を復習しておくこと(準備学習時間:2時間)

講義目的	Pythonは代表的なオブジェクト指向スクリプトプログラミング言語の一つである。Pythonはシンプルで覚えやすい言語だけではなく、本格的なプログラミングにも活用できる言語で、データサイエンスや人工知能などの分野において著しく活用されている状況である。本授業ではPythonについて基本的なことを丁寧に講習し、プログラミング演習を通じて理解を深めていく。この授業は情報科学科学位授与の方針C-2に強く関与になる。
達成目標	(1) Python言語の仕様、特有なプログラミング技法を学習する。(2) Python言語によるプログラムの作成を通じて、Python言語をより深く理解する。
キーワード	クラス、継承、オブジェクトモデル、名前空間
成績評価(合格基準60)	演習課題(40%)、最終評価試験(60%)を総合して評価する。
関連科目	学部での講義ではプログラミングの科目に関連する。
教科書	Guido van Rossum著(鴨澤眞夫訳)「Pythonチュートリアル」株式会社オーム社 ISBN978-4-87311-753-9
参考書	特になし
連絡先	15号館1階 劉研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	プログラミング言語 (FII61310)
英文科目名	Programming Language
担当教員名	椎名広光 (しいなひろみつ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プログラムの実行までの処理の説明を行い、プログラム言語の処理方式の種類について説明をする。
2回	プログラムのソースをアセンブラへの変換や機械語への変化について説明を行い、プログラミング言語の処理方法の概要を説明する。
3回	字句解析の目的について説明する。
4回	字句解析法の処理方法をオートマトンを利用し、加えて正規表現について説明する。
5回	正規表現の例を説明する。加えて、構文解析法の目的を説明し、簡単な処理手順について説明する。
6回	構文解析を行うために、対応する書き換え規則である文法との関係を説明する。また、入力から文法規則によって、構文解析木の作成を説明する。
7回	構文解析法を説明するために、準備としてスタックについて説明した後、LR法の状態遷移図の生成について説明を行う。
8回	LR法を用いて、構文解析木を生成する手法について説明を行う。
9回	LR法の実践演習を行う。
10回	意味解析法について、属性文法を利用して説明を行う。
11回	コード生成について説明するため、アセンブラとコンピュータの動作を対応させて説明を行う。
12回	連続する代入文における構文解析木を作成し、構文解析木からアセンブラへの変換を説明する。
13回	条件文と繰り返し文における構文解析木を作成し、構文解析木からアセンブラへの変換を説明する。
14回	コード最適化のソースレベルでの話題について説明を行う。
15回	オブジェクト指向の処理について説明をこなす。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	コンピュータの仕組みについて、予習しておくこと。特に、プログラムカウンターやアドレスについて理解しておくこと。(2時間)
2回	プログラム言語の種類についてまとめること。C言語のポインタについて調べておくこと。(2時間)
3回	プログラミング言語の種類を調べておくこと。予習として、JavaやCの処理環境について調べておくこと。また、プログラミング言語の予約語や変数の違いについて調べておくこと。(2時間)
4回	字句解析の実行例を実践し、処理結果の特徴を理解しておくこと。また、正規表現の利用例について調べておくこと。(2時間)
5回	字句解析の例題を実践し、処理結果の特徴を理解しておくこと。字句解析の処理について見直しておくこと。(2時間)
6回	正規表現で表し方や、決定性有限オートマトンの処理例を実践して理解しておくこと。また、構文解析木について調べておくこと。(2時間)
7回	構文解析木の作成を例を通じて実践し理解しておくこと。(2時間)
8回	構文解析木を作成するうえで、導出過程の違いで結果も変化することを例題を通じて理解しておくこと。また、最左導出と最右導出の違いについて理解しておくこと。(2時間)
9回	LR状態遷移図の作成について確認しておくこと。
10回	LR法の状態遷移図の作成を例題を通じて実践すること。また、意味とは何か調べてくること。プログラムエラーの時にエラーの中で、意味解析を利用している例についてあげてみる。また、アセンブラについて再び調べてくる。(2時間)
11回	コンピュータ仕組みについて再度詳しく調べてくること。(2時間)
12回	アセンブラの動きについて例題を通じて理解しておくこと。(2時間)
13回	代入文のアセンブラへの変換について例題を通じて実践すること。また、C言語の代入文とアセンブラの対応について理解しておくこと。(2時間)
14回	条件文、代入文のアセンブラへの変換について例題を通じて実践すること。また、C言語の条件や繰り返しとアセンブラの対応について理解しておくこと。(2時間)

15回	コード最適化の個所の調査をソースコードの例を通じて、実践すること。C言語での関数と構造体及びクラスについて確認しておくこと。(2時間)
講義目的	プログラミング基礎、応用プログラミングI,II、WebプログラミングI,IIでは、プログラム言語を運用する方法を学習した。それに対して、本講義ではプログラム言語をコンピュータで処理する方法を学習を実践と理論の両面から解説を行う。実践的な部分については、プログラムのソースをアセンブラへの変換を行う。理論的な部分では、字句解析、構文解析を中心に処理手続きについて学習する。(情報科学科学位授与の方針B1に強く関与、方針C1に関与。)
達成目標	(1)プログラム言語の処理系の概要を理解する。(B1)(2)プログラムソースからアセンブラへの変換を理解できるようにする。(B1)(3)プログラム言語の処理系で使われているアルゴリズムについて理解すること。(B1、C1)
キーワード	プログラム言語、言語処理系、字句解析、構文解析
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験のそれぞれにおいて基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	プログラミング基礎、応用プログラミングI,II、離散数学II、アルゴリズムとデータ構造I,II
教科書	コンパイラ(未来へつなぐ デジタルシリーズ 24)/佐渡他/共立出版/978-4320123441
参考書	明快入門コンパイラ・インタプリタ開発 C処理系を作りながら学ぶ/林晴比古/ソフトバンククリエイティブ/978-4797357035:2週間でできる! スクリプト言語の作り方/千葉滋/技術評論社/978-4774149745 アセンブラ入門 CASL2/内田智史/電子開発学園出版局/978-4886479907:プログラミング言語を作る/前橋和弥/技術評論社/978-4774138954
連絡先	A1号館6階 椎名研究室
注意・備考	毎回の課題に2時間程度かけること。離散数学IIの内容が部分的に基礎となるので、離散数学Iの履修を推奨する。
試験実施	実施する

科目名	幾何 (F1162310)
英文科目名	Geometry II
担当教員名	川島正行 (かわしままさゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲線と曲面の基本について解説する。
2回	曲率について解説する。
3回	曲率と捩率について解説する。
4回	フレネーセレの公式について解説する。
5回	接ベクトルと法ベクトルについて解説する。
6回	曲面の基本量について解説する。
7回	平均曲率とガウス曲率について解説する。
8回	中間演習とこれまでの復習をする。
9回	ガウスの公式とワインガルテンの公式について解説する。
10回	ガウスの定理について解説する。
11回	曲面上の曲線について解説する。
12回	ホテルリングの定理について解説する。
13回	ワイルの定理について解説する。
14回	多様体の概念について解説する。
15回	これまでの総合的まとめを解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	幾何Iを復習しておくこと。(2時間)
2回	曲率について調べておくこと。(1時間)
3回	捩率について調べておくこと。(1時間)
4回	フレネーセレの公式について調べておくこと。(1時間)
5回	接ベクトルと法ベクトルについて調べておくこと。(1時間)
6回	曲面の基本量について調べておくこと。(1時間)
7回	について調べておくこと。(1時間)
8回	前回までの講義ノートを復習しておくこと。(2時間程度)
9回	ガウスの公式とワインガルテンの公式について調べておくこと。(1時間)
10回	ガウスの定理について調べておくこと。(1時間)
11回	曲面上の曲線について調べておくこと。(1時間)
12回	ホテルリングの定理について調べておくこと。(1時間)
13回	ワイルの定理について調べておくこと。(1時間)
14回	多様体の概念について調べておくこと。(1時間)
15回	気になったテーマについて調べておくこと。(1時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(2時間)

講義目的	曲線と曲面を微分を通して、その曲率を求め、幾何学的理解を深める。
達成目標	1) 曲線の曲率の計算やパラメータ表示などができ、図形の理解ができる。 2) 曲面の面積などが計算でき、図形の理解ができる。
キーワード	微分, 曲線, 曲面
成績評価 (合格基準60)	レポート20%, 中間試験30%, 最終評価試験50%により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎解析, 基礎解析, 解析, 解析演習, 解析
教科書	幾何学は微分しないと～微分幾何学入門～ / 中内伸光 / 現代数学社 / ISBN978-4-7687-0417-2
参考書	じっくり学ぶ曲線と曲面 微分幾何学初歩 / 中内伸光 / 共立出版 / ISBN978-4-320-01788-7
連絡先	15号館3階川島研究室
注意・備考	なし。
試験実施	実施する

科目名	デジタルメディアプロジェクト (FII64310)
英文科目名	Digital Media Project II
担当教員名	澤見英男(さわみひでお), 山根信二(やまねしんじ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	(澤見) オリエンテーションを実施する。 (全教員)
2回	(澤見) 音声データについて説明する。 (澤見 英男)
3回	(澤見) 音声信号とスペクトルについて説明する。 (澤見 英男)
4回	(澤見) 音声データの加工をする。 (澤見 英男)
5回	(澤見) 線型および非線型フィルタフィルタ処理をする。 (澤見 英男)
6回	(澤見) 標本化周波数の変更について説明する。 (澤見 英男)
7回	(澤見) レポートを作成する。 (澤見 英男)
8回	(澤見) プレゼンテーションを実施する。 (澤見 英男)
9回	(山根) チーム編成・企画会議 スキル調査を行い、職種・チーム分けをする。 (山根 信二)
10回	(山根) 開発環境について学習する。クラウドコンピューティング、ゲームエンジンについて学習する。クライアントからの受注をする。 (山根 信二)
11回	(山根) 開発手法について学習する。ラピッドプロトタイピングについて学習する。 (山根 信二)
12回	(山根) ゲームエンジンのプログラミングをする。1stプロトタイプ作成をする。 (山根 信二)
13回	(山根) 中間発表とレビューをする。各自の役割と計画を確認する。 (山根 信二)
14回	(山根) 2ndプロトタイプを作成する。 (山根 信二)
15回	(山根) プロトタイプを使ったクライアントへのプレゼンを準備する。 (山根 信二)
16回	(山根) 成果発表および相互評価をする。最終評価試験を行う。 (山根 信二)

	準備学習
回数	
1回	教科書などの予習をしておくこと(準備学習時間:2時間)。
2回	標準化と量子化について予習をしておくこと(準備学習時間:2時間)。
3回	信号成分と周波数成分の相互関係などを調べておくこと(準備学習時間:2時間)。
4回	C言語プログラミングについて予習しておくこと(準備学習時間:2時間)。
5回	式と図で表したFIR及びIIRフィルタについて調べておくこと(準備学習時間:2時間)。
6回	サウンドエフェクトについて調べておくこと(準備学習時間:2時間)。
7回	レポート課題を完成させて提出の準備をしておくこと(準備学習時間:2時間)。
8回	プレゼンテーションの準備をしておくこと(準備学習時間:2時間)。
9回	学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp/)を見て、演習内容の予習を行うこと(準備学習時間:90分)。
10回	演習内容について指定された教材をもとに予習、復習、また授業時間以外に自習を進めること(準備学習時間:2時間)。
11回	演習内容について予習、復習、また授業時間以外に自習を進めること。すでに、プロジェクト型開発を経験している学生で、さらに高度な開発に関心がある場合は、参考書「アジャイルなゲーム開発」を読むこと(準備学習時間:2時間)。
12回	演習内容について予習、復習、また授業時間以外にグループミーティングを進めること(準備学習時間:2時間)。
13回	プロトタイプ評価分析にもとづきオンライン・オフラインでグループミーティングを進めること(準備学習時間:2時間)。
14回	設定した開発ゴールをもとにオンライン・オフラインでグループミーティングを進めること(準備学習時間:2時間)。
15回	クライアント分析をもとにオンライン・オフラインでグループミーティングを進めること(準備学習時間:2時間)。

講義目的	アクティブラーニング形式の講義であり、グループ学習とプレゼンテーションを行う。 澤見: デジタル信号処理によるサウンドエフェクトの実現方法について学習し、プログラミング実習とプレゼンテーションおよびレポート作成を通して、音声データを処理するためのプログラミング技術を修得する。 山根: プロジェクト型チーム開発を通して、ソフトウェア開発に必要な手法を学ぶ。短期間のチーム開発に参加するための基本的な能力を身につける (情報科学学位授与の方針C-4に強く関与する。)
達成目標	澤見: 標準化・量子化された音声データに関する。理解を深め、C言語プログラムを用いた実習を通して信号空間および周波数空間における音声データの取り扱い方を学び、目的とする。サウンドエフェクトを実現する。 山根: ソフトウェア開発について必要な手法を説明できる。チーム開発について必要な手法を説明できる短期のチーム開発に参加することができる。
キーワード	サウンドエフェクト、デジタル信号処理、C言語、クラウドコンピューティング、ゲームエンジン、プロトタイプ評価分析、クライアント分析
成績評価(合格基準60)	澤見: プレゼンテーション50%と提出レポート50%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。 山根: チームへの貢献レポート40%、クライアントへの最終レポート60%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。また、各テーマ毎、授業回数3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効とみなしE評価とする。
関連科目	デジタルメディアプロジェクト
教科書	澤見: C言語で始める音のプログラミング/青木直史著/オーム社/ISBN978-4-274-20650-4 山根: オンライン教材などを配布する。
参考書	山根: Unreal Engine 4で極めるゲーム開発/湊和久/ポーンデジタル/978-4-86246-255-8 アジャイルなゲーム開発 スクラムによる柔軟なプロジェクト管理/クリントン・キース/ソフトバンク クリエイティブ/978-4797369731
連絡先	A1号館5階 澤見研究室 A1号館5階 山根研究室
注意・備考	デジタルメディアコースを選択する際の必修科目である。原則として他コース・他学科・他学部履修は認めません。
試験実施	実施する

科目名	離散数学 (FII67310)
英文科目名	Discrete Mathematics II
担当教員名	椎名広光(しいなひろみつ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オートマトンの概念について説明する。
2回	決定性オートマトンの処理手続きについて説明する。
3回	決定性オートマトンの遷移過程について説明する。
4回	決定性オートマトンの作成手法について説明する。
5回	決定性オートマトンの作成手法についてより詳細に説明する。
6回	決定性有限オートマトンの演習を実施する。
7回	非決定性有限オートマトンの概要を説明し、非決定性有限オートマトンと決定性有限オートマトンの相違点について説明する。
8回	非決定性有限オートマトンにおける空動作について説明する。
9回	非決定性有限オートマトンから決定性有限オートマトンへの変換手法について説明する
10回	非決定性有限オートマトンに関する演習を実施します。
11回	決定性有限オートマトンで受理される言語族について説明する
12回	正規言語とオートマトンとの関係について説明をする。
13回	文脈自由言語とオートマトンとの関係について説明する。
14回	正規言語と文脈自由言語の相違点と形式的言語理論と自然言語処理との関係について説明する。
15回	決定性有限オートマトンの状態数最小化について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：アルゴリズムとデータ構造I,IIで勉強した内容を整理しておくこと。(1時間) 復習：オートマトンが目的としていることや立場について、課題を通じて理解しておくこと。また、利用する記号について慣れておくこと。(1時間)
2回	予習：オートマトンの概念を具体例に適用した例を考えてみる。(1時間) 復習：オートマトンでの言語間の操作について、課題を通じて理解しておくこと。(1時間)
3回	予習：受理機械について調べておくこと。(1時間) 復習：課題を通じて、決定性有限オートマトンの処理過程を具体的な問題を解いてみる。また、自分で決定性有限オートマトンを作成してみる。(2時間)
4回	予習：オートマトンを変更したときの遷移の変化を調べておくこと。 復習：決定性有限オートマトンを作成し、より小さい状態数に変更してみる。(2時間)
5回	予習：状態遷移図と形式的な表現の関係を理解しておくこと。(2時間) 復習：決定性有限オートマトンを作成し、状態数最小化してみる。(2時間)
6回	予習：課題を通じて、決定性有限オートマトンの作成方法について理解しておくこと。(2時間) 復習：講義中の課題を復習し、決定性有限オートマトンについて理解を深めること。(2時間)
7回	予習：非決定性有限オートマトンについて調べておくこと。 復習：非決定性有限オートマトンの概念と決定性有限オートマトンとの違いを整理しておくこと。2時間。
8回	予習：空動作について調べておくこと。(2時間) 復習：非決定性有限オートマトンの空動作について整理しておくこと。実際の状態遷移図をたどり遷移過程を理解しておくこと。(2時間)
9回	予習：非決定性有限オートマトンと決定性有限オートマトンの違いについて理解しておくこと。 復習：空動作を消去する状態遷移図の変換問題を解いてみる。非決定性有限オートマトンから決定性有限オートマトンへの変換問題を解いてみる。2時間。
10回	予習：非決定性有限オートマトンの空動作有と無について理解しておくこと。(2時間) 復習：非決定性有限オートマトンの演習問題を整理しておくこと。(2時間)
11回	予習：決定性有限オートマトンの遷移過程について復習しておくこと。 復習：決定性有限オートマトンを変化させたときに、受理できる言語の違いを具体的な入力例で把握すること。1時間。
12回	予習：正規表現について調べておくこと。プログラム言語で利用される正規表現についても調べておくこと。(2時間) 復習：正規言語とその文法および決定性有限オートマトンの関係性を整理しておくこと。(2時間)
13回	予習：スタックについて調べておくこと。(2時間) 復習：文脈自由言語と正規表現との違いやその文法の関係性を整理しておくこと。(2時間)
14回	予習：人間が使用している言語の文法、特に英語の句型について整理しておくこと。(1時間)

	復習：簡単な英文の構文解析の例を作成すること。(2時間)
15回	予習：決定性有限オートマトンで状態数を減らせる場合について閑雅でみること。(2時間)復習：状態数最小化の演習問題を解いてみること。(4時間)

講義目的	オートマトンは、コンピュータを抽象化して得られる数学的なモデルです。計算機科学の理論的な基礎として研究が行われており、本講義では初期概念とその処理や構築について学習します。(情報科学科学学位授与の方針B1に關与)
達成目標	1. 入力と状態変化の概念を理解できていること。2. 非決定性有限オートマトンの概念を把握し決定性有限オートマトンとの関係性を理解していること。3. 実際の状態遷移図の変換と数学的な関係を把握できていること。(情報科学科学学位授与の方針B1に關与)
キーワード	オートマトン, 言語理論
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	離散数学
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	組合せ最適化とアルゴリズム/久保幹雄著/共立出版(株)/ISBN-13: 978-4320016477, オートマトン・言語理論の基礎/米田ら共著/近代科学社/ISBN-13: 978-476490297, 情報科学のための離散数学/柴田・浅田共著/ISBN-13: 978-4339023299
連絡先	A1号館6階 椎名研究室
注意・備考	離散数学、プログラミング言語を履修しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	オペレーティングシステム (F116A310)
英文科目名	Operating System
担当教員名	梶並知記 (かじなみともき)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オペレーティングシステム (OS) の目的を説明する。
2回	OSの役割を説明する。
3回	OSが提供する機能を説明する。
4回	OSの利用形態を説明する。
5回	OSのユーザインタフェースを説明する。
6回	OSのプログラミングインタフェースを説明する。
7回	OSの構成を説明する。
8回	入出力の制御を説明する。
9回	ファイルの管理を説明する。
10回	プロセスとその管理 (1) プロセスの実現を説明する。
11回	プロセスとその管理 (2) プロセススケジューリングアルゴリズムを説明する。
12回	多重プロセス (1) 多重プロセスの生成と消滅を説明する。
13回	多重プロセス (2) プロセス間の同期を説明する。
14回	メモリの管理を説明する。
15回	これまでの授業内容に基づく演習を実施し、説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	オペレーティングシステム (OS) の種類にはどのようなものがあるか、調べておくこと。OSの目的について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
2回	OSの役割は何か、調べておくこと。授業で説明したOSの役割について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
3回	OSが提供する機能を調べておくこと。授業で説明したOSが提供する機能と、OSが管理する資源について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
4回	OSの利用形態について調べておくこと。バッチ処理、オンライン処理、時分割処理について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
5回	ユーザインタフェースとは何か調べておくこと。GUIとCUIの違いについて自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
6回	プログラミングインタフェースとは何か調べておくこと。プログラムインタフェースの実現方法について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
7回	プロセッサの実行モードについて調べておくこと。カーネル処理の流れについて自分の言葉で説明できるよう復習しておくこと (準備学習時間: 4時間)。
8回	入出力装置にはどんなものがあるか調べておくこと。DMA方式による入出力装置の接続や、入出力要求とその制御について、自分の言葉で説明できるよう復習しておくこと (準備学習時間: 4時間)。
9回	ファイルとは何か調べておくこと。ディレクトリの階層構造やファイルシステムの内部構造について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
10回	プロセスとは何か調べておくこと (標準予習時間: 2時間)。プロセスの実現について自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
11回	プロセススケジューラとは何か調べておくこと。授業で説明したプロセススケジューリングアルゴリズムを自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
12回	スレッドとは何か調べておくこと。UNIXにおけるプロセスの生成と消滅を自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
13回	同期とは何か調べておくこと。セマフォを用いた排他制御・事象の連絡を自分の言葉で説明できるよう復習すること (準備学習時間: 4時間)。
14回	アドレス空間とは何か調べておくこと。授業で説明したメモリ領域割当てアルゴリズムを自分の言

	葉で説明できるよう復習すること（準備学習時間：4時間）。
15回	ノートを良く読み返しておくこと。演習を通して、理解不足だと実感した内容を理解できるよう復習すること（準備学習時間：4時間）。
講義目的	コンピュータの性能はオペレーティングシステム（OS）の性能に大きく左右される。OSは極めて重要な基本ソフトウェアである。その役割と機能を知り、それらの機能を実現するためのアルゴリズムを理解する。OSの仕組みを理解することで、コンピュータシステム全体の制御を把握する。情報科学科学学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-2にも関与する。
達成目標	（1）オペレーティングシステムの役割を理解すること。（2）マルチタスクの必要性とその実現手法を理解すること。（3）資源管理の手法を理解すること。
キーワード	マルチタスク、資源管理、スケジューリング、割り込み処理。
成績評価（合格基準60	最終評価試験（100%）で評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	電子計算機概論、ソフトウェアの設計と開発。
教科書	使用しない。
参考書	IT text オペレーティングシステム / 野口健一郎 / オーム社 / 4-274-13250-1
連絡先	A1号館5階 梶並研究室
注意・備考	学生自身が講義ノートを作りつつ学習内容を理解していく講義である。配布資料など一切ないので、きちんとノートをとることを薦める。
試験実施	実施する

科目名	A I技術論 (FII6B310)
英文科目名	Introduction to AI
担当教員名	宮島洋文 (みやじまひろふみ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方を説明する。人工知能の歴史や用語について説明する。
2回	状態空間と基礎的探索について説明をする。
3回	最短経路の探索とヒューリスティックな知識について説明する。
4回	幅優先探索と深さ優先探索について説明する。
5回	経路コストを考慮した探索において、A*アルゴリズムについて説明する。
6回	ゲーム理論について説明する。
7回	展開型ゲームにおけるミニマックス法について説明する。
8回	強化学習の基礎について説明をする。
9回	クラスタリングについて説明する。
10回	記号論理について説明する。
11回	述語論理について説明する。
12回	導出原理の基礎を説明する。
13回	機械学習の基礎を説明する。
14回	機械学習の内、サポートベクタマシンについて説明する。
15回	簡単な自然言語処理 (形態素解析、構文解析、Bag-of-Words) について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認しておくこと。教科書の人工知能について目を通しておくこと。(1時間)
2回	人工知能の例や人工知能でない例について考え、それらについて調べる。また、探索について、アルゴリズムとデータ構造での内容を復習しておくこと。(1時間)
3回	探索の例として、迷路を解くのに、人間とコンピュータの違いを実践し、コンピュータの迷路の解き方を理解しておくこと。(2時間)
4回	最短経路問題について、復習しておくこと。また、探索アルゴリズムについて調べておくこと。(3時間)
5回	課題を通じて、幅優先探索と深さ優先探索の違いを理解しておくこと。(1時間)
6回	課題を通じて、経路コストを考えて探索法を理解しておくこと。また、囚人のジレンマについて調べておくこと。(3時間)
7回	ゲーム理論でのナッシュ均衡を求める課題を実践すること。また、展開型ゲームの例を調べておくこと。(2時間)
8回	ミニマックス法の例題を解き、手法を理解しておくこと。また、教科書の強化学習について、目を通しておくこと。(3時間)
9回	課題を通じて、強化学習の実行例を実践すること。また、教科書のクラスタリングについて、目を通しておくこと。(3時間)
10回	課題を通じて、クラスタリングの実行例を実践すること。また、教科書の記号論理について目を通しておくこと。(2時間)
11回	真理値表を書く課題を通じて記号論理について理解しておくこと。また、教科書の述語論理について目を通しておくこと。(2時間)
12回	日本語の文を述語論理に変換する課題を実施し、述語論理の基礎を理解すること。また、教科書の導出原理について目を通しておくこと。(2時間)
13回	導出原理での展開に関する課題を実施し、導出原理の基礎を理解すること。また、教科書の機械学習について目を通しておくこと。(2時間)
14回	教師あり学習、教師なし学習、強化学習の違いについて理解すること。また、機械学習の基礎について理解をしておくこと。(2時間)
15回	サポートベクタマシンの簡単な例の課題を実施し、基本的な考え方を理解しておくこと。また、自然言語について目を通しておくこと。サポートベクタマシンの簡単な例の課題を実施し、基本的な考え方を理解しておくこと。(2時間)

講義目的	人工知能の基礎とその周辺アルゴリズム、応用について講義をする。人工知能における概念的とともに、探索、クラスタリング、述語論理アルゴリズムの理解をし、メディア系で利用されている
------	---

	る応用に結び付ける。(情報科学科学位授与の方針B 1 に強く関与、方針C1、C2、C3に 関与)
達成目標	人工知能の基礎とその周辺のアプローチ、応用について理解することを目標とする。(情報科学科学位授与の方針B 1 に強く関与、方針C1、C2、C3に 関与)
キーワード	人工知能, 探索, 強化学習, クラスタリング, 言語と論理
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	データベース, アルゴリズムとデータ構造, 離散数学, 線形代数, 確率, 統計
教科書	イラストで学ぶ人工知能概論 / 谷口忠大 / 講談社 / 978-4-06-153823-8
参考書	新図解人工知能入門 / 戸内順一 / 日本理工出版会 / ISBN 978-4-89019-516-9 : 知識システム / 渡辺貞一, 南川忠利編著 / 電子情報通信学会 / ISBN 4-88552-100-9
連絡先	A1号館 6階 宮島研究室
注意・備考	毎回の講義で指示される課題には2時間程度かけて取り組むこと。
試験実施	実施する

科目名	Web・モバイルプロジェクト (F116D310)
英文科目名	Mobile System II
担当教員名	劉渤江(りゅうぼじゃん)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	XMLテクノロジーについて説明する
3回	XML Schemaについて説明する
4回	XML Schemaによる演習をする(1)
5回	XML Schemaによる演習をする(2)
6回	XMLからHTMLへの変換技術を説明する
7回	XSLTプログラミングの技法について説明する
8回	XSLTによる演習をする(1)
9回	XSLTによる演習をする(2)
10回	CSSについて説明する(1)
11回	CSSについて説明する(2)
12回	XMLの総合演習をする(1)
13回	XMLの総合演習をする(2)
14回	XMLの総合演習をする(3)
15回	XMLの総合演習をする(4)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、希望する内容のテーマを決めておくこと。
2回	XMLのデータ記述の基本を調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
3回	データ型、データ記述などについて予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
4回	XML Schemaの基本的な考え方を理解しておくこと。(準備学習時間：2時間)
5回	データ構造の定義について深く理解するようにしておくこと。(準備学習時間：2時間)
6回	文書の構造化を理解するようにしておくこと。(準備学習時間：2時間)
7回	XSLTの役割を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
8回	XPath式を理解するようにしておくこと。(準備学習時間：2時間)
9回	XSLT処理の考え方を深く理解しておくこと。(準備学習時間：2時間)
10回	CSSのメリットについて調べるようにしておくこと。(準備学習時間：2時間)
11回	簡単なCSSの作り方ができるようにしておくこと。(準備学習時間：2時間)
12回	2回から5回までの内容を復習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
13回	6回から9回までの内容を復習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
14回	10回と11回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
15回	前3回演習の内容をまとめておくこと。(準備学習時間：2時間)

講義目的	XMLはHTMLの限界を打ち破るインターネット時代の汎用なデータ記述形式として広く認知されるようになった技術である。本講義では、XMLをデータ形式の記述方法として紹介することだけでなく、いくつかのXML関連技術を解説する。また、演習を通じてXML技術の理解を深める。この授業は情報科学科学位授与の方針C-2に強く関与になる。グループワークによりアクティブラーニングを行なう
達成目標	(1) XMLの重要性を深く理解する (2) XML文書进行处理できる (3) XML関連技術を把握する
キーワード	XML, XML Schema, XSLT, CSS
成績評価(合格基準60)	演習課題レポート(40%)、総合演習レポート(60%)により評価する。
関連科目	
教科書	資料を配布する。
参考書	中山幹敏、奥井康宏：(改訂版標準)XML完全解説(下)、株式会社技術評論社、ISBN4-7741-1302-6
連絡先	15号館1階 劉研究室
注意・備考	(1) 実験室を使用する講義で受講制限をすることがある。(2) 他学科・他学部履修は認めません。
試験実施	実施しない

科目名	Web・モバイルプロジェクト (F116D320)
英文科目名	Mobile System II
担当教員名	廣田雅春(ひろたまさはる)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。
2回	PHPとHTMLとの関係について講義し、簡単なWebページを作成する。
3回	PHPのforeachを利用した繰り返し処理について説明する。
4回	PHPからSQLサーバを利用する方法について説明する。
5回	データベースに関する問題からテーブル定義などの設計について説明を行う。
6回	実際の問題からデータベースの設計を行い、演習を行う。
7回	設計したデータベースを利用するPHPのプログラムを作成する。
8回	設計したデータベースとプログラムについて、プレゼンテーションを行う。
9回	Web APIについて説明する。
10回	PHPからWeb APIを使うことについて説明する。
11回	Web APIとSQLサーバを組み合わせたアプリケーションについて説明する。
12回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(1)。
13回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(2)。
14回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(3)。
15回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(4)。
16回	課題のレポートを提出及びプレゼンテーションを行う。

回数	準備学習
1回	PHPの動かし方やプログラムの方法を復習しておくこと。(準備学習時間：1時間)
2回	HTMLのタグについて調べておくこと。PHPからHTMLのタグを出力できるようにプログラムを調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
3回	PHPの繰り返し(forとforeach)について調べておくこと。(準備学習時間：1時間)
4回	SQLサーバについてデータベースの講義を参考に調べておくこと。(準備学習時間：1時間)
5回	データベースのテーブル定義について調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
6回	SQLサーバを利用するPHPのプログラムについて調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
7回	各自に提供された問題からデータベースを設計すること。(準備学習時間：2時間)
8回	データベースを利用するプログラムを作成し、プレゼンテーションを作成すること。(準備学習時間：4時間)
9回	Web APIについて調べておくこと。(準備学習時間：1時間)
10回	Web APIについて調べ、その1つのWeb APIを利用したPHPのプログラム例を動作させておくこと。(準備学習時間：2時間)
11回	SQLに登録できるデータとWeb APIから取得できるデータの違いについて調べておくこと。(準備学習時間：3時間)
12回	Web APIとSQLサーバを利用した課題を考えてくること。(準備学習時間：2時間)
13回	総合演習で利用するWeb APIを決定し、それを動作させるプログラムを作成すること。(準備学習時間：4時間)
14回	Web APIから取得できるデータからデータベースに登録すべきデータを取りだすプログラムについて調べておくこと。(準備学習時間：5時間)
15回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習用のプログラムを完成させる。また、プレゼンテーションの準備を行うこと。(準備学習時間：6時間)

講義目的	講義は、前半はPHPプログラムの作成方法やSQLサーバの作成方法について説明を行い、その手法を理解すること。後半は、Web APIの利用について説明するので、その手法を理解すること。総合演習では、課題を教員と相談しながら学生が課題を設定し、システム開発やデータ解析を行い、設計技術についての理解を目標とする。また、グループワークによりアクティブラーニングを行なう。この授業は情報科学学位授与の方針C-2に強く関与になる。
達成目標	ソフトウェア開発手法の理解やWebサービス及びサーバを利用するアプリケーションに関して理解することを目的とする。
キーワード	プロジェクト, WebAPI, ソフトウェア開発

成績評価（合格基準60	各講義での課題30%，最終課題のプレゼンテーションや最終報告書70%で評価し，総計で60%以上を合格とする．ただし，最終報告書の評価において，100点中60点未満の場合は不合格とする．
関連科目	プログラミング基礎，応用プログラミングI，応用プログラミングII,WebプログラミングI，WebプログラミングII
教科書	使用しない．資料を配布する．
参考書	ポケット詳解 WebAPI辞典 (Pocket詳解) / 3Dogs / 秀和システム / ISBN :978-4798033198 ; いきなりはじめるPHP / 谷藤賢一 / リックテレコム / ISBN:978-4897978857
連絡先	A1号館5階 廣田研究室
注意・備考	(1) 実験室を使用する講義で受講制限をすることがある． (2) 他学科・他学部履修は認めない．
試験実施	実施する

科目名	応用データベース (F116G310)
英文科目名	Applied Databases
担当教員名	劉渤江 (りゅうぼじゃん)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データベースに関連する基礎知識について説明する
2回	Oracleデータベース管理システムの使用環境について説明する
3回	表のデータの指定による問合せについて説明する
4回	条件による問合せ、ソートによる問合せについて説明する
5回	単一行関数による問合せについて説明する
6回	グループ関数による問合せについて説明する (1)
7回	グループ関数による問合せについて説明する (2)
8回	リレーショナルデータモデルの正規形
9回	リレーショナルデータモデル設計の演習
10回	複数表による問合せについて説明する (1)
11回	複数表による問合せについて説明する (2)
12回	副問合せについて説明する (1)
13回	副問合せについて説明する (2)
14回	総合演習をする (1)
15回	総合演習をする (2)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	データベースで学んだ知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	Oracleデータベースのことを調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	リレーシヨンの関連知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	SQLの基礎知識を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	4回目の授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	集合およびそれに関連する基本処理を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	6回目の授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	リレーショナルデータモデルの内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	8回目の授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	集合の直積演算を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	10回目の授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	4回から7回までの授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	12回の授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	4回から11回までの授業内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	授業内容、演習課題を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
16回	総合演習課題の内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 4時間)

講義目的	Oracle Databaseはリレーショナルデータベースマネジメントシステム (RDBMS) のことであり、幅広く利用されている商用RDBMSである。本講義ではOracle Database 10gを使用して、演習を通じてOracle SQL言語を学ぶ。この授業は情報科学科学位授与の方針C-2とC-3に強く関与になる。
達成目標	(1) リレーショナルデータモデルを深く理解する。(2) SQL言語を用いて、様々な問合せを作成できる。
キーワード	RDBMS、SQL、Oracle
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験の成績(100%)より評価する。
関連科目	データベース
教科書	資料を配布する。
参考書	「データベース」科目の教科書
連絡先	15号館1階 劉研究室
注意・備考	(1) 実験室を使用する講義で受講制限をすることがある。(2) 他学科・他学部履修は認めません。
試験実施	実施する

科目名	情報数学 (F116Z310)
英文科目名	Mathematics Project II
担当教員名	濱谷義弘(はまやよしひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	6人の担当者(河野、加瀬、川島、榊原、濱谷、柳)の内、2人が、合計15回の講義(又はプレゼミ)を行い、16回目は、これまでの15回の講義内容について、受講生による発表会を行う。濱谷は「複素関数論の基礎と、留数、偏角、解析接続、楕円関数などの講義」、加瀬は「群・環・体の基礎を学びガロア理論と代数学の基本定理を講義」、河野は「コンピュータを用いて数値解析のシミュレーションについて解説を行い、数値結果の検証を行い、誤差解析、線形および非線形方程式の解法」、川島は「幾何学の基礎と図形の同相及びその情報理論への応用」、柳は「実際のデータを用いて探索的データ解析の実習」、榊原は「セルオートマトンを用いた数理生物シミュレーション」を行う。ただし、平成29年度は濱谷、加瀬の2名が担当する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	情報数学コースにおける各教員のもとで、各教員の達成目標に従い学習し、研究内容の理解を深める。最後の週には研究発表をする。反転授業によりアクティブラーニングを行う。(情報科学のDPの項目C-4に強く関与する)
達成目標	濱谷は、複素関数論について学ぶことで数学史に明るくなり、情報系大学の数学の正規授業では、あまり取り扱われない内容についても学ぶ。具体的には、3次方程式の解法、特殊関数、解析接続、楕円関数などを取り扱う。(B-2、C-4) 加瀬は、抽象代数学の基礎、特に加群や環・体、ガロア理論、代数学の基本定理などについて学ぶ。(B-2、C-4)
キーワード	複素関数論、環・体、ガロア理論
成績評価(合格基準)	60 課題の提出20%と課題発表80%により評価し、総計で60%以上で合格とする。但し、最終発表評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	数学プログラミング、情報数学I
教科書	利用しない
参考書	濱谷 / 複素関数要論 / 倍風館 / 2006年改訂26版 / ISBN4-563-00152-X C 3041。その他は、適宜、指示する。
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	情報数学コースの科目のため、他コースの学生の履修には学科の許可が必要である。他学科履修不可。
試験実施	実施する

科目名	情報数学 (F116Z320)
英文科目名	Mathematics Project II
担当教員名	加瀬遼一(かせりょういち)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	情報数学コースにおける各教員のもとで、各教員の達成目標に従い学習し、研究内容の理解を深める。最後の週には研究発表をする。反転授業によりアクティブラーニングを行う。(情報科学のDPの項目C-4に強く関与する)
達成目標	濱谷は、複素関数論について学ぶことで数学史に明るくなり、情報系大学の数学の正規授業では、あまり取り扱われない内容についても学ぶ。具体的には、3次方程式の解法、特殊関数、解析接続、楕円関数などを取り扱う。(B-2、C-4) 加瀬は、抽象代数学の基礎、特に加群や環・体、ガロア理論、代数学の基本定理などについて学ぶ。(B-2、C-4)
キーワード	複素関数論、環・体、ガロア理論
成績評価(合格基準60)	課題の提出20%と課題発表80%により評価し、総計で60%以上で合格とする。但し、最終発表評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	数学プログラミング、情報数学I
教科書	利用しない
参考書	濱谷/複素関数要論/倍風館/2006年改訂26版/ISBN4-563-00152-X C 3041。その他は、適宜、指示する。
連絡先	15号館3階 加瀬研究室
注意・備考	情報数学コースの科目のため、他コースの学生の履修には学科の許可が必要である。他学科履修不可。
試験実施	実施する

科目名	特別講義 (F116Z330)
英文科目名	Lecture on Special Topic II
担当教員名	齋藤香織* (さいとうかおり*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	常微分方程式の基礎を説明する。
2回	微分方程式の数値モデルについて説明する。
3回	体内感染症の数値モデルについて説明する。
4回	時間遅れのある微分方程式の基礎を説明する。
5回	時間遅れのあるSIR伝染病モデルについて説明する。
6回	数理生態モデルの紹介と、そのLiapunov函数を用いた解析を説明する。
7回	数理生体モデルの紹介と、そのLiapunov函数を用いた解析を説明する。
8回	まとめと最新の数理生物モデルの結果の照会をする。最終評価試験相等のレポートを課す。

回数	準備学習
1回	基礎解析・と応用数学 で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
2回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	1回から7回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	エイズの流行やインフルエンザなどの感染症の数値モデルを通して、線形システムの基本的な解析手法である固有値法やLiapunov函数の手法を理解し、具体的な微分方程式、差分方程式の様々なモデルの解析に活用できる力を身に着ける。(情報科学のDPの項目B-2とC-4に強く関与すると共に大学院情報科学専攻の項目に強く関与する)
達成目標	ある条件や仮定の下で、具体的な数値モデルを建てることが出来る。(C-4) 与えられたモデルの正の平行解を求めることが出来る。(B-2) 得られた正の平行解の漸近安定性を固有方程式を解き、その解(固有値)の範囲で判定することが出来る。(B-2) 大域的な漸近安定性をLiapunov函数を構築して判定出来る。(C-2)
キーワード	微分方程式、差分方程式、体内感染症の数値モデル
成績評価(合格基準60)	成績評価と基準は明確に記入。出席回数は点数化しない。「レポートと試験により評価する」、「授業態度により評価する」、「平常点により評価する」といったあいまいな表現は不可。例)提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	線形代数、解析、解析、応用数学
教科書	利用しない。プリント(資料)を配布する。
参考書	感染症の数値モデル/稲葉寿編著/培風館/9784563011376
連絡先	15号館3階 濱谷研究室。講師:齋藤(香)先生に取り次ぎます。
注意・備考	その日の内に資料と講義ノートを整理しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	卒業研究 (FIV0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ), 徳澤啓一(とくさわけいいち), 水谷直樹(みずたになおき), 山口隆久(やまぐちたかひさ), 松村博行(まつむらひろゆき), 三原裕子(みはらゆうこ), 大藪亮(おおやぶあきら), 八木一郎(やぎいちろう), 張セイ(ちょうせい), 川島聡(かわしまさとし), 大田靖(おおたやすし), 山形真理子(やまがたまりこ), 岡部勝成(おかべかつよし), 清野聡(せいのさとし), 村松潤一(むらまつじゅんいち), 鷲見哲男(わしみてつお), 西野雅二(にしのみまさじ), 志野敏夫(しのとしお), 森裕一(もりゆういち)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	オリエンテーション 卒業研究テーマの設定、関連基礎知識の習得、関連研究の調査(4~9月) 卒業研究の推進(10~11月) 卒業研究中間発表(11~12月) 卒業研究の推進、卒業論文・要旨の作成(1月) 卒業論文提出および卒業研究発表(1~2月)
準備学習	・社会情報研究、の復習 ・各研究テーマにおける基本的文献の読了 ・各研究テーマの研究に合う研究方法の構築
講義目的	配属された指導教員の下、各教員の専門分野について、各自が卒業研究の課題を設定。資料・データの収集・整理などを通して十分な知識を蓄え、卒業論文を作成、研究発表を行う。(社会情報学科の学位授与方針項目C、Dにもっとも強く関与する)
達成目標	各研究室で各自が策定した卒業論文テーマを完成させる。1. 研究分野について、積極的に研究・学習計画を立てる。2. 研究分野について、資料・データ収集と整理が出来る。3. 論文を作成、発表が出来る。
キーワード	ゼミナール、研究課題の策定・考察、資料・データ収集、資料・データ整理、論文作成
成績評価(合格基準)	60 研究内容はもちろん、各自のテーマへの取り組み(研究課題策定)まとめ(文章化、プレゼンテーション)など、総合的に判断、60点以上を合格とする。
関連科目	社会情報研究、(3年前期・後期、必須)並びに社会情報学科科目
教科書	指導教員が指示する。
参考書	指導教員が指示する。
連絡先	各指導教員または学科長
注意・備考	成績評価に記載した基準に基づき、厳格に評価する。
試験実施	実施しない

科目名	地域経済分析【月2水2】(FIV12310)
英文科目名	Regional Economics
担当教員名	三原裕子(みはらゆうこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。授業の進め方や地域経済学について説明する。
2回	授業を行うために必要な数学、とくに連立方程式について復習する。
3回	産業構造の変化と日本の地域構造について説明する。
4回	県内総生産の決定メカニズムについて説明する。
5回	地方政府の政策の効果について、県内総生産の決定メカニズムを用いて説明する。
6回	産業連関表の読み方について説明する。
7回	産業連関表を用いて、各産業の産出物がどのように配分されているのかについて実際のデータを用いて説明する。
8回	岡山県の産業連関表を用いて、需要の波及効果について説明する。
9回	第3回から第8回までの練習問題を解き、その解説を行う。
10回	特化係数の読み方およびその算出方法について説明する。
11回	岡山県が公表しているデータを用いて実際に特化係数を産出する。
12回	比較優位と地方間交易について説明する。
13回	ヘクシャー＝オリーン・モデルについて説明する。
14回	地域間交易による利益について説明する。
15回	地域間交易による利益について説明する。
16回	1回から15回までの内容を踏まえて、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	地域経済学はどのような学問なのか、参考書等を用いてイメージしておくこと(標準学習時間60分)
2回	連立方程式を解く、さらには与えられた関数をきちんと図示できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)
3回	日本の地域構造の特徴について厚生労働省『平成25年版 労働経済の分析』を用いて整理しておくこと(標準学習時間60分)
4回	岡山県の県内総生産について岡山県のホームページ等で確認しておくこと(標準学習時間60分)
5回	第4回の県内総生産の決定メカニズムについて図を用いて説明できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	あらかじめ配布する産業連関表に目を通しておくこと(標準学習時間45分)
7回	産業連関表の読み方をきちんと説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	岡山県の産業連関表をホームページで確認しておくこと(標準学習時間45分)
9回	第3回から第8回までの質問事項をまとめておくこと(標準学習時間60分)
10回	岡山県の特化係数について調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	あらかじめ配布するデータを用いて特化係数を産出しておくこと(標準学習時間60分)
12回	比較優位について説明できるように復習をしておくこと(標準学習時間60分)
13回	ヘクシャー＝オリーン・モデルを図示によって説明できるように復習をしておくこと(標準学習時間60分)
14回	地方間の交易の利益について社会余剰を用いて説明できるように復習をしておくこと(標準学習時間60分)
15回	これまでの授業内容について、分からないところをきちんと見つけておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの内容をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	<p>地域経済分析では他の空間とは独立したある空間に注目し、その空間内において(1)GDPがどのように決定され、(2)企業等がどのように立地し、さらには他空間とどのような相互依存関係があるか、が中心に考察される。</p> <p>この講義では地域経済学の基本的な構造を理解し、地域が抱える諸問題を分析するために必要な知識を学ぶことを目的とする。</p> <p>(社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与する)</p>
------	--

達成目標	経済学の基礎的な知識を身に付け、理論的に物事が判断できるための力を養う。新聞記事を読み、自分自身で政策の効果が評価できるようになるための知識を身につける。
キーワード	
成績評価（合格基準60）	小テスト30%、課題20%、学期末試験50%により成績を評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	地域経済学入門/山田浩之、徳岡一幸/有斐閣コンパクト
連絡先	A1号館7階 三原研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ネットワーク入門【月3水1】(FIV13310)
英文科目名	Introduction to Computer Network
担当教員名	大田靖(おおたやすし)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション及び、TCP/IPによるコンピュータネットワークの仕組みを学ぶ。
2回	コンピュータネットワークで使用されるIPアドレスを知ることと、数字の意味を理解する。
3回	IPアドレスの構造やネットマスク、アドレスの種類といったIPアドレスの仕組みを理解する。
4回	TCP/IPネットワークによる通信を支えるルーティング技術及び、通信で使用する機器について説明する。さらに、ルーティングに関するコンピュータ設定を確認する。
5回	経路選択で用いられるルーティングテーブルの設定方法および管理方法を学習する。
6回	小テストを行うので、第1回から第5回までの内容をよく理解し整理しておくこと。試験終了後に 出題内容について理解する。
7回	TCP/IPネットワークにおけるパケットによるデータのやり取りについて学習する。
8回	TCP/IPネットワークにおいて大切なTCPとUDPというの技術について学習する。
9回	TCPとUDPの使い分けについて説明と、ネットワークにおいて様々な種類のデータのやり取り をするための仕組みであるポート、ポート番号について学習する。
10回	小テストを行うので、第7回から第9回までの内容をよく理解し整理しておくこと。試験終了後に 出題内容について理解する。
11回	ICPM(インターネット制御通知プロトコル)を利用したコンピュータネットワークの状態を調 査する方法について理解する。
12回	ネットワーク上のデータのやり取りで重要な役割を果たしているDNSやHTTPといった代表的 なプロトコルについて理解する。
13回	TCP/IPネットワークにおけるレイヤー構造について解説し、各レイヤーの役割をTCP/I PモデルとOSI基本参照モデルについて理解する。
14回	ネットワークインターフェイス層の役割について理解する。
15回	これまでの学習のまとめを実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	LANとWANの違いと調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	PCのネットワーク設定に必要な情報を調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	第2回の授業で学習したIPアドレスの構造をしっかりと理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	ルーティング技術のイメージをしっかりとつかんでおくこと。(標準学習時間90分)
5回	第4回授業で学習したルーティングについて理解をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	これまでの講義内容をしっかりと復習すること。(標準予習時間90分)
7回	パケットの意味を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	TCPとUDPの違いを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	TCPとUDPについて復習しておくこと。さらに、ポート、ポート番号について調べておくこと 。(標準学習時間90分)
10回	第7回から第9回までの講義内容をしっかりと復習すること。(標準予習時間120分)
11回	コンピュータネットワークにおけるサーバとクライアントの役割を予習しておくこと。(標準学習 時間60分)
12回	自分の使っているコンピュータの接続先がどこであるかを教科書にあるコマンドを使って調べてお くこと。(標準学習時間90分)
13回	コンピュータネットワークにおいて何故レイヤー構造が必要であるかを予習しておくこと。(標準 学習時間90分)
14回	MACアドレスとは、どのようなアドレスであるかを予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまで学んできた内容の中で、理解できていないところを明確にしておくこと。(標準学習時間 60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	コンピュータネットワークについて、その原理や機構を学ぶ。具体的には、ネットワークの基本で あるプロトコルの階層構造と各レイヤーの役割、インターネット通信プロトコルであるTCP/I
------	--

	Pなどパソコンで実装されているハードウェアとソフトウェア技術について理解した後、代表的なインターネットサービスについて学習する。さらに、情報セキュリティ技術やネットワークで実装されているルーティング技術の基礎的な事項について学習する。本講義では随時実習を行い、より実践的な知識と技術の習得を目指す。（社会情報学科の学位授与方針項目 C、F にもっとも強く関与、学位授与方針項目 B に強く関与する）
達成目標	コンピュータネットワークの基本用語と基本プロトコルの理解すること コンピュータ上のアドレスを理解すること Webやメールの仕組みを理解すること
キーワード	IPアドレス、TCP/IP、ルーティング
成績評価（合格基準60	課題提出 20%、小テスト20%、最終評価試験 60% によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	システム管理
教科書	特に使用しない。講義中に資料等を配布する。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館8階 大田研究室（yota@mgt.ous.ac.jp）
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	遺跡遺物情報解析【月3水3】(FIV13320)
英文科目名	Information Analysis of Sites and Artifacts
担当教員名	山形真理子(やまがたまりこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション、講義のねらいと進め方を説明する。
2回	アジア諸国の主要な考古遺跡の紹介と、時代区分の概説を行なう。
3回	アジアの原人と新人が残した遺跡と遺物について講義する。
4回	日本列島の旧石器文化を含む、アジアの更新世から完新世初期の石器文化について講義する。
5回	アジアにおける土器製作の開始と採集狩猟民の文化について講義する。
6回	中国・長江流域における稲作の始まりと日本・東南アジアへの稲の伝播について講義する。
7回	中国・雲南とベトナムの銅鼓、日本の銅鐸を比較しながらアジアの青銅器文化について考察する。
8回	アジアの鉄生産の開始と、古代における鉄製品の利用について講義する。その後、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	アジアの貴石製・ガラス製装身具の歴史について講義する。
10回	アジアの古代瓦について、中国系瓦の変遷と広がりを中心に講義する。
11回	アジアの宗教建築遺跡について、アンコールとボロブドゥールを中心に講義する。
12回	アジアの都城遺跡について、中国・日本・東南アジアを比較しながら講義する。
13回	朱印船貿易と肥前磁器の関係について、東南アジアの日本町の考古学調査にもとづいて講義する。
14回	アジア諸国のパブリック・アーケオロジーの現状と課題について、考古遺跡の保護と活用の問題を中心に考察する。
15回	アジア諸国のパブリック・アーケオロジーの現状と課題について、市民と考古学の関係を中心に考察する。
16回	1回～15回までの総括を講義し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習を行なうこと 第2回目授業までに参考書などにより、旧石器時代・新石器時代・青銅器時代・鉄器時代といった考古学上の時代区分に関して予習を行なうこと(標準学習時間60分)
2回	授業で取り上げた遺跡について復習を行なうこと 第3回目授業までに参考書などにより、原人、新人といった人類進化に関する用語について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
3回	ジャワ原人、フローレス原人、北京原人、港川人について復習を行なうこと 第4回目授業までに参考書などにより、日本の旧石器時代について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
4回	日本の旧石器時代の遺跡と石器について復習を行なうこと 第5回目授業までに参考書などにより、日本の縄文時代について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
5回	縄文時代の土器と、土器を利用した採集狩猟民の生活について復習する 第6回目授業までに参考書などにより、日本の稲作の始まりについて情報を集めること(標準学習時間120分)
6回	中国と日本における稲作の始まりについて比較しながら復習を行なうこと 第7回目授業までに参考書などにより、日本の弥生時代の青銅器について情報を集めること(標準学習時間120分)
7回	銅鼓と銅鐸の社会的役割について比較しながら復習を行なうこと 第8回目授業までに参考書などにより、日本古代の鉄器について情報を集めること(標準学習時間120分)
8回	アジアにおける鉄生産の開始について復習を行なうこと 第9回目授業までに参考書などにより、古代の貴石製・ガラス製の装身具について情報を集めること(標準学習時間120分)
9回	玉・瑪瑙・ガラスなどの材質、腕輪・耳飾り・ビーズなどの種類について復習を行なうこと 第10回目授業までに参考書などにより、日本古代の瓦屋根の様子について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
10回	アジアにおける中国系瓦の歴史について復習を行なうこと 第11回目授業までに参考書などにより、アンコール遺跡群とボロブドゥール遺跡について情報を

	集めること（標準学習時間120分）
1 1 回	アンコール遺跡群とボロブドゥール遺跡についてヒンドゥー教・仏教の両面から特徴をまとめること 第12回授業までに参考書などにより、日本の藤原京・平城京・平安京について基本的な情報を集めること（標準学習時間120分）
1 2 回	授業で取り上げたアジア各地の都城遺跡について復習を行なうこと 第13回の授業までに参考書などにより、肥前磁器について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
1 3 回	東南アジアにおける日本町の考古学調査成果と、出土した肥前磁器について復習を行なうこと 第14回授業までに参考書などにより、パブリック/アーケオロジーとは何か、基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
1 4 回	復習と第15回授業の予習を兼ねて、アジア各地でどのように遺跡が保護されて（あるいは、破壊されて）いるか、遺跡は市民社会のためにどのように活用されているか、情報を集めながらまとめること（標準学習時間120分）
1 5 回	パブリック・アーケオロジーの試みについて復習を行なうこと 1回～15回までの内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）
1 6 回	1回～15回までの内容を復習しよく理解すること（標準学習時間120分）

講義目的	本講義では日本を含むアジア、とくに東アジアと東南アジアの考古学について受講生に基本的知識を身につけてもらうことを第一の目的とする。どの地域の考古学にとっても共通して重要なテーマを取り上げることにより、日本とアジア諸国の考古学を比較する視点を養う。アジアの遺跡・遺物、発掘調査と考古学研究の現状、遺跡保護と市民との関わりなどについて学ぶことを通して、アジアの歴史と文化に対する理解を深める。（社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する）
達成目標	1. 日本を含むアジアの考古学研究が明らかにしてきた成果について基本的知識を身につける 2. 遺跡と遺物について知ることを通して、その土地独特の風土のなかで生きた人々の歴史と文化に関心を持てるようになる 3. 東アジア・東南アジアの考古学と日本の考古学を比較し、共通性と異質性を分析することができる 4. 現代社会の中で考古遺跡を活用する方法について考察することができる
キーワード	アジア 考古学 遺跡 遺物
成績評価（合格基準60	中間の小テスト30%、最終評価試験（最終試験）70%により成績を評価し、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	講義で資料を配付する。
参考書	西谷正編 / 『東アジア考古学辞典』 / 東京堂出版 / 2007年：田中琢、佐原真編集代表 / 『日本考古学事典』 / 三省堂 / 2011年：坂井隆・新田栄治・西村正雄 / 『東南アジアの考古学』 / 同成社 / 1998年：大貫静夫 / 『東北アジアの考古学』 / 同成社 / 1998年：小澤正人・西江清高・谷豊信 / 『中国の考古学』 / 同成社 / 1999年：韓国考古学会編、庄田慎矢、山本孝文訳 / 『概説韓国考古学』 / 同成社 / 2013年：堤隆 / 『ビジュアル版 旧石器時代ガイドブック』 / 新泉社 / 2008年：勅使河原彰著 / 『ビジュアル版 縄文時代ガイドブック』 / 新泉社 / 2013年：若狭徹著 / 『ビジュアル版 古墳時代ガイドブック』 / 新泉社 / 2013年：他の参考書については授業の中で紹介する
連絡先	山形研究室 A1号館7階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	金融システム【火3木3】(FIV18310)
英文科目名	Financial System
担当教員名	栗原理*(くりはらおさむ*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文系人材が金融論を学ぶ意義について説明する。
2回	金融の基本 (バランスシート、金融の基本概念、貨幣) について説明する。
3回	金融の基本 (貨幣の需需要と供給、金利に関する基礎知識) について説明する。
4回	金融機関論 (金融機関の種類、預金取扱金融機関) について説明する。
5回	金融機関論 (証券会社、保険会社、ノンバンク) について説明する。
6回	金融システム (間接金融、直接金融) について説明する。
7回	金融システム (金融システムの国際比較、日本の金融構造) について説明する。
8回	直接金融と証券市場 - ガバナンスの展開 (市場とは、短期金融市場、資本市場) について説明する。
9回	直接金融と証券市場 - ガバナンスの展開 (資本調達方法と特徴、情報の非対称性と資金調達、株式会社) について説明する。
10回	間接金融と銀行論 (銀行の機能と使命、情報の非対称性と金融仲介機能) について説明する。
11回	間接金融と銀行論 (信用創造、資産転換機能、貯蓄から投資へ) について説明する。
12回	日本の銀行とその実力 (日本の銀行の俯瞰) について説明する。
13回	日本の銀行とその実力 (世界の中の日本の銀行) について説明する。
14回	金融規制の基本 (銀行はガラス細工、プルーデンス政策) について説明する。
15回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	金融をキーワードに新聞記事を読んでおくこと(標準学習時間90分)
3回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
4回	日経新聞で日銀の記事を読んでおくこと、また、先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
5回	日経新聞で日銀の記事を読んでおくこと、また、先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
6回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
7回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
8回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
9回	社会保障制度について自分なりに整理しておくこと(標準学習時間90分)
10回	先週の講義の復習し、年金制度について整理しておくこと(標準学習時間90分)
11回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
12回	今までの知識で自分の資産運用プランを立てること(標準学習時間90分)
13回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
14回	先週の講義の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
15回	1回～14回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)
16回	最終評価試験の問題を復習しておくこと。

講義目的	金融における基本的な知識が身につくように、できるだけやさしく、また最近の金融問題や法律・税制の改正も取り上げながらわかりやすく講義を行っていく。あわせて、中小企業の資金調達の事例研究を通じて、企業のファイナンス戦略を理論的に分析し、実務的なファイナンスに関する分析能力も養成していく。もちろんキャリア教育の側面も兼ねています。(社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	資金の調達・運用をいかに効率良く行うかが企業の命運を左右するといっても決して過言ではない。本講義では、金融システムの基礎知識とそれを企業の現場にいかに関用するかといった応用力を自分のものにするを達成目標とする。社会に出て、即戦力としてすぐに活用できる知識を身につけることを主眼とします。
キーワード	資金調達、信用保証制度、中小企業、企業の社会的責任、コーポレートガバナンス
成績評価(合格基準60)	適宜課すレポート課題(40%)および、最終評価試験(60%)で評価し、総計で60%以上を

	合格とする。
関連科目	経済学関連講義、ファイナンス
教科書	トップアナリストがナビする金融の「しくみ」と「理論」 出版社: 同文館出版 (2015/12/10) ISBN 978-4-495-44221-7 *秋学期「ファイナンス」も同じ教科書を使用します。
参考書	適宜指示します。
連絡先	A1号館7階 山口研究室 (経営学部経営学科)
注意・備考	金融の講義は専門用語が多い為、欠席するとついていけなくなります。このことが理解できる学生の受講を歓迎します。
試験実施	実施する

科目名	ジャーナリズム論【月2水1】(FIV22310)
英文科目名	Journalism
担当教員名	八木一郎(やぎいちろう)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。
2回	ジャーナリズムとは何か。その定義について学習する。
3回	ジャーナリズムの意義、役割について戦場の取材・報道を通じて学習する。
4回	戦争報道の歴史と「知る権利」の誕生について学習する。
5回	ニュースとは何か。ニュースがどういう要件で生まれるか、社会的な背景について学習する。
6回	ニュース取材が実際にどのように行われているか、現場に起きている事実がどう報道されるかについて学習する。
7回	「事実」や「真実」をめぐる近年のメディアやジャーナリズムのあり方について学習する。
8回	職業人としてのジャーナリストについて、日本と欧米比較しながら学習する。
9回	スクープ(特ダネ)について、その意味と歴史的な役割を学習する。
10回	あるルポルタージュを事例に、ルポができるまでのジャーナリストの取り組みを学習する。
11回	表現すること、報道することの意味を犯罪報道を通じて学習する。
12回	メディアが社会に与える様々な影響と、モラルの重要性について学習する。
13回	報道による被害、求められる倫理性について学習する。
14回	ジャーナリズムに対する批判とその背景について学習する。
15回	ネット時代のジャーナリズムのあり方について学習する。
16回	1回から15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業の内容の確認と復習。参考図書などにより、ジャーナリズムの定義について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	ジャーナリズムについては多様な解釈があり、時代によっても変遷があることを復習し、その意義や役割について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	戦争の悲惨さを伝えるうえで、ジャーナリズムの役割の重要性を復習し、近代の戦争の歴史を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	「知る権利」「報道の自由」の大切さを復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ニュースが時代の変化に応じて異なることを復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	ニュースが起きている現場での取材の大切さを復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	報道を取り巻く最近の政治社会風潮の課題を復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ジャーナリストの果たすべき役割を復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	民主主義社会における報道の意義について復習し、日々の新聞やテレビのニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	ルポライターが何を考え、どう表現し、伝えるか。その思考や葛藤について復習し、報道という仕事について予習する。(標準学習時間120分)
11回	報道の影響がどれだけ大きいものかを復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	メディアには多様性が求められることを復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	報道被害がどのように起きるのか、報道の公共性とどうバランスをとるかについて復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	ジャーナリズム批判の背景にある問題点やメディア独自の課題について復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	ネットという新しい情報環境の中でのジャーナリズムの役割について復習し、日々の新聞やテレビでニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ジャーナリズムの歴史を学び、マスメディア社会でのジャーナリズムが果たしてきた役割を学ぶ。さらにネットの普及による新しい情報環境の中で、これからジャーナリズムが果たすべき役割について考えていく。（社会情報学科の学位授与方針項目Bに最も強く関与、項目Cに強く関与する。）
達成目標	民主主義社会の土台となる「知る権利」や「表現の自由」の重要性を認識し、権力の監視やチェックをするメディアの言論活動について理解を深める。
キーワード	言論・評論活動、知る権利、調査報道、発表ジャーナリズム
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	マスメディア論、コミュニケーション、情報メディア
教科書	使用しない
参考書	はじめてのメディア研究/浪田陽子・福間良明編/世界思想社：メディアは社会を変えるのか/津田正太郎/世界思想社：ジャーナリズム「現」論/巨英太郎/世界思想社
連絡先	A1号館6階 八木研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	民族・民俗学演習【月2水3】(FIV22320)
英文科目名	Exercises in Ethnology and Folklore
担当教員名	山形真理子(やまがたまりこ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施し、本授業の目的と進め方について説明する。
2回	日本の文化財保護の歴史と基本的なしくみについて講義する。
3回	日本とアジア各国の文化財保護システムの比較を、ユネスコ世界文化遺産を題材にしながら講義する。
4回	ベトナム・ホイアンの歴史的町並み保存について講義する。
5回	中国雲南・麗江の観光開発とナシ族の文化変容について講義する。
6回	タイ・バンチェン遺跡に於ける考古学遺跡の活用について講義する。
7回	インドネシア・初期人類遺跡の活用について講義する。
8回	日本の世界遺産・富士山信仰の歴史と継承について講義する。 講義のあと、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための小テストを実施する。
9回	ベトナム・チャンパの文化遺産とチャム族のアイデンティティーの関係について講義する。
10回	インドネシア・バリ島の文化観光開発について講義する。
11回	カンボジア・アンコール遺跡群と地域住民の関係について講義する。
12回	ベトナムと中国にまたがる文化遺産としての「銅鼓」と、高原地帯少数民族の世界無形遺産「ゴングとその文化的空間」について講義する。
13回	マレーシア・ペナンとマラッカにおける多民族都市の文化遺産保護について講義する。世界文化遺産登録を目指す、日本の暫定リストに記載された遺産について講義する。
14回	日本・産業遺産の利活用と地域振興について講義する。
15回	講義のまとめとして、各国・各民族の世界文化遺産が直面する課題の共通性と異質性について考察する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習を行なうこと 第2回目授業までに参考書などにより、日本の文化財保護法に関する基本的情報を集めること(標準学習時間60分)
2回	日本の文化財保護の歴史と文化財保護法について復習すること 第3回目授業までに参考書などにより、ユネスコ世界文化遺産登録手続について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
3回	アジア各国の世界文化遺産の保護について復習を行なうこと 第4回目授業までに参考書などにより、ベトナムの世界文化遺産ホイアンの歴史について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
4回	ホイアンの歴史と、町並み保存の現状と課題について復習を行なうこと 第5回授業までに雲南省麗江の地理と文化について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
5回	麗江の観光ブームがナシ族の生活と文化に与えた影響について復習を行なうこと 第6回授業までに参考書などにより、タイの地理と歴史について基本的知識を身につけること(標準学習時間120分)
6回	東北タイ・バンチェン遺跡をめぐる考古学的価値の変遷について復習を行なうこと 第7回授業までに参考書などにより、インドネシア・ジャワ島の原人が残した遺跡について予習を行なうこと(標準学習時間120分)
7回	ジャワ島の世界遺産サンギラン原人遺跡について復習を行なうこと 第8回授業までに参考書などにより、富士山信仰について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
8回	富士山信仰の歴史と世界遺産登録後の変化について復習を行なうこと 第9回授業までに参考書などにより、チャンパの歴史と世界遺産ミーソン遺跡について予習すること(標準学習時間120分)
9回	チャンパの文化遺産とチャム族の現在の関係について復習を行なうこと 第10回の講義までに参考書などにより、インドネシア・バリ島の地理や文化について予習を行なうこと(標準学習時間120分)

10回	バリ島の文化観光振興の歴史と世界遺産となった灌漑システムについて復習を行なうこと 第11回の講義までに参考書などにより、カンボジアの地理とアンコール王朝の歴史について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
11回	アンコール遺跡群の概要と住民とのかかわりの歴史について復習を行なうこと 第12回授業までに参考書などにより、「銅鼓」と「ゴング」について基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
12回	国境をまたいで存在する有形・無形の文化遺産について復習を行なうこと 第13回の授業までに参考書などにより、マレーシアのペナン島とマラッカの地理と歴史について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
13回	ペナンとマラッカにおけるマレー文化・中国文化・インド文化の共存について復習を行なうこと 第14回の授業までに参考書などにより、世界文化遺産に登録された日本の産業遺産について基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
14回	石見銀山や富岡製糸場が世界文化遺産に登録された意義について復習を行なうこと 第15回の授業までに世界文化遺産が直面する様々な課題についてまとめておくこと（標準学習時間120分）
15回	世界文化遺産の現状と課題を通して見えてくる、アジアの民族・民俗文化の多様性について復習すること（標準学習時間120分）
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間120分）

講義目的	1. 日本を含むアジアの文化遺産に注目し、その歴史的背景を学び、アジアの民族文化の多様性に関する理解を深める。2. ユネスコ世界遺産の仕組みについて学ぶ。 3. 世界遺産登録が地域社会に及ぼした影響について考察する。（社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与、項目B、Dに強く関与する）
達成目標	1. 日本を含むアジアの文化遺産に関する基礎的知識を身につける。2. ユネスコ世界遺産の仕組みについて理解する。3. 文化遺産保護の必要性について理解する。4. 文化遺産と国・民族・地域住民との関係について考える力を身につける。
キーワード	アジア、文化遺産、ユネスコ、世界遺産
成績評価（合格基準60	中間の小テスト30%、最終評価試験（最終試験）70%により成績を評価し、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	講義で資料を配付する。
参考書	日本ユネスコ協会連盟（編集）/「ユネスコ世界遺産年報」No.3-22+：1997-1998年～：肥塚隆責任編集/『世界美術大全集 東洋編 第12巻 東南アジア』/小学館/2001年：佐滝剛弘/『「世界遺産」の真実：過剰な期待、大いなる誤解』/祥伝社新書185/2009年：毛利和雄/『世界遺産と地域再生 - 問われるまちづくり』/新泉社/2011年：安江則子編著/『世界遺産学への招待』法律文化社/2011年
連絡先	山形研究室 A1号館7階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	経営システム【月3月4】(FIV23310)
英文科目名	Management System
担当教員名	辻野義雄* (つじのよしお*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと化粧品企業の定義について学ぶ。「薬事法から化粧品とは何か?」「化粧品企業とは何か?」
2回	身の回りの化粧品を持ち合い、その商品から化粧品企業や業界について論じる。
3回	化粧品企業とは何か?その組織や構造について学ぶ。
4回	化粧品業界を流通面から歴史的背景を踏まえながら解説する。
5回	化粧品業界を商品面から歴史的背景を踏まえながら解説する。
6回	化粧品業界を顧客面から歴史的背景を踏まえながら解説する。
7回	市場調査等のリサーチ手法から化粧品企画の業務について学ぶ。
8回	企画案から商品設計までの過程について学ぶ。
9回	設計された化粧品の品質(安全性や安定性など)について学ぶ。
10回	化粧品生産における留意点について学ぶ。
11回	化粧品の開発過程を実例をもとに解説する(ヘア編)。
12回	化粧品の開発過程を実例をもとに解説する(スキン編)。
13回	化粧品販売の事態を学ぶ。
14回	これまでの解説での不足点を補うとともに、全体のまとめを行う。
15回	これまでの内容を総括し、企業における経営システムをまとめる。

回数	準備学習
1回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
2回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
3回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
4回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
5回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
6回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
7回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
8回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
9回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
10回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
11回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)

	出する。(標準学習時間90分)
1 2 回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
1 3 回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
1 4 回	基本事項(以下は毎回継続学習の事) 授業内容の確認と復習(コメントシート)。授業時に指定する予習課題の課題レポートを次回に提出。各自期限(追って通知)までにレポートを作成提出する。(標準学習時間90分)
1 5 回	1回~14回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準所要時間90分)。

講義目的	シャンプーや歯磨きから美白クリーム、メイクアップまで幅広いカテゴリーからなる化粧品は、生活必須品となっている。身近な存在である化粧品は、その取り巻く環境(市場、法規、流行など)の変化と共に変化し続けており、その経営には様々な工夫がなされている。この化粧品業界の経営システムについて、流通・商品・顧客の3点を中心に、裏話を含めて、わかりやすく説明する。そして、化粧品企業や業界において、どの様な業務があるかを学び、受講者個々が業界で活躍できる目標を定める能力を習得していく。(社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	1.化粧品企業の組織や構造を理解する。2.化粧品業界の全体像を理解する。3.流通・商品・顧客を中心に化粧品が出来るまでの仕組みを理解する。4.以上のことから化粧品業界の経営システムを学び、自分自身が化粧品業界でどの様に貢献できるかを考える力を習得する。
キーワード	マーケティング、化粧品、サービス、経営情報システム
成績評価(合格基準60)	コメントシート40%、課題レポート40%とプレゼンテーション20%により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。また、授業回数の3分の1以上欠席した場合は試験評価を無効と見なし、"E"評価とする。
関連科目	春学期の「市場行動」の理解を前提としている為、必ず既に、「市場行動」を受講していること(必須)。
教科書	配布する講義資料による。
参考書	コスメティックサイエンス 化粧品の世界を知る /宮澤三雄 /共立出版 /978-4-320-06177-4
連絡先	A1号館7F 山口研究室
注意・備考	毎回予習の課題レポート提出と理解度を確認するためのコメントシートを提出する。
試験実施	実施しない

科目名	サービス経営【火3木3】(FIV28310)
英文科目名	Service Management
担当教員名	村松潤一(むらまつじゅんいち)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の狙いと進め方について説明する。サービスとは何かを説明する。)
2回	サービス経営のマネジメントについて説明する。
3回	サービス創造のマネジメントについて説明する。
4回	サービス経験のマネジメントについて説明する。
5回	サービス人材のマネジメントについて説明する。
6回	サービス品質のマネジメントについて説明する。
7回	おもてなしのマネジメントについて説明する。
8回	顧客ロイヤルティのマネジメントについて説明する。
9回	サービスによる価値創造について説明する。
10回	モバイル技術による価値創造について説明する。
11回	ITによる価値創造について説明する。
12回	モノとメンテナンスによる価値創造について説明する。
13回	ヒトとモノによる価値創造について説明する。
14回	平準化による価値創造について説明する。
15回	サービスの新たな展開について説明する。
16回	1回から15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	事前に、サービスとは何かを具体的にイメージしておくこと。今日の企業経営にあって、何故、サービスが重要となっているかについて予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	モノとサービスの違いからサービス経営とは何か説明できるように復習すること。サービスを創造するとはどのようなことか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	サービスがどのようにして創造されるか説明できるように復習すること。サービスにとって経験はどのような役割を果たすか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	サービス経験はどのようにマネジメントされるか説明できるように復習しておくこと。サービスにとって人材はどのような役割を果たすか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	良いサービスと人材の資質の関係及びそのためのマネジメントについて説明できるように復習すること。サービスの品質を評価するとはどのようなことか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	サービス品質と顧客による評価の関係を説明できるように復習すること。日本の「おもてなし」とはどのようなものか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	おもてなしとホスピタリティの違いを説明できるように復習すること。顧客の「強い思い」はサービスとモノとではどのように違うか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	顧客の「強い思い」がどのように形成されるか説明できるように復習すること。企業が顧客に提供するサービスによって何が生み出されるか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	サービスが提供される時空間はどこか、また、サービスからどのように新たな価値が創造されるか説明できるように復習すること。モバイル技術の普及によってどのようなサービス提供が始まったか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
10回	ポイントカード・サービスから顧客はどのような価値を創造しているか説明できるように復習すること。ITを利用した価値創造の事例にどのようなものがあるか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	AppleはiPodで何を、そして、iTunesで何を提供したか説明できるように復習すること。メンテナンスサービスとは何か予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	モノとメンテナンスサービスの関係を説明できるように復習すること。ヒトを中心としたサービスにおけるモノとは何か予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	ヒトを中心としたサービスにおいてモノがどのように組み合わされているか説明できるように復習すること。サービスの品質と平準化はどのような関係にあるか予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	サービスが平準化されることがどのように価値創造に繋がるか説明できるように復習すること。モノとして捉えるサービスの限界について予習しておくこと。(標準学習時間90分)

15回	直接的相互作用を伴う、プロセスとしてのサービスとは何か説明できるように復習すること。これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回から15回までの内容を良く理解しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	サービスの考え方を多面的に捉え、その本質を明らかにする。(社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与, 項目Bに強く関与する)
達成目標	サービスを理論的に理解するとともに、新たなサービス及びビジネスの仕組みを生み出す柔軟な思考力の育成を図るものとする。
キーワード	サービス、マネジメント、ビジネス、
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	流通ビジネス、市場行動
教科書	1からのサービス経営 / 伊藤宗彦・高室裕史 / 碩学社 / 978-4502676109
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 村松潤一研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	環境政策【金3金4】(FIV2M310)
英文科目名	Environmental Policy
担当教員名	山口卓勇* (やまぐちたくお*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	環境政策基礎について説明する。
3回	集中講義：地域で行われている環境行動1 外部講師による活動発表
4回	集中講義：地域で行われている環境行動2 外部講師による活動発表
5回	集中講義：地域で行われている環境行動3 外部講師による活動発表
6回	集中講義：地域で行われている環境行動4 外部講師による活動発表
7回	計画書の作り方、プレゼンの行い方について説明する。
8回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
9回	調査中間発表1
10回	調査中間発表2
11回	調査中間発表3
12回	中間発表での改善点について説明する。
13回	集中講義：調査内容発表1
14回	集中講義：調査内容発表2
15回	集中講義：調査内容発表3

回数	準備学習
1回	環境政策とは何?について立ち止まって考えてくること(標準学習時間90分)
2回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
3回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
4回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
5回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
6回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
7回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
9回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
10回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
11回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
12回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
13回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
14回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
15回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)

講義目的	本授業のテーマは、環境問題を生徒自身の課題として結びつけてもらい、環境問題に対して個人ができることがあることを理解することでである。 到達目標は、環境を切り口とした、活動計画を立てて、外部に発表することで、自らの考える力、計画策定する力を養うことである。(社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与)
------	---

	、項目Bに強く関与する)
達成目標	授業の概要 本事業は極めて実践的に行なう。学生は、最終的に自分の興味がある環境問題にアプローチするための計画書を作成してもらう。 まずは、地域の環境活動の視野を拡げるために、地域で環境活動を行っている方々に活動発表をしていただく。その上で、アプローチしたい環境問題を選定し、その計画書を作成、発表を行なう。
キーワード	環境問題、環境管理、環境政策、環境活動
成績評価（合格基準60	グループ作業によるプレゼン内容で50%、最終レポートで50%とする。プレゼン内容で単位を授与の有無を決める。最終レポートで成績の評価を決める。総計で60%以上を合格とする。最終レポートは、A4で10枚以上とする。
関連科目	特になし
教科書	特になし
参考書	特になし
連絡先	A1号館7F 山口隆久先生（経営学部経営学科）
注意・備考	*上記シラバス上の集中講義は、外部講師の関係で土曜日に全日掛けて実施する可能性もある。その際は、事前に連絡する。
試験実施	実施しない

科目名	経済情報化論【月2水2】(FIV42310)
英文科目名	Analysis of Informational Economy
担当教員名	水谷直樹(みずたになおき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションとして、本講義全体を概説する。
2回	不確かな状況のもとで行われる意思決定に関して、人々の行動に合理的な説明を与える意思決定の理論について概説する。
3回	不確かな状況のもとで幾つかの代替案の中から最適なものを選ぶ際の決定基準について、代表的なものを解説する。
4回	人々の意思決定を理解する道具として、期待効用仮説を解説する。意思決定の結果として得られる利得が確率的である場合の利得評価について学ぶ。
5回	不確実性下の意思決定を期待効用仮説にもとづいて説明する場合に、グラフを活用する方法について説明する。
6回	期待効用仮説によって種々の意思決定が説明できることを示す。保険が購入される理由、ビジネスの多角化が行われる理由などを期待効用仮説を用いて説明する。
7回	リスクが取引可能であることを示し、リスクの引き受けにおいて編み出された手法であるシンジケートとプーリングについて説明する。
8回	情報の非対称性について解説する。売り手と買い手との間で保有する情報量に大きな差がある場合の市場への影響について説明する。
9回	情報の非対称性が存在することによって生じる種々の問題を取り上げて説明する。
10回	情報の非対称性によって生じる種々の問題を解決する方策について解説する。
11回	保険を事例として、情報の非対称性の存在がもたらす弊害と、その状況への対処方法について説明する。
12回	商品あるいはサービスの販売において、情報が非対称である場合に採用される戦略としての価格差別について解説する。
13回	意思決定理論としてのプロスペクト理論について概説する。
14回	プロスペクト理論の着眼点である人間の行動特性について説明する。
15回	全体のまとめを行うとともに、状況に応じて理解を深めるために適宜復習を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認するとともに、経済原論のうちミクロ経済学に登場する「個人の効用」について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	自分が携帯電話あるいはスマートフォンを購入した際に、多くの機種から現在保有する機種を選んだ理由を説明できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	経済原論のうちミクロ経済学で学んだ個人の効用について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	経済原論のうちミクロ経済学で学んだ効用関数の特性について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	火災保険等の保険に加入する際、自分はいくらまでなら保険料を払うか考え、その理由を明確に示さない。(標準学習時間60分)
7回	起きるかどうかわからない事故を対象に保険金を支払う保険会社のビジネスを成り立たせるための工夫について考察すること。(標準学習時間60分)
8回	商品が高度化したスマートフォンなどで、売り手と買い手の間で商品に関して保有する情報量に大きな差が生じていることを確かめること。(標準学習時間60分)
9回	売り手と買い手の間で商品に関して保有する情報量に差が生じている場合に、どのような問題が起きるのか推測しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	前回の授業内容を復習し、情報の非対称性について復習すること。(標準学習時間90分)
11回	保険に加入する場合と加入しない場合とで、行動に変化が起きる事例について、その理由を考察せよ。(標準学習時間90分)
12回	同一の商品が、販売相手や時間等の違いによって異なる価格で販売されている例について調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	子供の頃に1万円を受け取る嬉しさと現在1万円を受取る嬉しさの違いについて論じることができるようしておくこと。(標準学習時間90分)

14回	当選金の期待値が低いことを知っているのに、人々が宝くじを購入する理由について考察しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでに学んだ内容を振り返っておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	経済取引を行う主体間で保有する情報量に格差が存在する場合、円滑な経済取引が阻害されることがある。このような情報の非対称性が存在する状況は、程度の差はあるものの、どのような経済取引においても起きるものである。本講義では、まず不確実性下の意思決定について、経済学における説明手法について学ぶ。そして、情報の非対称性が存在する状況であっても効率的な経済取引がなされるための方策について理解する。(社会情報学科の学位授与方針項目 C および F にもっとも強く関与、項目 B に強く関与する。)
達成目標	個人の意味決定について、そして意思決定において重要な役割を果たす情報について、ミクロ経済学における扱い方を理解する。情報の非対称性について理解し、情報の非対称性が存在するために起きる非効率を理解するとともに、対処方法について学ぶ。
キーワード	意思決定理論、情報の非対称性
成績評価(合格基準60)	授業中での課題提出(30%)および適宜実施する小テスト(70%)により成績を評価し、総計で 60% 以上を合格とする。
関連科目	経済原論
教科書	配布する講義資料による。
参考書	授業中に紹介する。
連絡先	水谷研究室 A1号館8階 (mizutani@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	データベース【月4木3】(FIV44310)
英文科目名	Database
担当教員名	大田靖(おおたやすし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、及びデータベースの持つべき機能および役割について学習する。
2回	関係データベースの基幹となるキーの概念と主キー、外部キーの役割を学習する。
3回	関係データベースの演算である射影、選択、結合について理解する。
4回	関係データベースの言語であるSQLについて説明する。さらにSELECT文の書き方を学習する。
5回	射影、選択、結合といった演算が、SELECT文でどのように表現されるかを理解する。
6回	小テストを行うので、第1回から第5回までの内容をよく理解し整理しておくこと。試験終了後に 出題内容について理解する。
7回	Accessを使ってテーブルの作成方法と主キーの設定方法について学習する。
8回	作成したテーブルのデータの並び替えなどの操作を学習する。
9回	テーブルを結合するリレーションシップの作成とクエリの作成方法について理解する。
10回	第6回授業から第9回授業までの一連の操作を練習課題により学習する。
11回	テーブルへのデータ入力画面の設計方法(フォーム)について学習する。
12回	クエリ演算による出力画面の設計方法(レポート)について学習する。
13回	第10回学習で用いた練習課題を使って、フォームとレポートの作成方法について学習する。
14回	Accessの組み込み関数を用いたクエリの作成方法について学習する。
15回	これまでの学習のまとめを実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	システム管理のデータベースで学習した内容を復習すること。(標準学習時間60分)
2回	関係データベースの特徴、及び主キーと外部キーの役割について理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	射影、選択、結合の演算について理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	SQLとSELECT文について簡単に調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	SELECT文の文法を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	これまでの講義内容をしっかりと復習すること。(標準予習時間90分)
7回	Accessの起動および終了方法を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テーブルについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	主キーと外部キー等を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第6回から第9回までの講義内容をしっかりと復習すること。(標準予習時間120分)
11回	フォームツールを利用したフォームの作成を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	レポートの作成方法を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	主キーの設定、リレーションシップおよびクエリの作成方法を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	クエリについて、よく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまで学んできた内容の中で、理解できていないところを明確にしておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	データベースの意義と理論、およびデータベースの有用性について理解させ、実際に目的に合ったデータベースを構築できる能力を養うことを目的とする。データファイルとデータベースについて概観したあと、データベースモデルの種類とその技術について学ぶ。特に、データベースの構築においてはリレーショナルモデルを取り上げ、そのモデルで重要な正規化とデータベース言語SQLの記述方法について、データベースソフトの実習を通して習得していく。またその実習においては、統計データベースを対象にし、ACCESSを用いて情報検索や情報管理の実際、データベースの制御・管理における具体的技術も体得していく。(社会情報学科の学位授与方針項目 C、F にもっとも強く関与、学位授与方針項目 B に強く関与する)
達成目標	データベースの意義と理論、およびデータベースの有用性について理解すること 目的に合ったデータベースを構築できる能力を養うこと

キーワード	関係データベース、SQL、ACCESS、クエリ作成
成績評価（合格基準60	課題提出 20%、小テスト20%、最終評価試験 60% によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	システム管理
教科書	よくわかる Microsoft Access 2016 基礎 / 富士通エフ・オー・エム株式会社 (FOM出版) / 978-4865102932
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館8階 大田研究室 (yota@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	ファイナンス【月4水4】(FIV44320)
英文科目名	Finance
担当教員名	栗原理*(くりはらおさむ*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	金融危機の経済学とグローバル規制 (日本の金融危機、世界的金融危機、金融危機の経済学)について説明する。
2回	金融危機の経済学とグローバル規制 (金融危機の類型化、グローバル金融規制の強化、バーゼルの導入)について説明する。
3回	中央銀行と金融政策 (中央銀行の役割、伝統的金融政策手段)について説明する。
4回	中央銀行と金融政策 (非伝統的金融政策手段手法、金融政策の信頼性、アベノミクス)について説明する。
5回	国際金融 (国際収支、為替レート)について説明する。
6回	金融数学・統計学の基礎 (基本的概念の整理、数学的基礎)について説明する。
7回	金融数学・統計学の基礎 (統計学的基礎、現代価値と将来価値)について説明する。
8回	債権の資産価値と金利期間構造 (債権の基礎知識、債権の価格形成)について説明する。
9回	債権の資産価値と金利期間構造 (債権の利回り、債権のリスク)について説明する。
10回	株式の資産価値と株式市場 (株式投資の理由、純投資、株式の価格形成)について説明する。
11回	株式の資産価値と株式市場 (株価の指標、グローバル比較)について説明する。
12回	ポートフォリオ理論 (ポートフォリオとリスク・リターン、逆効果ポートフォリオ)について説明する。
13回	ポートフォリオ理論 (CAPM、資本資産価格モデル)について説明する。
14回	デリバティブと証券化について説明する。
15回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	前期講義「金融システム」の復習をしておくこと(標準学習時間90分)
2回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
3回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
4回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
5回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
6回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
7回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
8回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
9回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
10回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
11回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
12回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
13回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
14回	先週の復習を必ずしておくこと(先週の章を再読)(標準学習時間90分)
15回	1回～14回までの内容をよく理解し整理しておくこと
16回	最終評価試験の問題を復習しておくこと。

講義目的	現在、経済の中で金融の占める役割はますます大きくなってきている。日本経済を真に理解するためには、金融に関するさまざまな知識が不可欠となっている。金融の分野は他に比して現実との関わりが強い分野であり、金融の果たしている役割を的確に理解するためには、経済のグローバル化の進展や情報・通信技術の飛躍的革新等変化の著しい金融システムについての正確な知識が不可欠である。本講義はこうした点を踏まえ、現実の金融問題を現実ベースに合わせて中小企業を対象として取り扱っていき、「現代企業論」をベースとして論じていく。さらに、現場で「今、何が起きているか」を念頭に置き、不良債権問題、金融制度改革の進捗状況等、具体的なトピックも取りあげる。(社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	日本の金融システムの概要を正確に理解する。本講義を受講して、新聞の主要な金融記事や経済記事が理解できるレベルを目標とする。
キーワード	金融機関・中小企業・日本型経営システム・金融市場、金融資産

成績評価（合格基準60	レポート30%、最終評価試験70%で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	金融システム
教科書	*春学期「金融システム」と同じ教科書を使用するため、「金融システム」を受講した学生は購入する必要はない。故に、「金融システム」を受講していない学生のみ購入のこと。トップアナリストがナビする金融の「しくみ」と「理論」/野崎浩成/同文館出版/ISBN 978-4-495-44221-7
参考書	適宜指示する
連絡先	A1号館7階 山口研究室（経営学部経営学科）
注意・備考	春学期開講の金融システムを受講していない学生の履修は基本的に認めていない。
試験実施	実施する

科目名	社会情報研究 【月5火5】 (FIV45310)
英文科目名	Socio-Information Studies II
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ), 徳澤啓一(とくさわけいいち), 水谷直樹(みずたになおき), 山口隆久(やまぐちたかひさ), 松村博行(まつむらひろゆき), 三原裕子(みはらゆうこ), 大藪亮(おおやぶあきら), 八木一郎(やぎいちろう), 張セイ(ちょうせい), 川島聡(かわしまさとし), 大田靖(おおたやすし), 阿部詠子*(あべえいこ*), 栗山晃一*(くりやまこういち*), 山形眞理子(やまがたまりこ), 岡部勝成(おかべかつよし), 清野聡(せいのさとし), 村松潤一(むらまつじゅんいち), 鷲見哲男(わしみてつお), 井上真実*(いのうえまみ*), 田中彰*(たなかあきら*), 西山貴仁*(にしやまたかひと*), 林千昭*(はやしちあき*), 丸山豊*(まるやまゆたか*), 志野敏夫(しのとしお), 森裕一(もりゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 5時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・研究テーマにそった研究をする。 ・研究に必要なさらなる情報の収集を行う。 ・収集した情報を整理しつつ、さらなる情報の収集を行う。 ・収集した情報に基づき問題点を整理する。 ・研究の進捗状況について、適時プレゼンテーションを行う。
準備学習	<ul style="list-style-type: none"> ・前期に策定した研究テーマの妥当性についてチェックしておくこと。 ・収集した情報を整理し、さらに必要な情報がないか点検すること。 ・自分が感じた問題点や疑問点は、つねにプレゼンテーションを行って、指導教員や研究仲間にも点検してもらうこと。
講義目的	配属された指導教員の下、前期に続いて、各教員の専門分野について、各自が研究を行い、報告書をまとめる。研究課題策定への取り組み、資料収集と整理、プレゼンテーションなど発表への取り組みなどを学ぶ。(社会情報学科の学位授与方針項目CとDにもっとも強く関与する)
達成目標	各研究室で各自に課せられた課題を達成する。 1. 課題への取り組みが積極的に出来る。 2. 資料などデータ収集・整理が出来る。 3. 資料、データなどを課題研究に活かすことが出来る。
キーワード	ゼミナール、研究課題策定、資料・データ収集、資料・データ整理
成績評価(合格基準60)	各自の研究課題テーマの取り上げ方、まとめ(プレゼンテーション)、研究内容および報告書などで総合的に判断、60点以上を合格とする。
関連科目	社会情報研究 (春学期、必須)
教科書	指導教員が指示する。
参考書	指導教員が指示する。
連絡先	各指導教員または学科長
注意・備考	成績に記載した基準に基づき、評価を行う。
試験実施	実施しない

科目名	行政と法【火2木2】(FIV47310)
英文科目名	Administrative Law
担当教員名	川島聡(かわしまさとし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。「行政法とは何か」を具体例を用いて考える。
2回	法律による行政の原理について説明する。グループワークでは最高裁平成3年3月8日判決(ヨット係留施設の撤去)を扱う。
3回	行政法の法源について説明する。グループワークでは最高裁昭和56年1月27日判決(信頼保護)を扱う。
4回	法治主義の目的、法律の留保の原則の分類、法律の優位の原則について説明する。グループワークでは最高裁平成3年7月9日判決(旧監獄法施行規則と委任の範囲)と最高裁平成14年1月31日判決(児童扶養手当法施行令と法律の委任)を扱う。
5回	瑕疵のある行政行為などについて説明する。最高裁昭和47年10月12日判決(行政代行的な業の許可裁量)と最高裁平成4年10月29日判決(専門技術的判断と裁判所の審査)を扱う。
6回	行政裁量などについて説明する。グループワークでは最高裁昭和53年5月26日判決(余目町個室付浴場事件)と最高裁昭和63年6月17日判決(行政行為の明文なき撤回)を扱う。
7回	不利益処分手続などについて説明する。最高裁昭和62年5月19日判決(随意契約制限違反)と最高裁昭和34年6月26日判決(退職願の撤回)を扱う。
8回	行政指導などについて説明する。グループワークでは最高裁昭和41年2月8日判決(国家試験と司法審査)と最高裁昭和52年3月10日決定(退去強制)を扱う。
9回	抗告訴訟などについて説明する。グループワークでは最高裁昭和62年2月6日判決(学校事故に関する国家賠償責任)と最高裁昭和57年4月1日判決(国家賠償における加害者の特定)を扱う。
10回	行政指導、行政立法、行政計画、行政契約などについて説明する。グループワークでは最高裁平成3年4月19日判決(小樽予防接種禍訴訟)を扱う。
11回	行政事件訴訟法について説明する。グループワークでは最高裁昭和45年8月20日判決(道路管理の瑕疵)を扱う。
12回	行政不服申立制度、不服申立審査などについて説明する。グループワークでは最高裁昭和61年3月25日判決(点字ブロックのない駅ホーム)を扱う。
13回	国家賠償法1条などについて説明する。グループワークでは最高裁平成5年3月30日判決(校庭開放中の自己)を扱う。
14回	収用補償などについて説明する。グループワークでは最高裁昭和28年12月23日判決(正当な補償)を扱う。
15回	1回～14回までを復習する。
16回	前回到続き1回～14回までを復習し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習として情報関係の法律問題に関する新聞記事をひとつ探してくること。(標準学習時間60分)
2回	予習として最高裁平成3年3月8日判決(ヨット係留施設の撤去)の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
3回	予習として最高裁昭和56年1月27日判決(信頼保護)の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
4回	予習として最高裁平成3年7月9日判決(旧監獄法施行規則と委任の範囲)と最高裁平成14年1月31日判決(児童扶養手当法施行令と法律の委任)の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
5回	予習として最高裁昭和47年10月12日判決(行政代行的な業の許可裁量)と最高裁平成4年10月29日判決(専門技術的判断と裁判所の審査)の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
6回	予習として最高裁昭和53年5月26日判決(余目町個室付浴場事件)と最高裁昭和63年6月1

	7日判決（行政行為の明文なき撤回）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
7回	予習として最高裁昭和62年5月19日判決（随意契約制限違反）と最高裁昭和34年6月26日判決（退職願の撤回）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
8回	予習として最高裁昭和41年2月8日判決（国家試験と司法審査）と最高裁昭和52年3月10日決定（退去強制）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
9回	予習として最高裁昭和62年2月6日判決（学校事故に関する国家賠償責任）と最高裁昭和57年4月1日判決（国家賠償における加害者の特定）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
10回	予習として最高裁平成3年4月19日判決（小樽予防接種禍訴訟）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間60分）
11回	予習として最高裁昭和45年8月20日判決（道路管理の瑕疵）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間60分）
12回	予習として最高裁昭和61年3月25日判決（点字ブロックのない駅ホーム）の事実の概要と判旨を読んてくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間60分）
13回	予習として最高裁平成5年3月30日判決（校庭開放中の自己）の事実の概要と判旨を読んておくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間60分）
14回	予習として最高裁昭和28年12月23日判決（正当な補償）の事実の概要と判旨を読んておくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間60分）
15回	予習・復習として1回～14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間90分）
16回	予習として1回～14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間90分）

講義目的	行政法に関する講義をおこなう。また、グループワークでは行政法に関する判例を扱う。これにより、社会における行政法の役割、機能、限界を理解することを本講義の目的とする。（社会情報学科の「学位授与の方針」の項目Cにもっとも強く関与し、項目Bに強く関与する）
達成目標	1) 行政法の基本を正確に身につける。 2) 行政法の基本を自分で説明することができる。
キーワード	公行政行為、行政手続、行政救済
成績評価（合格基準60	基本的に最終評価試験100%により成績を評価し、100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	「市民生活と法」「犯罪と法」など。
教科書	使用しない。レジメと資料を授業中に配布する。
参考書	六法（出版社・種類は問わない）
連絡先	川島研究室 A1号館7階
注意・備考	1) 授業では、グループワークやディスカッションを含むアクティブラーニングの手法を採用する。 2) 教科書は用いず、レジメと資料を授業中に配布する。 3) 予習と復習をすること。 4) 授業中の私語を禁ずる。
試験実施	実施する

科目名	国際ビジネス【火4木1】(FIV49310)
英文科目名	International business
担当教員名	張セイ(ちょうせい)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、講義の進め方を説明する。企業が海外進出する要因について説明する。
2回	グローバル市場参入戦略と国際ビジネスの諸理論について説明する。
3回	異文化と国際化と文化のダイナミクスについて説明する。
4回	異文化間の消費者行動について説明する。
5回	国際マーケティングの全体像とその標準化-適応化戦略について説明する。
6回	国際マーケティングにおける製品政策について説明する。
7回	国際マーケティングにおける価格政策について説明する。
8回	国際マーケティングにおけるチャネル政策について説明する。
9回	国際マーケティングにおける販促政策について説明と、異文化間のマーケティング・コミュニケーションについて説明する。
10回	国際マーケティングと国内マーケティングの違いについて説明する。
11回	国際ビジネスにおける組織戦略について説明する。
12回	国際ビジネスにおける人的資源管理戦略について説明する。
13回	事例から日本企業の海外進出を説明する。
14回	事例から海外企業の日本進出を説明する。
15回	国際マーケティングの新たな展開について説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認すること グローバル企業の特徴について復習すること グローバル市場参入形態について予習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	グローバル市場参入戦略及び国際ビジネスの諸理論について復習すること 日本文化とアメリカ文化の違いを考えておくこと(標準学習時間90分)
3回	異文化と国際化の関係について復習すること 文化や習慣が消費者の行動にどのような影響を与えるのかについて考えておくこと(標準学習時間90分)
4回	異文化間の消費者行動について復習すること 国際マーケティングの標準化-適応化戦略を予習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	国際マーケティングの体系について復習すること 国によるマクドナルドメニューの違いについて調べておくこと(標準学習時間90分)
6回	製品政策について復習すること どのような基準から価格は決定されるのかについて考えておくこと(標準学習時間90分)
7回	価格政策について復習すること 日本独特の流通制度について予習しておくこと(標準学習時間90分)
8回	チャネル政策について復習すること 外国のCMを視聴し、日本のCMとどのような点が異なるのかについて考えておくこと(標準学習時間90分)
9回	販促政策について復習すること 第5回～第9回の内容を整理して、国際マーケティングの特徴を考えておくこと(標準学習時間90分)
10回	国際マーケティングの知識について復習すること 企業組織の構成と特徴について予習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	組織戦略について復習すること 日本の雇用制度の特徴について調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	人的資源管理戦略について復習すること 中国産、日本製という言葉が持つイメージについて考えておくこと(標準学習時間90分)
13回	世界的ブランドを取り上げ、そのブランドに対してどのようなイメージを持っているのかについて考えておくこと(標準学習時間90分)

14回	国際するなかで、企業はどのように顧客のニーズに対応するかについて考えておくこと（標準学習時間90分）
15回	国際マーケティングにおける顧客ニーズの対応について復習すること 1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間90分）
16回	試験問題を確認すること 授業目標の達成を確認すること （標準学習時間90分）

講義目的	消費者行動や企業のマーケティング行為は国際的に多様である。例えば、国によって「マクドナルドでの食事」の意味は異なる。したがって、企業は進出しようとする国の文化などの理解が欠かせない。そこで、本講義では、製品開発、販売行動や顧客ニーズの対応といったマーケティング・マネジメントがどのように現地の事情に応じて展開されているのかについて明らかにすることを目的とする。（社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与する）
達成目標	本講義では、国際ビジネスや国際マーケティングに対して興味・関心を持つこと、特に国際マーケティングについての基盤的な概念や理論を理解することを達成目標とする。
キーワード	国際化戦略、国際マーケティング、文化
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	マーケティング論、マーケティング戦略
教科書	使用しない。講義で資料を配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 張婧研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	文化記号論【水3金2】(FIV4C310)
英文科目名	Cultural Semiotics
担当教員名	中島聰(なかしまさとし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文化記号論への導入 記号の表現形態と意味 序論として、1)文化記号論の基礎、 2)文化記号論のさまざまな分野、 3)文化資料解析の手法 について説明する。
2回	記号論史 前史からソシュールへ (1)記号というものが歴史の中でどんな取り扱いをされてきたかを解説する。 (2)現在の記号論の問題点を説明する。
3回	記号の基礎理論 定義とさまざまな分類・種類 (1)さまざまな記号の定義や意味を説明する。 (2)記号の分類・種類を、多くの事例をもとにして調べて、記号のはたらき・特徴について説明する。
4回	コミュニケーション論 モデル、コード 記号の中心的機能であるコミュニケーションの種類と、しくみ(過程・要因)をさまざまなモデルについて説明する。
5回	パースの記号の三分説を説明する。 1)パースの記号過程の三要因と、記号の代表的な事例である図像・指標・象徴について、多くの事例をもとに、解説する。 2)モリスの記号論の三分区である構文論・意味論・語用論の概要を説明する。
6回	意味論と語用論を学習する。 1)歴史的に、さまざまな視点から意味が捉えられてきたことを解説する。【意味論】 2)具体的状況での言語使用を通して判る記号の豊かな働きを説明する。【語用論】
7回	構文論を学習する。 論理的な構文の基礎理論を理解し、具体的に演習をすることで、自然言語の記号配列やその真偽計算法について説明する。【構文論】
8回	記号論の基礎理論についての概略を説明する。 またここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	表象文化の資料検索・収集・処理とプレゼンテーション技法を説明する。 具体的な事例として、芸術的表象文化である日本古典芸能の能「井筒」を取り挙げて、記号資料の収集・処理・解析の手法について説明する。
10回	言語的記号 一人名 1)人名は個人・家族・地域や国への帰属についての考え方と深く結び付いていることを、多くの事例をもとにして、説明する。 2)命名をめぐる慣習や制度を理解することで、その背景にある意味体系、つまり文化的・社会的価値観を解説する。 3)言語記号に関係した課題で受講者がプレゼンテーションをする。
11回	非言語的記号 1)言語記号に比べて、非言語記号は多種多様で、その使用範囲やはたらき・目的も著しく広いことを、多くの事例をもとにして、また実際に表現しながら、説明する。 2)非言語記号に関係した課題で受講者がプレゼンテーションをする。
12回	科学・技術記号 1)科学・技術記号は各々規約に基づいた特殊な独自の記号の表現形式をもっている。それはそれぞれの学問・技術の固有の進歩・発達により形作られたものであることを、各学問分野の事例をもとにして、説明する。 2)科学・技術記号に関係した課題で受講者がプレゼンテーションをする。
13回	社会的・経済的記号 1)多くの人間のいろいろな関係を集約した体系である社会、その社会の中での個人の位置・状況・役割を示す社会的・経済的記号。これらを構造化・システム化し、規約化したさまざまな社会的・経済的記号の表現の働きを、たくさんの事例をもとにして、説明する。 2)社会的・経済的記号に関係した課題で受講者がプレゼンテーションをする。
14回	文化的記号

	1) 習俗に関わる前知識的・思想的な記号として、占い・占術を紹介し、そのいろいろな種類を説明する。また特に命占のなかで九星気学を取り扱い、実際の技法を学びながら、東洋文化の思想的背景・世界観を解説する。 2) 文化的記号に関係した課題で受講者がプレゼンテーションをする。
15回	宗教的記号 1) 宗教、特に真言密教における記号論を、そのいろいろな記号の形・種類・機能・儀具を学びながら、宗教と記号の本質的な関わりについて説明する。 2) 宗教的記号に関係した課題で受講者がプレゼンテーションをする。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	記号論(記号学)の定義・系統・分野などについて辞典・辞書などで調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	記号論関係の図書から、西洋の歴史における記号の捉え方・分類について概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	記号論関係の図書から、記号の意味・機能・種類・収集処理方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	心理学的、社会的、情報理論的な視点からのコミュニケーション=モデルを各ターずつ調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	パースの類像(アイコン)・指標(インデックス)・象徴(シンボル)の内容と種類について、インターネットで調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	モリスの「記号理論の基礎」を読み、意味論と語用論の内容を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	モリスの「記号理論の基礎」を読み、構文論の内容を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	記号論関係の図書から、記号の各種分野の資料の分類・検索・処理方法についての予備知識をもっておくこと。能「井筒」について、事前にインターネット、関連のDVDなどで直接触れておくこと。(標準学習時間120分)
10回	漢字圏と英語圏での人名の構成・命名法・珍名・希名・近年日本で多く名づけられる男女名を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	身振り言語(ゼスチャー)・身体接触・空間など、非言語的記号の具体例を調べ表現方法を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	数学・化学・生物学・物理学単位・建築学・機械学・天気気象・情報などさまざまな科学・技術記号の内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	家紋・紋章・ブランドマーク・ロゴ・交通標識・印鑑等の社会的・経済的な記号形態を調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	占星術・手相・姓名判断・夢占い・易学・九星気学など占いについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	日本真言密宗の宗教的な印契・真言陀羅尼・儀具・曼荼羅図等の記号内容とその意味するところを調べておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	表象とは、知覚・体験・記憶した内容を再び心の内に表わす働きやそれにより思い浮かべる像をいう。その代表は言語とイメージだが、表象による意味の生成は現代の文化現象の基底を成している。 この講義では、表象作用の具体化であるさまざまな意味の成立や表象の形態を、多彩な資料をもとにして、解析する。こうした新たな記号論的な観点からの文化現象への広く深い理解を目的としている。(社会情報学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	多様な文化現象の基礎である記号の多様な意味や豊かな形態を知ることができる。さまざまな文化領域内の記号解析をもとにして、文化の創造・生成ができる。
キーワード	表象 文化 記号 表現・形態 意味 象徴
成績評価(合格基準60)	中間試験(30%)、プレゼンテーション(20%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	教科書販売はしない。 下記のテキストを、無料で初回の講義時に配布する。 文化記号学/中島 聡/丸善K
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照のこと。
連絡先	A-1号館8F 833号室 nakashima@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 この科目は、岡山理科大学教員免許状〔中学校一種:社会、高等学校一種:公民〕取得に関わる教

	科に関する科目である。
試験実施	実施する

科目名	社会情報研究 (FIV50310)
英文科目名	Socio-Information Studies I
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ), 徳澤啓一(とくさわけいいち), 水谷直樹(みずたになおき), 山口隆久(やまぐちたかひさ), 松村博行(まつむらひろゆき), 三原裕子(みはらゆうこ), 大藪亮(おおやぶあきら), 八木一郎(やぎいちろう), 張セイ(ちょうせい), 川島聡(かわしまさとし), 大田靖(おおたやすし), 栗山晃一*(くりやまこういち*), 向井一*(むかいはじめ*), 山形眞理子(やまがたまりこ), 岡部勝成(おかべかつよし), 清野聡(せいのさとし), 村松潤一(むらまつじゅんいち), 鷺見哲男(わしみてつお), 井上真実*(いのうえまみ*), 田中彰*(たなかあきら*), 西山貴仁*(にしやまたかひと*), 林千昭*(はやしちあき*), 丸山豊*(まるやまゆたか*), 志野敏夫(しのとしお), 森裕一(もりゆういち)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	・オリエンテーションを行う。(4月) ・研究テーマの策定をする。(5月) ・研究テーマに必要な基本的文献の整理と収集をする。(6月~7月) ・策定した研究テーマの再検討をし、策定したテーマについてプレゼンテーションを行う。(7月)
準備学習	・各ゼミの専門に適合した科目の復習をしておくこと。 ・専門に応じた文献検索など、情報収集の手段・方法を習得しておくこと。 ・研究テーマ策定に必要な文献を読むなど情報の収集をすること。 ・研究したいと思うテーマの問題点を整理し、研究目的などを明確にプレゼンテーションできるようにすること。
講義目的	配属された指導教員の下、各教員の専門分野について、各自が研究を行い、報告書にまとめる。研究課題策定への取り組み、資料収集と整理、プレゼンテーションなど発表への取り組みなどを学ぶ。(社会情報学科の学位授与方針項目CとDにもっとも強く関与する)
達成目標	各研究室で各自で策定した課題を達成する。 1. 課題への取り組みが積極的に出来る。 2. 資料などデータ収集・整理が出来る。 3. 資料・データなどを課題研究に活かすことが出来る。
キーワード	ゼミナール、研究課題策定、資料・データ収集、資料・データ整理
成績評価(合格基準)	60 各自の研究課題テーマの取り上げ方、まとめ(プレゼンテーション)などで総合的に判断、60点以上を合格とする。
関連科目	社会情報研究 (後期、必須)
教科書	指導教員が指示する。
参考書	指導教員が指示する。
連絡先	各指導教員または学科長
注意・備考	成績に記載した基準に基づき、評価を行う。
試験実施	実施しない

科目名	社会調査実習 (FIV56310)
英文科目名	Exercise of Social Research
担当教員名	森裕一 (もりゆういち)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (アンケート調査の流れと情報収集・分析・発信の方法) について解説する。
2回	アンケート調査の企画 (テーマ, 仮説, 解決への方略の設定) を行う。
3回	調査項目の設定 (先行研究の動向チェックと項目設定のための情報収集) を行う。
4回	調査票の作成 (主として, 依頼文, 質問紙の作成) を行う。
5回	調査票の作成 (主として質問項目の評価と確定) を行う。
6回	作成したアンケートを用いて, 調査を実施する。
7回	得られたデータを解析する (1 - 1: 主として, Excelへの結果の入力)。
8回	得られたデータを解析する (1: Excelへの結果の入力およびデータのクリーニング)。
9回	得られたデータを解析する (1 - 3: Excelへの結果の入力およびデータのクリーニング)。
10回	得られたデータを解析する (2: 主として, 単純集計と傾向把握, Excelの集計機能の利用)。
11回	得られたデータを解析する (3: 項目間分析や多変量解析を利用した分析, ソフトの利用)。
12回	得られたデータを解析する (4: 解析結果の読み取りと再分析および仮説検証)。
13回	報告書を作成する (報告内容の整理とWeb公開のページ構成の検討)。
14回	成果を発表する (1)。
15回	成果を発表する (2)。

回数	準備学習
1回	実際の社会調査を行うので, これまでの社会調査関連科目を復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	調査をしたいテーマを具体的に絞っておくこと (標準学習時間60分)
3回	以下, これまで得た社会調査に関する知識を総動員して調査の全過程を踏むので, 必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 毎回の作業に臨むこと (標準学習時間90分)
4回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと (標準学習時間60分)
5回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと (標準学習時間60分)
6回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと。調査対象者を訪問・接触して, データ収集を行っておくこと (標準学習時間90分)
7回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと。ここまでに, データ収集は終了しておくこと (標準学習時間60分)
8回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと。ここまでに, データ収集は終了しておくこと (標準学習時間60分)
9回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと。ここまでに, データ収集は終了しておくこと (標準学習時間60分)
10回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと。必要に応じて, 不足のデータ収集を行うこと (標準学習時間60分)
11回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと (標準学習時間60分)
12回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと (標準学習時間60分)
13回	必要な知識と技法の確認および前回のやり残しを補いながら, 今回の作業に臨むこと。世論調査や官公庁の調査報告書の書き様を調べておくこと (標準学習時間120分)
14回	プレゼンテーションの方法について, 復習・確認しておくこと (標準学習時間120分)
15回	他者の発表も参考にしながら, 必要に応じて修正も加えるなどして, よりよい発表ができるようにしておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	本実習では, 社会情報実習 とともに, 社会調査の全過程を体験的に学習する。ここでは, 対象とする分野は特定せず, 身近な話題をテーマとしたアンケート調査を実施する。調査過程においては, 自ら決めたテーマごとに立てた企画に基づき, 事前情報の収集, 質問紙の作成, 調査の実施,
------	---

	得られたデータの分析に重点をおく。実際の調査では、事前のサンプリング調査や本調査での質問紙の配布と回収に焦点をあて、統計パッケージを利用したデータ分析と結果の読み取りを体験する。また、報告書作成にあたっては、Webへの情報発信について扱うことにする。（社会情報学科の学位授与方針項目CとFにもっとも強く関与し、AとDに強く関与する）
達成目標	・アンケート調査により、社会調査の全過程を体験し、自ら社会調査を実施できるようになる。
キーワード	アンケート調査、社会調査
成績評価（合格基準60	平常点(30%)、適宜課す課題(30%)、および最終課題（Web調査報告書による成果発表）(40%)によって評価し、すべての課題と最終課題が提出されたものに対して、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	これまでの社会調査関連科目を履修しておくこと。
教科書	Webページ http://www.soci.ous.ac.jp/SociResPrc/2016/ および社会調査関係の授業でこれまで使用した教科書・資料
参考書	実習中に適宜指示する。
連絡先	森研究室（A1号館8階） mori@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	「社会調査士」認定科目であるが、資格取得のために、この科目を履修する場合は、 http://www.soci.ous.ac.jp/skill/SocialResearcher/subjects.html を確認のこと。
試験実施	実施しない

科目名	情報活用とビジネスライティング (FIV5G310)
英文科目名	Business Writing and use of information
担当教員名	浦上雅代* (うらかみまさよ*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	1～2 Wordによる「ビジネス文書」演習 3～4 Wordによる「報告書」演習 5～6 Wordによる「企画書」演習 7～8 Excelによるビジネスデータ演習-1 9～10 Excelによるビジネスデータ演習-2 11～12 Excelによるビジネスデータ演習-3 13～14 Excelによるビジネスデータ演習-4 15 Excelによるビジネスデータ演習-5
準備学習	毎講義、復習を兼ねて、演習課題を出す。尚、演習課題はプリントを配布する。講義においても、演習問題をしていくので、講義だけではなく、家でも演習課題に取り組み、スキルアップをしていかなければならない。
講義目的	ビジネス・キャリアアップ講座の一つである。 本講義では、社会人としてのビジネスシーンにおける情報活用(パソコン活用)のスキルアップをめざすことを目的とする。講義では、パソコンを使用しての実習形式である。 表計算ソフト「Excel」を使い、経営における情報活用の実例を通して、実習形式で学ぶ。 また、ワープロソフト「Word」の応用編として、エクセルの表やグラフを貼り付けて、ビジネスレポートの作成を学ぶ。さらに、パワーポイントの基本操作と「企画書」作成も行なっていく。 (社会情報学科の学位授与方針項目C、Eにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	Excelの主要関数理解、グラフ作成 Wordによるビジネスレポート作成 Power Pointによるプレゼン作成
キーワード	情報リテラシー、上級情報処理、ビジネス、表計算、企画書作成、プレゼンテーション
成績評価(合格基準)	60 試験は実施せず、毎回、課題を出しますので、その課題提出で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー、キャリア・デザイン、ビジネス実務総論、ビジネス実務総論、プログラミング基礎、応用プログラミング
教科書	よくわかる Word2013&Excel2013スキルアップ問題集・ビジネス実践編/富士通オフィス機器 (2011/12)/978-4893119315
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	山口研究室 A1号館7階
注意・備考	試験がなく、課題提出で成績を評価することから、無遅刻、無欠席でなければの覚悟がないと単位取得は難しいと考えてください。その代わりに、この科目を取れば、確実にビジネスパソコン活用のスキルはアップします。また、外部の「パソコンスクール」に通う必要は無いし、「資格」が無くとも就職活動に自信を持てます。 「USBメモリ」を各自で必ず用意してください。
試験実施	実施しない

科目名	ビジネス実務演習 (FIV6Z310)
英文科目名	Exercise of Business Practice
担当教員名	菊池啓子* (きくちひろこ*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	キャリアとは何か。キャリアデザインと就職活動のポイントを考える
3回	自己理解 自分の特徴を知る 長所と短所の考え方
4回	自己理解 自分の経験を整理する
5回	自己理解 自分の行動特徴を考える
6回	自己理解 価値観の明確化と、職業・企業選択との関係について
7回	自己理解 自分の興味の方向性を考える
8回	自己理解 モチベーション特性と職業・企業マッチングのポイントについて
9回	演習 就職サイトの効果的な使い方
10回	演習 企業情報の読み解き方
11回	演習 自己PRの作成
12回	演習 面接対策
13回	ストレスマネジメント ストレスについて
14回	ストレスマネジメント 具体的なストレス対処法
15回	ストレスマネジメント 具体的なストレス対処法
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分なりのキャリアデザインを漠然でいいので考えておくこと(標準学習時間90分)
2回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
3回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
4回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
5回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
6回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
7回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
8回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
9回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
10回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
11回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
12回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
13回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
14回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
15回	各回のテーマで学んだことを、次回講義までに実践をする。毎回講義開始時にそれをグループで共有(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	就職活動に必要なスキルを身に付け、自分で考え、後悔のない進路選択をするための知識を身に付
------	--

	ける。(社会情報学科の学位授与方針項目C、D、Eにもっとも強く関与する)
達成目標	適切な自己PRができ、自分と仕事・企業とのマッチングのポイントが明確になる
キーワード	就職活動、企業選択、自己理解、自己PR、ストレスマネジメント
成績評価(合格基準60)	授業の中で実施する課題やレポート(50%)、最終評価試験(50%)によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ビジネス実務総論、キャリアデザイン
教科書	1週間で完成!内定獲得できる本 菊池啓子著 祥伝社(2011/12/3)
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	山口研究室 21号館7階
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	野外実践指導実習 (FS00Z310)
英文科目名	Basic Skills for Fieldworks II
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ), 藤木利之(ふじきとしゆき), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 小林祥一(こばやししょういち), 伊代野淳(いよのあつし), 守田益宗(もりたよしむね), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 実習の目的と内容の説明 (全教員)
2回	海のフィールド実習: 海のプランクトンの採集と観察, 分類 (齋藤) (齋藤 達昭)
3回	ガイドブックを参考にウニの発生について調べておくこと。(標準学習時間60分) (齋藤 達昭)
4回	海のフィールド実習: 水質調査(海のpH, 塩分濃度, DOなど) (杉山) (杉山 裕子)
5回	海のフィールド実習: 地質調査(柱状図作成) (山口) (山口 一裕)
6回	海のフィールド実習: ペグマタイと高温石英 (小林) 海のフィールドでの実習のレポートの提出 (小林 祥一)
7回	山のフィールドでの実習に関するオリエンテーション (全教員)
8回	山のフィールド: 珪藻土と堆積土壌の採取・植物の標本の作成 (藤木, 守田) (藤木 利之, 守田 益宗)
10回	山のフィールド: 土壌昆虫の同定と観察 (齋藤 達昭)
11回	山のフィールド: 蛇紋岩 熱水交代作用でできる岩石 (小林) (小林 祥一)
12回	山のフィールド: 星の観察 (伊代野) 山のフィールドでの実習のレポートの提出 (伊代野 淳)
13回	川のフィールド: オリエンテーション (山口 一裕, 齋藤 達昭)
14回	ガイドブックを参考に水生昆虫と魚類について調べておくこと。(標準学習時間60分) (齋藤 達昭)
15回	川のフィールド: 底質調査と河原の石の観察 (山口) (山口 一裕)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。配布された実習のガイドブックを読んで復習すること。(標準学習時間60分)

2回	ガイドブックを参考に海のプランクトンについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	記載された準備学習に必要とする標準的な学習時間を明記してください。
4回	ガイドブックを参考に海水の水質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ガイドブックを参考に地質調査の方法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	ガイドブックを参考に花崗岩とペグマタイトについて調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること(標準学習時間420分)
7回	シラバスをよく読んでおくこと。配布された実習のガイドブックを読んで復習すること。(標準学習時間60分)
8回	ガイドブックを参考に森林植生と珪藻について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	ガイドブックを参考に土壌呼吸について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ガイドブックを参考に土壌昆虫について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ガイドブックを参考に蛇紋岩について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	ガイドブックを参考に恒星・惑星と星座について調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること(標準学習時間420分)
13回	シラバスをよく読んでおくこと。配布された実習のガイドブックを読んで復習すること。(標準学習時間60分)
15回	ガイドブックを参考に河床環境について調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること(標準学習時間180分)

講義目的	野外調査や自然観察などのフィールドワーク実習を生物分野と地学分野の関連教員が中心となって集中講義の形式で行う。実習地は岡山県内で実施する。将来教員になったときに、課題研究など発展した内容の授業を指導できるように野外での知識と技術を身に付けるための実習を行う。(この科目は理学部横断の科目であるため、各学科の学位授与の方針において次の項目に関連した科目である。応用数学科：D、化学科：I、応用物理学物理科学専攻：C、基礎理学科：B-2、生物化学科：A、臨床生命科学科：A、動物学科：A)
達成目標	野外での実習を通して野外調査の技術と知識を習得する。野外で起こりうる危険について想定することができる。課題研究を指導するときどのような方法で研究を進めるかを計画・実施することができる。
キーワード	プランクトンの採取・観察・同定 ウニの発生 水質調査 地質調査 花こう岩 高温石英 春，夏，秋の星座 かいぼり調査 植物調査
成績評価(合格基準60)	実験レポートにより評価する。
関連科目	生態学、地質学、環境地球化学、分析化学、鉱物科学、宇宙科学
教科書	プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館1F山口研究室 yamaguti[atマーク]das.ous.ac.jp 7号館2F齋藤研究室 saito[atマーク]das.ous.ac.jp
注意・備考	実習計画は、時期や天候に左右されるので、内容に変更がある。実習は、夏休み期間中や土日を使って集中講義形式で行う予定である。交通費は大学が負担するが、宿泊費および食費は自己負担する必要がある。その他の実習は日程や講義時間の関係で通年で実施するので、受講する際は十分注意してください。そのため成績は秋2学期終了後につきます。また、最終評価試験実施には、必ず参加する。藤木担当で採取した珪藻土・堆積土壌試料は生物科学実験で使用します。
試験実施	実施しない

科目名	数学教材開発指導【月5水5】(FS035310)
英文科目名	Development of Mathematical Teaching Method
担当教員名	長淵裕(ながぶちゆたか)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：この授業の進め方について説明を行う。また、現4年生による卒業研究(数学分野)の中間発表を聴き、その概況の把握、ならびに半年後に控えた卒業研究への備えについて理解と整理を促す。(全教員)
2回	集合の記法、集合の包含関係および相等について、具体例を通して学習(復習)し演習する。(長淵 裕)
3回	集合の演算と写像について具体例を通して学習(復習)し演習する。(長淵 裕)
4回	写像、置換とその性質について具体例を通して学習(復習)し演習する。(長淵 裕)
5回	全射、単射および全単射について具体例を通して学習(復習)し演習する。(長淵 裕)
6回	命題の書き方と7つの論理記号について、具体例を通して学習(復習)し演習する。(山崎 洋一)
7回	集合や述語論理の基礎について、具体例を通して学習(復習)し演習する。(山崎 洋一)
8回	論理結合子の正確な解釈と「和文数訳」のコツについて、具体例を通して学習し演習する。(山崎 洋一)
9回	「すべて」と「存在する」、一意的存在、全称記号と存在記号の使い方(特に複数の全称記号と存在記号を含む命題)について、具体例を通して学習(復習)し演習する。(山崎 洋一)
10回	第6~9回で学んだ「命題の書き方と論理記号の使い方」を応用して、各種証明(定義を活用した全称命題、存在命題、背理法、数学的帰納法など)の作り方のコツを学習する。(山崎 洋一)
11回	集合に演算 $*$ が定義されるとはどういうことか、具体例を通して学習(演習)する。商集合における演算の定義について演習する。(山崎 正之)
12回	群の定義を確認し、様々な具体例について群であることの確認作業を実行する。(山崎 正之)
13回	練習問題を通じて、群であることを確認し、さらにそれが可換群であるかどうかの判定をする。(山崎 正之)
14回	環および体の概念を、定義と具体例により復習する。(山崎 正之)
15回	線形空間および1次独立・1次従属の概念を、定義と例により復習する。(山崎 正之)

回数	準備学習
1回	プリントの第一章1.1節をよく読んで予習しておくこと。
2回	プリントの第1章1.1節をよく読んで予習しておくこと。
3回	プリントの第1章1.2節の前半をよく読んで予習しておくこと。
4回	プリントの第1章1.3節の前半をよく読んで予習しておくこと。
5回	プリントの第1章1.3節の後半をよく読んで予習しておくこと。
6回	数学要論 で学んだ命題論理について、よく復習しておくこと。
7回	第6回の内容を復習するとともに、述語論理について、プリントをよく読んで予習しておくこと。
8回	第7回の内容を復習するとともに、論理結合子について、プリントをよく読んで予習しておくこと。
9回	第7、8回の内容を復習するとともに、全称記号と存在記号についてプリントをよく読んで予習しておくこと。
10回	第6~9回の内容(プリント)をよく復習しておくこと。
11回	演算とその法則について、プリントをよく読んでおくこと。
12回	群の定義(プリント)をしっかり読んで、具体例について、自分で群の条件が満たされていることを確かめようとしてくること。
13回	前回に続いて、プリントの具体例が群の条件を満たすことを確かめようとしてくること。
14回	プリントの環と体の定義を納得するまで読み、具体例について、確かに条件が満たされていることを確認しようとしてくること。
15回	プリントの線形空間の定義を納得するまで読み、具体例について、確かに条件が満たされていることを確認しようとしてくること。さらに、1次独立・1次従属の定義を読んで、具体例でその判定を試してみること。

講義目的	代数/解析/幾何などの専門にかかわらず必要な「大学数学の基礎的事項」について、再度ていねいに確認し、演習することにより、4年次に数学分野での卒業研究を行うとき支障が生じないよ
------	---

	うに備えることを目的とする。なお、これらは3年次前期までの各数学科目の学習においても常に必要とされてきた空気のような事柄であるが、「計算」ではなく「考え方」についての根本的事項であるため、意識的に努力しないと十分な理解が難しく、大学数学のつまづきの要因となりがちな部分である。
達成目標	集合の記法を用いて、命題の表現および変形ができる。写像の合成や置換に関する命題の証明を、定義に基づいて理解し自分でも書ける。複数の命題の論理的関係を正しく判断し、特に全称記号・存在記号を含む命題を論理記号を用いて書ける。代数的演算に関する一般的法則に基づいた証明が理解できる。合わせて同値類の概念も理解できる。
キーワード	集合・写像・命題・全称記号・存在記号・同値関係・代数系・演算
成績評価（合格基準60）	最終評価試験100%（集合と写像30%，論理40%，演算と代数系30%）で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	数学要論・代数学I 等
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	
連絡先	20号館5階の基礎理学科数学分野教員の研究室
注意・備考	数学分野で卒業研究する学科生は受講すること。
試験実施	実施する

科目名	理科教材開発指導【月5水5】(FS045310)
英文科目名	Development of Science Teaching Materials
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ),吉村功*(よしむらたくみ*),岸成員*(きししげとも*),伊代野淳(いよのあつし),森嘉久(もりよしひさ),齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校理科の教科書を読んで、実験・観察について調査し、発表するためのグループ分けと分担を決定する。(全教員) (全教員)
2回	ウェブ教材の閲覧・活用する方法について学習する。実際に体験して授業でどのように利用するかについて議論して、グループ毎に話し合いの結果を発表する。(全教員) (全教員)
3回	中学校理科(物理分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
4回	中学校理科(物理分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
5回	中学校理科(化学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
6回	中学校理科(化学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
7回	中学校理科(生物分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
8回	中学校理科(生物分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
9回	中学校理科(地学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
10回	中学校理科(地学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
11回	中学校理科の実験・観察の授業計画を立てて、実際に教科書の載っている実験が自分たちで考えた実験を取り入れた模擬授業をするためのグループ分けと分担を決定する。事前に調査した実験内容をグループ内で提案し、話し合い、どのような授業展開にするかを決定する。(全教員) (全教員)
12回	物理分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員) (全教員)

13回	化学分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員) (全教員)
14回	生物分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員) (全教員)
15回	地学分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	中学校理科の実験を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ウェブ教材を調べておくこと。次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	次回からの実験を取り入れた模擬授業のために、希望する分野と実施を希望する実験内容について詳細に調査しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(標準学習時間80分)
12回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(発表者：標準学習時間180分、発表者以外60分)
13回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(発表者：標準学習時間180分、発表者以外60分)
14回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(発表者：標準学習時間180分、発表者以外60分)
15回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(標準学習時間80分)

講義目的	子どもの自己活動と実験・観察を基本とした自然科学の教育を実践するための基礎知識と技術を養成する。実際に中学校で行われている観察・実験を体験して理科教育の学習の中での位置づけを明確にし、問題点を明らかにし、より発展したものに改良する態度を養う。卒業後実際に現場に立ったときに役立つ技能や知識を習得することを目的とする。(この科目は理学部横断の科目であるため、各学科の学位授与の方針において次の項目に関連した科目である。化学科：I、応用物理学科物理科学専攻：D、基礎理学科：B-2、生物化学科：A、臨床生命科学科：A、動物学科：A)
達成目標	理科教育において重視される生徒実験のあり方について考えられること 理科教育において重視される生徒実験の問題点を理解すること 生徒が興味を持つような理科実験・観察のプレゼンテーション能力を身につけること(この科目は理学部横断の科目であるため、各学科の学位授与の

	方針において次の項目に関連した科目である。応用数学科：D、化学科：I、応用物理学物理科学専攻：C、基礎理学科：B-2、生物化学科：A、臨床生命科学科：A、動物学科：A)
キーワード	アクティブ・ラーニング，グループ学習，プレゼンテーション，新しい実験、観察の開発，ルーブリック評価
成績評価（合格基準60	毎時の課題レポート提出(20%)、実験内容の調査レポートと発表(30%)と理科教材開発と授業形式の発表(40%)、発表会時の学生間評価(10%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科の教免に関係する科目
教科書	適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	山口一裕 7号館1階 kyamaguchi [アットマーク]das.ous.ac.jp
注意・備考	理数系教員コースおよび教員養成プロジェクト科目なので基礎理学科の学生は，理数教員コース，他学科の学生は教員養成プロジェクトの学生しか受講できません。基礎理学科の総合理学コースの学生や他学科で教員養成プロジェクトに関係ない学生は履修できませんので履修登録の際は注意してください。理科の教員を目指している学生を対象とした実践的な授業です。熱意を持って主体的・積極的に受講するように。
試験実施	実施しない

科目名	授業実践演習 (FS05Z310)
英文科目名	Practical Seminar for Science and Mathematics Teaching I
担当教員名	小林祥一(こばやししろういち), 山崎正之(やまさきまさゆき)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	将来教職を目指す学生に中学校や高校の授業での実践的な体験活躍の機会を与える授業である。授業や実験の補助や放課後の学習支援を通して教師に必要な知識と技術を身につけることができる。現場を多く経験することによりスムーズに4年時に実施される教育実習が行えるようにする。授業体験などによって得られた知識や感想を発表する情報交換会を行う。学位授与の方針との対応は以下の通り：応用数学科：D、化学科：I、応用物理学科（物理化学専攻）：D、基礎理学科：B-2、生物化学科：A、臨床生命科学科：A、動物学科：A
達成目標	教師に必要な知識と技術を身につけること、コミュニケーション能力を身につけること、中学校や高校での授業や実験に必要な知識と技術を身につけること。
キーワード	理科 数学 授業補助 実験補助 学習支援 教職
成績評価（合格基準60）	実践活動とそのレポートの内容（50%）、発表会（20%）、最終試験（30%）によって評価する。
関連科目	教職基礎演習、教職の関連する基礎科目と実験科目（理科）
教科書	プリントを配布する。
参考書	適宜指導する。
連絡先	山崎正之（C3号館5階） 小林祥一（D2号館6階）
注意・備考	4月にオリエンテーションを実施する。必ず出席すること。日時場所は、在学生オリエンテーション当日、25号館掲示板に発表するので必ず確認すること。学科により卒業・進級に有効な単位に加えることができないので、必ず学生便覧で確認すること。
試験実施	実施する

科目名	授業実践演習 (FS06Z310)
英文科目名	Practical Seminar for Science and Mathematics Teaching II
担当教員名	小林祥一(こばやししろういち), 山崎正之(やまさきまさゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	将来教職を目指す学生に中学校や高校の授業での実践的な体験活躍の機会を与える授業である。授業や実験の補助や放課後の学習支援を通して教師に必要な知識と技術を身につけることができる。現場を多く経験することによりスムーズに4年時に実施される教育実習が行えるようにする。授業体験などによって得られた知識や感想を発表する情報交換会を行う。学位授与の方針との対応は以下の通り：応用数学科：D、化学科：I、応用物理学科（物理化学専攻）：D、基礎理学科：B-2、生物化学科：A、臨床生命科学科：A、動物学科：A
達成目標	教師に必要な知識と技術を身につけること、コミュニケーション能力を身につけること、中学校や高校での授業や実験に必要な知識と技術を身につけること。
キーワード	理科 数学 授業補助 実験補助 学習支援 教職
成績評価（合格基準60）	実践活動とそのレポートの内容（50%）、発表会（20%）、最終試験（30%）によって評価する。
関連科目	教職基礎演習、教職の関連する基礎科目と実験科目（理科）
教科書	プリントを配布する。
参考書	適宜指導する。
連絡先	山崎正之（20号館5階） 小林祥一（7号館6階）
注意・備考	秋学期の科目であるが、4月と9月にオリエンテーションを実施する。必ず両方に出席すること。日時場所は、在学生オリエンテーション当日、25号館掲示板に発表するので必ず確認すること。学科により卒業・進級に有効な単位に加えることができないので、必ず学生便覧で確認すること。
試験実施	実施する

科目名	卒業研究 (FSB0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	林謙一郎 (はやしけんいちろう), 窪木厚人 (くぼきあつひと), 河野真二 (かわのしんじ), 汪達紘 (わんだほん), 森田理日斗 (もりたりひと), 福井康祐 (ふくいこうすけ), 野崎浩 (のざきひろし), 高池久隆 (たかいけひさたか), 大平進 (おおひらすずむ), 猪口雅彦 (いのぐちまさひこ), 田中三男 (たなかみつお), 池田正五 (いけだしょうご), 青木宏之 (あおきひろゆき), 南善子 (みなみよしこ), 尾堂順一 (おどうじゆんいち), 三井亮司 (みついりょうじ), 宮永政光 (みやながまさみつ)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	4月 卒業研究のテーマを説明する 4月～ 1) 研究テーマに関する文献を調査し、よく理解する 2) 実験方法を理解する 3) 実験計画を立案する 4) 実験を実施する 5) 実験結果をまとめ、解釈する 6) 指導教員やゼミ学生とのディスカッションをおこなう 7) プレゼンテーションのための資料を作成する 8) ゼミや中間発表でプレゼンテーションをおこなう (1月) 9) 研究をまとめ、卒業論文 (卒業論文要旨を含む) を執筆する (2月) 10) 卒業研究発表: 全教員および全学生が参加するので、質疑に対して応答する 11) 卒業論文を提出する
準備学習	指導教員の指示に従って、準備学習を十分に行うこと。
講義目的	生物化学の各研究室に配属し、それぞれのテーマについて研究する。そのことにより、生物化学の専門知識の理解、実験技術の習得、プレゼンテーション能力・コミュニケーション能力の向上、論文作成能力等を身につける。(生物化学科の学位授与方針項目Fに強く関与する)
達成目標	1) 自分の研究内容を他の人にわかりやすく説明できる。(A) 2) 実験技術を身につけ、実験計画を立てることができる。(F) 3) 研究成果をまとめてプレゼンテーションすることができる。(F) 4) 論理的な文章が書ける。(F) ()内は生物化学科の「学位授与方針」の対応する項目
キーワード	バイオサイエンス、バイオテクノロジー
成績評価 (合格基準)	60 卒業研究への取り組み状況や、プレゼンテーション、卒業論文の内容などを総合的に評価する。
関連科目	生物化学科開講のすべてのA群科目
教科書	指導教員から適宜指示する。
参考書	指導教員から適宜指示する。
連絡先	各指導教員および学科長
注意・備考	指導教員からの指示に従って下さい。また、岡山理科大学 安全対策マニュアルを熟読し、安全には十分な注意を払うこと。
試験実施	実施しない

科目名	生物無機化学 【月2水1】 (FSB12310)
英文科目名	Bioinorganic Chemistry II
担当教員名	尾堂順一(おどうじゆんいち)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。生物無機化学II で何を講義するのか、どのような内容にするのかなど、今後の講義の進め方を説明する。
2回	抗腫瘍活性を有する白金錯体の種類とDNAに対する相互作用について解説する。
3回	抗腫瘍活性を有する白金錯体の抗がん作用のメカニズムについて解説する。
4回	DNAの構造及びDNAと相互作用する化合物について解説する。
5回	DNAを切断して腫瘍を壊死させるプレオマイシンの抗腫瘍活性の反応メカニズムについて解説する。
6回	ポルフィリン誘導体の光増感作用及び光照射で生成する活性酸素(一重項酸素やスーパーオキシド)の特性について解説する。
7回	腫瘍に対して高い親和性を持ち、かつ光増感作用を有する腫瘍親和性感光色素とその抗腫瘍活性について解説する。
8回	放射性同位元素、放射線の種類及び生体に対する作用について解説する。
9回	疾病の診断に利用されている核医学診断薬の種類と機能について解説する。
10回	酸素分子に由来する活性酸素の種類とその生体に対する作用について解説する。
11回	活性酸素を消去して生体を防御する金属錯体の機能について解説する。
12回	毒性を有する有機化合物(例えば、医薬品や変異原物質など)から生体を防御するために作用するシトクロムP-450の構造およびその特性について解説する。
13回	毒性を有する有機化合物(例えば、医薬品や変異原物質など)から生体を防御するために作用するシトクロムP-450の反応メカニズムについて解説する。
14回	重金属イオンの毒性から生体を防御するために作用するメタロチオネインの構造とその特性について解説する。
15回	重金属イオンの毒性から生体を防御するために作用するメタロチオネインの反応メカニズムについて解説する。
16回	第1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	今後の講義内容の確認をすること。(標準学習時間60分)
2回	教科書「3.4 抗がん活性をもつ白金錯体」を読み、白金錯体の種類とDNAに対する相互作用について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書「3.4 抗がん活性をもつ白金錯体」を読み、白金錯体の抗がん作用のメカニズムについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書「3.2 DNAを切断する金属錯体」を読み、DNAの構造及びDNAと相互作用する化合物について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書「3.2 DNAを切断する金属錯体」を読み、プレオマイシンの抗腫瘍活性の反応メカニズムについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	事前に配布したプリントを読み、ポルフィリン誘導体の光増感作用及び活性酸素について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	事前に配布したプリントを読み、腫瘍親和性感光色素とその抗腫瘍活性について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書「3.6 核医学診断薬」を読み、放射性同位元素、放射線の種類及び生体に対する作用について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書「3.6 核医学診断薬」を読み、核医学診断薬の種類と機能について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書「3.7 活性酸素を消去する金属錯体」を読み、活性酸素の種類とその生体に対する作用について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書「3.7 活性酸素を消去する金属錯体」を読み、活性酸素を消去して生体を防御する金属錯体の機能について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書「3.1 薬物代謝酵素シトクロムP-450とそのモデル」を読み、シトクロムP-450の構造およびその特性について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書「3.1 薬物代謝酵素シトクロムP-450とそのモデル」を読み、シトクロムP-450

	0の反応メカニズムについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書「3.3 多機能な金属結合タンパク質メタロチオネイン」を読み、メタロチオネインの構造とその特性について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書「3.3 多機能な金属結合タンパク質メタロチオネイン」を読み、メタロチオネインの反応メカニズムについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～15回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	金属錯体は様々な生理活性を有することが知られており、様々な分野で応用されている。その中で、白金イオンを含むシスプラチンや鉄イオンを含むブレオマイシンなどの金属錯体は、強い抗腫瘍活性を示すので、抗癌剤として実際に利用されている。本講義では、まず、この様な疾病の治療に利用されている金属錯体について解説し、次に、生体内に取り込まれた毒性のある有機物や重金属イオンなどの解毒に関わる生体分子についても解説することを目的とする。(生物化学科の学位授与の方針C, Dに關与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・シスプラチンの構造と抗腫瘍活性との関係を説明できる(D) ・抗腫瘍活性を示すブレオマイシンの構造と機能を説明できる(D) ・腫瘍親和性感光色素による抗がん効果を説明できる(D) ・放射線の種類と性質を説明できる(A) ・放射性同位元素を含む医薬品が医療分野でどのように利用されているか説明できる(D) ・疾病と関連する活性酸素を消去する金属酵素の機能を説明できる ・医薬品の代謝にシトクロムP-450がどの様に関わるか説明できる(C, D) ・メタロチオネインが体内に取り込まれた過剰の金属イオンをどの様にして無毒化するかを説明できる(C, D) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	金属錯体, 医薬品, 抗腫瘍活性, 解毒作用
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「生物無機化学I」の講義内容を復習しておくこと、更に理解が深まる。
教科書	生物無機化学 / 桜井 弘, 田中 久編著 / 廣川書店 / ISBN4-567-21002-6 講義内容の理解を深めるために、必要に応じて、プリントを配布する。
参考書	講義内容に合わせて適宜指示をする。
連絡先	A1号館7階の尾堂研究室(086-256-9429; odo@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生化学計算法【火2木2】(FSB17310)
英文科目名	Biochemistry Practice
担当教員名	窪木厚人(くぼきあつひと)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方および内容理解に必要なことを説明する。
2回	生物化学分野で用いる物理量と単位、および測定値の精度と計算の精度について説明する。
3回	水溶液における濃度表記について解説する。
4回	反応の平衡と平衡定数について解説する。
5回	電解質の解離度と解離定数について解説する。
6回	水の解離度と水素イオン濃度について解説する。
7回	分光光度法とそれを用いた定量法について解説する。
8回	生物化学分野における分光光度法を用いた分析について解説する。
9回	酵素反応に基づいた酵素量の定量的取扱いについて解説する。
10回	酵素を用いた実験例に基づき酵素量(U:ユニット)について解説し、酵素濃度、比活性の概念を説明する。
11回	分光光度法を用いた酵素反応の測定法や定量法について解説する。
12回	酵素反応における平衡定数、速度定数について解説する。
13回	酵素反応における初速度、最大速度、ミカエリス定数について解説する。
14回	ミカエリス-メンテン式の導き方、これを用いた応用例について解説する。
15回	本講義を通して理解した内容や計算法について演習し、具体的な計算法を説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認しておくこと。第2回授業までに物理量、有効数字の取り扱いと実験精度について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	物理量、有効数字の取り扱いと実験精度について説明できるよう復習すること。第3回授業までに水溶液の濃度表記について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	水溶液の濃度表記について説明できるよう復習すること。第4回授業までに反応の平衡と平衡定数について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	反応の平衡と平衡定数について説明できるよう復習すること。第5回授業までに電解質の解離度と解離定数について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	電解質の解離度と解離定数について説明できるよう復習すること。第6回授業までにpHの概念や水の解離度と水素イオン濃度について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	pHの概念や水の解離度と水素イオン濃度について説明できるよう復習すること。第7回授業までに分光光度計について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	分光光度計について説明できるよう復習すること。第8回授業までに生物化学分野での分光光度法の利用について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	生物化学分野での分光光度法の利用について説明できるよう復習すること。第9回授業までに酵素の機能について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	酵素の機能について説明できるよう復習すること。第10回授業までに酵素の触媒活性を基準とした酵素量について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	酵素の触媒活性を基準とした酵素量について説明できるよう復習すること。第11回授業までに分光光度法と酵素活性の測定について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	分光光度法と酵素活性の測定について説明できるよう復習すること。第12回授業までに酵素反応の平衡定数、速度定数について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	酵素反応の平衡定数、速度定数について説明できるよう復習すること。第13回授業までに酵素と基質の親和性などについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	酵素と基質の親和性などについて説明できるよう復習すること。第14回授業までにミカエリス-メンテン式について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	ミカエリス定数やミカエリスメンテン式について説明できるよう復習すること。第1から第15回授業までに配布したプリントについて再度確認しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第1から15回授業で学習した内容や計算法の具体的な使用方法を再度確認を行うこと。(標準学習時間180分)
16回	第1から15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	実験実習等で必要とされる項目の演習問題を取り上げ、生物化学分野において最低限必要な実験測定値の扱い方と計算法を理解させる。(生物化学科の学位授与方針項目Fに強く関与する)
達成目標	1) 生物化学で必要最低限の化学計算を理解し、実行できるようにすること。(F) 2) 生化学反応を取り上げ、定量的に取り扱えるようにすること。(E, F) 3) 実験実習で扱う計算についても理解を深めること。(F) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	物理量、単位、有効数字の取り扱い、酵素反応
成績評価(合格基準60)	講義中の課題への取組み(20%)と最終評価試験(80%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	分析化学I、生物化学II、生物化学実験I、II、III、IV
教科書	生命科学のための分析化学 / 伊永 隆史 / 化学同人 / 978-4759814712
参考書	わかりやすい化学計算 / 島原 健三・水林 久雄 / 三共出版 / 978-4782703243 : ポイント化学計算 考え方から解き方まで / 坂本 正徳 / 廣川書店 / 978-456720044 8 : はじめて学ぶ化学 / 野島 高彦 / 化学同人 / 978-4759814941
連絡先	A1号館8階819号室 086-256-9489 kuboki@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	関数電卓を持参すること。また、ノートをとるために、色ペンを3色程度用意すること。
試験実施	実施する

科目名	生物化学実験 【火3金3】 (FSB18310)
英文科目名	Laboratory Experiments in Biochemistry I
担当教員名	三井亮司(みついろうじ), 福井康祐(ふくいこうすけ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	生物化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (全教員)
2回	本学の実験系排水、生活系排水および廃棄物の処理などについて説明する。実験を実施するための基本操作についてトレーニングをする。 (全教員)
3回	生化学実験1 各種水溶液の調製と、pHメーターを用いたpH測定について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。) (全教員,猪口 雅彦)
4回	生化学実験2 酸と塩基の滴定操作と緩衝溶液の調製および緩衝作用について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。) (全教員,猪口 雅彦)
5回	生化学実験3 吸光光度計を用いた溶液の吸光度の測定とタンパク質の比色定量法について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。) (全教員,猪口 雅彦)
6回	生化学実験4 酵素溶液の調製と酵素活性の測定について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。) (全教員,猪口 雅彦)
7回	微生物学実験1 微生物を培養するための培地作製と植菌について実習する。(学位授与方針項目B,C,Fに關与する。) (全教員,三井 亮司)
8回	微生物学実験2 微生物の形態観察とグラム染色について実習する。(学位授与方針項目B,C,Fに關与する。) (全教員,三井 亮司)
9回	微生物学実験3 微生物細胞の機能を利用した発酵食品の製造について実習する。(学位授与方針項目B,C,Fに關与する。) (全教員,三井 亮司)
10回	微生物学実験4 微生物細胞の機能を利用したアルコール発酵について実習する。(学位授与方針項目B,C,Fに關与する。) (全教員,三井 亮司)
11回	有機化学1 抽出・薄層クロマトグラフィーによる有機化合物の分離について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。) (全教員,福井 康祐)
12回	有機化学2 シリカゲルカラムクロマトグラフィーによる有機化合物の分離について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。) (全教員,福井 康祐)
13回	有機化学3 再結晶・昇華による有機化合物の分離について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに關与する。)

	(全教員,福井 康祐)
14回	有機化学4 アミノ酸の化学構造とその性質について実習する。(学位授与方針項目A,C,Fに 関与する。)
	(全教員,福井 康祐)
15回	報告書の作成を行う。(全教員)
	(全教員)
16回	報告書の作成を行う。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	実験を行うにおいて注意すべき点について考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	岡山理科大学安全対策マニュアルを読んで、実験に関する安全に関して予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
4回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
5回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
6回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
7回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
8回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
9回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
10回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
11回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
12回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
13回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
14回	当日の実験内容について十分に予習を行うこと。実習後、テキストおよび教員の指示に従ってレポートを作成し、指示日までに提出すること。(標準学習時間120分)
15回	各実験の結果を整理し、実験結果等から得られたデータの考察を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	各実験の結果を整理し、実験結果等から得られたデータの考察を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	生化学、細胞学、生理学、微生物学、有機化学(生物化学科の学位授与方針項目全般A,Fに関与する。)、分析化学などの基礎的実験を通して、試薬や生物試料の取扱い、溶液の調製、生化学物質の分析方法など、今後の実験の基礎となる技術を習得する。また、実験過程の観察と記述、コンピュータによるデータ処理を含む実験結果の解析、およびレポートの作成の仕方などにも重点をおく。(生物化学科の学位授与方針項目A,B,C,Fに関与する。各実験における関連は各回の内容欄に記載)
達成目標	実験の基礎技術の習得している。(F) 固体と液体を必要な精度に応じて適切に計り取ることができる。(F) 各種溶液を必要な濃度で調製することができる。(F) 生化学、細胞学、生理学、微生物学、有機化学、分析化学などの基礎的実験を安全かつ正確に遂行できる。(F) 実験データをパソコン等を用いて適切に処理し、必要な結果を導き出せる。(F) 分かり易く簡潔な実験レポートを作成できる。(F) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	実験基礎技術,細胞生物学,微生物学,生化学,有機化学,分析化学
成績評価(合格基準60)	実験の実施(50%)と実験レポートの内容(50%)で成績評価を行なう。総計で60%以上を合格とする。

関連科目	生物化学科の講義全般
教科書	第2回に実験テキストを配布する。
参考書	岡山理科大学 安全対策マニュアル。 その他は適宜指示する。
連絡先	三井亮司：A1号館7階， rmitsui@dbc.ous.ac.jp 猪口雅彦：A1号館7階， ino@dbc.ous.ac.jp 福井康佑：A1号館8階， fukui@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	実習は大きく三テーマに分かれている。受講者を三グループに分け、それぞれローテーションして各テーマの実習を行う。このため、詳しくはオリエンテーション時に説明するのが、シラバス上の回数と一致しない場合もある点注意すること。実習においてはあらかじめ実験テキストを熟読し、各自の実験ノートに手順をまとめてくること。実験に相応しい服装をし、必ず白衣を着用すること。すべての実験の実施と実験レポートの提出は必須である。
試験実施	実施しない

科目名	薬品応用化学【水2金2】(FSB1B310)
英文科目名	Medicinal Chemistry
担当教員名	野崎浩(のざきひろし)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物活性天然物(自己制御、個体間制御物質)の概念について解説する。
2回	自己制御物質、特にビタミン、ホルモンについて説明し、具体例に基づき有機化学的に解説する。
3回	自己制御物質、特にアミン性ホルモン、ステロイドホルモンについて説明し、具体例に基づき有機化学的に解説する。
4回	自己制御物質、特にオータコイドについて説明し、それらの生理活性を概説する。
5回	自己制御物質、特に植物ホルモン、昆虫ホルモンについて説明し、化学構造に基づき解説する。
6回	演習 生物活性天然物に関する演習問題を行い、解答について解説を行う。
7回	医薬品の特性について説明し、有機化学的な側面から概説する。
8回	医薬品の化学構造と反応性について説明し、薬理作用の構造活性相関について解説する。
9回	【準備学習：構造活性相関の概念を確認しておくこと】薬効因子(可逆拮抗と非可逆拮抗)について説明し、薬効の概念を口述する。
10回	薬効因子(薬物活性の評価)に基づき薬品合成の設計について概説する。
11回	薬物と受容体の相互作用について立体化学的に概説する。
12回	天然物化学研究法の概略について解説し、簡易実験を交えて教示する。
13回	天然物化学研究法において、化合物の単離、精製、各種分析法について、各論的に概説する。
14回	標準試料に基づき、IR, NMR, MSスペクトルの解析を行い、化学構造の確定までを解説する。
15回	演習 生理活性天然物に関する演習を行い、解答について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	天然物化学を理解しておくこと。 ビタミン、ホルモンについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
2回	生理活性天然物の概念を把握しておくこと。 ホルモンの化学構造の多様性を予習しておくこと(標準学習時間80分)
3回	ビタミン、ホルモンの役割と構造を理解しておくこと。 オータコイドの概念を予習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	構造と活性の関連を理解しておくこと。 ホルモンに関し予習をすること(標準学習時間80分)
5回	オータコイドの概念を理解しておくこと。 自己制御物質を有機化学的に整理しておくこと(標準学習時間80分)
6回	自己制御、個体間制御物質を十分理解しておくこと。 医薬品と有機化合物の関連について予習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	自己制御、個体間制御物質を十分理解しておくこと。 医薬品の構造と生理活性について予習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	医薬品の概念を把握しておくこと。 医薬品の薬効について予習を行うこと(標準学習時間80分)
9回	構造活性相関の概念を確認しておくこと。 薬効因子について予習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	薬の可逆性を理解しておくこと。 医薬品の化学構造の立体化学について予習を行うこと(標準学習時間80分)
11回	活性評価の概念を理解しておくこと。 天然物化学の研究手法について予習しておくこと(標準学習時間80分)
12回	活性発現の機構を理解しておくこと。 生体からの物質単離について調べておくこと(標準学習時間80分)
13回	天然物の取扱を理解しておくこと。 有機化合物の構造解析の概念について予習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	天然物の構造解析の流れを理解しておくこと。

	自己制御、個体間制御物質について復習し、構造解析について整理しておくこと（標準学習時間120分）
15回	生理活性天然物化学の概念を十分理解しておくこと。 1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間120分）
講義目的	薬品応用化学は動物および植物によって生合成される有機化合物の構造と生理活性に関する化学である。天然物化学で学んだ天然物の基礎的知識を基に、本講では生理作用に従って重要な天然物について具体的に論ずる。又、それらの分離法、活性検定法など天然物化学研究法についても解説する。（生物化学科の学位授与方針項目のDに強く関与する）
達成目標	自己制御、個体間制御としてのビタミン、ホルモンの概念が説明できる ビタミン、ホルモンの化学構造を理解し、対応する活性、反応が説明できる 薬理作用の構造活性相関を理解し、薬効因子に基づく化学合成が計画できる 天然物の単離、精製、構造解析等の天然物化学研究法が説明できる （以上の目標は生物化学科の学位授与方針項目C及びDに関与する）（冊子「教育の目標と方針」参照）
キーワード	生物活性、天然有機化合物、構造活性相関
成績評価（合格基準60）	課題提出（20%）、最終評価試験（80%）により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学、生物化学、天然物化学、薬品合成化学
教科書	なし
参考書	大石 武著・「天然物化学」・朝倉書店、村上 孝夫著・「天然物の構造と化学」・広川書店
連絡先	A1号館8階野崎研究室
注意・備考	天然物化学を受講していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	植物科学 【月3木3】 (FSB23310)
英文科目名	Plant Science I
担当教員名	猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】全体の講義計画について説明を行う。
2回	【高等植物の生活環】高等植物の一生における孢子体世代と配偶体世代について、世代交代における核相の移り変わりとそのそれぞれの生長過程を解説する。
3回	【生長と分化】高等植物の孢子体世代の生長過程を4つの段階に分けて、それぞれの生長の特徴を解説するとともに、植物の形態形成の基本メカニズムを解説する。
4回	【環境応答反応】植物が環境刺激を受けて生長を変化させる現象を、光刺激と重力刺激を中心に解説する。
5回	【植物ホルモン(1)】植物ホルモンの概念を、生長における屈曲反応(屈性)の研究からのオーキシンの発見を通して解説する。
6回	【植物ホルモン(2)】現在知られている主な植物ホルモンの種類と、それぞれの化学的特性と主な生理作用について解説する。
7回	【中間まとめ】講義前半の内容を振り返り、質疑応答を行う。
8回	【植物細胞の構造と機能】植物細胞に特有の構造と機能、特にオルガネラの分化について解説する。
9回	【光合成(1):光化学反応系】葉緑体の光化学反応系において、光エネルギーからATPとNADPHの化学的エネルギーが生成されるメカニズムについて解説する。
10回	【光合成(2):C3型炭酸固定反応】光化学反応系によって生成された化学エネルギーを用いて行われる炭酸固定反応の基本メカニズムであるカルビンベンソン回路について解説する。
11回	【光合成(3):C4型炭酸固定反応】カルビンベンソン回路から派生したC4炭酸固定反応系およびベンケイソウ型有機酸代謝(CAM)反応系について解説する。
12回	【炭素代謝】光合成組織において固定された炭水化物の植物体全体への転移・輸送と、非光合成組織における同化産物の利用について解説する。
13回	【窒素代謝】炭素に次ぐ重要な元素である窒素の同化について、微生物による窒素固定から植物細胞中でのアミノ酸への同化までの過程を解説する。
14回	【生合成反応:一次代謝と二次代謝】同化産物を利用して行われる植物細胞の豊富な生合成能力について、特に主要な二次代謝反応系を中心に解説する。
15回	【まとめと復習】講義全体を振り返って要点を整理するとともに、質疑応答を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本講義に期待する内容を考えておくこと。 (標準学習時間30分)
2回	植物の一生はいつ始まり、いつ終わるのかを考えておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	生物の生長(=体が大きくなること)はどのようにして起こるのかを考えておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	植物の生長に影響を与える環境刺激にはどのようなものがあるのかを考えておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	ホルモンとはどのような特徴を持つか調べておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	植物ホルモンの種類と、それらがどのような化学物質であるかを調べておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	第6回までの講義ノートを整理し、疑問点をまとめておくこと。 (標準学習時間90分)
8回	植物細胞の細胞小器官とその役割についてまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	植物の光合成色素と、光による色素分子の励起について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	C3炭酸固定反応系の原料と産物は何かを考えておくこと。 (標準学習時間60分)

1 1 回	炭酸固定反応系における光呼吸の原因とデメリットを復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
1 2 回	炭素同化(炭酸固定反応)は植物体のどこで起こるのかを考えておくこと。 (標準学習時間60分)
1 3 回	窒素原子が含まれる生体物質と、その窒素原子が何に由来するのかを調べておくこと。 (標準学習時間60分)
1 4 回	一次代謝と二次代謝の意義について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
1 5 回	講義全体を通してのノート整理を行い、疑問点をまとめておくこと。 (標準学習時間120分)
1 6 回	学習内容をA4用紙1枚(両面可)にまとめてくる。 (標準学習時間120分)

講義目的	植物科学 植物の生物科学について、主に高等(種子)植物の個体～細胞レベルでの現象について解説していく。特に、植物個体の生長過程とエネルギーフローに重点をおく。(生物化学科の学位授与の方針の項目Bに強く関与する。また項目C, Eとも関連する。)
達成目標	植物の生長過程における環境応答を現象論的に理解するとともに、環境刺激の受容メカニズムとホルモンによる生長調節を理解する(B, E)。また、光合成によるエネルギー獲得の代謝メカニズムと、そのエネルギーが炭素同化・窒素同化や各種生成反応にどのように用いられるかを理解する(C)。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	植物生理, 植物の発育, 植物の代謝, 光合成
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)の成績により評価する。
関連科目	細胞生物学I, 生物化学III, 植物科学II
教科書	講義時にプリントを配布する。
参考書	テイツ/ザイガー 植物生理学(第3版)、L. テイツ, E. ザイガー(編)、西谷和彦, 島崎研一郎(監訳)、培風館(2004) ISBN 4-563-07784-4 (上記参考書の原書新版。英語の勉強にもなるのでオススメ) Plant Physiology, 5th Ed., Taiz, L. and Zeiger, E., Eds., Sinauer Associates, Inc. (2010) ISBN 978-0-87893-866-7
連絡先	A1号館7階, ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	生物化学的分析法【火1水1】(FSB26310)
英文科目名	Biochemical Analysis
担当教員名	田中三男(たなかみつお)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物化学的分析法について説明する。
2回	測定の精度と測定値の取り扱い方 -1 について説明する。
3回	測定の精度と測定値の取り扱い方 -2 について説明する。
4回	測定の精度と測定値の取り扱い方 -3 について説明する。
5回	細胞からの目的物質の回収法について説明する。
6回	目的物質の濃縮と脱塩について説明する。
7回	酵素の分離・精製法(クロマト理論) -1 について説明する。
8回	酵素の分離・精製法(クロマト理論) -2 について説明する。
9回	電気泳動法の理論 -1 について説明する。
10回	電気泳動法の理論 -2 について説明する。
11回	酵素的定量法の理論について説明する。
12回	酵素的定量法の応用について説明する。
13回	生物学的定量法の理論と応用について説明する。
14回	バイオセンサーの理論と応用について説明する。
15回	バイオセンサーの理論と応用について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生化学分析における生体成分の定性分析と定量分析の違いと特徴に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
2回	生体成分の定量および酵素反応解析における測定誤差の評価法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
3回	定量分析における測定誤差と有効数字(有効桁数)の重要性や意義に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
4回	定量測定における誤差の発生する要因、誤差の処理法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
5回	生物(特に微生物)からの目的物質の生産法、細胞の各種破壊法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
6回	生体成分の濃縮手法、脱塩手法について、また濃縮と脱塩の精製過程における意義に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
7回	生体成分の各種クロマト法および理論的解析法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
8回	ゲルクロマト、イオンクロマト、アフィニティークロマトの相違点と特徴に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
9回	生体成分(特に酵素)の電気泳動法の原理・理論に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
10回	各種泳動法(純度測定、分子量測定など)の測定原理に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
11回	酵素を用いた生体成分の各種定量法およびその原理、酵素の動力学定数の求め方に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
12回	酵素を用いた生体成分の反応量の定量手段(終末速度の測定、初速度の測定など)に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
13回	生体成分の免疫学的定量法(酵素抗体法など)の原理に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
14回	生体成分の各種バイオセンサーの測定原理に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
15回	生体触媒(特に酵素)の各種固定化法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	近年のバイオテクノロジーに代表される生物・微生物学の進歩にともなって、生体成分の正確で精密な分離・精製および定性(同定)・定量はますます重要になっている。ここでは、生体成分のクロマトグラフィーや電気泳動などによる分離・精製の原理とその方法、更に、生物学的定量法の原
------	--

	理と実施法、バイオセンサーの原理と実施法などについて解説する。生物化学科学位授与の方針 (E,F) に対応。
達成目標	測定値の有効数字について理解できる。 目的物質の回収・濃縮法などについて理解できる。 各種測定法の測定原理・理論について理解できる。 生体成分の定量に使われる酵素の反応機構について理解できる。 バイオセンサーの原理と利用範囲などについて理解できる。生物化学科学位授与の方針 (E,F) に対応。(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	測定の精度と誤差、生体物質の回収法、濃縮と脱塩、カラムクロマト理論、電気泳動理論、酵素的定量法、免役学的定量法、バイオセンサー
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験の結果90%、小テストの結果10%により成績を評価する、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微生物学I, IIを履修することが望ましい。
教科書	生物化学的分析法 (書店販売しない)
参考書	バイオリアクター / 福井三郎 / 講談社サイエンティフィック
連絡先	A1号館7階 田中研究室 (741号室)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	遺伝子工学【火2木2】(FSB27310)
英文科目名	Genetic Engineering
担当教員名	池田正五(いけだしょうご)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺伝子クローニングの概要を、大腸菌のプラスミドベクターを用いた場合を例にして説明する。また、制限酵素の性質と利用法について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
2回	遺伝子クローニングに用いる様々な酵素(DNAリガーゼやその他の酵素)の作用と利用法を説明する。さらにプラスミドの基本的な性質について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
3回	プラスミドベクターの具体的な種類、性質、およびその利用について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
4回	ファージベクターの具体的な種類、性質、およびその利用、さらに遺伝子ライブラリー概念や作製法について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
5回	酵母、植物、および哺乳類細胞を宿主とした遺伝子クローニングにおけるクローニングベクターの種類、性質、およびその利用について、さらに遺伝子組換えの規制について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
6回	遺伝子の解析法として、DNAの抽出、分析、および電気泳動法の原理とその利用法について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
7回	遺伝子の解析法として、ハイブリダイゼーションの原理とその応用例(サザンハイブリダイゼーション、ノーザンハイブリダイゼーションなど)について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
8回	遺伝子の解析法として、塩基配列の決定とPCR法の原理とその応用例について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
9回	遺伝子の解析法として、遺伝子発現制御の解析法や遺伝子産物の解析法の原理とその利用法について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
10回	遺伝子の解析法として、全ゲノムの塩基配列決定法(ゲノムプロジェクト)の原理について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
11回	遺伝子工学の産業・医療への応用として、組換えタンパク質の大量生産の原理とその利用法について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
12回	遺伝子工学の産業・医療への応用として、植物バイオテクノロジーの原理と応用例について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
13回	遺伝子工学の産業・医療への応用として、動物バイオテクノロジーの原理と応用例について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
14回	遺伝子工学の産業・医療への応用として、遺伝子診断法の原理と応用例について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
15回	遺伝子工学の産業・医療への応用として、染色体の分析法の原理と染色体異常について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
16回	最終評価試験を実施し、試験終了後、問題の解説を行い本講義の総括を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の20章-1を読み、遺伝子クローニングの概要と制限酵素について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を配布プリントを使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の20章-2と14章-3を読み、遺伝子工学で用いる酵素とプラスミドについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
3回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の20章-3(前半)を読み、プラスミドベクターについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の20章-3(後半)を読み、ファージベクターと遺伝子ライブラリーについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の20章-4を読み、真核生物のためのクローニングベクターについて予習しておくこと(標準学

	習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
6回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの該当するページを読み、DNAの分析法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の21章-1と配布プリントの該当するページを読み、ハイブリダイゼーションの概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の21章-2と配布プリントの該当するページを読み、DNAの塩基配列決定法とPCRの概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
9回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の21章-3と配布プリントの該当するページを読み、遺伝子発現の解析法の概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の22章を読み、ゲノムプロジェクトの概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の21章-4と-5および配布プリントの該当するページを読み、組換えタンパク質の大量生産の概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
12回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの該当するページを読み、植物バイオテクノロジーの概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの該当するページを読み、動物バイオテクノロジーの概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの該当するページを読み、遺伝子診断技術の概要について予習しておくこと。また、遺伝子診断の応用について、どのようなものがあるか自分なりに調べてみる(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
15回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの該当するページを読み、染色体分析の概要について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1~15回までの講義内容を十分に復習しておくこと。特に毎回行う演習問題を見直しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	バイオテクノロジーのなかの中心的技術のひとつである遺伝子工学は、産業や医療のさまざまな面でひろく利用されはじめている。これらの技術は、「分子遺伝学」の基礎研究で得られた知見の応用であるので、分子遺伝学的に原理を理解することが重要である。本講義では、まず、遺伝子組換え技術に用いられる酵素の基本的な性質やベクターの機能について学ぶ。つづいて、DNAの分析法、塩基配列決定法、PCR、ハイブリダイゼーションなどの原理について理解する。そして、これらの技術の産業・医療への利用について学ぶ。また、上級バイオ技術者認定試験の遺伝子関連の出題レベルの知識を習得する。(生物化学科学学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	(1) 遺伝子工学で用いる酵素や宿主-ベクター系について説明できる(B)。 (2) DNAの分析法、塩基配列決定法、PCR、ハイブリダイゼーションなどについて原理が説明できる(B)。 (3) 遺伝子工学の産業・医療への利用について説明できる(B)。 (4) 上級バイオ技術者認定試験の遺伝子関連の問題が解ける。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	遺伝子クローニング、ベクター、DNAの分析・解析法、遺伝子工学の産業・医療への利用
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の成績65%、講義中の演習の成績20%および宿題の課題15%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「分子遺伝学I」と「分子遺伝学II」を履修しておくことが望ましい。学生実験の「生物化学実験」で行う実験の内容を理解するためにも重要である。
教科書	分子遺伝学(第3版)/T.A. Brown著 西郷薫監訳/東京化学同人/978-4-807905015
参考書	遺伝子工学/近藤昭彦、芝崎誠司/化学同人:遺伝子工学の原理/藤原伸介/三共出版:基礎から学ぶ遺伝子工学/田村隆明/羊土社
連絡先	池田研究室 A1号館8階(834室)
注意・備考	上記教科書その他、講義内容に関する補充プリントも配布する。
試験実施	実施する

科目名	生物化学実験 【火3金3】 (FSB28310)
英文科目名	Laboratory Experiments in Biochemistry II
担当教員名	南善子(みなみよしこ), 河野真二(かわのしんじ), 森田理日斗(もりたりひと)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	生物化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで実験実施の方法や注意事項を伝達する。また各実験の説明と実験の準備を行う。 (全教員)
2回	細胞分画 I: 動物の肝臓を使って, 遠心分離法により細胞分画を行い, 細胞小器官が重さによって分離できることを理解する。また, 遠心分離の原理も理解する。 (全教員)
3回	細胞分画 II: 指標酵素の活性を測定し, 細胞分画した試料の検証を行う。各酵素の働きについて理解する。 (全教員)
4回	タンパク質の精製 I: カラムクロマトグラフィーを用いて, 既知タンパクの分離を行う。タンパク質の性質と精製の原理を理解する。 (全教員)
5回	タンパク質の精製 II: シトクロムcの吸収スペクトルを測定し, ヘムタンパクの特徴を理解する。また, タンパク質量を行い, 定量の原理を理解する。 (全教員)
6回	遺伝子操作 : 大腸菌の形質転換実験を行い, 遺伝子(DNA)と形質の関係を理解する。 (全教員)
7回	遺伝子操作 : DNAを制限酵素で切断し, ゲル電気泳動で分離することにより, 制限酵素の働きと電気泳動の原理を理解する。 (全教員)
8回	PCR法 : PCRにより目的遺伝子を増幅し, ゲル電気泳動で確認することにより, PCR法の原理を理解する。 (全教員)
9回	DNAデ - タベ - スの利用 : パソコンでDNAとタンパク質のデ - タベ - スを利用し, ORFの検索, 制限酵素地図の作成, 系統樹の作成を行う。 (全教員)
10回	代謝に関わる酵素の分析 I : pHや温度を変化させ種々の条件で酵素反応を行い, 生体成分としての酵素の特性を理解する。 (全教員)
11回	代謝に関わる酵素の分析 II : 基質濃度や反応時間を変化させて酵素反応を行い, 酵素反応速度論について理解する。 (全教員)
12回	免疫反応 I : タンパク質溶液をゲル電気泳動で分子量ごとに分離を行い, ゲル電気泳動の原理について理解する。 (全教員)
13回	免疫反応 II : 抗原抗体反応を利用してタンパク質混合液から目的のタンパク質を検出し, 免疫反応について理解する。

	(全教員)
14回	補充実験および実験の後片付けを行う。
	(全教員)
15回	レポートの作成を行い、これまでの実験のまとめをする。
	(全教員)
16回	実験内容についての試験を行う。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	実験実施に必要な準備・服装について考えておくこと(標準学習時間15分)。
2回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	当日の実験内容についてあらかじめ十分に予習し、またテキストの指示に従って課題提出を行うこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	これまでの実験内容を整理し、補充実験の予習をしておくこと(標準学習時間60分)。
15回	各実験の結果をよく整理し、理解しておくこと(標準学習時間300分)。
16回	各実験の結果をよく整理し、理解しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	実験を通じて、生物化学の講義内容を実感的に理解する。すなわち、組織の成り立ちと細胞の代謝、免疫、遺伝子やタンパク質の性質、操作法を学ぶ。実験器具や測定機器の基本的な扱い方の習得、実験結果の考察、グラフの書き方、コンピュータによるデータ処理、レポート作成の仕方等にも重点を置く。 (生物化学科の「学位授与の方針」A, B, C, Fに關与する)
達成目標	遠心分離器・分光光度計・電気泳動装置・サーマルサイクラーなどの装置が使える(F) 細胞の構成を理解し、分画技術を身につける(A, B, F) タンパク定量・カラムクロマトグラフィーの原理を理解し、操作できる(F) 遺伝子操作に慣れ、原理、DNAデータベースの使用法を理解し、使いこなせる(B, C, F) 酵素反応速度論を理解し、計算をできる(B, C, F) 免疫反応を理解し、抗体を用いた実験を行える (B, C, F) 実験結果のまとめと考察ができる(A, B, C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	細胞分画、タンパク質の精製、遺伝子操作、PCR法、DNAデータベース、代謝酵素、免疫反応
成績評価(合格基準60)	実験の実施(40%)および実験レポート提出(40%)と実験内容の試験(20%)で成績評価

	を行なう。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物化学科の講義全般
教科書	オリエンテーション時に実験テキストを配付する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	南：A1号館7F 研究室 森田：A1号館7F 研究室 河野：A1号館8F 研究室
注意・備考	すべての実験の出席，レポートの提出，試験のいずれも必須，どれが欠けても単位は出ないので注意すること。安全のため、必ず実験着を着て実験すること。
試験実施	実施する

科目名	機器分析法【水2金2】(FSB2B310)
英文科目名	Instrumental Analysis
担当教員名	窪木厚人(くぼきあつひと)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：講義の進め方および内容理解に必要なことを説明する。
2回	質量分析法(MS)1：質量分析法(MS)の原理、分子イオンについて説明する。
3回	演習1：第2回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
4回	質量分析法(MS)2：質量分析法(MS)のフラグメント化について説明する。
5回	演習2：第4回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
6回	核磁気共鳴(NMR)1：核磁気共鳴(NMR)の原理、シフトについて説明する。
7回	演習3：第6回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
8回	核磁気共鳴(NMR)2：核磁気共鳴(NMR)のカップリングについて説明する。
9回	演習4：第8回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
10回	核磁気共鳴(NMR)3：核磁気共鳴(NMR)の ¹³ C-NMRについて説明する。
11回	演習5：第10回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
12回	核磁気共鳴(NMR)4：核磁気共鳴(NMR)のNOE、二次元NMRについて説明する。
13回	演習6：第12回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
14回	紫外・可視・赤外分光法(UV-VIS, IR)：紫外・可視・赤外分光法(UV-VIS, IR)の原理、解析について説明する。
15回	演習7：第14回講義の内容に関する例題を解くことによって、具体的な解析法を説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認しておくこと。第2回授業までに参考書などにより、質量分析法(MS)の原理について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	質量分析法(MS)の原理について説明できるよう復習すること。第3回授業までに第2回の講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第4回授業までに参考書などにより、質量分析法(MS)のフラグメント化について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	質量分析法(MS)のフラグメント化について説明できるよう復習すること。第5回授業までに第4回までの講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第6回授業までに参考書などにより、核磁気共鳴(NMR)の原理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	核磁気共鳴(NMR)の原理について説明できるよう復習すること。第7回授業までに第6回までの講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第8回授業までに参考書などにより、NMRにおけるカップリングについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	¹ H-NMRにおける特徴的なカップリングについて説明できるよう復習すること。第9回授業までに第8回までの講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第10回授業までに参考書などにより、 ¹³ C-NMRについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	¹³ C-NMRについて説明できるよう復習すること。第11回授業までに第10回までの講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第12回授業までに参考書などにより、NOE、二次元NMRについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	NOE、二次元NMRについて説明できるよう復習すること。第13回授業までに第12回までの講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第14回授業までに参考書などにより、UV-VISおよびIRの原理、解析方法を予習すること。(標準学習時間120分)
14回	UV-VISおよびIRの原理、解析方法について説明できるよう復習すること。第15回授業までに第13回までの講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回授業に関する実例を解析できるよう復習を行うこと。第1から15回授業で学習した事項や反応について再度確認を行うこと。(標準学習時間180分)
16回	第1から15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	近年、有機化合物の構造決定を行うための様々な手法が開発され、天然から微量しか得られない物質の複雑な構造まで決定できるようになってきた。本講義では、有機化合物の構造決定に必要な手法の原理、および、得られるスペクトルの解析方法について解説する。(生物化学科の学位授与方針項目Fに強く関与する)
達成目標	1) 質量分析法(MS)、紫外・可視・赤外分光法(UV-VIS, IR)、核磁気共鳴(NMR)の原理が理解できる。(F) 2) 各測定の結果から機化合物の部分および全体の構造を予想できる。(E, F) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	質量分析法(MS)、紫外・可視・赤外分光法(UV-VIS, IR)、核磁気共鳴(NMR)、構造決定
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)および講義中の小テスト(20%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学I, II, III, IV、生物化学実験IV
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	有機スペクトル解析/楠見 武徳/裳華房/978-4785335090
連絡先	A1号館8階819号室 086-256-9489 kuboki@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	・有機化学I, II, III, IVを十分理解していることが必要である。 ・ノートをとるために、色ペンを3色程度用意すること。
試験実施	実施する

科目名	微生物学 【水3金1】 (FSB2C310)
英文科目名	Microbiology II
担当教員名	田中三男 (たなかみつお)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微生物細胞の構造と機能 -1 を説明する。
2回	微生物細胞の構造と機能 -2 を説明する。
3回	微生物細胞の構造と機能 -3 を説明する。
4回	微生物の生理・代謝 -1 を説明する。
5回	微生物の生理・代謝 -2 を説明する。
6回	微生物の生理・代謝 -3 を説明する。
7回	微生物の生理・代謝 -4 を説明する。
8回	食品の保蔵 -1 を説明する。
9回	食品の保蔵 -2 を説明する。
10回	微生物の生態 -1 を説明する。
11回	微生物の生態 -2 を説明する。
12回	微生物の遺伝と変異 -1 を説明する。
13回	微生物の遺伝と変異 -2 を説明する。
14回	微生物培養工学 -1 を説明する。
15回	微生物培養工学 -2 を説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	真核微生物と原核微生物の細胞構造の違いに関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
2回	微生物の細胞壁と細胞膜の微細構造に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
3回	微生物の膜輸送(自由拡散と能動輸送)に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
4回	微生物のATP生産機構とその役割に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
5回	微生物の糖代謝におけるEMP経路とエントナー・ドウドロフ経路の特徴と相違点に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
6回	ペントース・リン酸経路の役割、TCAサイクルとグリオキシル酸回路との関係に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
7回	嫌気性化学合成生物と独立栄養生物のエネルギー供給過程に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	微生物活性と食品保蔵との関係、特に水分活性の意義に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
9回	水分活性と食品保蔵性と微生物活性の関係に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
10回	物質循環(炭素、窒素、イオウ)における微生物の役割に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
11回	微生物と動物(特に反芻動物)、微生物と植物、微生物相互の関係(共生など)に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
12回	微生物の変異の機構(どのようにして変異が起きるか)を予習を行うこと。(標準学習時間100分)
13回	細菌における遺伝子組み換えの手法に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
14回	微生物の変異の機構に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
15回	微生物の死滅過程の動力的解析法に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	前期において微生物の分類・形態・機能と性質などを解説したが、これだけでは微生物学としては不十分である。そこで、本講義では微生物細胞の構造と機能、微生物の生理・物質代謝(特にエネルギー供給反応)、微生物の生態や微生物との関連が深い食品の保蔵、微生物の遺伝と変異の基礎事項、更に、微生物の培養工学の基礎として培養および殺菌の理論について解説する。生物化学科学位授与の方針(A,B,C)に対応。
達成目標	微生物の細胞構造と機能の関連性などについて理解できる。微生物の代謝とエネルギー供給反応との関連性などについて理解できる。食品と微生物はどのように関連性があるかを理解できる。微生物の物質循環における重要性を理解できる。微生物の変異と遺伝の基礎を理解

	できる。微生物培養の工学的側面からの理解のための簡単な理論を理解できる。生物化学科学位授与の方針(A,B,C)に対応。(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	微生物の細胞構造、膜構造、輸送、ATP生産系、食品の保蔵、微生物変異機構、増殖と死滅の動力学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の結果90%、小テストの結果10%により成績を評価する、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微生物学Iを履修しておくことが望ましい。
教科書	微生物学 II (書店販売しない)
参考書	微生物学 / 青木健次 / 化学同人 : 食品微生物学 / 木村光 / 培風館
連絡先	A1号館7階 田中研究室(741号室)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	応用酵素学【月2木2】(FSB32310)
英文科目名	Applied Enzymology
担当教員名	三井亮司(みついろうじ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	酵素発見の歴史と酵素の産業(食糧・環境・エネルギー分野)・医療分野での利用について概説する。
2回	生体触媒としての酵素について、活性発現するためのメカニズムなどを解説する。
3回	産業利用される上で重要な酵素の安定性や高次構造との関連について解説する。
4回	産業利用される酵素の由来や製造方法について解説する。
5回	酵素の精製法、純度の検定法などについて解説する。
6回	酵素の固定化とその利用法について解説する。
7回	産業や医療分野で酵素を利用することのメリットについて解説する。
8回	デンプンの酵素を用いた加工技術について解説する。
9回	異性化糖や機能性糖の生産に関わる酵素について解説する。
10回	食品加工に関連する酵素について解説する。
11回	産業や医療分野で応用される希少な酵素についてその供給法(代替や遺伝子組換え)について解説する。
12回	酵素法を用いたアミノ酸の製造方法について解説する。酵素を用いた光学分割の例を解説する。
13回	酵素を利用した医薬・診断薬の製造について解説する。
14回	酵素の欠損による代謝異常など、酵素に関わる病気について解説する。
15回	問題プリントによる総まとめと復習を実施する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	酵素発見の歴史や身近に利用される酵素などについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	生体触媒としての酵素の化学触媒との共通点と相違点の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	タンパク質の高次構造と酵素活性との関係について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	微生物と産業用酵素の関わりについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	カラムクロマトグラフィーの種類と原理、またSDS-PAGE法について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	酵素を固定化することで得られる利点について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	化学触媒と生体触媒の違い、産業利用におけるメリット・デメリットについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	デンプンに関係する酵素と酵素源について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
9回	酵素と甘味料について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
10回	食品製造に関わる酵素について予習を行うこと。(標準学習時間90分)。
11回	微生物のスクリーニング法や遺伝子組換えによるタンパク質生産方法について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	アミノアシラーゼなど固定化酵素について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
13回	酵素を用いた病気の診断方法や医薬品としてのインスリンの生産方法について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
14回	先天性代謝異常と関与する酵素について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	学習した内容を再度見直し、ノートをもとに復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	酵素は生物が生きるために必要とするエネルギーの獲得や生体成分の供給など、いわゆる代謝を支える重要な役割を持つ。私達ヒトは様々な生物が生きるために保持する酵素を、生活を豊かにする目的で利用している。産業利用される酵素とはどのようなものがあるのか。利用を目的とした酵素の微生物などからの探索方法、抽出方法、精製方法、また、医療、食糧、環境、エネルギーといった、私達の生活に密接して酵素が利用されていることを学習する。(生物化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する。)
達成目標	生体触媒、酵素の生体での役割を理解できる。(A) 活性発現のメカニズム(タンパク質の高次構造と活性部位形成)を理解できる。(B) 酵素の製造、精製法と分析法を説明できる。(F)

	微生物の多様性・環境適応性が酵素産業応用への優位性へとつながることを理解できる。(E) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	酵素 生体触媒 代謝 タンパク質 酵素の精製 微生物
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(10%)と最終評価試験(90%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生物化学II 応用微生物学 食品機能化学
教科書	酵素の科学/藤本大三郎著/裳華房
参考書	コーン・スタンプ 生化学〔第5版〕/E. E. Conn, P. K. Stumpf 著 、田宮 信雄, 八木 達彦 訳/東京化学同人 応用酵素学概論/喜多 恵子 著/コロナ社
連絡先	A1号館7階 747 応用微生物学研究室 / Mail: rmitsui@dbc.ous.ac.jp / Phone: 086-256-9708
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	植物科学 【月3木3】 (FSB33310)
英文科目名	Plant Science II
担当教員名	猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】全体の講義計画について説明を行う。
2回	【植物細胞内信号伝達概観】生物が環境刺激を受容して応答するまでの「信号伝達」の考え方について解説する。特に、細胞内において伝達される「信号」とは何かについて論じる。
3回	【受容体】細胞外部からの刺激を感受する装置としての「受容体」を、その刺激感受メカニズムと細胞内へ刺激を伝達するメカニズムの両面から、いくつかのタイプに分けて解説する。
4回	【細胞内信号伝達因子】多くの細胞で共通して見られる、細胞内で信号を伝達するメカニズムについて解説する。
5回	【遺伝子発現制御】環境刺激が細胞内を信号として伝達された結果起こる、特定の遺伝子の転写を調節するメカニズムについて解説する。
6回	【信号伝達解析法概説】前回までに解説した細胞内信号伝達（受容から遺伝子転写調節まで）に関わる因子を解析するための手法を、遺伝学的側面と薬理学的側面から解説する。
7回	【植物組織培養】植物細胞の信号伝達研究にも用いられる細胞・組織培養技術について、その発展の歴史と観察される現象について解説する。
8回	【遺伝子組換え植物】植物細胞の信号伝達研究においても強力な手段として用いられる遺伝子組換え体の作成について、特にアグロバクテリウム属細菌を利用した方法を中心に解説する。
9回	【花成制御】高等植物が環境刺激に応答して栄養生長期から生殖生長期へと転換する「花成」現象の制御の分子メカニズムについて解説する。その中で、突然変異体の利用と、それによる解析方法についても述べる。
10回	【花器官形成】高等植物の花を構成する各器官のアイデンティティが決定される分子メカニズムとしての「ABCモデル」について解説する。
11回	【非生物学的ストレス応答】高等植物が傷害に応答するメカニズムについて、猪口が行っている傷害応答性遺伝子の発現調節機構の研究事例を紹介して解説する。
12回	【ホルモン信号伝達】近年急速に解明が進んでいる植物ホルモンの受容と信号伝達のメカニズムについて、任意の1つのホルモンの事例を取り上げて解説する。その中で、信号伝達経路を模式図化して表す方法についても述べる。
13回	【病害応答】高等植物が病原体に対して誘起する抵抗性反応について、その種類や抵抗メカニズムについて解説する。その中で、タンパク性の因子同士の相互作用を調べる方法についても述べる。
14回	【二次代謝制御】植物体の特定の部位や特定の生長段階のみに見られることが多い二次代謝について、その代謝調節のメカニズムを「鍵酵素」を中心に解説する。
15回	【リクエスト講義】受講生からのリクエストにより内容を決定する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本講義に期待する内容を考えておくこと。 (標準学習時間30分)
2回	タンパク質の立体構造について復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	タンパク質によるリガンドの結合やエネルギーの吸収について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	Gタンパク質、プロテインキナーゼ、セカンドメッセンジャーについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	真核生物遺伝子の転写メカニズムについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	突然変異やアゴニスト・アンタゴニストについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	植物組織培養とはどのような技術かについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	一般的な細胞への遺伝子導入技術について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	植物の花成はどのような自然条件で制御されているかについて調べておくこと。

	(標準学習時間60分)
10回	花を構成する器官の種類と配置について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	ストレスとはどのような状態をいうのかについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
12回	主な植物ホルモンの化学構造について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	植物はどのようにして病原菌の感染を防いでいるのかについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
14回	主な二次代謝物質と、二次代謝の意義について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
15回	この回までに、本やネットで調べるなどして、講義で取り上げてほしい内容をメール等で連絡すること。 (標準学習時間60分)
16回	配布資料を整理し、講義ノートをまとめておくなど。 (標準学習時間120分)

講義目的	植物科学 植物の生物学について、主に高等(被子)植物の細胞～分子レベルでの現象について解説していく。特に、植物細胞の刺激応答における信号伝達と遺伝子発現制御に重点をおく。(生物化学科の学位授与の方針の項目Bに強く関与する。また項目Cとも関連する。)
達成目標	下記の現象の分子メカニズムを理解して説明できるようになる。 ・受容体による刺激の認識と、細胞内信号への変換(B, C) ・細胞内因子による信号伝達・真核生物遺伝子の転写制御(B) また、生理現象の分子メカニズムを探る方法として ・突然変異を用いた遺伝学的解析法(B) ・機能タンパク質の活性化剤・阻害剤を用いた薬理的解析法(C) ・遺伝子組換え技術を用いた分子生物学的解析法(B) の具体的技術と、利点・欠点について理解して説明できるようになる。 さらに、それらを総合して、特定の植物生理現象について、その分子メカニズムを演繹的に論じることができるようになる。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	植物分子生理学, 細胞内信号伝達, 転写制御
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)の成績により評価する。
関連科目	植物科学I, 細胞生物学II, 分子遺伝学I, 分子遺伝学II
教科書	講義時にプリントを配布する。
参考書	テイツ/ザイガー 植物生理学(第3版)、L. テイツ, E. ザイガー(編)、西谷和彦, 島崎研一郎(監訳)、培風館(2004) ISBN 4-563-07784-4 (上記参考書の原書新版。英語の勉強にもなるのでオススメ) Plant Physiology, 5th Ed., Taiz, L. and Zeiger, E., Eds., Sinauer Associates, Inc. (2010) ISBN 978-0-87893-866-7
連絡先	A1号館7階, ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	免疫学【火2金1】(FSB37310)
英文科目名	Immunology
担当教員名	池田正五(いけだしょうご)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	身近な免疫現象とその概念について概説しながら、本講義で行う免疫学の内容や達成目標を説明する。
2回	生体の防御機構の分類と具体例、リンパ球が免疫応答を担っていること、免疫系が多様なこと、自己と非自己を認識すること、および記憶があることなどについて、これからの講義に必要な免疫学の基本概念を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
3回	免疫担当臓器の解剖学的所在とその機能について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
4回	免疫担当細胞、自然免疫、およびサイトカインについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
5回	抗体の化学構造とその多様性との関連、および抗体のクラスについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
6回	抗体のクラスと生理的機能の違い、および抗原抗体反応の特徴について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
7回	抗体の多様性のできるしくみを、遺伝子構造と分子遺伝学的現象から説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
8回	補体系の反応とその生理的機能について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
9回	抗体産生における細胞間相互作用として、抗原提示細胞の作用と役割や主要組織適合性抗原複合体の構造と機能について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
10回	抗体産生における細胞間相互作用として、T細胞受容体の構造と機能、ヘルパーT細胞の作用と役割について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
11回	細胞性免疫として、細胞傷害性T細胞のウイルス感染細胞に対する作用について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
12回	病気に関する免疫現象として、アレルギーや自己免疫疾患について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
13回	病気に関する免疫現象として、免疫不全、免疫調節薬、ワクチンなどについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
14回	免疫学の応用として、抗体(モノクローナル抗体を含む)の作成法について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
15回	免疫学の応用として、酵素抗体法、ウエスタンブロッティング、イムノクロマトなどについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
16回	最終評価試験を実施し、試験終了後、問題の解説を行い本講義の総括を行う。

回数	準備学習
1回	身近な免疫現象にはどのようなものがあるだろうか、考えてみること(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を配布プリントを使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、免疫現象のおおまかな特徴について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
3回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、免疫に関係する臓器にはどのようなものがあるか、予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、免疫に関係する細胞にはどのようなものがあるか、予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、抗体のおおまかな構造について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
6回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、抗体の働き(エフェクター作用)にはどのようなものがあるか、予習しておくこと(標準学習時間60分)。

7回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、抗体遺伝子の再構成について、予習しておくこと。そのためには、真核生物の遺伝子構造について整理しておく必要がある(標準学習時間60分)。
8回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、補体系のおおまかな働きについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
9回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布テキストの講義該当ページをよく読み、抗体産生における細胞間相互作用について予習しておくこと。また、これまでに習った免疫担当細胞について整理しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、抗体産生における細胞間相互作用について予習しておくこと。また、これまでに習ったサイトカインについて整理しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、細胞性免疫について予習しておくこと。インフルエンザウイルスの構造を調べておくことわかりやすい(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
12回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、アレルギー反応にはどのようなものがあるか、予習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、ワクチンや免疫調整剤について、予習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、抗体の作成法について、予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
15回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの講義該当ページをよく読み、免疫学的測定法について、予習しておくこと。これまで学習した抗原抗体反応の特徴について整理しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1~15回までの講義内容を十分に復習しておくこと。特に毎回行う演習問題を見直しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	免疫学は病気との関連のみならず、生体の自己維持機構を知る上での生物学の重要な分野である。本講義では免疫学の基礎を理解するために、まず身近な免疫現象からその概念を知る。次に免疫系を構成する臓器・細胞・分子の特性を学び、抗体分子の多様性のできる仕組みや免疫応答における情報伝達機構を、分子細胞生物学的に理解する。さらに免疫に関連した病気や、免疫反応を利用した様々な応用面について学ぶ。(生物化学科学学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	(1) 免疫現象を担当している臓器や細胞について簡単に説明できること(B)。 (2) 免疫に関与する分子について簡単に説明できること(B)。 (3) 身近な免疫現象について基本的な仕組みが説明できること(B)。 (4) 免疫学的分析法の基本的原理が説明できること(B)。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	免疫、抗体、免疫細胞、免疫と病気、免疫学的分析
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の成績65%、講義中の演習の成績20%および宿題の課題15%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「生物化学I」や「細胞生物学IとII」、「分子遺伝学IとII」など、生物化学の基礎を理解しておくことが望ましい
教科書	教科書は使用しない。講義内容を記述したプリントを配布する。
参考書	細胞の分子生物学(第5版)/中村、松原監訳/Newton Press:医系免疫学(改訂10版)/矢田著/中外医学社:医科免疫学(改訂第6版)/菊池・上出・小野江編集/南江堂
連絡先	池田研究室 A1号館8階(834室)
注意・備考	配布するすべてのプリントを毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	生物化学実験 【火3金3】 (FSB38310)
英文科目名	Laboratory Experiments in Biochemistry III
担当教員名	尾堂順一(おどうじゆんいち), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 森田理日斗(もりたりひと), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	生物化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	今後の実習の進め方を説明すると共に、第3回～第7回までの実習内容を講義する。 (全教員)
2回	第3回～第7回までの各実習の準備(ガラス器具の搬入や試薬の調製など)をする。 (全教員)
3回	試薬調製の確認を行い、化学的酸素要求量(COD)測定の予備実験をする。 (全教員)
4回	さまざまな有機物溶液の化学的酸素要求量(COD)を測定する。 (全教員)
5回	野菜の処理、ポリフェノールの抽出をする。 (全教員)
6回	野菜の葉から抽出したポリフェノール量(濃度)を2種類の方法で測定する。 (全教員)
7回	有機物添加時の微生物体内からのリンの放出及びその時間変化を測定する。 (全教員)
8回	今後の実習の進め方を説明すると共に、第10回～第14回までの実習内容を講義する。 (全教員)
9回	第10回～第14回までの各実習の準備(ガラス器具の搬入や試薬の調製など)をする。 (全教員)
10回	グルコースオキシダーゼ及びペルオキシダーゼが触媒する酵素反応を用いて、尿中ブドウ糖の吸光定量法を実習する。 (全教員)
11回	疎水性相互作用クロマトグラフィーを用いて、タンパク質精製を実習する。 (全教員)
12回	緑色蛍光タンパク質を用いて、タンパク質の電気泳動を実習する。 (全教員)
13回	動物組織を用いて、DNAの精製と吸光定量法を実習する。 (全教員)
14回	ゲノムDNAを用いて、PCR法による動物種の推定を実習する。 (全教員)
15回	各実習項目で得られた実験結果を基に報告書を作成すると共に、各実習項目を試験する。 (全教員)

回数	準備学習

1回	事前に配布した実習書の「第3回～第7回までの実習項目」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布した実習書の「第3回～第7回までの実習項目」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	実習書の「水中の有機汚染指標としての化学的酸素要求量(COD)測定」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	実習書の「水中の有機汚染指標としての化学的酸素要求量(COD)測定」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	実習書の「野菜から抽出したポリフェノール濃度の測定」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	実習書の「野菜から抽出したポリフェノール濃度の測定」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	実習書の「微生物体内から放出されるリン濃度の測定」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回目に配布した実習書の「第10回～第14回までの実習項目」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第1回目に配布した実習書の「第10回～第14回までの実習項目」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	実習書の「酵素反応を用いる尿中ブドウ糖の吸光定量」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	実習書の「疎水性クロマトグラフィーを用いたGFPの粗精製」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	実習書の「Native-PAGEによるGFPの観察」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	実習書の「DNAの精製と定量」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	実習書の「PCRとアガロース電気泳動」の項目を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの実習結果を整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	環境中や生体内の化合物の性質を明らかにするためには、基礎的な化学的分析法や物理化学的分析法を習得する必要がある。本実験では、環境試料や生体試料などを用いて、環境分析、分光分析、クロマトグラフィーによる分析に関する原理及び手法を習得することを目的とする。(生物化学科の学位授与の方針A, C, E, Fに關与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実験に用いるガラス器具や装置を使うことができる(F) ・環境分析に必要な分析法の原理を説明できるとともに、実際に行うことができる(A, E, F) ・クロマトグラフィーによる基礎的な分離分析法の原理を説明できるとともに、実際に行うことができる(A, C, F) ・酵素を利用する臨床化学分析法の原理を説明できるとともに、実際に行うことができる(A, C, F) ・得られた実験データの解析を行うことができる(F) ・WordやExcelなどのソフトを使って実験結果をまとめることができる(F) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	環境分析, 臨床化学分析, 分光分析, クロマトグラフィー
成績評価(合格基準)	60 プレゼンテーションの成績50%、各実習項目に対するレポート提出50%で成績を評価する。
関連科目	分析化学、環境分析化学、機器分析法、生物化学的分析法、環境生物化学などを受講していると、理解がさらに深まる。
教科書	実習用に作成したプリントを用いる。
参考書	実習中に適宜指示をする。
連絡先	尾堂 (A1号館7階, odo@dbc.ous.ac.jp) 汪 (A1号館6階, dahong@dbc.ous.ac.jp) 宮永 (A1号館6階, miyanaga@dbc.ous.ac.jp) 河野 (A1号館8階, kawanos@dbc.ous.ac.jp) 森田 (A1号館7階, rmorita@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	生物有機化学【水2金2】(FSB3B310)
英文科目名	Bio-organic Chemistry
担当教員名	林謙一郎(はやしけんいちろう)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物有機化学・創薬化学の基礎と生理活性物質の概念について、解説する。
2回	生理活性物質・医薬の研究・開発過程を解説する。
3回	創薬研究の特徴、生理活性物質の化学・生物学的な性質を解説し、医薬などの活性物質が世に出るまでの過程を解説する。
4回	医薬のベストバランス、活性化合物、特に医薬品に求められる性質・性能について概説し、リピンスキーマのルールや物理化学的な性質と生物活性との関係を解説する。
5回	生理活性物質の分子設計について、合理的分子設計や新技術について解説する。
6回	天然物由来の活性分子の特徴、発酵創薬などについて解説し、天然物由来の医薬の特徴や短所、性質の改善手法に説明する。
7回	プロセス化学について解説する。
8回	活性分子の構造活性相関と構造改変について解説する。
9回	薬物の代謝・吸収・排せつなどの体内動態について解説し、プロドラッグの概念を説明する。
10回	抗体医薬とゲノム創薬について解説する。
11回	抗生物質、抗ウイルス剤について、解説する。
12回	高血圧・高脂血症の治療薬について解説する。
13回	抗癌剤の構造と作用機構について解説する。
14回	糖尿病の治療薬である、インシュリンや低分子薬品の構造と作用機構について解説する。
15回	精神疾患の治療薬とモノアミン仮説について解説する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の医薬に関する全体像を予習すること。(標準学習時間60分)
2回	生物有機化学・創薬化学について復習すること。 医薬の創薬の過程を教科書を熟読し予習すること。(標準学習時間90分)
3回	生理活性物質・医薬の研究・開発過程について、復習すること。 創薬のプロセス、医薬など活性化合物の特徴を予習すること。(標準学習時間90分)
4回	生理活性物質の化学・生物学的な性質について、復習すること。 教科書の医薬の性質に関わる範囲を予習すること。(標準学習時間90分)
5回	医薬品に求められる性質・性能について、復習すること。 教科書の標的タンパク質と結合する低分子化合物の立体構造を予習しておくこと。また、X線結晶構造解析やNMRの概略について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	生理活性物質の分子設計について復習すること。 事前に配布したプリント・教科書の天然物医薬品に関する部分を予習すること。(標準学習時間90分)
7回	天然物由来の活性分子について、復習すること。 教科書と配布したプリントの医薬品の製造に関するプロセス化学について予習すること。(標準学習時間90分)
8回	プロセス化学について復習すること。 教科書と配布したプリントの構造活性相関について、予習すること。(標準学習時間90分)
9回	活性分子の構造活性相関について復習すること。 教科書の薬物代謝、体内への吸収経路・分解経路やプロドラッグについてを予習すること。(標準学習時間90分)
10回	薬物の代謝・吸収・排せつなどの体内動態について復習すること。 教科書の抗体医薬のゲノム創薬の範囲について予習すること。(標準学習時間90分)
11回	抗体医薬とゲノム創薬について復習すること。 教科書の抗生物質、抗ウイルス剤の活性と構造に関する項を予習すること。(標準学習時間90分)
12回	抗生物質、抗ウイルス剤について復習すること。 教科書の高血圧・高脂血症の項を予習すること。(標準学習時間90分)
13回	高血圧・高脂血症の治療薬について復習すること。

	教科書の抗癌剤の項を予習すること。(標準学習時間90分)
14回	抗癌剤の構造と作用機構について復習すること。 教科書の糖尿病の項を予習すること。(標準学習時間90分)
15回	糖尿病の治療薬について復習すること。 教科書の精神疾患の治療薬の項を予習すること。(標準学習時間90分)

講義目的	生物有機化学では、生命現象を化学的な視点から理解する。特に有機化学の側面から理解・解釈することで、生命活動・現象を分子レベルで包括・系統的に理解することが可能となる。生物化学・遺伝学・分子生物学・細胞生物学などの生物学を基礎として、生命現象の制御・調節機構に関わる化合物(生理活性化合物)やその作用機構を、化学構造を中心に講義していく。また、医薬分子の創薬手法についても解説し、代表的な医薬の分類と作用機構について説明する。生物有機化学は、医薬・農薬など”化学と生物”の応用分野への適用にも重要な学問領域であり、医薬品や農薬などの生理活性化合物の最新の設計理論・作用機構なども解説する。(生物化学科の学位授与の方針 Cに強く関連)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生命現象を有機化学的な視点から理解し、化学構造から生命現象に関わる医薬分子の機能を推測できる。(C) ・生体を構成している物質が生物とどのような関わり合いもつか、特に、医薬を中心とした薬物と生体の関係について理解する。(C) ・医薬の作用機構やその開発過程の基礎となる概念を理解する。(D) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	医薬品、薬理学、創薬
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	有機化学、生物化学、薬理学
教科書	創薬科学入門 薬はどのようにつくられる? / 佐藤健太郎 / オーム社 / ISBN-10: 4274503615
参考書	入門ケミカルバイオロジー / 入門ケミカルバイオロジー編集委員会 / オーム社 / ISBN978-4-274-50197-5
連絡先	A1号館 8階 815室 林研究室
注意・備考	有機化学、生物化学を理解していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	食品機能化学【月2木2】(FSB42310)
英文科目名	Biochemistry for Functional Foods
担当教員名	三井亮司(みついろうじ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	食品とはどのような機能と定義に基づくものか解説する。
2回	食品成分の構成と摂取について解説する。
3回	五大栄養素：水・炭水化物について解説する。
4回	五大栄養素：脂質について解説する。
5回	五大栄養素：アミノ酸・タンパク質について解説する。
6回	五大栄養素：微量成分、ビタミン・ミネラルについて解説する。
7回	五大栄養素：微量成分、色素・香り・味覚物質について解説する。
8回	食品における自然毒などの有害な物質について解説する。
9回	食品に含まれる、あるいはその加工などに用いられる酵素、特に脂質、タンパク質に関連した酵素について解説する。
10回	食品の官能検査について解説する。
11回	食品の三次機能および機能性食品に関して解説する。
12回	特定保健用食品(トクホ)とはどのような目的の食品であるか解説する。
13回	遺伝子組換え作物の種類や世界での作付けについて解説する。
14回	遺伝子組換え作物とはどのような機能が付与されたものであるか解説する。
15回	本講義内容について総復習をする。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	食品として求められること、一から三次機能について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	食品の一次機能と五大栄養素について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	食品に含まれる水・炭水化物について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	食品に含まれる脂質について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	食品に含まれるアミノ酸・タンパク質について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	ビタミン・ミネラルについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	食品の香り成分や色素について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	食品に関連する自然毒について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
9回	食品に関係する酵素とはどのようなものがあるか予習を行うこと。(標準学習時間90分)
10回	食品の二次機能および官能検査について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
11回	食品の三次機能および機能性食品に関して予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	消費者庁のホームページなどから特定保健用食品に関連した情報を予習を行うこと。(標準学習時間90分)
13回	組換え作物の現状を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	組換え作物とはどのような作物であるか予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	総復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	食品は生物を素材とするものである。このことから、食品、食事の意味を生化学、および栄養学の観点から見つめ、生命を維持し、健康に生活するために必要な成分、またその生理学的意義について学ぶ。また、近年身近に様々な機能性を持つ特定保健用食品も店頭数多く並ぶなど、食の機能性に関する意識の高まりも顕著である。その他、活発に議論がなされている遺伝子組換え作物とはどのような作物であるのか、これらの現状についても解説する。(生物化学科の学位授与方針項目Dに強く関与する。)
達成目標	<p>五大栄養素について生化学的また栄養化学的観点から理解し、食(栄養面・安全面など)を生化学的観点から理解できる。(一次機能)(D)</p> <p>食品の味・官能検査および評価法・レオロジーなどを説明できる。(二次機能)(D)</p> <p>特定保健用食品などの食品における機能性の意味と内容を理解する。(三次機能)(D)</p> <p>組換え作物・食品の現状と今後について考えることができる。(E)</p> <p>()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)</p>
キーワード	五大栄養素 機能性食品 特定保健用食品 組換え作物 食品の一～三次機能

成績評価（合格基準60	講義中の提出課題（10%）、最終評価試験（90%）で評価する。総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生物化学I, II
教科書	わかりやすい食品化学 / 吉田勉監修 / 三共出版
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	A1号館7階 747室 応用微生物学研究室 / Mail: rmitsui@dbc.ous.ac.jp / Phone: 086-256-9708
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	薬品合成化学【火2金2】(FSB47310)
英文科目名	Medicinal Synthetic Chemistry
担当教員名	大平進(おおひらすすむ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。医薬品合成と有機化学の関わり、講義の範囲等について説明する。
2回	有機化学反応理解の基本、結合の極性と曲がった矢印の使い方について説明する。
3回	有機化学I-IVで学んだ炭素炭素結合生成反応について、有機合成化学の見方を説明する。
4回	簡単な標的化合物を例に逆合成の考え方と方法を説明する。
5回	標的化合物の潜在極性、極性変換の概念について説明する。
6回	環状化合物の合成法、分子内反応の有為さについて説明する。
7回	酸化、還元、脱水、加水の関係と官能基相互変換、各官能基の関係性について説明する。
8回	各種官能基の保護基の利用法を説明する。
9回	官能基および位置選択的炭素炭素結合生成反応について説明する。
10回	酸化・還元の官能基選択性、位置選択性とその発現理由を説明する。
11回	位置選択性の発現理由を、HSAB原理、熱力学および速度論制御の概念を用いて説明する。
12回	ジアステレオ選択性とエナンチオ選択性について説明する。
13回	環状および非環状化合物に対する付加反応の立体選択性の発現理由について説明する。
14回	非環状化合物への付加反応について立体選択性を予測する方法について説明する。
15回	実際の医薬品の最近の具体的合成経路について、反応を分類し、説明する。
16回	1回から15回までの講義を総括し、最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習をすること。第2回目授業までに有機化学I-IVの復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
2回	結合の極性と曲がった矢印の書き方を復習すること。第3回目授業までに有機化学I-IVの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	炭素炭素結合生成反応について復習すること。第4回目授業までに逆合成の方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	複数の逆合成経路を理解するよう復習すること。第5回目授業までに潜在極性、極性変換について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	潜在極性、極性変換の意味を理解できるよう復習すること。第6回授業までに環状化合物の合成について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	環状化合物の合成について、反応機構を理解するよう復習すること。第7回授業までに、官能基変換について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	官能基変換反応について関係性を理解するよう復習すること。第8回授業までに保護基について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	各種官能基の保護について具体例を復習しておくこと。第9回目授業までに官能基選択的反応、位置選択的反応について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	官能基選択的反応、位置選択的反応の具体例を復習しておくこと。第10回目授業までにその発現理由について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	官能基および位置選択性の発現理由について復習しておくこと。第11回授業までに熱力学制御と速度論制御について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	HSAB原理、熱力学制御、速度論制御について復習すること。第12回目授業までにジアステレオ選択的反応とエナンチオ選択的反応について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	ジアステレオ選択的反応とエナンチオ選択的反応について復習しておくこと。第13回目授業までに環状および非環状化合物の立体選択性について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	環状および非環状化合物の立体選択性の発現理由について復習しておくこと。第14回目授業までに非環状化合物への付加反応への付加反応の立体選択性について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	非環状化合物への付加反応の選択性を予測できるようになっておくこと。第15回目授業までに多段階合成の各反応をたどっておくこと。(標準学習時間60分)
15回	多段階合成の各反応をその役割も含めて十分理解できるよう、復習をおこなうこと。(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの講義を復讐し、整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	種々の構造の化合物を人工的に化学合成し薬効を調べる過程は新薬開発には欠かせない。本講義では望む構造をもつ有機化合物を選択的効率的に合成するための有機化学について学ぶ。(生物化学科の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	医薬、農薬等の有機化合物を選択的につくるための有機化学反応を、以下のように理解できること。 1) 炭素 - 炭素結合生成反応を理解し合成計画に応用できる。(D) 2) カルボニル化合物の反応を理解し合成計画に応用できる。(D) 3) 酸化レベルと官能基変換を理解し合成計画に応用できる。(D) 4) 保護基 を理解し合成計画に応用できる。(D) 5) 官能基選択性、位置選択性、立体選択性を理解し具体的に予想できる。(D) 6) 官能基変換により物質の生理活性が変化することを理解できる。(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	医薬, 逆合成, 反応機構, 選択性, 合成計画,
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により評価する。但し、最終評価試験においては基準点を設け、得点が100点満点中60点未満は不合格とする。
関連科目	有機化学I, II, III, IV, 天然物化学, 薬品応用化学
教科書	有機合成の戦略 / C.L. ウイリス, M. ウイリス / 化学同人 / ISBN 978-4-759808162
参考書	なし
連絡先	A 1 号館8F 大平研究室 086-256-9425 sohira@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	試験形態は筆記試験とする。授業中に配布する小問題を中心に有機化学を勉強すること。
試験実施	実施する

科目名	生物化学実験 【火3金3】 (FSB48310)
英文科目名	Laboratory Experiments in Biochemistry IV
担当教員名	大平進 (おおひらすずむ), 窪木厚人 (くぼきあつひと), 福井康祐 (ふくいこうすけ), 林謙一郎 (はやしけんいちろう)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	生物化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験の概要, 諸注意について説明する。 (全教員)
2回	水素化ホウ素ナトリウムによるジフェニルメタノールの合成を実験する。 (全教員)
3回	Grignard反応によるジフェニルメタノールの合成Iを実験する。(標準学習時間120分) (全教員)
4回	Grignard反応によるジフェニルメタノールの合成 IIを実験する。 (全教員)
5回	アセトアミノフェンの合成を実験する。 (全教員)
6回	サリチル酸誘導体Iの合成を実験する。 (全教員)
7回	サリチル酸誘導体IIの合成を実験する。 (全教員)
8回	茶葉からカフェインの抽出を実験する。 (全教員)
9回	胆石からコレステロールの単離・精製を実験する。 (全教員)
10回	脂肪のけん化価とヨウ素価の測定を実験する。 (全教員)
11回	染色と染料 Iの実験をする。 (全教員)
12回	染色と染料IIの実験をする。 (全教員)
13回	糖類の検出の実験をする。 (全教員)
14回	報告書を作成する (全教員)
15回	総合演習, その後解説する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	有機機器分析の基本を自習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	還元反応について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	グリニャール反応について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	クロマトグラフィーについて調べておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	フェノールとアミノ基の性質について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	塩基性触媒によるエステル化反応について、調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	酸触媒によるエステル化反応について、調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	カフェインの構造、性質について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	コレステロールの立体構造と性質について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸や、中性脂質の構造について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	アゾ染料の合成法および性質について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	アゾ染料および草木を用いた染色について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	糖類の検出方法について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	実験の各操作が何を意味するか理解しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	各実験の化学反応、精製法、化学的性質、スペクトル等についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本実験科目の履修により、研究を推進するために必要な実験操作の知識や実際的な実験技術などを習得することを目的とし、有機化合物の合成や分離・分析をおこなうことにより、反応や分析法の実際を理解し、基礎的な有機化学の実験技術を身につける。 (生物化学科学学位授与の方針A,C,D,Fに關与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物を扱う基本操作ができること。(A,C) ・有機化合物の合成研究を進めるための基礎的な合成反応ができること。(D,F) ・有機化合物の分析研究を進めるための基礎的な分析手法ができること。(D,F) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	有機化学, 合成, 分離, 分析
成績評価(合格基準60)	課題提出90%, 演習10%により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学I, II, III, IV, 機器分析法
教科書	第1日目に実験マニュアルを配布する。
参考書	フィーザー/ウィリアムソン著 後藤俊夫訳・「有機化学実験 原書6版」・丸善
連絡先	A1号館8階大平研究室 sohir@dbc.ous.ac.jp 林研究室 hayashi@dbc.ous.ac.jp 窪木研究室 kuboki@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	あらかじめ実験マニュアルをよく読み各実験操作の意味を十分理解しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	生物的環境保全論【水1金1】(FSB4A310)
英文科目名	Biochemical Treatment of Waste Water
担当教員名	宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方などについて説明し、環境の基本的なことについて説明する。
2回	生物環境保全論序論。環境問題の歴史や現在の環境問題について説明する。
3回	自然界の浄化作用。自然の自浄作用および汚染が自浄作用を超えた場合について説明する。
4回	微生物による物質変換。生体内で行われる化学物質の代謝について、難分解性化学物質等を例にあげて説明する。
5回	微生物共生系。種々の生物間の共生関係や共存した場合の化学物質の代謝について説明する。
6回	水域の富栄養化。水域の環境問題とその原因について説明する。
7回	中間試験および解説。中間試験を行う。終了後に問題について解説を行う。
8回	活性汚泥の生化学(1)。活性汚泥微生物やその働きについて説明する。
9回	活性汚泥の生化学(2)。活性汚泥微生物を利用した好氣的排水処理について説明する。
10回	生化学的脱窒素・脱リン。微生物を利用した窒素とリンの排水からの除去について説明する。
11回	生物膜の生化学。生物膜の構造と生物膜を利用した排水処理について説明する。
12回	嫌気性微生物による水処理。嫌気性微生物を利用した排水処理について説明する。
13回	排水処理施設の見学・研修。稼働している排水処理施設の見学・研修を行う。
14回	水処理におけるバイオテクノロジー。バイオテクノロジーの廃水処理への応用について説明する。
15回	環境保全の現状と未来。過去に起きた環境問題やこれからの課題について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。基本的な環境問題について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。水域や自然について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。化学物質の生物学的変換について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。微生物の生態系について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。水域の環境や汚染について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	第6回までに配布したプリントを読んで、講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。微生物の種類や生態について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。活性汚泥について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。窒素・リンの化学種や変換について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。生物膜について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。嫌気性微生物について、酸素を利用しない代謝について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。排水処理施設での処理過程について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。バイオテクノロジーの基本的操作・手法について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	配布したプリントを読んで学習しておくこと。公害や環境保全について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1～15回(特に第8～15回)の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	自然界において生物が営む物質の分解に着目し、今日の様々な環境汚染と、生態系における物質循環との関わりを考え、病院などの事業所から排出される廃棄物の処理法も論じながら、山積している環境問題の解決策等の模索についての一助としたい。また、実際に稼働している排水処理施設での研修も行い、排水処理が重要であることを理解する。(生物化学科の学位授与の方針項目Eに強く関与する)
達成目標	環境保全に関する理解を深める(E) 排水処理に関する基礎知識を理解する(E) 環境問題について自分の意見をまとめることが出来る(E) 排水処理の重要性を理解する(C、E) 水の存在について理解する(C、E) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	活性汚泥、排水処理、環境問題、公害、水環境
成績評価(合格基準60)	中間試験・最終評価試験(80%)、課題提出物等(20%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	環境生物化学、環境生態学
教科書	プリントを配布する。
参考書	講義で指示する。
連絡先	A1号館 6階 環境生物化学研究室(miyanaga@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	追加の試料が必要な場合は申し出ること。
試験実施	実施する

科目名	応用微生物学 (FSB6C310)
英文科目名	Applied Microbiology
担当教員名	田中三男 (たなかみつお)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アルコール醸造の技術史を説明する。
2回	アルコール醸造の技術史を説明する。
3回	醸造酒と蒸留酒 (日本酒・焼酎) -1 を説明する。
4回	醸造酒と蒸留酒 (日本酒・焼酎) -2 を説明する。
5回	醸造酒と蒸留酒 (ビール・ウィスキー) を説明する。
6回	赤ワインと白ワインの製造過程の相違点、マロラクティック反応の意義を説明する。
7回	その他の発酵・醸造食品 (食酢) を説明する。
8回	その他の発酵・醸造食品 (醤油・味噌) を説明する。
9回	その他の発酵・醸造食品 (鰹節) を説明する。
10回	その他の発酵・醸造食品 (チーズ・パン) を説明する。
11回	アミノ酸発酵 -1 を説明する。
12回	アミノ酸発酵 -2 を説明する。
13回	核酸関連物質の製法を説明する。
14回	微生物培養工学 -1 を説明する。
15回	微生物培養工学 -2 を説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	日本の酒造りの歴史と日本文化への影響に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
2回	日本酒の製造技術の発展と現代微生物学への寄与に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
3回	日本酒醸造のプロセス (麹造り、酒母造りなどを含む) と技術に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
4回	蒸留酒である焼酎の製造プロセスと蒸留法に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
5回	麦芽造りとビール醸造プロセスとその技術について調べておくこと、またウィスキーの熟成の意義に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
6回	赤ワインと白ワインの製造過程の相違点、熟成期間に起こるマロラクティック反応の意義に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
7回	静置法や速酢法などを比較検討しながら酢酸発酵プロセスに関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	味噌醸造と醤油醸造の発展の歴史および発酵製造プロセスにおける相違点に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
9回	動物性発酵食品の代表例としての鰹節の製造工程、特にカビ着けの意義などに関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
10回	チーズの製造工程における微生物やレニン (酵素) の役割と熟成の意義などについて、またパンの製造プロセスおよび焼成における褐変現象に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
11回	アミノ酸製造における直接発酵法と栄養要求変異株を用いる方法に関し予習を行うこと。(標準学習時間: 100分)
12回	野生株を用いたアミノ酸生産における効率的生産法および酵素法によるアミノ酸生産法の問題点などに関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
13回	RNAの直接分解法による生産と代謝調節変異株による生産法に関し、どのような代謝調節を行っているか予習を行うこと。(標準学習時間100分)
14回	微生物増殖過程における化学量論および増殖の速度論に関し、どのような数学的解析が行われているか予習を行うこと。(標準学習時間100分)
15回	微生物の各種培養技術に関し、それぞれどのような特徴や相違点があるか予習を行うこと。(標準学習時間100分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	微生物学の講義を基礎としてワイン、ビール、日本酒、食酢、醤油、味噌、鰹節、パン、チーズなどの発酵・醸造食品について新しいバイオテクノロジーの応用を混えて解説する。更に、ニューバ
------	--

	イオテクノロジーとしての微生物機能を応用したアミノ酸、核酸関連物質などの工業的発酵生産の基礎と応用について解説する。また、応用微生物学分野の重要な一領域である培養工学における微生物反応の化学量論、培養技術および培養操作法について講義する。生物化学科学位授与の方針（C,D,E）に対応。
達成目標	各種発酵食品の基礎的製造法について理解できる。各種発酵食品と微生物の関係について理解することができる。各種培養操作法とその理論的背景について理解することができる。生物化学科学位授与の方針（C,D,E）に対応。（冊子「教育の目標と方針」参照）
キーワード	醸造酒、蒸留酒、味噌と醤油、酢、鰹節、チーズ、パン、アミノ酸発酵、核酸関連物質生産、微生物培養工学
成績評価（合格基準60	最終評価試験の結果90%、小テストの結果10%により成績を評価する、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微生物学I, IIを履修することが望ましい。
教科書	応用微生物学（書店販売しない）
参考書	おいしい微生物たち / 野尾正昭 / 集英社：発酵食品への招待 / 一島英治 / 裳華房
連絡先	A1号館7階 田中研究室（741号室）
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	微生物学 (再) (FSB6M210)
英文科目名	Microbiology I
担当教員名	田中三男 (たなかみつお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	生物化学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微生物学の発展史を説明する。
2回	微生物の分離法・命名法 -1 を説明する。
3回	微生物の分離法・命名法 -2 を説明する。
4回	微生物の保存法 -1 を説明する。
5回	微生物の保存法 -2 を説明する。
6回	微生物の培養と滅菌 -1 を説明する。
7回	微生物の培養と滅菌 -2 を説明する。
8回	微生物の分類・形態・機能と性質 -1 を説明する。
9回	微生物の分類・形態・機能と性質 -2 を説明する。
10回	微生物の分類・形態・機能と性質 -3 を説明する。
11回	微生物の分類・形態・機能と性質 -4 を説明する。
12回	微生物の分類・形態・機能と性質 -5 を説明する。
13回	ファージ (ウイルス) の機能と性質 -1 を説明する。
14回	ファージ (ウイルス) の機能と性質 -2 を説明する。
15回	ファージ (ウイルス) の機能と性質 -3 を説明する。
16回	1回 ~ 15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	微生物の発見、微生物学の発展に寄与した人物とその功績に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
2回	微生物の命名規約や各種分類法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
3回	微生物の分離・単離法(希釈法や集積培養法)など取得方法、特殊環境微生物や難培養微生物に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
4回	微生物の各種保存法(短期保存法と長期保存法)とその特徴に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
5回	微生物の単離方法および世界の保存機関の役割、また病原微生物の取り扱いに関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
6回	微生物の増殖過程および増殖条件や栄養素に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
7回	微生物の死滅過程や各種殺菌方法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
8回	微生物の生物界での位置、微生物の特色に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
9回	グラム染色法の有用性とその意義・特徴に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
10回	細菌の分類・形態と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
11回	真菌類の分類・形態と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
12回	酵母の分類・形態と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
13回	ウイルス研究の発展とファージの形態に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
14回	ファージの構造と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
15回	ファージの増殖と溶原化に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
16回	1回 ~ 15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	微生物はその名の通りに微小な生物であるが、その形態・性状は多岐にわたり、自然界(特殊環境も含めて)のほとんどあらゆる場所に棲息している。人類は昔からその様な微生物により害を受けたり、また、経験的にその働きを利用してきた。本講義では微生物学の発展の歴史から始めて、微生物の正しい取り扱い方、細菌、糸状菌、放線菌、酵母などの分類・形態・機能と性質など、全般的な基礎事項を解説する。生物化学科学位授与の方針(A,B,C)に対応。
達成目標	微生物の増殖とは何か、滅菌の意味と意義を理解できる。微生物の保存法を理解することができる。微生物の命名法、微生物の種類と性質が理解できる。微生物の形態と機能を理解できる。ファージの性質と機能を理解できる。生物化学科学位授与の方針(A,B,C)に対応。(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	微生物の取り扱い方、単離・命名・保存法、増殖と死滅、形態と機能、ファージ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の結果90%、小テストの結果10%により成績を評価する、総計で60%以上を

	合格とする。
関連科目	微生物学IIも続けて履修することが望ましい。
教科書	微生物学 I (書店販売しない)
参考書	微生物学 / 青木健次 / 化学同人
連絡先	A1号館7階 田中研究室(741号室)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	化学特別実験 (FSC0Z310)
英文科目名	Advanced Chemical Experiment
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお), 山田真路 (やまだまさのり), 岩永哲夫 (いわながてつお), 大坂昇 (おおさかのぼる), 佐藤泰史 (さとうやすし), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 坂江広基 (さかえひろき), 高橋広奈 (たかはしひろな), 林宏哉 (はやしこうや), 森重國光 (もりしげくにみつ), 横山崇 (よこやまたかし), 若松寛 (わかまつかん), 坂根弦太 (さかねげんた)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	4月 研究室ゼミオリエンテーション. 4月 - 9月 化学特別実験テーマの設定, 関連基礎知識の修得, 関連研究の調査. 9月 - 12月 化学特別実験の実施. 12月 化学特別実験中間発表用パワーポイントの作成, 中間発表. 12月 - 1月 化学特別実験の実施. 1月 化学特別実験報告書, 化学特別実験発表要旨, 化学特別実験発表用パワーポイントの作成. 2月 化学特別実験報告書提出, 化学特別実験発表
準備学習	指導教員の指導の下, 研究計画を立てること。
講義目的	ゼミ担当教員の指導の下で, 1年間を通して化学に関するテーマの実験を行う。また, 化学特別実験報告書の作成および発表を通して, 自主的に学習および実験することができる能力, 文章作成および読解能力, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力, 論理的思考力, 問題解決力, 自己管理能力を養うことを目的とする。(化学科の学位授与方針項目: D, E, G, Hに強く関与する)
達成目標	(1) 化学特別実験に使用する器具および装置の取扱いができる。(2) 実験計画を立て, 実験した内容を記録することができる。(3) 必要な情報を英語の文献やインターネット等を通じて, 自ら獲得することができる。(4) 問題点に対して, 自主的に解決方法を探索できる。(5) 課題に対して, 背景・目的などを具体的および論理的に記述できる。(6) プレゼンテーションソフトを駆使し, 発表ができる。(7) 質問を理解し, 的確な回答ができる。(8) 化学に関する知識を体系的に理解し, 創造的思考力を発揮できる。
キーワード	実験計画, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力, 論理的思考力, 問題解決力, 自己管理能力
成績評価 (合格基準60)	中間報告(20%), 化学特別実験報告書(40%), 化学特別実験発表(40%)で評価する。
関連科目	化学セミナーI, II
教科書	ゼミ担当教員から指示する。
参考書	ゼミ担当教員から指示する。
連絡先	ゼミ担当教員の研究室。
注意・備考	Sプログラム専用科目。Sプログラム以外のコースから履修はできない。ゼミ担当教員の指導に従って研究室毎に行う。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FSC0Z410)
英文科目名	Undergraduate Research
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお), 山田真路 (やまだまさのり), 岩永哲夫 (いわながてつお), 大坂昇 (おおさかのぼる), 佐藤泰史 (さとうやすし), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 坂江広基 (さかえひろき), 高橋広奈 (たかはしひろな), 林宏哉 (はやしこうや), 森重國光 (もりしげくにみつ), 横山崇 (よこやまたかし), 若松寛 (わかまつかん), 坂根弦太 (さかねげんた)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	ゼミ担当教員の指導の下で, 1年間を通して化学に関するテーマの研究を行う。また, 卒業研究論文の作成および研究発表を通して, 自主的に学習および研究することができる能力, 文章作成および読解能力, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力, 論理的思考力, 問題解決力, 自己管理能力を養うことを目的とする。(化学科の学位授与方針項目: D、E、Hに強く関与する)
達成目標	(1) 卒業研究に使用する器具および装置の取扱いができる。(2) 研究計画を立て, 研究した内容を記録することができる。(3) 必要な情報を英語の論文やインターネット等を通じて, 自ら獲得することができる。(4) 問題点に対して, 自主的に解決方法を探索できる。(5) 課題に対して, 背景・目的などを具体的および論理的に記述できる。(6) プレゼンテーションソフトを駆使し, 発表ができる。(7) 質問を理解し, 的確な回答ができる。(8) 化学に関する知識を体系的に理解し, 創造的思考力を発揮できる。
キーワード	研究, 英語読解力, 自主的開発力, 創造力, プレゼンテーション能力
成績評価 (合格基準)	60 中間報告(20%), 卒業論文(40%), 卒業研究発表(40%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学科で学んだ全ての講義科目
教科書	ゼミ担当教員から指示する。
参考書	ゼミ担当教員から指示する。
連絡先	ゼミ担当教員の研究室。
注意・備考	ゼミ担当教員の指導に従って研究室毎に行う。
試験実施	実施しない

科目名	薬品合成化学【月2水2】(FSC12310)
英文科目名	Organic Synthetic Chemistry
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方と目標を説明する。有機反応化学と有機合成化学の違いについて説明する。
2回	有機合成化学で重要な逆合成解析の基本的な考え方について説明する。
3回	グリニャール試薬を用いる有機合成(1)付加反応について説明する。
4回	グリニャール試薬を用いる有機合成(2)アルキル化反応付加反応について説明する。
5回	グリニャール試薬を用いる有機合成に関する演習問題の解説を行う。
6回	Wittig反応を用いる有機合成について説明する。
7回	Wittig反応を用いる有機合成に関する演習問題の解説を行う。
8回	カルボニル化合物を用いる有機合成(1)縮合反応について説明する。
9回	カルボニル化合物を用いる有機合成(2)アルキル化反応について説明する。
10回	カルボニル化合物を用いる有機合成(3)共役付加反応について説明する。
11回	カルボニル化合物を用いる有機合成に関する演習問題の解説を行う。
12回	ディックマン縮合を用いる環状化合物の有機合成について説明する。
13回	ロビンソン縮環反応を用いる環状化合物の有機合成について説明する。
14回	Diels-Alder反応を用いる環状化合物の有機合成について説明する。
15回	環状化合物の有機合成に関する演習問題の解説を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握する。有機化学I-IVで習った有機反応を復習すること。(標準学習時間60分)
2回	逆合成解析について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
3回	グリニャール試薬の調整法を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
4回	グリニャール試薬の反応を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
5回	グリニャール反応について教科書を復習し、演習問題を解き、回答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
6回	Wittig試薬の反応を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
7回	Wittig試薬の反応について教科書を復習し、演習問題を解き、回答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
8回	縮合反応を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
9回	アルキル化反応を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
10回	共役付加反応を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
11回	カルボニル化合物の反応について教科書を復習し、演習問題を解き、回答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
12回	クライゼン縮合およびディックマン縮合を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
13回	共役付加反応および分子内アルドール縮合を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
14回	Diels-Alder反応を有機化学の教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
15回	環状化合物の合成について教科書を復習し、演習問題を解き、回答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分)

講義目的	有機合成化学では、炭素-炭素結合形成反応を基本に、様々な官能基変換や官能基の保護を行いながら、目的の有機化合物を合成する方法について解説する。講義と演習を通じて、有機合成の基本的な考え方を身につけることを目的とする。(化学科の学位授与方針項目：C-2に強く関与する)
達成目標	逆合成解析の考え方を理解し、簡単な構造を持つ鎖状、環状有機化合物の多段階合成法を習得すること。逆合成解析を通して合成スキームを考え、有機化学I-III、有機化学演習で学んできた炭素-炭素結合形成反応や様々な官能基変換反応を適切に組み合わせて、目的とする有機化合物の多段階合成法を組み立てられるようになることが目標である。

キーワード	逆合成解析、グリニャール反応、Wittig反応、アルドール縮合、アルキル化反応、ディックマン縮合、Diels-Alder反応
成績評価（合格基準60）	最終評価試験(70%)、演習(30%)の結果から総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学 I - III、有機化学演習等の単位を修得しておくことが望ましい。
教科書	C. L. ウイルス、M. ウイルス著 富岡清訳 有機合成の戦略 化学同人 / 978-4-759808162
参考書	マクマリー著 伊東・児玉訳、”マクマリー有機化学概説（第6版）東京化学同人
連絡先	山田（晴）研究室 A3号館3階
注意・備考	演習として出題した問題は、レポートにして講義の終わりに提出すること。
試験実施	実施する

科目名	放射線化学【月3水3】(FSC13310)
英文科目名	Radiation Chemistry
担当教員名	林宏哉(はやしこうや)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	元素・原子・同位体を講義する。
2回	原子核の色々な性質を講義する。
3回	放射壊変を講義する。
4回	天然放射性元素を講義する。
5回	核反応を講義する。
6回	放射線と物質の相互作用を講義する。
7回	小テスト、1-6章の復習をする。
8回	放射線の測定を講義する。
9回	原子炉と核エネルギーを講義する。
10回	核反応を誘起するための粒子源を講義する。
11回	人工放射性元素を講義する。
12回	小テスト、7-10章の復習をする。
13回	放射線化学の分析化学への応用を講義する。
14回	放射線化学の年代学への応用を講義する。
15回	放射線化学の宇宙科学への応用を講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	周期表で元素名・元素記号を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	量子数と原子半径の関係を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	反応速度の次数と速度式を調べておくこと。(標準学習時間30分)
4回	重元素の元素記号・元素名を記憶しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	素粒子を記憶しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	放射線の種類を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	1-6章の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	放射線の種類を憶えておくこと。(標準学習時間30分)
9回	東電福島原発事故を調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	荷電粒子を加速する原理を調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	天然放射性元素を周期表で探し印をつけて分布を調べること。(標準学習時間30分)
12回	7-10章の復習を行うこと。(標準学習時間30分)
13回	半減期を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	人類の歴史を調べておくこと。(標準学習時間30分)
15回	宇宙の年齢を調べておくこと。(標準学習時間30分)
16回	これまでの講義内容をよく復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	放射化学は原子に目印をつける方法(マーカー)として、反応追跡、微量分析など化学の分野で用いられてきた。 今、生化学・医療などにも用いられ、微量原子の流れを調べることで多くの知見を得ている。 応用面での有用性は他に代えがたい手段として珍重されている。一方、放射線障害の危険性があり、 取り扱いを誤ると重大な事故につながる。 以上を踏まえて、放射線化学の基礎をしっかりと身に着けることを目的とする。 合わせて、応用面にも触れ、放射性物質の取り扱いを学ぶことを目的とする。 (化学科学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	核反応式が書ける。 放射性元素の半減期を記憶する。 被ばく限度基準を記憶する。
キーワード	放射線、マーカー法、反応追跡、微量分析、放射線障害

成績評価（合格基準60	小テスト、30%とし、最終評価試験を70%として、総合評価60%以上を合格とする。
関連科目	環境分析化学、分析化学、量子化学
教科書	平井昭司他 「エックス線作業主任者試験 徹底研究」改定2版 オーム社
参考書	
連絡先	13号館3階 林研究室、 E-mail: koya@chem.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	結晶の化学(再)【月4木4】(FSC14230)
英文科目名	Chemistry of Crystals
担当教員名	林宏哉(はやしこうや)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	化学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多面体を講義する。
2回	結晶格子・ミラー指数を講義する。
3回	晶系を講義する。
4回	格子定数・面間隔を講義する。
5回	逆格子を講義する。
6回	ブラッグの式・ラウエ条件を講義する。
7回	小テスト、対称を講義する。
8回	群を講義する。
9回	点群を講義する。
10回	指標を講義する。
11回	空間群を講義する。
12回	小テスト、結晶外形を講義する。
13回	結晶表面とバルクを講義する。
14回	拡散・反応律速を講義する。
15回	相と結晶成長法を講義する。
16回	最終評価試験

準備学習	準備学習は不要であるが、諦めない心を準備しておくこと。
講義目的	結晶化学の基礎をしっかりと身に着ける。 特に結晶成長とX線回折の基本を学び反復練習して実験・研究で自在に使えるようにする。 (化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	結晶成長の手法とその原理を2種類以上、自分の言葉で説明できる。 X線回折法で物質の同定ができて、立方晶系、正方晶系、六方晶系の格子定数を求めることができる。 ミラー指数と晶系、格子定数から面間隔の計算ができる。 対称による消滅則を理解して使うことができる。
キーワード	X線回折法、晶系、格子定数、ミラー指数、面間隔、消滅則、対称、空間群
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	無機化学、無機化学演習
教科書	市販の教科書、参考書は使用しない。適宜プリントを配布して教科書ならびに参考書の代わりとする。
参考書	
連絡先	13号館3階研究室、 E-mail:koya@chem.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ポリマーの化学【火1木1】(FSC16310)
英文科目名	Polymer Chemistry
担当教員名	山田真路(やまだまさのり)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ポリマーの化学(高分子化学(化学科10生以前、工学部))の概要。講義の進め方について説明する。
2回	高分子の基礎。高分子の歴史と基本的な考えについて説明する。
3回	高分子の構造と物性(1)。高分子の基本的な構造(結晶領域と非晶領域)について説明する。
4回	高分子の構造と物性(2)。高分子の基本的な物性(高分子のガラス転移)について説明する。
5回	高分子の分子量測定。分子量の計算方法および分子量の測定方法について説明する。
6回	高分子の合成(1)。ラジカル重合について説明する。
7回	高分子の合成(2)。イオン重合について説明する。
8回	高分子の合成(3)。その他の重合(開環重合など)について説明する。
9回	機能性高分子(1)。イオン交換樹脂およびイオン交換膜について説明する。
10回	機能性高分子(2)。導電性高分子について説明する。
11回	生体高分子(1)。多糖、特にセルロースについて説明する。
12回	生体高分子(2)。タンパク質や核酸について説明する。
13回	生活環境と高分子(1)。生分解性高分子について説明する。
14回	生活環境と高分子(2)。環境にやさしい高分子やその合成法について説明する。
15回	まとめと総合演習。第1回から第14回までの内容を理解した上で、これからの高分子について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。第2回授業までに、ポリマーの化学の概要に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	身の回りにある高分子を図書館等で調べておくこと。第3回授業までに、高分子の基本的な考えに関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	高分子の構造と物性の関係を図書館で調べておくこと。第4回授業までに、高分子の構造に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	高分子の構造と物性の関係を図書館で調べておくこと。第5回授業までに、高分子の物性に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	「平均分子量」という言葉を図書館で調べ、内容を理解しておくこと。第6回授業までに、高分子の分子量測定に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	高分子の合成を学習するにあたり、有機化学の一般的な反応をもう一度理解しておくこと。第7回授業までに、ラジカル重合に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	高分子の合成を学習するにあたり、有機化学の一般的な反応をもう一度理解しておくこと。第8回授業までに、イオン重合に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	高分子の合成を学習するにあたり、有機化学の一般的な反応をもう一度理解しておくこと。第9回授業までに、その他の合成方法(開環重合など)に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	図書館で「イオン交換樹脂」および「イオン交換膜」について調べ、どのような分野で使われているかを理解しておくこと。第10回授業までに、イオン交換樹脂に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	図書館で「導電性高分子」について調べ、どのような分野で使われているかを理解しておくこと。第11回授業までに、導電性高分子に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	生体高分子の1つである「多糖」が、自分たちの身の周りでどのような素材として使われているかを調べておくこと。第12回授業までに、多糖に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	生体高分子の1つである「タンパク質」が、自分たちの身の周りでどのような素材として使われているかを調べておくこと。第13回授業までに、タンパク質と核酸に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	図書館等で、高分子と環境問題との関係を調べておくこと。第14回授業までに、生分解性高分子に関して復習しておくこと。(標準学習時間30分)

14回	図書館等で、高分子と環境問題との関係を調べておくこと。第15回授業までに、第1回から第14回までの内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第1回～第14回までの内容をよく復習し、キーワードである「平均分子量、高分子合成、生体高分子、機能性高分子、環境」について理解しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	高分子は我々の生活で欠かせない材料の一つである。ポリマーの化学(高分子化学(化学科10生以前、工学部))では、高分子の一般的な性質から高分子の重合反応、機能性高分子、生体高分子まで幅広く講義する。それと共に、高分子材料についての講義も行う。 (化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)。 (バイオ・応用化学科の学位授与方針項目：Cに強く関与する)
達成目標	以下の事柄を習得することを目的とする。 (1) 我々の身近に存在する高分子物質を説明することができること。 (2) 高分子のガラス転移に関して説明することができること。 (3) 平均分子量を計算することができること。 (4) ラジカル重合やイオン重合について説明することができること。 (5) イオン交換樹脂等の原理を説明することができること。 (6) 身近に存在する生体高分子について説明することができること。 (7) 高分子と環境とのつながりについて説明することができること。
キーワード	平均分子量、高分子合成、生体高分子、機能性高分子、環境
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、授業中の小テスト(20%)によって評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	化学の基礎的な知識を有している事が望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B2号館4F(旧13号館4階) 生体高分子研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 パソコン、液晶プロジェクターで電子教材を提供。 学内ネットワークを経由して研究室のWEBサーバから講義情報を提供。
試験実施	実施する

科目名	安全化学【火2木2】(FSC17310)
英文科目名	Chemical Safety
担当教員名	岩永哲夫(いわながてつお)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義および関連した資格(危険物取扱者など)の概要を説明する。化学実験の安全の総論、研究の進め方、研究倫理について解説する。
2回	危険な化学物質 環境汚染物質等(1) 発がん性物質, 環境基本法, 水質・大気汚染について解説する。
3回	危険な化学物質 環境汚染物質等(2) オゾン層破壊物質, 化審法, 労安法について解説する。
4回	危険な化学物質 環境汚染物質等(3) PRTR法, MSDSについて解説する。
5回	危険な化学物質 環境汚染物質等(4) ダイオキシン類, 温室効果ガスについて解説する。
6回	実験装置と実験操作(1) ガラス器具の扱い方, 真空, 脱水・乾燥, 加熱, 蒸留などの操作について解説する。
7回	実験装置と実験操作(2) 冷却, かくはん, 再結晶などの操作, 不安定化合物の取り扱いについて解説する。
8回	実験装置と実験操作(3) 事故の実例と対策について解説する。講義のまとめを行う。
9回	危険な化学物質 毒物劇物(1) 毒物・劇物に関する法令および各物質の性質を解説する。
10回	危険な化学物質 毒物劇物(2) 薬物類の法規制と性質および応急処置について解説する。
11回	危険な化学物質 危険物(1) 危険物に関する法令, 危険物の分類, 資格について解説する。
12回	危険な化学物質 危険物(2) 危険物各類(第1, 3, 5, 6類)の性質を解説する。
13回	危険な化学物質 危険物(3) 危険物各類(第2, 4類)の性質および危険性に関する表示について解説する。
14回	危険な化学物質 危険物(4) 燃焼と消火の理論, 高圧ガスおよび緊急対処法について解説する。
15回	「危険物取扱者」と「毒物・劇物取扱責任者」の模擬試験および解説を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義の概要を事前に学習すること。教科書の「はじめに」「実験を始める前に」を読んでおくこと。(標準学習時間 30分)
2回	プリント・教科書で環境汚染物質(発がん性物質から大気汚染物質まで)に関する部分を学習すること。(標準学習時間 60分)
3回	プリントで環境汚染物質(オゾン層破壊物質から労安法まで)に関する部分を学習すること。(標準学習時間 60分)
4回	プリントで環境汚染物質(PRTR法, MSDS)に関する部分を学習すること。(標準学習時間 60分)
5回	プリントで環境汚染物質(ダイオキシン類, 温室効果ガス)に関する部分を学習すること。(標準学習時間 60分)
6回	プリント・教科書で実験装置と実験操作(ガラス器具から蒸留まで)に関する部分を学習すること。(標準学習時間 60分)
7回	プリント・教科書で実験装置と実験操作(冷却から不安定化合物の取り扱い)に関する部分を学習すること。(標準学習時間 60分)
8回	プリント中の事故の実例を事前に読んでおくこと。プリント中の化合物の構造と性質を調べておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	プリント・教科書で毒物劇物に関する法律と基礎を学習すること。(標準学習時間 60分)
10回	プリント・教科書で具体的な毒物劇物およびその他薬物類の種類と性質を学習すること。(標準学習時間 60分)
11回	プリント・教科書で危険物に関する法律と基礎を学習すること。(標準学習時間 90分)
12回	プリント・教科書で具体的な危険物の種類と性質(第1, 3, 5, 6類)を学習すること。(標準学習時間 90分)
13回	プリント・教科書で具体的な危険物の種類(第2, 4類)と性質を学習すること。(標準学習時間 90分)
14回	プリント・教科書で燃焼と消火の理論および緊急対処法に関する部分を学習すること。(標準学習時間 90分)

15回	危険物と毒物・劇物に関する資格模擬試験の学習すること。(標準学習時間 90分)
16回	すべての学習内容について十分に復習し、最終評価試験に備える。(標準学習時間 120分)

講義目的	3年次以降の専門的な実験を安全に行うために、化学物質の取り扱い方や実験操作の基本を学ぶ。化学物質に関連したいくつかの法律を解説し、環境との関わりを社会的な面から考えていく。環境に関連した法律も概説する。講義の内容は、「危険物取扱者」や「毒物・劇物取扱責任者」などの資格に関連している。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する。)
達成目標	・化学物質を安全に取り扱うための基礎知識を習得する。・安全と環境の観点から化学物質の法規制の概要を説明できる。・「危険物取扱者」の資格試験の内容を把握し、基本的な問題に解答できる。・安全性に関連した基本的な化学物質の構造と性質が説明できる。
キーワード	化学物質, 実験操作, 安全対策, 危険物, 法規制
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%), 宿題およびレポート(40%)の結果から評価する。数回宿題またはレポートの課題を出す。
関連科目	化学科・実験科目全般
教科書	学生のための化学実験安全ガイド / 徂徠 道夫他著 / 東京化学同人 / 978-4-807905716
参考書	基礎化学実験安全オリエンテーション, 山口 和也・山本 仁著, 東京化学同人: 失敗から安全を学ぶ化学実験の心得, 西脇 永敏著, 化学同人 その他は講義において指示する
連絡先	理学部化学科 岩永哲夫 B2号館(旧13号館)2階
注意・備考	実験の安全に関する内容が含まれるため, 化学科3年次の学生はできるだけ全員受講すること。
試験実施	実施する

科目名	分析化学実験【火3金3】(FSC18310)
英文科目名	Experiments in Analytical Chemistry
担当教員名	山田真路(やまだまさのり), 坂江広基(さかえひろき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。分析化学実験の進め方を説明する。(全教員) (全教員)
2回	a. 無機イオンのペーパークロマトグラフィー。ペーパークロマトグラフィーのやり方および原理を理解する。(全教員) (全教員)
3回	b. 金属イオン混合溶液のペーパークロマトグラフィー。ペーパークロマトグラフィーのやり方および原理を理解する。(全教員) (全教員)
4回	c. EDTAの標定。EDTAの標定方法について理解する。(全教員) (全教員)
5回	d. カルシウムおよびマグネシウムイオンの滴定。カルシウムおよびマグネシウムイオンの滴定方法について理解する。(全教員) (全教員)
6回	e. カルシウムおよびマグネシウムイオンの定量。カルシウムおよびマグネシウムイオンの分離定量について理解する。(全教員) (全教員)
7回	f. 容量法による未知試料中の硬度の測定。未知試料中のカルシウムおよびマグネシウムイオンの分離定量について理解する。(全教員) (全教員)
8回	g. 重量法によるアルミニウムイオンの定量1。アルミニウムイオンの定量法について理解する。(全教員) (全教員)
9回	h. 重量法によるアルミニウムイオンの定量2。アルミニウムイオンの定量法について理解する。(全教員) (全教員)
10回	i. 未知試料中のアルミニウムイオンの定量1。未知試料中のアルミニウムイオンの定量法について理解する。(全教員) (全教員)
11回	j. 未知試料中のアルミニウムイオンの定量2。未知試料中のアルミニウムイオンの定量法について理解する。(全教員) (全教員)
12回	k. チオ硫酸ナトリウム溶液の標定。チオ硫酸ナトリウム溶液の標定方法について理解する。(全教員) (全教員)
13回	l. 次亜塩素酸ナトリウム溶液中の有効塩素の定量。次亜塩素酸ナトリウム溶液中の有効塩素の定量法について理解する。(全教員) (全教員)

14回	m. インドフェノールの可視吸収スペクトル。吸収スペクトルの測定方法および原理を理解する。 (全教員) (全教員)
15回	n. アンモニウムイオンの検量線作成および未知試料中のアンモニウムイオンの定量。アンモニウムイオンの定量方法について理解する。 第4～第15回は各班にわかれて順番にc-f、g-j、k-nの実験を行う。 最後にテストを行うので、実習内容をよく理解しておくこと。 (全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書および図書館等でペーパークロマトグラフィーの原理を調べて、理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	実験書および図書館等でペーパークロマトグラフィーの原理を調べて、理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書および図書館等でEDTAの構造等を調べ、どのような性質を持った分子なのかを調べておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
5回	教科書および図書館等で滴定の原理を調べ、理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	教科書および図書館等で前回の実験で求めた滴定値からどのような方法で、カルシウムおよびマグネシウムイオンの定量を行うかを理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
7回	図書館等で水道水の硬度を調べ、自分たちの測定値と比較できるように準備しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	教科書および図書館で実験時に生成する沈殿を調べておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書および図書館等で絶対誤差、相対誤差の求め方を復習し、理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	教科書および図書館等でどのような方法で鉄イオンを分離することが出来るかを調べておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
11回	教科書および図書館等で絶対誤差、相対誤差の求め方を復習し、理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	教科書および図書館等で実験で使うでんぷんがどのような役割をしているかを理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
13回	教科書および図書館等で「有効塩素」の意味を調べ、どのような塩素であるかを理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
14回	教科書および図書館等で分光光度計の原理を調べ、理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	教科書および図書館等で検量線の作成方法および使い方を理解しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間180分) 実験a～nまでの内容を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	分析化学の基礎的事項を通して、実験事実と化学量論の関係を学ぶ。 (化学科の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	分析化学実験を通して以下の事柄を習得することを目的とする。 (1) 実験器具を正しく使うことができること。 (2) 実験原理を理解し、正しく説明することができること。 (3) 実験を正しく行い、絶対誤差、相対誤差を計算することができること。 (4) 分光光度計を正しく使うことができること。 (5) 報告書を正しく作成することができること。
キーワード	定性分析、定量分析、分光分析
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)、試験(30%)、日報および実験に取り組む姿勢(予習、服装、観察、記録、積極性など)(10%)によって評価する。但し、各テーマの実験のレポートを1つでも提出しなかった場合は不合格とする。
関連科目	分析化学I、II
教科書	学生実験の手引き / 岡山理科大学理学部化学科編 「書店販売しない」
参考書	環境・分析化学実験 / 酒井忠雄、相原将人編 / 三共出版：増補 新版分析化学実験 / 日本分析化学会北海道支部編 / 化学同人：新版 分析化学実験 / 本水、磯崎、井原、櫻川、善木、寺前、西澤、平山、三浦、森田、山口 / 東京化学社
連絡先	山田真路：生体高分子研究室 B2号館4F(旧13号館4階)

	坂江広基：分析化学研究室 B2号館4F(旧13号館4階)
注意・備考	Sプログラムを履修する学生は履修できません。教科書およびプリント、参考書をよく読んで、事前に実験内容について予習・理解しておくこと。その他の注意事項をオリエンテーションにて説明します。
試験実施	実施する

科目名	量子化学【月2水3】(FSC22310)
英文科目名	Quantum Chemistry
担当教員名	林宏哉(はやしこうや)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	量子論の概説をする。
2回	「量子論の幕開け」を時系列で説明して、量子論誕生の必然性を説明する。 特に黒体輻射、プランク定数、光電効果、コンプトン効果、ド・ブローイの物質波、運動量、運動エネルギー、発光スペクトル、リュドベリの公式、リュドベリ定数 を説明する。
3回	前期量子論について説明する。 特に、クーロン力、遠心力、角運動量、ボーア半径、位置エネルギー、運動エネルギー、ビリアル法の定理、対応原理を説明する。
4回	電子の運動方程式について説明する。 特に、振幅、周期、位相、微分、波動方程式、波動関数、ラプラス演算子、ハミルトニアン、波動関数の物理的意味、複素共役、規格化、存在確率、測定値、期待値、対応規則、不確定性原理、エーレンフェストの定理を説明する。
5回	量子箱を説明する。 特に、1次元の箱の中の粒子、境界条件、基底状態、励起状態、ゼロ点振動、ゼロ点エネルギー、波動関数の性質、1次元箱の応用、円周上を動く粒子(環状電子系)を説明する。
6回	3次元箱の中の粒子を説明する。 特に、エネルギー準位、ヤーン・テラー効果、縮退、対称性、3重縮退、状態密度、フェルミエネルギーを説明する。
7回	水素原子モデルを説明する。 特に、重心運動、相対運動、換算質量、極座標、ルジャンドル演算子、ハミルトン演算子、球面調和関数、磁気量子数、方位量子数、主量子数、動径関数を説明する。
8回	水素原子のエネルギー準位を説明する。 特に、sharp, principle, diffuse, fundamental, ボーアモデルとの比較、動径分布関数、原子軌道、水素原子のシュレーディンガー方程式の解法
9回	多原子分子を説明する。 特に、電子間相互作用、電子スピン、変分法、摂動法、遮蔽効果、有効核電荷、多電子原子の原子軌道エネルギー
10回	軌道角運動量と磁気モーメントを説明する。 特にゼーマン効果、電子スピン、パウリの原理、スピン・軌道相互作用、シュテルン・ゲルラッハの実験、スピン量子数、フェルミ粒子、ボーズ粒子、対称関数、反対称関数、スレーター行列、フントの規則、電子配置の組み立て則、多重項、スペクトル項
11回	分子軌道法について説明する。 特に、内閣電子、分子軌道、LCAO法、水素分子イオンモデル、結合性分子軌道(結合性軌道)、反結合性分子軌道(反結合性軌道)を説明する。
12回	軌道間相互作用を説明する。 特に、結合、結合、軌道エネルギー、軌道間相互作用、ヒュッケル近似、安定化エネルギーを説明する。
13回	等核2原子分子と結合次数を説明する。 特に、等核2原子分子、異核2原子分子、結合次数、解離エネルギー、平衡核間距離、双極子モーメント、電気陰性度、電荷移動、分極、双極子モーメント、共有結合性、イオン結合性、分子軌道と反応性、配位結合、ラジカルを説明する。
14回	軌道の混成を説明する。 特に、HOMO、LUMO、フロンティア軌道、閉殻、開殻、イオン化エネルギー、電子親和力、フェルミ準位、混成軌道、sp混成、sp ² 混成、sp ³ 混成、混成軌道と分子構造、原子価電子対反発理論、孤立電子対を説明する。
15回	分子の振動。回転を説明する。 力定数、固有振動数、フォノン、振動スペクトル、赤外線吸収、波数、地球温暖化ガス、永久双極子モーメント、有機双極子モーメント、対称伸縮振動、逆対称伸縮振動、変革振動、回転エネルギー、完成モーメント、剛体回転子、回転スペクトル、回転定数、マイクロ波吸収、
16回	最終評価試験を実施する。
準備学習	最初の講義で全般的な準備学習の説明を行うので、その内容を記録して遵守すること。

	<p>準備学習の基本は、次の講義までに、前の講義に関する教科書の演習問題を解き、解答と照合して講義内容の理解を確かめ、不足を補って確実にすること。</p> <p>また、次の講義に必要な準備学習は、講義の最後に伝えるので指示されたことを次の講義開始までに励行すること。</p> <p>(標準準備学習時間30 - 60分)</p>
講義目的	<p>量子論の基礎を身に着ける。用語を覚える。</p> <p>量子論の基礎用語を理解して実験や文献で出会うときに活用できるように準備する。</p> <p>量子論の数式展開を理解して、物理的原理を理解することに役立てる。</p> <p>量子論の結論、原子軌道、分子軌道、エネルギー準位などを利用できるようにする。</p> <p>(化学科学位授与方針項目Bに強く関与する)</p>
達成目標	このシラバスの15週の講義に記載した説明項目の60%以上を自分の言葉で説明できるようになる。
キーワード	<p>この講義名がキーワードの大項目である。</p> <p>また、各週の最初の説明文がキーワードの中項目である。</p> <p>その次の説明項目がキーワードの細目である。</p>
成績評価(合格基準60)	<p>最終評価試験だけで成績評価する。</p> <p>最終評価試験の100点満点中60点未満の場合は不合格とする。</p>
関連科目	無機化学
教科書	量子論の基礎から学べる量子化学/尾上 順/近代科学社/ISBN978-4-7649-0415-6
参考書	<p>物理化学 量子科学編/伊藤和明/化学同人/ISBN978-4-7598-1085-1</p> <p>物質科学のための量子力学/市川恒樹/ISBN4-7827-0455-0</p> <p>量子化学 基礎からのアプローチ/真船文隆/ISBN978-4-7598-1087-4</p>
連絡先	<p>13号館3階</p> <p>電話：086-256-9474</p> <p>E=mail:koya@chem.ous.ac.jp</p>
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	環境分析化学 【火2木2】 (FSC27310)
英文科目名	Environmental Analytical Chemistry I
担当教員名	横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	公害防止管理者 (水質関係) について説明する。
2回	公害総論および水質概論の演習をする。
3回	公害総論および水質概論の演習および試験をする。
4回	公害総論および水質概論の試験の解答および演習をする。
5回	污水处理特論の演習をする。
6回	污水处理特論の演習および試験をする。
7回	污水处理特論の試験の解答および演習をする。
8回	水質有害物質特論の演習をする。
9回	水質有害物質特論の演習および試験をする。
10回	水質有害物質特論の試験の解答および演習をする。
11回	大規模水質特論の演習をする。
12回	大規模水質特論の演習および試験をする。
13回	大規模水質特論の試験の解答および演習をする。
14回	水の汚濁と浄化についての解説および総合演習をする。
15回	廃棄物の処理とリサイクルについての解説および総合演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間90分)。
2回	公害総論および水質概論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
3回	公害総論および水質概論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
4回	公害総論および水質概論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
5回	污水处理特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
6回	污水处理特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
7回	污水处理特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
8回	水質有害物質特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
9回	水質有害物質特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
10回	水質有害物質特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
11回	大規模水質特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
12回	大規模水質特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
13回	大規模水質特論の範囲の過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
14回	過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
15回	過去の国家試験問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
16回	学習した内容をよく復習しておくこと (標準学習時間90分)。

講義目的	公害防止管理者 (水質関係) の国家資格取得に対する支援を目的とする。(化学科の学位授与方針項目: C-3に強く関与する。)
達成目標	公害防止管理者 (水質関係) 国家試験に合格する知識を身につける。(C-3) * () 内は化学科の“学位授与方針”の対応する項目
キーワード	公害防止管理者、水質、環境、国家試験、資格、受験対策
成績評価 (合格基準60)	各分野の試験 (50%) および最終評価試験 (50%) による成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	専門基礎科目、化学環境論、機器分析化学、分析化学演習をすべて履修しておくことが望ましい。
教科書	新・公害防止の技術と法規 水質編I・II / 公害防止の技術と法規編集委員会編 / 丸善 /
参考書	水質関係・主任管理者 公害防止管理者等 国家試験問題 正解とヒント / 産業管理協会 / 丸善 : 函解 公害防止管理者 国家試験合格 基礎講座 水質編 / 産業管理協会 / 丸善
連絡先	B2(13)号館4階分析化学研究室
注意・備考	電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	無機化学実験【火3金3】(FSC28310)
英文科目名	Experiments in Inorganic Chemistry
担当教員名	佐藤泰史(さとうやすし), 満身稔(みつみみのる)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験操作法の説明と安全講習をする。 (全教員)
2回	錯体合成 I (1): $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$ の合成を行う。Co金属の反応の様子を調べる。ネオジム(III)アqua錯体の吸収スペクトルを測定する。ネオジム磁石の性質、電磁誘導、身近な常磁性物質と反磁性物質について学ぶ。 (全教員)
3回	錯体合成 I (2): $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$ の吸収スペクトルを調べる。 $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_5](\text{NO}_3)_3$ の合成を行う。Co(II)錯体とCo(III)錯体の性質を調べ、Co(II)錯体とCo(III)錯体の配位子交換速度の違いを調べる。 (全教員)
4回	錯体合成 I (3): $[(\text{NH}_3)_5\text{CoIII}(\mu\text{-O}_2)\text{CoIII}(\text{NH}_3)_5]^{4+}$ について、 O_2 吸収実験を行う。 $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_5](\text{NO}_3)_3$ の吸収スペクトルを調べる。 (全教員)
5回	錯体合成 II (1): $(\text{NH}_4)_2\text{WS}_4$ の合成を行う。フタロシアニン銅錯体の合成を行う。 (全教員)
6回	錯体合成 II (2): $(\text{NH}_4)_2[\text{WS}_4]$ の吸収スペクトルを測定する。 $[\text{Al}(\text{qn})_3] = [\text{Al}(\text{C}_9\text{H}_6\text{NO})_3]$ の合成を行う。 (全教員)
7回	錯体合成 II (3): Alq_3 の吸収スペクトルを調べる。 $[\text{Mo}_3\text{S}_4(\text{H}_2\text{O})_9]^{4+}$ と金属との反応を調べ、金属取り込みについて検討する。 (全教員)
8回	セラミックス(1): 固相反応法による酸化物超伝導体セラミックス($\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7\text{-d}$)の合成(原料粉末の混合ならびに仮焼成)を行う。 (全教員)
9回	セラミックス(2): 固相反応法による酸化物超伝導体セラミックス($\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7\text{-d}$)の合成(粉碎および再混合、ペレット成形、本焼成)を行う。X線回折法による粉末試料の評価方法について説明し、仮焼成粉末の同定を行う。 (全教員)
10回	セラミックス(3): 合成した酸化物超伝導体セラミックス($\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7\text{-d}$)の評価(X線回折による結晶相の同定、低温下での電気抵抗測定による超伝導転移点の決定)を行う。 (全教員)
11回	電池(1): ボルタ電池、ダニエル電池、CdS光化学電池を作り、各電池の機構を調べることで、電池について理解する。 (全教員)
12回	電池(2): ボルタ電池、ダニエル電池、CdS光化学電池を作り、各電池の機構を調べることで、電池について理解する。

	(全教員)
13回	電池(3):ボルタ電池、ダニエル電池、CdS光化学電池を作り、各電池の機構を調べることで、電池について理解する。 (全教員)
14回	これまでに実施した実験の内容について、結果の解釈、原理について詳細に解説する。ここまでに提出されたレポートについて総評する。 (全教員)
15回	最後に試験を行うので、実験内容をよく理解し整理する。試験終了後に出題内容について解説する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	学生実験の手引きの一般的注意事項をよく読んでおくこと(標準学習時間30分)。
2回	学生実験の手引きの錯体合成Iの箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	学生実験の手引きの錯体合成Iの箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	学生実験の手引きの錯体合成Iの箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。錯体合成Iの実験結果をレポートにまとめること。(標準学習時間180分)
5回	学生実験の手引きの錯体合成IIの箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	学生実験の手引きの錯体合成IIの箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	学生実験の手引きの錯体合成IIの箇所を予習しておくこと。錯体合成IIの実験結果をレポートにまとめること。(標準学習時間180分)
8回	初回に配布するプリントを予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	初回に配布するプリントを予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	初回に配布するプリントを予習しておくこと。セラミックスの実験結果をレポートにまとめる(標準学習時間180分)
11回	学生実験の手引きの電池の箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	学生実験の手引きの電池の箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	学生実験の手引きの電池の箇所を予習しておくこと。また、実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。電池の実験結果をレポートにまとめる(標準学習時間180分)
14回	ここまでの実験で記録した自分の実験ノートなどを参照し、実験結果の解釈の仕方、原理などについて自分が理解できていない点を整理しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	学生実験の手引きの無機化学実験の箇所をよく復習し、理解しておくこと。また、レポート(各自でコピーするなどして保存しておく)や参考文献の活用も勧める。(標準学習時間240分)

講義目的	簡単な無機化合物の合成と無機化学実験の基本的操作の習得を目的とする。(化学科の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	無機化合物の合成と無機化学実験に必要な基本的操作を習得すること。
キーワード	dブロック元素、fブロック元素、電子スペクトル、電子状態、磁性、コバルト錯体、酸化数、収率、炎色反応、有機定性分析、電磁誘導、ポルフィリン、フタロシアニン、触媒、分光化学系列、溶解度、密度、トライボロジー、ケイ酸塩、酸化還元、化学発光、電界発光、摩擦発光、光発光、セラミックス、酸化物超伝導体、固相反応法、焼結、X線回折、結晶構造、電気抵抗、超伝導転移点、ボルタ電池、ダニエル電池、電流、電解質、ファラデーの法則、分極、自己放電、局部電池、起電力、光化学電池、半導体
成績評価(合格基準)	60 レポート(50%)と筆記試験(50%)で評価を行う。
関連科目	無機化学I、II、III、演習の単位を取得しておくことが望ましい。
教科書	学生実験の手引き(岡山理科大学理学部化学科編)、セラミックスについては、初回の講義の際にプリントを配布する。
参考書	基本無機化学・第3版/荻野博、飛田博実、岡崎雅明/東京化学同人/9784807909001
連絡先	満身 稔: B2(旧13)号館2階・錯体化学研究室、佐藤 泰史: A3(旧22)号館6階・無

	機物質化学研究室
注意・備考	予習を十分に行うこと、 実験は講義終了時刻までに必ず終了させること（原則として実験時間の延長は行わないので、各自でしっかりと予習し、効率的かつミスのないように実験を行うこと）、 実験中の実験室の出入りは、原則として教員の許可をとること（トイレや緊急な案件を除き、例えば、飲食やたばこ等での出入りは一切認めない）、 Sプログラムを履修する学生は履修できない
試験実施	実施する

科目名	界面化学【水1金1】(FSC2A310)
英文科目名	Surface Chemistry
担当教員名	森重國光(もりしげくにみつ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コロイド分散系の分類について説明する。
2回	コロイドの性質について説明する。
3回	コロイド分散系の安定性について説明する
4回	表面張力について説明する。
5回	界面活性剤の性質について説明する。
6回	乳化とエマルジョンについて説明する。
7回	吸着について説明する。
8回	ヌレと接着について説明する。
9回	薄膜について説明する。
10回	アウについて説明する。
11回	粉体について説明する。
12回	エーロゾルについて説明する。
13回	ゾル状態とゲル状態について説明する。
14回	ゲルの構造について説明する。
15回	ゲルの性質について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	コロイド分散系について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	コロイドの性質について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	コロイド分散系の性質について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	表面張力について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	界面活性剤の性質について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	乳化とエマルジョンについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	吸着現象について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	ヌレと接着について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	水面上の薄膜について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	アウについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	粉体について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	エーロゾルについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	ゾル状態とゲル状態について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	ゲルの構造について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	ゲルの性質について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	界面化学は私たちの日常生活に密接に関係する学問であるとともに、先端材料につながる研究分野でもある。この講義は、その基本的な理解を与えることを目的とする。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	化学工業をはじめとする様々な分野で必要になる界面化学の基礎的な理解を確かなものにする。
キーワード	コロイド、表面張力、吸着、界面活性剤、ヌレ、接着、ゾル、ゲル
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	物理化学I、II、IIIを受講あるいは受講中であることが望ましい。
教科書	入門コロイドと界面の科学/鈴木・近藤/三共出版/978-4-7827-0304-5
参考書	使用せず。
連絡先	13号館3階 森重研究室 morishi@chem.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	化学と社会【月1木2】(FSC31310)
英文科目名	Chemistry in Human Life
担当教員名	大谷槻男*(おおたにつきお*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハーバー・ボッシュの空中窒素固定法によるアンモニア合成の功罪について説明する。
2回	われわれの生活に欠かせない水の構造、特性、環境水、仮想水等について説明する。
3回	森林資源、バイオマス等について説明する。また、永久機関について述べ、熱力学第一、第二法則をもとに、その不可能性について述べる。
4回	鉄の種々の性質と、酸化鉄の性質について述べる。また、日本古来のたたら製鉄の製法と性質についても説明する。
5回	チタン、コバルトなどのレアメタル、ネオジムなどのレアアースについて説明する。
6回	日本は広大な排他的経済水域を有しており、海底には莫大な鉱物資源やメタンハイドレートが眠っている。それらについて説明する。
7回	化石燃料、および代替石油燃料について説明する。
8回	水力、地熱、太陽電池、熱電発電、原子力等のエネルギー利用について述べる。
9回	省エネの有力な方法とされている超伝導について原理と応用を説明する。
10回	地球温暖化の二酸化炭素説について説明する。
11回	地球温暖化と太陽黒点との関係について述べる。またC14年代測定法について説明する。
12回	ストロマトライトによる酸素の放出、オゾンの生成と性質、オゾン層の役割、オゾンホール等について説明する。
13回	黄砂の発生とその功罪について説明する。
14回	ゼオライトの特性と、それが化学産業の各分野でどのように活用されているかを説明する。
15回	これまでの学習分野を復習し、特に重要な項目について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握し、ハーバー・ボッシュ法について図書館などで資料を調べて、予習しておくこと。(標準学習時間20分)
2回	水について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
3回	永久機関について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
4回	鉄について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
5回	レアメタル、レアアースについて、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
6回	排他的経済水域について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
7回	化石燃料について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
8回	種々のエネルギー利用について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
9回	超伝導について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
10回	地球温暖化について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
11回	C14年代測定法について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
12回	オゾン、オゾン層、オゾンホールについて、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
13回	黄砂について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
14回	ゼオライトについて、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間20分)
15回	これまでに学習した項目について復習しておくこと。(標準学習時間40分)
16回	これまでに学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備える。(準備学習時間240分)

講義目的	化学は我々の生活にとって欠かすことのできない様々な有用物質を生み出してきた。その一方で、それらの化学物質が環境汚染の原因ともなっている。しかし、環境汚染を解決するのも化学の役割である。この講義では、これまで化学が果たしてきた役割と、今後果たすべき使命について様々な観点から考える。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活で使われるさまざまな化学物質についての知識を得る。 2. 鉱物資源、エネルギー資源の知識を得る。 3. 地球環境に及ぼす汚染物質についての知識を得る。 4. 地球環境保全のために果たすべき化学の役割について考える。

キーワード	生活のなかの化学物質、鉱物資源、エネルギー資源、地球環境、オゾンホール、環境汚染、地球温暖化
成績評価（合格基準60）	最終評価試験で評価する。（100%）
関連科目	化学科で開講しているほとんど全ての科目に関連している。
教科書	毎回プリント資料を配布する。
参考書	「化学－物質・エネルギー・環境」/浅野、荒川、菊川(学術図書出版社)
連絡先	教務課を通じて連絡して下さい。
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	資源エネルギー化学【月2水2】(FSC32310)
英文科目名	Chemistry of Resources and Energy
担当教員名	若松寛(わかまつかん)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「人類とエネルギーのかかわり」について説明する。
2回	「地球温暖化, 低炭素社会, 再生可能エネルギー」について説明する。
3回	「光化学の基礎」について説明する。(その1)
4回	「光化学の基礎」について説明する。(その2)
5回	「有機光反応の基礎(アルケンの反応)」について説明する。
6回	「有機光反応の基礎(カルボニル化合物の反応)」について説明する。
7回	「酸化還元反応」と「光誘起電子移動反応」の基礎について説明する。
8回	総合演習(1回目)を行う。
9回	「植物の光合成の基礎」について説明する。
10回	「人工光合成への取り組みの現状」(光エネルギー 化学エネルギー変換)について説明する。
11回	「太陽光発電の基礎」について説明する。
12回	「有機系太陽電池の基礎」(光エネルギー 電気エネルギー変換)について説明する。
13回	「有機ELの基礎」(電気エネルギー 光エネルギー変換)について説明する。
14回	「化学発光の基礎」(化学エネルギー 光エネルギー変換)について説明する。
15回	総合演習(2回目)を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	現在、人類が直面している資源・エネルギー問題とそれらへの取り組み状況を調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	資源・エネルギー問題に光化学がどのように関わるか調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	配布したプリントの「光化学の基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	配布したプリントの「光化学の基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	配布したプリントの「アルケンの反応」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	配布したプリントの「カルボニル化合物の反応」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	配布したプリントの「酸化還元反応」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回までに配布したプリントと講義の内容を十分復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	配布したプリントの「植物の光合成の基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	配布したプリントの「人工光合成への取り組みの現状」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	配布したプリントの「太陽光発電の基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	配布したプリントの「有機系太陽電池の基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	配布したプリントの「有機ELの基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	配布したプリントの「化学発光の基礎」の内容を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	前回までに配布したプリントと講義の内容を十分復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容を復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分)

講義目的	世界が直面している資源・エネルギー問題あるいは地球温暖化問題の解決に向けては様々な取り組みが進行している。その中で、太陽光という無尽蔵のエネルギーを効率よく利用することは有望な手段の一つと考えられている。本講義では、資源・エネルギー問題全般について解説した後、主に有機光化学の視点より人工光合成と太陽光発電の基礎から現在の取り組みまでを解説し、これらの問題で化学者が関与できることは何かを考察する。(化学科の学位授与方針項目：C -1に強く関与する)
達成目標	地球環境の現状を理解し、再生可能エネルギー、特に太陽光エネルギーの有効利用について知識を深める。
キーワード	エネルギー問題、光化学、太陽光発電、人工光合成
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)と課題と演習(30%)から成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	特になし。
教科書	教科書は使用しない(プリントを配布する)。
参考書	(1)低炭素社会と資源・エネルギー / 及川紀久雄(編著) / 三共出版 (2)やさしい有機光化学 / 伊澤康司 / 名古屋大学出版会 (3)光化学 / 杉森彰・時田澄男 / 裳華房 (4)光合成の光化学 / 山崎巖 / 講談社 その他, 講義中に紹介する。
連絡先	A3号館3階(精密有機化学研究室)
注意・備考	化学全般について基本的知識を身につけておくことを強く希望する。 講義資料、演習・試験の解答等は、教員ホームページ (http://www.chem.ous.ac.jp/~waka/) に随時掲載する。
試験実施	実施する

科目名	教職のための化学【月3水3】（FSC33310）
英文科目名	Chemistry for School Teaching
担当教員名	小嶋健博*（こじまたけひろ*）
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方に関する説明をする。2回目の「物質の構造」について予習を行う。
2回	「物質の構造」の例題を中心とした問題演習を行う。
3回	「物質の構造」の演習問題を中心とした問題演習を行う。
4回	「物質の状態」の例題を中心とした問題演習を行う。
5回	「物質の状態」の演習問題を中心とした問題演習を行う。
6回	「物質の変化」の例題を中心とした問題演習を行う。
7回	「物質の変化」の演習問題を中心とした問題演習を行う。
8回	「無機物質の性質」の例題を中心とした演習を行う。
9回	「無機物質の性質」の演習問題を中心とした演習を行う。
10回	「有機化合物」の例題を中心とした問題演習を行う。
11回	「有機化合物の性質」の演習問題を中心とした問題演習を行う。
12回	「実践問題」の演習問題（1-7）を中心とした問題演習を行う。
13回	「実践問題」の演習問題（8-14）を中心とした問題演習を行う。
14回	「実践問題」の演習問題（15-20）を中心とした問題演習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み学習の過程を把握しておくこと。（標準学習時間30分）
2回	「物質の構造」の要点を熟読し、例題および演習問題を解いておくこと。（標準学習時間60分）
3回	「物質の構造」の演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
4回	「物質の状態」の要点を熟読し、例題および演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
5回	「物質の状態」の演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
6回	「物質の変化」の要点を熟読し、例題および演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
7回	「物質の変化」の演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
8回	「無機物質の変化」の要点を熟読し、例題および演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
9回	「無機物質の性質」の演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
10回	「有機化合物」の要点を熟読し、例題および演習問題を解いておくこと。（標準学習時間45分）
11回	「有機化合物の性質」の問題演習を説いておくこと。（標準学習時間45分）
12回	これまでの復習を行い、演習問題を解いておくこと。（標準学習時間60分）
13回	これまでの復習を行い、演習問題を解いておくこと。（標準学習時間60分）
14回	これまでの復習を行い、演習問題を解いておくこと。（標準学習時間60分）
16回	本授業で扱った問題を復習しておくこと。（120分）

講義目的	教員採用試験科目のうち「化学」の科目に関して、合格水準に達するための支援を行うことを目的とする。（化学科の学位授与方針項目：Iに強く関与する）
達成目標	教員採用試験科目の「化学」の科目の合格水準に達すること。
キーワード	教員採用試験，理科，受験対策，一般化学
成績評価（合格基準60）	発表（30%），最終評価試験（70%）で評価する。
関連科目	専門科目をすべて履修しておくこと。
教科書	・これだけは知っておきたい 教員のための化学/田中晴彦/培風館/ISBN-10: 4 5 6 3 0 4 5 9 9 3
参考書	・教員採用試験対策ステップアップ問題集 5（2018年度）専門教科 中学理科/東京アカデミー - 編/ティーエ - ネットワ - ク/ISBN-10: 4 8 6 4 5 5 2 1 9 3 ・教員採用試験対策ステップアップ問題集 6（2018年度）専門教科 高校理科/東京アカデミー - 編/ティ - エ - ネットワ - ク/ISBN-10: 4 8 6 4 5 5 2 2 0 7
連絡先	
注意・備考	教員採用試験対策ステップアップ問題集 5（2018年度）専門教科 中学理科（第3編：化学）の例題，および演習問題を対象に，学生による発表形式（解答・解説）で授業を進める。

試験実施

実施する

科目名	環境分析化学 【月4木1】 (FSC34310)
英文科目名	Environmental Analytical Chemistry II
担当教員名	善木道雄* (ぜんきみちお*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。環境計量士(濃度関係)国家試験の概要と講義の進め方について説明する。
2回	環境基本法の概要について説明し、過去の問題について演習を行い、重要なポイントについて解説する。
3回	水質汚濁防止法について説明し、過去の問題について演習を行い、重要なポイントについて解説する。
4回	大気汚染防止法について説明し、過去の問題について演習を行い、重要なポイントについて解説する。
5回	環境三法の総括を行う。基礎化学の演習を行う。化学の基礎知識の出題の傾向と対策について解説する。
6回	化学の基礎知識の演習を行う。併せてJIS法等に採用されている実用的、具体的な機器分析法について解説する。
7回	化学の基礎知識の演習を行う。併せてJIS法等に採用されている実用的、具体的な機器分析法について解説する。
8回	機器分析法及び濃度の計算の演習を行い、重要なポイントについて解説する。
9回	環境三法と化学の基礎知識、及び機器分析概論、濃度の計算に関する各セクションの模擬(中間)テストを行い、内容の解説をする。
10回	環境計量法規について解説し、演習を行い、重要なポイントについて説明する。
11回	環境計量法規について解説し、演習を行い、重要なポイントについて説明する。
12回	品質管理、検定、統計、信頼性等、環境計量管理について解説し、演習を行い、重要なポイントについて説明する。
13回	品質管理、検定、統計、信頼性等、環境計量管理について解説し、演習を行い、重要なポイントについて説明する。
14回	環境計量の全セクションにわたって演習を行い、重要なポイントについて説明する。
15回	環境三法から計量管理までの全セクションにわたって模擬試験を行い、重要なポイントについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と環境計量士国家試験に関し、参考書等により予めその概要を把握すること。(標準学習時間30分)
2回	環境基本法について、ネット、参考書等で予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	環境基本法について復習を行い、水質汚濁防止法について、ネット、参考書等で予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	水質汚濁防止法について復習を行い、大気汚染防止法について、ネット、参考書等で予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	大気汚染防止法について復習を行い、環境三法についてまとめを行うこと。(標準学習時間120分)
6回	化学の基礎知識、特にわからなかった分野について入念な復習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	化学の基礎知識、特にわからなかった分野について入念な復習を行うこと。個々の機器分析法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	機器分析法、JIS法、前処理法、濃度の計算法について予習と復習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	基礎化学、機器分析、濃度計算の全体にわたる予習と復習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	基礎化学、機器分析、濃度計算の全体にわたる復習を行うこと。環境計量法規について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	環境計量法規について予習と復習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	計量法規について復習を行い、品質管理、検定等について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	品質管理、検定等について予習と復習を行うこと。(標準学習時間60分)

14回	環境計量法規と環境計量管理について予習と復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	環境三法から計量管理までの全セクションにわたって、特に不得意なセクションの予習を入念に行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	環境基本法、水質汚濁法、大気汚染防止法を理解し、JIS法等に採用されている機器分析法とその計測技術を習得することを目的とする。併せて環境計量法規と環境計量管理を学び、環境計量士(濃度関係)国家試験の取得を最終目的とする。(化学科の学位授与方針項目C-3に強く関与する)
達成目標	環境基本法、水質汚濁防止法、大気汚染防止法について解説、理解を深めることができる。JIS法等に採用されている実用機器分析法を理解し、その手法を習得できる。環境計量法規及び環境計量管理について理解を深めることができる。演習を重視し、化学の基礎知識、環境科学についてもより深く学習できる。
キーワード	環境科学計量士(濃度関係)、環境基本法、環境計量法規、環境計量管理、機器分析法、環境科学
成績評価(合格基準60)	模擬テストの結果40%、最終評価試験の結果60%により評価する。
関連科目	環境分析化学、機器分析化学、化学環境論を習得しておくこと。
教科書	プリントを用意する。
参考書	基礎からの環境計量士/福井清輔編著/弘文社
連絡先	zenki_michio@yahoo.co.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	材料化学【火1木3】(FSC36310)
英文科目名	Materials Chemistry
担当教員名	森重國光(もりしげくにみつ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原子で起こる遷移・黒体放射による色について説明する。
2回	振動励起による色・結晶場による色について説明する。
3回	色中心・電荷の非局在化と分子軌道による色について説明する。
4回	原子や分子に由来する色に関する章末問題について解説する。
5回	金属光沢について説明する。
6回	純粋な半導体の色について説明する。
7回	不純物をドーブした半導体の色について説明する。
8回	金属と半導体の色に関する章末問題について解説する。
9回	屈折による色について説明する。
10回	干渉による色について説明する。
11回	光の散乱による色について説明する。
12回	回折格子による色について説明する。
13回	金属と光の相互作用による色に関する章末問題について解説する。
14回	光学活性・複屈折について説明する。
15回	非線形光学効果について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	原子遷移・黒体放射による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
2回	振動励起・結晶場による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	色中心・電荷の非局在化と分子軌道による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	章末の演習問題について考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	金属光沢について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	純粋な半導体の色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	不純物をドーブした半導体の色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	章末問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	屈折による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	干渉による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	光の散乱による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	回折格子による色について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	章末問題について考えておくこと。(標準学習時間120分)
14回	光学活性・複屈折について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	非線形光学効果について教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	私たちは日常的に様々な色に囲まれている。材料の色の原因はさまざまである。材料の色がどのように原子や分子の電子構造および屈折や干渉効果などの物理現象と関係するかを理解することを目的とする。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	材料の色の起源や光学効果の諸原理に対する基礎的な理解を確かなものにする。
キーワード	色と電子構造、色と光学効果
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	固体化学、結晶の化学を受講することが望ましい。
教科書	材料化学の基礎/M.A.White(稲葉 章 訳)/東京化学同人/4-8079-0526-0
参考書	使用しない。
連絡先	13号館3階 森重研究室 morishi@chem.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。

試験実施

実施する

科目名	有機化学実験【火3金3】(FSC38310)
英文科目名	Experiments in Organic Chemistry
担当教員名	若松寛(わかまつかん), 岩永哲夫(いわながてつお)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験全般のガイダンスおよび実験準備を実施する。 (全教員)
2回	「分子模型を用いた実習」を実施する。 (全教員)
3回	(合成実験1)「ベンゾピナコールの光合成とピナコール転位」について実験する。 (全教員)
4回	(合成実験2)「アセトアニリドの合成」について実験する(1回目)。 (全教員)
5回	(合成実験3)「アセトアニリドの合成」について実験する(2回目)。 (全教員)
6回	(合成実験4)「ジベンジリデンアセトンの合成」について実験する(1回目)。 (全教員)
7回	(合成実験5)「ジベンジリデンアセトンの合成」について実験する(2回目)。 (全教員)
8回	(合成実験6)「Dieckmann縮合と還元反応」について実験する(1回目)。 (全教員)
9回	(合成実験7)「Dieckmann縮合と還元反応」について実験する(2回目)。 (全教員)
10回	(合成実験8)「Dieckmann縮合と還元反応」について実験する(3回目)。 (全教員)
11回	(合成実験9)「Friedel-Crafts反応」について実験する(1回目)。 (全教員)
12回	(合成実験10)「Friedel-Crafts反応」について実験する(2回目)。 (全教員)
13回	「未知試料の構造決定」について実験する(1回目)。 (全教員)
14回	「未知試料の構造決定」について実験する(2回目)。 (全教員)
15回	合成実験についての発表・討論会を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	教科書の「第1部共通事項」と「第4部有機化学実験」に書かれた全般的な注意事項をよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)

2回	有機化学I,IIで用いた教科書の「立体化学」の箇所を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書の「ベンゾピナコールの光合成とピナコール転位」の箇所をよく読み、実験手順を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	教科書の「アセトアニリドの合成」の箇所をよく読み、実験手順を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	「アセトアニリドの合成」に関する課題を解いておくこと。教科書の「スペクトル測定」の箇所をよく読み、内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の「ジベンジリデンアセトンの合成」の箇所をよく読み、実験手順を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	「ジベンジリデンアセトンの合成」に関する課題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の「Dieckmann縮合」の箇所をよく読み、実験手順を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書の「還元反応」の箇所をよく読み、実験手順を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	「Dieckmann縮合と還元反応」に関する課題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の「Friedel-Crafts反応」の箇所をよく読み、実験手順を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	「Friedel-Crafts反応」に関する課題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の「未知試料の構造決定」の箇所をよく読み、定性試験の反応を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	前回の実験結果をもとに未知試料の部分構造を推定し、追加しておこなう定性試験を決めておくこと。(標準学習時間60分)
15回	班単位で発表会のスライドを準備し、発表練習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	いくつかの有機化合物の合成・分離および構造決定の課題実験を行い、有機化学実験の基本操作を習得するとともに、赤外線吸収スペクトル(IR)や核磁気共鳴スペクトル(NMR)などの機器分析により構造解析の基本を学ぶ。また、分子模型の実習を通じて有機化合物の構造や立体化学に対する理解を深める。さらに、実験結果を発表・討論する機会を設け、プレゼンテーションの基礎を学ぶ。(化学科の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	(1)合成・分離・構造決定といった有機化学実験の一連の基本操作を習得すること。(2)実験や分子模型実習を通じて、有機化合物を実体のあるものとして捉えられるようになること。(3)プレゼンテーションの基礎技術を身につけること。
キーワード	有機合成、有機定性分析、NMR, IR, 立体化学、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表と討論(40%)とレポート(40%)に実験に取り組む姿勢、内容(20%)を加味して総合的に評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	2年生までの有機化学系基礎科目、および「有機分析化学」の単位を取得しておくことを強く希望する。
教科書	学生実験の手引き/岡山理科大学理学部化学科編(書店販売しない)。この他、必要に応じてプリントを配布する。
参考書	(1)図解とフローチャートによる新有機化学実験/浅田、内出、小林共著/技報堂出版 (2)有機化学実験(原書8版)/フィーザー、ウィリアムソン共著、磯部他訳/丸善 (3)機器分析のてびき1、同データ集/泉、小川他監修/化学同人 (4)マクマリー有機化学概説第6版/マクマリー他著、伊東・児玉訳/東京化学同人
連絡先	若松 寛：A3号館3階、岩永哲夫：B2号館(13号館)2階
注意・備考	連絡先：メールアドレスは教科書の裏表紙に記載されている) Sプログラムを履修する学生はこの科目を受講することはできない。1年次に分子模型を購入した人は実習で使用するので、使用する回に持参すること。発表会では、実験グループごとにパワーポイントを使ってスライドを作成し発表を行う。
試験実施	実施しない

科目名	鑑識の化学【水1金1】(FSC3A310)
英文科目名	Forensic Chemistry
担当教員名	本水昌二* (もとみずしょうじ*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	鑑識化学とは：鑑識科学と鑑識化学及び鑑識化学と裁判化学に関して説明する。
2回	鑑識化学における鑑定(その1)：鑑識化学は、裁判化学、司法化学ともいわれ、化学のみならず広く自然科学を基礎とする応用化学ということが出来る。その意義と重要性について説明する。
3回	鑑識化学における鑑定(その2)：鑑識化学(裁判化学)の意義、重要性を実際例に基づいて説明する。
4回	毒物・薬物分析概論(その1)：毒物・薬物による中毒死やその疑いがある場合、病理解剖学的方法と化学(鑑識化学)的方法によって鑑定が行われる。その基礎として、関係する“毒物”の分類について説明する
5回	毒物・薬物分析概論(その2)：薬物による中毒死やその疑いがある場合、病理解剖学的方法と化学的方法によって鑑定を行う。その基礎として、関係する“薬物”について説明する。
6回	毒物・薬物分析概論(その3)：毒物、薬物と中毒死 毒物による中毒死と毒物、薬物との関係について説明する。
7回	毒物・薬物分析概論(その4)：薬物による依存と鑑識化学について説明する。
8回	農薬、工業製品の分析概論(その1)：農薬や工業製品の中には人畜に毒性を示すものも多く、重要な鑑定対象となる。主な農薬、工業製品の毒性について、概説する。
9回	農薬、工業製品分析概論(その2)：鑑識化学の主要な対象物となる“農薬”について説明する。
10回	農薬、工業製品分析概論(その3)：鑑識化学の主要な対象となる“工業製品・化学物質”について説明する。
11回	農薬、工業製品分析概論(その4)：鑑識化学の主要な対象物となる“化学物質・重金属類”について説明する。
12回	鑑識化学で用いられるDNA型鑑定(その1) まず、DNAとは何かについてDNAの基礎的事項を化学的側面から説明する。
13回	鑑識化学で用いられるDNA型鑑定(その2) 鑑識化学で用いられるDNA型鑑定について説明する。
14回	鑑識化学で用いられるDNA型鑑定(その3) 鑑識化学で用いられるDNA型鑑定の特質と技術的手法について説明する。
15回	鑑識化学で用いられるDNA型鑑定(その4) DNA型鑑定の実際の犯罪への応用例等と今後ますます複雑化する鑑識化学の動向について説明する。最後に、これまでに学んだことのまとめと重要なポイント説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	科学捜査研究所(科捜研)などではどのような鑑識化学が行われているか、鑑識化学(裁判化学)などをキーワードに、情報を収集し、レポート(A4)にまとめること。(標準学習時間：30分)
2回	最近の科学捜査で用いられた鑑定例について調べ、1~2例についてレポートに概要をまとめること。(標準学習時間30分)
3回	最近の科学捜査で用いられた鑑定例について調べ、1~2例についてレポートに概要をまとめること。(標準学習時間30分)
4回	毒物の分類項目に該当する主なものについて、それぞれ約10種を調べて、化学構造とともに表にまとめること。(標準学習時間15分)
5回	薬物の各分類項目について、それぞれに該当する約10種を調べて、化学構造と共に表にまとめること。(標準学習時間15分)
6回	毒物、薬物の中毒死について主なものを調べて表にまとめること。(標準学習時間20分)
7回	主な薬物と薬物依存性について調べ、表にまとめること。(標準学習時間15分)
8回	農薬、工業製品に関連し毒性を示す恐れのあるものについて、主要なものを分類し、表にまとめること。(標準学習時間20分)
9回	農薬について主なもの、それぞれ約10種を調べて、化学構造と共に表にまとめること。(標準学習時間20分)

10回	鑑定対象となる工業製品、特に有害性の高い化学物質についてまとめること。(標準学習時間30分)
11回	鑑定対象となる工業製品、特に有害性の高い重金属類についてまとめること。(標準学習時間15分)
12回	DNAとはどのようなものか、人体の細胞、それに含まれる細胞核、ミトコンドリア、染色体などについて、基礎的事項を調べておくこと。(標準学習時間30分)
13回	DNAのどのような性質がDNA型鑑定に用いられているか。主要なDNA型鑑定法をまとめておくこと。(標準学習時間15分)
14回	DNA型鑑定に用いられる主な技術と装置とはをまとめておくこと。(標準学習時間15分)
15回	これまでに学んだことのまとめ、復習をして、疑問点や質問事項等をまとめておくこと。(標準学習時間30分)
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間180分)

講義目的	犯罪捜査に関連し、重要な任務を帯びている鑑識化学あるいは裁判化学の意義、鑑定および鑑定書、そして鑑識が必要となる代表的な薬毒物や農薬、工業製品など、さらには生体試料の分析に関する定性分析や定量分析、機器を用いる化学分析法、DNA型鑑定法について基本的知識を修得することを目的とする。さらに科学捜査研究所などで行われている多岐にわたる鑑識の重要性と意義について考える。これらをとおして、裁判化学・鑑識化学の役割、意義と重要性を理解し、鑑定、鑑識が必要となる代表的な試料とその定性分析や定量分析、機器分析、DNA型鑑定法について基本的事項を説明できることを目標とする。(化学科の学位授与項目：C-3に強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 鑑識化学の重要性と意義を説明できる。鑑識化学が対象とする主要な物質(毒物、薬物、農薬等)について、分類し、理解できる。 鑑識化学で用いられる機器分析、DNA型鑑定について、主要な機器とそれらが得意とする分析対象、鑑定対象が理解できる。
キーワード	鑑識化学、裁判化学、法医学、法医鑑識、科学捜査、法科学、法化学、毒物、薬物、農薬、工業製品、機器分析化学、DNA型鑑定
成績評価(合格基準60)	課題レポート提出(50%)、最終評価試験(50%)の結果から評価する。ただし、最終評価試験においては基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	分析化学および機器分析化学を履修しておくことが望ましい。
教科書	事前に、教科書に相当する関連プリントを配布するので、準備学習にも活用することが望ましい。
参考書	犯罪鑑識の科学/小沼弘義/裳華房;裁判化学/濱田昭他/南江堂;法医裁判化学/大矢正算他/廣川書店;最新科学捜査がわかる本/法科学鑑定研究所/イーストプレス
連絡先	メールによる連絡: motomizu@okayama-u.ac.jp
注意・備考	授業への参加は極めて重要であるので、無断欠席は避けること。課題レポートは、自学・自習の習慣、そして情報収集・情報の正誤判断および取捨選択・まとめの能力・資質向上に大きな効果が期待できる。積極的な取り組みを期待する。
試験実施	実施する

科目名	物理化学実験【火3金3】(FSC48310)
英文科目名	Experiments in Physical Chemistry
担当教員名	大坂昇(おおさかのぼる), 酒井誠(さかいまこと), 高橋広奈(たかはしひろな)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンスおよび実験準備を行い、器具などを確認する。(全教員) (全教員)
2回	「テーマA(二次反応速度)」の実験をする。(1日目)(全教員)(テーマA~Dの順序は班によって異なる) (全教員)
3回	「テーマA(二次反応速度)」の実験をする。(2日目)(全教員) (全教員)
4回	「テーマA(二次反応速度)」の実験をする。(3日目)(全教員) (全教員)
5回	「テーマB(凝固点降下)」の実験をする。(1日目)(全教員) (全教員)
6回	「テーマB(凝固点降下)」の実験をする。(2日目)(全教員) (全教員)
7回	「テーマB(凝固点降下)」の実験をする。(3日目)(全教員) (全教員)
8回	「テーマC(高分子系の相分離・相転移)」の実験をする。(1日目)(全教員) (全教員)
9回	「テーマC(高分子系の相分離・相転移)」の実験をする。(2日目)(全教員) (全教員)
10回	「テーマC(高分子系の相分離・相転移)」の実験をする。(3日目)(全教員) (全教員)
11回	「テーマD(液体の蒸気圧)」の実験をする。(1日目)(全教員) (全教員)
12回	「テーマD(液体の蒸気圧)」の実験をする。(2日目)(全教員) (全教員)
13回	「テーマD(液体の蒸気圧)」の実験をする。(3日目)(全教員) (全教員)
14回	確認テストを行い、テスト終了後、各実験内容について総括する。(全教員) (全教員)
15回	後片付けを行い、研究に関する取り組み方について説明する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間30分)

2回	テーマA(二次反応速度)の予習レポートを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	実験内容の確認と必要なデータ処理をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	実験内容の確認と必要なデータ処理、および予習レポートの修正をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テーマB(凝固点降下)の予習レポートを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	実験内容の確認と必要なデータ処理をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	実験内容の確認と必要なデータ処理、および予習レポートの修正をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テーマC(高分子系の相分離・相転移)の予習レポートを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	実験内容の確認と必要なデータ処理をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	実験内容の確認と必要なデータ処理、および予習レポートの修正をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テーマD(液体の蒸気圧)の予習レポートを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	実験内容の確認と必要なデータ処理をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	実験内容の確認と必要なデータ処理、および予習レポートの修正をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	これまでの実験内容と、関連する内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	物理化学実験全般、および確認テストの復習をしておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> 物理化学の本質を実験で体得する。 物理化学量の定量的測定を行い、EXCEL等のパソコンツールによりデータ処理をしてパラメータの相関を分かり易いグラフ・図あるいは表で表現する。 (化学科の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 2次反応速度定数を理解し、速度定数の計算ができる。(D) 水の凝固と溶質の関係を理解し、凝固点降下から溶質の分子量を推定できる。(D) ゴムのエントロピー弾性や、高分子溶液の相分離、ゲルの体積相転移に関する実験を行い、高分子性由来した物理化学現象を理解できる。(D) 物質の沸点・蒸気圧を理解し、蒸発のエントロピーおよびエントロピーを推定できる。(D) 実験結果をレポートにして報告でき、グループの構成員および教員に口頭で説明できる。(D) 班内で協力しつつ、主体的に実験に取り組むことができる。(D) <p>* ()内は化学科の"学位授与方針"の対応する項目</p>
キーワード	物理化学、実験実習、凝固点降下、蒸気圧、エントロピー弾性、相分離、体積相転移、定量的測定、データ処理、協調性・リーダーシップ、口頭説明、レポート作成
成績評価(合格基準60)	予習レポート10%、本レポート60%、確認テスト30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、確認テストにおいて基準点を設け、得点が100点満点中30点未満の場合は不合格とする。
関連科目	物理化学
教科書	学生実験の手引き / 岡山理科大学理学部化学科編(2年次の化学実験、時に購入したテキストを使用する。)
参考書	基礎物理化学実験第4版 / 千原秀昭・祖徠道夫編 / 東京化学同人 / 9784807905256 : パーロー物理化学(上)第6版 / Gordon M. Barrow著、大門寛・堂免一成訳 / 東京化学同人 / 9784807905027
連絡先	・ガイダンス時に各回の担当教員を紹介するので、各回の連絡・質問等はその担当教員に行うこと。
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> 確認テストの試験形態は筆記試験とする。 Sプログラムの学生は履修できない。 日程の都合上、土曜日に実験を行う可能性があるので予め日程を開けておくこと(開始時に通知)。 遅刻や提出物の忘れ、実験に取り組まない学生に対しては、その都度成績を減点する。
試験実施	実施しない

科目名	化学トピックス (FSC5H310)
英文科目名	Topics in Chemistry
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお), 山田真路 (やまだまさのり), 岩永哲夫 (いわながてつお), 大坂昇 (おおさかのぼる), 佐藤泰史 (さとうやすし), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 横山崇 (よこやまたかし), 赤司治夫 (あかしはるお), 若松寛 (わかまつかん), 坂根弦太 (さかねげんた), 高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義のオリエンテーションをおこなう。化学科の各研究室を紹介し、卒業研究および化学特別実験について説明する。(山田 晴夫) (山田 晴夫)
2回	高分子は日用品から精密機器まで非常に幅広い分野で使用されており、現代の生活に欠かせない材料となっている。数多くある高分子材料の中からプラスチックやゲルなどの最新の高分子材料を紹介し、優れた物性や機能と高分子が有する様々な階層構造との関係について解説する。(大坂 昇) (大坂 昇)
3回	エネルギー・環境材料としてのフォトセラミックスについて、蛍光体や光触媒などを例に挙げ解説する。(佐藤 泰史) (佐藤 泰史)
4回	機能性錯体のクリスタルエンジニアリングについて解説する。(赤司 治夫) (赤司 治夫)
5回	静電気やマイクロ波加熱についての演示実験を交えて、電磁波と物質の相互作用について説明するとともに、これから求められる化学教育について論じる。(高原 周一) (高原 周一)
6回	材料としての生体高分子について解説する。(山田 真路) (山田 真路)
7回	機能性有機化合物の合成と生体有機化合物との関わりについて解説する。(山田 晴夫) (山田 晴夫)
8回	超分子化学, 特に「分子集合体」と「分子機械」について解説する。(岩永 哲夫) (岩永 哲夫)
9回	総合機器センターに設置されている最新の分析機器を見学し、分析機器の役割について解説する。(全教員) (全教員)
10回	レーザーを使って物理・化学現象を観察する手法について解説する。(酒井 誠) (酒井 誠)
11回	有機化合物の光反応と機能性材料への応用について解説する。(若松 寛) (若松 寛)
12回	植物・動物染料と周期表の様々な金属元素(イオン)の反応による草木染めの染め色について、錯体化学と量子化学の視点から解説する。(坂根 弦太) (坂根 弦太)
13回	金属錯体や多孔性配位高分子に基づく機能・物性材料の開発について解説する。(満身 稔) (満身 稔)
14回	流れを利用する分析化学について解説する。(横山 崇)

	(横山 崇)
15回	研究室生活への心得や卒業研究への取り組み方について説明する。(大坂 昇) (大坂 昇)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握すること。(標準学習時間30分)
2回	身の回りで用いられている高分子材料を調べておくこと。また、これまでに履修した物理化学の講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	光(光とは何か、光の透過・反射・吸収、光の色の認識など)や発光現象(フォトルミネッセンスやエレクトロルミネッセンスなど)について、参考書やインターネットで調べておくこと。加えて、照明用白色LEDの仕組みや光触媒のメカニズムについても調べておくこと。(標準学習時間30分)
4回	結晶は私達の生活に関わる様々な局面で利用されている。自身の生活の中で利用されている結晶の例を調査しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	静電気力、電磁波について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	図書館等で生体高分子(特にDNA)の構造について調べておくこと。(標準学習時間45分)
7回	基本的な有機反応について教科書で復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	1987年および2016年のノーベル化学賞について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
9回	インターネット等で、本学の総合機器センターについて調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	分光法にはどんな種類や手法が有るのかを参考書やインターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	有機化学の基礎を教科書等で復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	錯体の電子スペクトル(遷移金属錯体の色、d-d遷移、分光化学系列、電荷移動遷移、配位子の色)について、無機化学の教科書などを調べて予習を行うこと。草木染めにおける媒染剤の役割について、復習を行うこと。(標準学習時間90分)
13回	金属-有機構造体(MOF)や多孔性配位高分子(PCP)と呼ばれる多孔性金属錯体の構造や機能・物性について、参考書やインターネット等で調べておくこと。(標準学習時間40分)
14回	「分析化学I・II」および「機器分析化学」の教科書を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでに学んだ講義、実験、各研究室の研究内容を復習すること。(標準学習時間60分)

講義目的	化学科の「卒業研究」を実施する各ゼミで行われている研究について、その背景、目的、成果および今後の展開についてわかりやすく述べる。国内外におけるその分野の最先端のトピックスや関連する諸問題についても理解しやすく解説する。(化学科の学位授与方針項目:Cに強く関与する)
達成目標	化学科の各ゼミで行われている研究のアウトラインを理解できるようになること。
キーワード	先端化学、化学トピックス
成績評価(合格基準60)	各講義で提出されたレポート(100%)から総合的に評価する。
関連科目	化学科開講科目の全て
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	各教員の研究室
注意・備考	この講義はゼミ配属のための研究室紹介も兼ねているので、できる限り受講し、かつ、全部の講義に出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	化学セミナー (FSC5Z310)
英文科目名	Seminar in Chemistry I
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお), 山田真路(やまだまさのり), 岩永哲夫(いわながてつお), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 酒井誠(さかいまこと), 満身稔(みつみみのる), 坂江広基(さかえひろき), 高橋広奈(たかはしひろな), 林宏哉(はやしこうや), 森重國光(もりしげくにみつ), 横山崇(よこやまたかし), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実験の安全について説明する。(全教員) (全教員)
2回	実験の安全について説明する。(全教員) (全教員)
3回	実験の安全について説明する。(全教員) (全教員)
4回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
5回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
6回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
7回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
8回	研究発表準備をする。(全教員) (全教員)
9回	研究発表をする。(全教員) (全教員)
10回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
11回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
12回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
13回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
14回	研究発表準備をする。(全教員) (全教員)
15回	研究発表をする。(全教員) (全教員)

--

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、あらかじめよく調べておくこと。(標準学習時間15分)
2回	前回の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義の復習をしておくこと。前回の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。前回の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
5回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
6回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
7回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
8回	研究発表のための資料を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の結果をふまえてさらに整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
11回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
12回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
13回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
14回	研究発表のための資料を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回の結果をふまえてさらに整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	各ゼミで実施される「化学特別実験」と並行して、セミナー形式で、研究を行うための基礎能力を身につけることを目指す。まず、実験の安全について十分に講習を受け、実験の基本操作を習得する。化学英語の読解力を身につけるため、基礎的な内容の英語を読解する。研究発表および質疑応答を通して、プレゼンテーションの技術を習得する。(化学科の学位授与方針項目：EとGに強く関与する)
達成目標	1. 各ゼミで行われる化学の研究を行うための英語の論文を理解できるようになること。2. 化学実験の基本操作を身につけること。3. 研究内容をプレゼンテーションできるようになること。
キーワード	研究実施能力, 英文読解力, プレゼンテーション能力
成績評価(合格基準)	60 英文読解力(50%)、研究実施能力(25%)、発表能力(25%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学科開講科目全般
教科書	各担当教員から指示する。
参考書	各担当教員から指示する。
連絡先	各担当教員の研究室
注意・備考	Sプログラム専用科目。Sプログラム以外のコースから履修はできない。開講の時間については、各担当教員の指示に従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	化学セミナー (FSC6Z310)
英文科目名	Seminar in Chemistry II
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお), 山田真路(やまだまさのり), 岩永哲夫(いわながてつお), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 酒井誠(さかいまこと), 満身稔(みつみみのる), 坂江広基(さかえひろき), 高橋広奈(たかはしひろな), 林宏哉(はやしこうや), 森重國光(もりしげくにみつ), 横山崇(よこやまたかし), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実験の安全について説明する。(全教員) (全教員)
2回	実験の安全について説明する。(全教員) (全教員)
3回	実験の安全について説明する。(全教員) (全教員)
4回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
5回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
6回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
7回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
8回	研究発表準備をする。(全教員) (全教員)
9回	研究発表をする。(全教員) (全教員)
10回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
11回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
12回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
13回	化学英語の読解をする。(全教員) (全教員)
14回	研究発表準備をする。(全教員) (全教員)
15回	研究発表をする。(全教員) (全教員)

--

回数	準備学習
1回	化学セミナーⅠの復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
5回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
6回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
7回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
8回	研究発表のための資料を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の結果をふまえてさらに整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
11回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
12回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
13回	あらかじめ与えられている英文資料を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
14回	研究発表のための資料を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回の結果をふまえてさらに整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	各ゼミで実施される「化学特別実験」と並行して、セミナー形式で、研究を行うための基礎能力を身につけることを目指す。まず、実験の安全について十分に講習を受け、実験の基本操作を習得する。化学英語の読解力を身につけるため、基礎的な内容の英語を読解する。研究発表および質疑応答を通して、プレゼンテーションの技術を習得する。(化学科の学位授与方針項目：EとGに強く関与する)
達成目標	1. 各ゼミで行われる化学の研究を行うための英語の論文を理解できるようになること。2. 化学実験の基本操作を身につけること。3. 研究内容をプレゼンテーションできるようになること。
キーワード	研究実施能力、英文読解力、プレゼンテーション能力
成績評価(合格基準)	60 英文読解力(50%)、研究実施能力(25%)、発表能力(25%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学科開講科目全般
教科書	各担当教員から指示する。
参考書	各担当教員から指示する。
連絡先	各担当教員の研究室
注意・備考	Sプログラム専用科目。Sプログラム以外のコースから履修はできない。開講の時間については、各担当教員の指示に従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FSL0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお), 片山誠一 (かたやませいいち), 櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 石原浩二 (いしはらこうじ), 松浦信康 (まつうらのぶやす), 橋川直也 (はしかわなおや), 森博史 (もりひろし), 橋川成美 (はしかわなるみ), 片岡健 (かたおかけん), 山口悟 (やまぐちさとる), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 松永望 (まつながのぞむ), 木場崇剛 (きばたかよし), 長田洋輔 (ながたようすけ), 前川洋子 (まえかわようこ), 濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室に配属され、1年間を通じて研究を行う。研究室の指導教員の下で、臨床生命科学科の各分野の少なくとも1分野に関連した内容で、社会の要求を踏まえて課題を設定し、限定された範囲で解決できる能力を養うことを目標とする。また、卒業研究論文の作成、研究発表を通して、自主的に学習を継続することができる能力、および日本語による記述力、発表力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	それぞれの教員の指示に従って、各研究項目ごとに必要な基礎学習を済ませておくこと。
講義目的	研究室に配属され、1年間を通じて研究を行う。研究室の指導教員の下で、臨床生命科学科の各分野の少なくとも1分野に関連した内容で、社会の要求を踏まえて課題を設定し、限定された範囲で解決できる能力を養うことを目標とする。また、卒業研究論文の作成、研究発表を通して、自主的に学習を継続することができる能力、および日本語による記述力、発表力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
達成目標	(1) 学習計画を立て、学習した内容を記録することができる。(2) 必要な情報を自分で獲得する手段を知っており、実行できる。(3) 指導者の補助により自主的に解決法を考案できる。(4) 複数の解決法について、比較検討できる。(5) 課題に対して、背景、目的、対象と方法、結果、そして考察および文献などを具体的に記述できる。(6) 文法的に正しく、論理的な記述ができる。(7) プレゼンテーションソフトなどを利用して、発表ができる。(8) 質問を理解し、的確な返答ができる。
キーワード	臨床医学、生命科学、食科学、健康
成績評価 (合格基準)	60 研究の具体的な内容と卒業論文、プレゼンテーションと研究内容を総合して評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目 + B群の必須科目
教科書	配属された教員の指示による。
参考書	配属された教員の指示による。
連絡先	代表：学科長 (原則：配属先研究室指導教員)
注意・備考	配属された教員の指示による。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (FSL0Z420)
英文科目名	Special Thesis
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお), 片山誠一 (かたやませいいち), 櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 石原浩二 (いしはらこうじ), 松浦信康 (まつうらのぶやす), 橋川直也 (はしかわなおや), 森博史 (もりひろし), 橋川成美 (はしかわなるみ), 片岡健 (かたおかけん), 山口悟 (やまぐちさとる), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 松永望 (まつながのぞむ), 木場崇剛 (きばたかよし), 長田洋輔 (ながたようすけ), 前川洋子 (まえかわようこ), 濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	6.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室に配属され、1年間を通じて研究を行う。研究室指導教員のもとで、臨床生命科学科の各分野で少なくとも1分野に関連した内容で、課題を設定し、限定された範囲で解決できる能力を養うことを目的とする。特別研究発表を通じて、自主的に学習を継続することができる能力、および日本語による記述力、発表力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	事前に関係教科書を読み通すこと。
講義目的	研究室に配属され、1年間を通じて研究を行う。研究室指導教員のもとで、臨床生命科学科の各分野で少なくとも1分野に関連した内容で、課題を設定し、限定された範囲で解決できる能力を養うことを目的とする。特別研究発表を通じて、自主的に学習を継続することができる能力、および日本語による記述力、発表力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
達成目標	(1) 学習計画を立て、学習した内容を記憶することができる。 (2) 必要な情報を自分で獲得する手段を知っており、実行できる。 (3) 指導者の補助により自主的に解決法を考案できる。 (4) 複数の解決法について、比較検討できる。 (5) 課題に対して、背景・研究目的・対象と方法・結果・考察などを具体的に記述できる。 (6) 文法的に正しく、論理的な記述ができる。 (7) プレゼンテーションソフトを利用して、発表ができる。 (8) 質問を理解し、的確な返事ができる。
キーワード	臨床生命、生命科学、食科学
成績評価 (合格基準)	60 研究の具体的内容、プレゼンテーションと研究内容、さらに発表等を総合して、60%以上を合格とする。
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目 + B群の必須科目
教科書	配属された教員の指示による。
参考書	配属された教員の指示による。
連絡先	代表：学科長 (原則：配属先研究室指導教員)
注意・備考	研究は配属された教員の指示に従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	臨床生物化学実習 (FSL13310)
英文科目名	Practice in Clinical Biochemistry II
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習オリエンテーション： 実習の心得とレポート作成などについて講義する。また、廃水、廃棄物の知識と留意点について、春学期の復習も兼ねて学習する。
2回	全実習期間中に使用する試薬の作製とデータ処理の方法について実習する。
3回	標準血清を用い、講義で学習したクレアチニン測定 (Jaffe法) について実習する。
4回	標準血清を用い、講義で学習したタンパクの測定について実習する。
5回	標準血清を用い、講義で学習した鉄の測定について実習する。
6回	標準血清を用い、講義で学習したグルコース測定について実習する (基礎編)。
7回	標準血清を用い、講義で学習したグルコース測定 1 について実習する (応用編：添加回収試験)。
8回	本実習に関する総括を行い、習熟度を評価するための試験する。

回数	準備学習
1回	2つの講義、生物化学的分析法と臨床化学の復習をすること。(180分)
2回	生物化学的分析法、臨床化学の復習、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
3回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (クレアチニン測定 (Jaffe法))、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
4回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (タンパクの測定法)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
5回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (鉄の測定法)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
6回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (グルコース測定法)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
7回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (グルコース測定法、添加回収試験の意味)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
8回	これまでの実習内容 (特に測定原理) を復習し、まとめを行うこと。(180分)

講義目的	臨床化学検査に必要な基礎分析法を理解し、理論を実践して習得する。(D-1)
達成目標	分析に係る事項を実験結果を基に考察することができる。臨床化学分析の基礎を習得できる。
キーワード	検査機器論、生体成分微量定量、臨床化学、分光光度計、pHメーター、生体成分分析、検量線、回収率
成績評価 (合格基準60)	レポート(30%)、実習態度(30%)、テスト(40%)により評価する。
関連科目	生物化学、検査機器論、臨床化学、生物化学的分析法など
教科書	配布実習書、臨床検査学講座「臨床化学検査学」医歯薬出版社
参考書	臨床検査法提要 (改訂第32版) 金原出版
連絡先	中村研究室 (細胞情報学研究室)、第二学舎3F
注意・備考	必ず予習をして実習に臨むこと。臨床化学、生物化学的分析法を履修のこと。
試験実施	実施しない

科目名	臨床生理学 【火1金1】 (FSL16310)
英文科目名	Clinical Physiology II
担当教員名	木場崇剛 (きばたかよし)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	脳波と脳波測定法の基礎を学ぶ
2回	正常脳波を学ぶ
3回	正常脳波と異常の脳波を学ぶ
4回	賦活法及び睡眠脳波を学ぶ
5回	テストを行う
6回	呼吸器系の解剖と生理を学ぶ
7回	呼吸機能検査(1)・換気機能検査を学ぶ
8回	呼吸機能検査(2)・その他を学ぶ
9回	血液ガス分析・基礎代謝を学ぶ
10回	画像診断を学ぶ
11回	中間試験とその解説を行う
12回	平衡機能検査法について学ぶ
13回	眼底検査法について学ぶ
14回	聴覚検査法について学ぶ
15回	味覚検査・嗅覚検査について学ぶ
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	脳波の発生機序について考えておくこと(180分以上の学習が必要である)
2回	正常な脳波とはどのようなものか考えておくこと(180分以上の学習が必要である)
3回	異常な脳波とはどのようなものか考えておくこと(180分以上の学習が必要である)
4回	どのような賦活法があるか調べておくこと(180分以上の学習が必要である)
5回	復習をしておくこと(180分以上の学習が必要である)
6回	スパイロメーター、フローボリュームメーターから換気障害を推測をしておくこと(180分以上の学習が必要である)
7回	呼吸器系の解剖を呼吸運動、換気機能、そしてガス交換の機能と対比について勉強しておくこと(180分以上の学習が必要である)
8回	クロージングボリューム・体プレスチモグラフを理解しておくこと(180分以上の学習が必要である)
9回	酸塩基平衡障害、パルスオキシメーターそして基礎代謝の意義を理解しておくこと(180分以上の学習が必要である)
10回	エコー、MRI検査法をまとめて勉強しておくこと(180分以上の学習が必要である)
11回	呼吸機能検査法と画像検査についてまとめておくこと(180分以上の学習が必要である)
12回	半規管の解剖と整理を復習しておくこと(180分以上の学習が必要である)
13回	眼球の解剖と整理を復習しておくこと(180分以上の学習が必要である)
14回	聴覚器および聴覚路の解剖と整理を復習しておくこと(180分以上の学習が必要である)
15回	鼻・舌の構造の整理をしておくこと(180分以上の学習が必要である)
16回	授業の復習をしておくこと(180分以上の学習が必要である)

講義目的	生理機能検査の特性を理解する。また、呼吸機能検査法、脳神経機能および感覚機能に関する生理機能検査の原理と実際について学ぶ。
達成目標	各種機能検査の原理と実際について理解を深める。
キーワード	呼吸機能検査法、画像診断、脳波検査法、感覚機能検査法、味覚検査、嗅覚検査、聴覚検査
成績評価(合格基準60)	2回の中間試験(33%)と最終評価試験(33%)での評価を加え、最終評価(100%)を行う。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床生理学Iおよび臨床生理学実習I, II ディプロマポリシーに対する関与の程度(C-1, D-2)
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」/大久保善朗ほか/医歯薬出版/978-4-263223109
参考書	なし

連絡先	木場崇剛 kiba@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	臨床免疫学【月1木2】(FSL17310)
英文科目名	Clinical Immunology
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	臨床免疫学総論(疑問点、問題点、総括):免疫学の内容との関連で、臨床免疫学の概要を説明する。
2回	免疫学的測定法(免疫沈降反応):抗原抗体反応の基本的原理の一つである免疫沈降反応について説明する。
3回	免疫学的測定法(凝集反応、酵素抗体法など):抗原抗体反応のさらに発展系である凝集反応、標識抗体による測定法を説明する。
4回	補体系:補体を用いた測定系の概説をする。
5回	感染症における免疫/検査学(1):細菌感染症の説明をする。
6回	感染症における免疫/検査学(2):ウイルス感染症について説明する。
7回	感染症における免疫/検査学(3):細菌、ウイルス以外の病原微生物による感染症を説明する。
8回	アレルギー論(1):アレルギーI~III型の説明をする。
9回	アレルギー論(2):アレルギーIV~V型の説明をする。
10回	自己免疫疾患(1):アレルギー疾患のうち、臓器特異性がはっきりしているもの(甲状腺を中心として)について説明する。
11回	自己免疫疾患(2)アレルギー疾患のうち、臓器特異性がはっきりしているもの(甲状腺意外の臓器)について説明する。
12回	自己免疫疾患(3):アレルギー疾患のうち、臓器特異性がはっきりしていないものについて説明する。
13回	腫瘍免疫/腫瘍マーカー:臨床応用されている各種腫瘍マーカーについて概説する。
14回	移植免疫:移植医学について説明する。
15回	総括:これまでの臨床免疫学全てを総括する。

回数	準備学習
1回	免疫学での講義内容を復習しておくこと(180分程度の予習が必要)
2回	抗原抗体反応論を復習しておくこと(180分程度の予習が必要)
3回	凝集反応の意味や抗体の性質を予習しておくこと(180分程度の予習が必要)
4回	補体の働きや仕組みについての予習をしておくこと(180分程度の予習が必要)
5回	細菌感染症をまとめておくこと(180分程度の予習が必要)
6回	ウイルス感染症をまとめておくこと(180分程度の予習が必要)
7回	リケッチャ、マイコプラズマ、クラミジア等の感染症についてまとめておくこと(180分程度の予習が必要)
8回	IgEとI型アレルギー、II型、III型アレルギーについて予習しておくこと(180分程度の予習が必要)
9回	IV型アレルギー、V型アレルギーについて予習しておくこと(180分程度の予習が必要)
10回	甲状腺の解剖生理を調べておくこと(180分程度の予習が必要)
11回	I型糖尿病、溶血性貧血、悪性貧血、重症筋無力症、原発性胆汁性肝硬変について予習しておくこと(180分程度の予習が必要)
12回	関節リウマチ、SLEについて予習しておくこと(180分程度の予習が必要)
13回	腫瘍マーカーについて予習しておくこと(180分程度の予習が必要)
14回	細胞性免疫について復習しておくこと(180分程度の予習が必要)
15回	これまでの全講義内容をまとめておくこと(180分程度の予習が必要)

講義目的	種々の感染症や免疫疾患等に関連する免疫学的臨床検査項目は膨大かつ多様である。また免疫学そのものも、なお変化を続けている。本講義では、「免疫学」で学んだ内容を確認するとともに、それらが臨床現場でどのように応用されているかを学ぶ。なかでも、ほとんどの免疫学的測定法の基本原理となっている抗原抗体反応は最も重要な要素であり、その熱力学的側面からの理解と応用を目指す。(C-1)
達成目標	以下の内容を説明できるようになること。(1)免疫学的手法を用いた検査法の原理について(2)アレルギー疾患の概要(3)自己免疫疾患の概要(4)腫瘍免疫/腫瘍マーカーの概念

キーワード	免疫学的手法、アレルギー疾患、自己免疫疾患、腫瘍マーカー
成績評価（合格基準60）	課題提出10%、最終評価試験の成績90%
関連科目	免疫学、免疫学実習
教科書	窪田哲朗他著：臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版 / 978-4-263223147
参考書	谷口克編：標準免疫学（医学書院）、菊地浩吉編集：医科免疫学（南江堂）免疫学の基礎（第4版 東京化学同人）、免疫学の入門（第6版 金芳堂）
連絡先	24号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し
試験実施	実施する

科目名	食品基礎実験【火3金3】(FSL18310)
英文科目名	Experiments in Food
担当教員名	松浦信康(まつらのぶやす), 石原浩二(いしはらこうじ), 山口悟(やまぐちさとる), 長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	化学、生化学、微生物学、分子生物学といったいわゆる「生命科学」の実験を行う上で最も基本的で重要な項目に絞り、実験内容を吟味している。実験結果は毎回報告書(レポート)にまとめます。実験レポートの書き方を通じて人に内容がきちんと伝わる日本語力を身につける。
準備学習	予習90分 出された予習課題をこなす。 復習90分 行った実験のレポートを書く。
講義目的	食品を分析するために必要とされる、最低限必要な技術、知識を身につけることを目標とする。(ディプロマポリシーD-2)
達成目標	食品を分析するために必要とされる、最低限必要な技術、知識を身につけることを目標とする、
キーワード	食品分析
成績評価(合格基準)	最終評価試験(10点)とレポート内容(90点)の合計とし、60点以上を合格とする。
関連科目	機器分析、分析化学
教科書	プリント配布
参考書	講義内で指示する
連絡先	13号館3階 松浦研究室(e-mail:nobuyasu@dls.ous.ac.jp)
注意・備考	実験操作をプリント, および参考書をよく読み理解した後, 事前に実験計画を立てておく。また, グループ実験では一致協力して行う。
試験実施	実施する

科目名	病理学 【水1金2】 (FSL1A310)
英文科目名	Pathology II
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	循環器について解説する。
2回	呼吸器について解説する。
3回	消化器について解説する。
4回	肝臓・胆道・膵臓について解説する。
5回	内分泌系、泌尿器系について解説する。
6回	生殖器および乳腺について解説する。
7回	造血臓器系について解説する。
8回	中間テスト 試験終了後に出題内容について解説する。
9回	神経系について解説する。
10回	運動器について解説する。
11回	皮膚系、膠原病について解説する。
12回	小児病理、その他について解説する。
13回	組織学的検査法について解説する。
14回	細胞学的検査法について解説する。
15回	病理検査室の役割と重要性について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	心臓血管系の病気について理解する。とくに心筋梗塞や脳卒中など生活習慣病を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
2回	肺炎、肺結核、そして肺癌などの発生病理について概括しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
3回	食道から肛門に至るまでの管腔臓器の炎症や腫瘍について概括しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
4回	肝炎ウイルスに起因する肝疾患を全体像として理解し、胆道や膵疾患についても理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
5回	下垂体、甲状腺、そして副腎などのホルモン異常を呈する疾患を理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
6回	HPV感染に基づく頸部癌や子宮内膜症、そして卵巣疾患、前立腺疾患などを概括しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
7回	白血病の発生病理、リンパ腫の種類そして骨髄疾患を理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
8回	前半に学んだ各臓器の疾患について整理し、確認しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
9回	炎症、虚血、腫瘍性疾患について、臨床症状とともに理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
10回	関節炎、骨腫瘍、軟部腫瘍を中心に把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
11回	自己免疫疾患に伴う皮膚病変、腎臓病変などを概観しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
12回	小児に比較的限定した腫瘍、炎症性疾患などをまとめておくこと。(180分以上の学習が必要である)
13回	通常のHE染色に加えて、特殊染色や免疫染色について理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
14回	婦人科領域、尿、喀痰などから得られる検体の処理方法や染色方法についてまとめておくこと。(180分以上の学習が必要である)
15回	外科病理学、細胞病理学や剖検業務について、具体的な検査方法や法律について調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
16回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(180分以上の学習が必要である)

講義目的	病理学は臨床医学と基礎医学の橋渡しをする基盤的な学問である。病理学を通じて、病気の成り立
------	--

	ちについて学び、臨床病態との関係を解説する。各臓器における病理学的事実を示しながら、疾病構造を各論的に理解し、それに伴う臨床的検査材料から病理検査医学と細胞学的検査を学び、診断・治療・予後への方向性を考える。（臨床生命科学科の学位授与の方針C-1、D-2に強く関与）
達成目標	各臓器における病理学的事実を示しながら、疾病構造を各論的に理解する。(C-1、D-2)
キーワード	臓器別疾患、特殊染色、細胞診断
成績評価（合格基準60）	中間試験（50％）および最終評価試験（50％）にて評価する。
関連科目	病理学Ⅰを履修していることが望ましい。病理学実習を履修するのが望ましい。
教科書	「シンプル病理学」/ 笹野公伸 ほか編 / 南江堂 / 978-4-524-26154-3
参考書	実践病理組織細胞学カラー図鑑 / 田所 衛監修 / HBJ出版局
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室（24号館2階）
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	医動物学実習 (FSL1C310)
英文科目名	Practice in Parasitology
担当教員名	原田正和* (はらだまさかず*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	線虫類1 (旋毛虫、アニサキス幼虫の検出と形態、蟯虫横断切片を観察、スケッチし同定出来る様にする)
2回	線虫類2 (犬糸状虫のミクロフィラリア、廻旋糸状虫病理切片を観察、スケッチし同定出来る様にする)
3回	原虫類1 (ランブル鞭毛虫、膾トリコモナス、ガンビアトリパノソーム、シャーガス病病理切片、リーシュマニアプロマスティゴートを観察、スケッチし同定出来る様にする)
4回	原虫類2 (熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫、トキソプラズマ、ニューモシスチス、クリプトスポリジウムを観察、スケッチし同定出来る様にする)
5回	吸虫類 (肝吸虫、横川吸虫、日本住血吸虫病理切片、マンソン住血吸虫のセルカリア、ウエステルマン肺吸虫を観察、スケッチし同定出来る様にする)
6回	条虫類、衛動物 (日本海裂頭条虫 (広節裂頭条虫)、多包条虫病理切片、ツツガムシ幼虫、ヒョウヒダニ、ノミ成虫を観察、スケッチし同定出来る様にする)
7回	虫卵検査 (集卵法 (MGL法)、蟯虫卵、直接塗抹法 (回虫卵、鞭虫卵、日本住血吸虫卵、マンソン住血吸虫卵、肝吸虫卵、横川吸虫卵、ウエステルマン肺吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、有鉤・無鉤条虫卵、小形条虫卵、縮小条虫卵を観察、スケッチし同定出来る様にする)
8回	国家試験対策として、重要な画像を復習し、文章問題の対策などを解説する。その後、それらの画像を含めて、実習に関する試験を行う。

回数	準備学習
1回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、旋毛虫、アニサキス類、蟯虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(540分の学習が必要)
2回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、犬糸状虫、廻旋糸状虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(540分の学習が必要)
3回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、ランブル鞭毛虫、膾トリコモナス、ガンビアトリパノソーム、クルーズトリパノソーム、リーシュマニアの生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(540分の学習が必要)
4回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫、トキソプラズマ、ニューモシスチス、クリプトスポリジウムの生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(540分の学習が必要)
5回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、肝吸虫、横川吸虫、日本住血吸虫病理切片、マンソン住血吸虫、ウエステルマン肺吸虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(540分の学習が必要)
6回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、日本海裂頭条虫 (広節裂頭条虫)、多包条虫、ツツガムシ、ヒョウヒダニ、ノミ成虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(540分の学習が必要)
7回	事前に配布する実習書を読み、回虫卵、鞭虫卵、日本住血吸虫卵、マンソン住血吸虫卵、肝吸虫卵、横川吸虫卵、ウエステルマン肺吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、有鉤・無鉤条虫卵、小形条虫卵、縮小条虫卵の形態的特徴を確認しておくこと。(540分の学習が必要)
8回	これまでに実習で行った寄生虫の画像、形態、生活史、検査法などを復習し、記憶すること。(270分の学習が必要)

講義目的	代表的な寄生虫、衛生動物を実際に観察、スケッチすることにより、寄生虫、衛生動物の形態に対する理解を深め、同定、診断能力を身につける。また、寄生虫症の病理切片を観察、スケッチする事により病理切片での同定能力を養う。さらに、診断、同定に必要な検査手技の実習を行い、実行出来る様にする。(臨床生命科学科の学位授与の方針D-1に対応)
達成目標	寄生虫・衛生動物を形態学的に同定でき、そのために必要な検査を行うことが出来る。(D-1)
キーワード	寄生虫、生活史、病理、中間宿主、ベクター、検査・診断
成績評価 (合格基準)	60 実習レポート (70%) 試験 (30%)
関連科目	病理学、微生物学
教科書	医動物学 / 吉田幸雄・有蘭直樹 / 南山堂改訂6版 / 4525173262

参考書	特に無し
連絡先	m2000harada@yahoo.co.jp
注意・備考	実習プリントを配布する。
試験実施	実施する

科目名	病理学実習 (FSL1H310)
英文科目名	Practice in Pathology
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 前田なつ美* (まえだなつみ*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	特殊染色のオリエンテーション、染色方法などについて解説する。 細菌、真菌、結核菌染色 (1) について解説する。 (全教員)
2回	粘液染色 (2) について解説する。 顕微鏡観察 (1) ・循環器、呼吸器系疾患について解説する。 (全教員)
3回	線維・弾性線維染色 (3) について解説する。 顕微鏡観察 (2) ・消化器系疾患について解説する。 (全教員)
4回	銀染色、DNA染色 (4) について解説する。 顕微鏡観察 (3) ・肝・胆・膵・泌尿器系疾患について解説する。 (全教員)
5回	鉄、アミロイド染色 (5) について解説する。 顕微鏡観察 (4) ・内分泌・生殖器系疾患について解説する。 (全教員)
6回	神経系組織染色 (6) について解説する。 顕微鏡観察 (5) ・脳神経系疾患について解説する。 (全教員)
7回	細胞診標本、パバニコロー染色 (7) について解説する。 病理学実習プレゼン (1) 全ての回で扱った病理組織について復習・総括し病理学実習プレゼン準備を行う。 (全教員)
8回	病理学実習プレゼン (2) 全ての回で扱った病理組織について復習・総括し病理学実習プレゼンを行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	特殊染色の意義、染色の準備・手順を理解しておくこと。 細菌、真菌、結核菌の染色法について理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
2回	粘液染色について理解しておくこと。 循環器、呼吸器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
3回	線維・弾性線維の染色方について理解しておくこと。 消化器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。
4回	銀染色、DNA染色について理解しておくこと。 肝・胆・膵・泌尿器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
5回	鉄、アミロイド染色について理解しておくこと。 内分泌・生殖器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
6回	神経系組織の染色について理解しておくこと。

	脳神経系組織における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
7回	細胞診標本、パパニコロー染色について理解しておくこと。 全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
8回	全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。(270分以上の学習が必要である)

講義目的	病理学で学んだ基礎知識をもとに、より具体的に剖検症例の臨床経過の理解から肉眼的および組織学的観察を行うことで病理学的事実を解説する。実際症例の経験から、必要な特殊染色を理解し、自ら作製、染色し、症例を総合的に纏める。細胞学的診断方法についても解説する。(臨床生命科学科の学位授与の方針D-1に強く関与)
達成目標	剖検症例のまとめ、病理組織標本および細胞診標本の見方、特殊染色法について実践できるようにする。(D-1)
キーワード	病理組織標本、特殊染色法、顕微鏡観察、剖検症例
成績評価(合格基準60)	得点配分を染色標本の作製およびレポート作成(50%)、顕微鏡観察スケッチ(50%)とし、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	病理学 I,IIを履修するのが望ましい。
教科書	「シンプル病理学」/ 笹野公伸 ほか編/ 南江堂 / 978-4-524-26154-3 : 「病理検査学 実習書」/ 吾妻美子、佐藤健次 / 医歯薬学出版株式会社 / 978-4263223277
参考書	「組織病理アトラス」/ 小池盛雄 ほか編集 / 文光堂
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室 (24号館2階)
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施しない

科目名	生物化学的分析法【月2水2】(FSL22310)
英文科目名	Biochemical Analysis
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション： 15回の講義内容(方法)を説明し、効率的な勉強法をアドバイスする。
2回	臨床生化学の総論を講義し、この分野における基本知識(単位など)を解説する。
3回	臨床検査における基本知識(標準物質,誤差,基準範囲,生理的変動)について学習する。
4回	臨床検査で用いる用量器や天秤の原理について学習する。
5回	遠心分離機や各種電気泳動装置の原理と活用について学習する。
6回	クロマト、攪拌装置、恒温装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
7回	保冷装置、滅菌装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
8回	測光装置類(分光光度計など)について、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
9回	顕微鏡などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
10回	pHメーター、酸素濃度、血液ガス濃度などについて、これらの測定原理や臨床検査での活用について学習する。
11回	純水製造装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
12回	血液(血球)分析装置について、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
13回	化学分析装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
14回	免疫血清,生理機能検査について、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
15回	各種生理機能検査について、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
16回	全講義のまとめをし、習熟度を評価するための試験を行う。

回数	準備学習
1回	まず、高校時代に使っていた化学IとIIの復習が必要である。また分析化学を修得している必要がある。(180分)
2回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
3回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
4回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
5回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
6回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
7回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
8回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
9回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
10回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
11回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
12回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
13回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
14回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
15回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)

16回	指定した教科書の講義内容に該当する部分を読んでしっかり予習し、講義後は講義中に配布した資料を参考に講義内容を復習する。(180分)
講義目的	生物化学的分析法に係る基礎的事項を概説する。特に、臨床化学検査に必要な基礎知識および各種機器分析法について知識を深める。(C-1)
達成目標	生物化学的分析法に係る基本的事項を理解できる。分析値のもつ意味を統計学的に理解できる。分析の基本である分光光度法を理解できる。
キーワード	微量定量分析、生物統計学、臨床生化学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)で評価する。
関連科目	検査機器論
教科書	臨床検査学講座「臨床化学検査学」/医歯薬出版/978-4-263223154
参考書	臨床検査法提要(改訂第32版)金原書店
連絡先	中村研究室(2学舎3階)
注意・備考	各回、予習、復習を確り行うこと。
試験実施	実施する

科目名	臨床免疫学実習 (FSL23410)
英文科目名	Practice in Clinical Immunology II
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお), 片山誠一(かたやませいいち), 前田なつ美*(まえだなつみ*), 松永望(まつながのぞむ)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本実習の包括的説明をする。(全教員) (全教員)
2回	モノクローナル抗体の精製：抗Fn mAbをProtein Aカラムにより精製する過程の原理を説明し、その手技を指導する。(全教員) (全教員)
3回	SDS-PAGE(1)：Fn, BSAの各サンプルをSDS-PAGEにかけるための手技を指導する。(全教員) (全教員)
4回	SDS-PAGE(2)：タンパク染色を行い、そのデータの見方などを指導する。(全教員) (全教員)
5回	Western blotting(1)：SDS-PAGEにより分離したタンパクをPVDF膜に転写する手技を指導する。(全教員) (全教員)
6回	Western blotting(2)：PVDF膜上で抗原抗体反応を行わせる手技を指導する。(全教員) (全教員)
7回	まとめ(全教員) (全教員)
8回	酵素抗体測定法：ELISAの測定原理を説明し、それを行うにあたっての手技を指導する。(全教員) (全教員)
9回	風疹ウイルスHI価測定(1) / 免疫電気泳動法：風疹ウイルス抗体価測定法の実際を指導する。(全教員) (全教員)
10回	風疹ウイルスHI価測定(2) / 免疫電気泳動法：免疫電気泳動法の原理を説明し、その手技を指導する。(全教員) (全教員)
11回	実習講義(1)：モノクローナル抗体の概念を説明し、その応用について指導する。(全教員) (全教員)
12回	実習講義(2)：タンパクを扱う手技について指導する。(全教員) (全教員)
13回	実習講義(3)：抗原抗体反応を行う手技について指導する。(全教員) (全教員)
14回	実習講義(4)；標識抗体法の原理と実際について概説し、手技を指導する。(全教員) (全教員)
15回	実習講義(5)総括(全教員)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	免疫学全般の復習(180分程度の予習が必要)
2回	モノクローナル抗体について理解しておくこと。(180分程度の予習が必要)
3回	タンパクの分離分画についての復習をしておくこと。(180分程度の予習が必要)
4回	SDS-PAGEに関する予習をしておくこと。(180分程度の予習が必要)
5回	Western blottingの原理についてまとめておくこと。(180分程度の予習が必要)
6回	特に膜上での酵素抗体法について調べておくこと。(180分程度の予習が必要)
7回	これまでの実習項目を復習しておくこと。(180分程度の予習が必要)
8回	酵素抗体測定法についてまとめておくこと。(180分程度の予習が必要)
9回	ウイルス抗体価測定法およびHI測定法について調べておくこと。(180分程度の予習が必要)
10回	免疫電気泳動法の原理を予習しておくこと。(180分程度の予習が必要)
11回	モノクローナル抗体について理解しておくこと。(180分程度の予習が必要)
12回	タンパクの分離分画についての復習をしておくこと。(180分程度の予習が必要)
13回	抗原抗体反応についてまとめておくこと。(180分程度の予習が必要)
14回	酵素抗体測定法についてまとめておくこと。(180分程度の予習が必要)
15回	ウイルス抗体価測定法について調べておくこと。(180分程度の予習が必要)

講義目的	本実習は、「臨床免疫実習I」の延長であり、臨床免疫学におけるさらなる項目を実践する。また、本実習には、5週間にわたる臨地実習が含まれる。(D-1)
達成目標	(1)モノクローナル抗体の精製ができるようになること (2)SDS-PAGEができるようになること (3)Western blottingができるようになること (4)ELISAができるようになること (5)風疹ウイルスHI価測定ができるようになること (6)病院での臨床検査業務において、何がどのように為されているかを理解すること
キーワード	モノクローナル抗体、SDS-PAGE、Western blotting、ELISA、風疹ウイルスHI価
成績評価(合格基準60)	20%課題提出、80%実習試験
関連科目	免疫学、臨床免疫学、臨床免疫学実習I
教科書	実習プリント
参考書	窪田哲朗他著：臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版
連絡先	24号館、3階、櫃本研究室
注意・備考	免疫学と臨床免疫学の内容を理解しておくこと。実習時間トータル45時間のうち、15時間は実習講義にあてる。
試験実施	実施する

科目名	医用工学概論【火1金1】(FSL26310)
英文科目名	Medicinal Engineering
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお), 橋川直也(はしかわなおや)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	直流と交流について学ぶ (櫃本 泰雄)
2回	回路素子について学ぶ (櫃本 泰雄)
3回	直流回路と交流回路について学ぶ (櫃本 泰雄)
4回	ダイオード特性と整流回路について学ぶ (櫃本 泰雄)
5回	トランジスタについて学ぶ (櫃本 泰雄)
6回	フィルターについて学ぶ (櫃本 泰雄)
7回	演算増幅器について学ぶ (櫃本 泰雄)
8回	中間テストおよび解説をする (櫃本 泰雄)
9回	アナログとデジタルについて学ぶ (橋川 直也)
10回	デジタル論理回路について学ぶ (橋川 直也)
11回	コンピューターとハードウェアについて学ぶ (橋川 直也)
12回	ソフトウェアについて学ぶ (橋川 直也)
13回	データベースおよび情報処理システムについて学ぶ (橋川 直也)
14回	生体信号計測について学ぶ (橋川 直也)
15回	機器の安全対策について学ぶ (橋川 直也)
16回	最終評価試験 (橋川 直也)

回数	準備学習
----	------

1回	物理学等で学習した電気の項目を復習しておくこと(180分)。
2回	前回の講義の復習、および抵抗器、電池、コンデンサー、コイルなどの電子電気素子について予習しておくこと(180分)。
3回	前回の講義の復習、およびオームの法則、キルヒホッフの法則について予習しておくこと(180分)。
4回	前回の講義の復習、および半導体の概念を予習しておくこと(180分)。
5回	前回の講義の復習、および増幅素子について調べておくこと(180分)。
6回	前回の講義の復習、およびフーリエ理論について調べておくこと。また、CR回路の原理を予習しておくこと(180分)。
7回	前回の講義の復習、およびOPアンプの概念を調べておくこと(180分)。
8回	前回までのまとめを行い、整理しておくこと(180分)。
9回	身の回りにあるアナログとデジタルについて調べておくこと(180分)。
10回	前回の講義の復習、および2進数を理解しておくこと(180分)。
11回	前回の講義の復習、およびコンピュータについて理解しておくこと(180分)。
12回	前回の講義の復習、およびソフトウェアについて理解しておくこと(180分)。
13回	前回の講義の復習を行い、データベース、および情報処理システムについて理解しておくこと(180分)。
14回	前回の講義の復習、およびセンサおよびトランスデューサについて理解しておくこと(180分)。
15回	前回の講義の復習、およびどのような電流が危険なのか、またどこを流れる電流が危険なのか考えておくこと(180分)。

講義目的	医学と工学の学際的な領域の学問である医用工学(Medical Engineering)には、診断治療機器学、生体信号計測学、医用電気工学、医用電子工学などの科目が含まれる。本講義では、実際の医療に応用される理工学的手法と計測技術に関する基礎知識を学び、医用工学機器並びに医療のシステム化に対応できる能力を養う(ディプロマポリシーのC-1(臨床科学の基礎知識を身につけている)、D-2(食品の栄養素と健康の関係を科学的に評価できる))に対応する)。
達成目標	以下の項目を理解し、説明できるようになること(ディプロマポリシーのC-1(臨床科学の基礎知識を身につけている)、D-2(食品の栄養素と健康の関係を科学的に評価できる))に対応する)。。(1)医用電子工学、電気回路の原理について、(2)生体電気現象の測定について(3)心電図、脳波、筋電図について(4)医療に使われている情報科学について(5)電気的検査機器の安全について
キーワード	医用電子工学、電気回路、生体電気、心電図、脳波、筋電図、情報科学
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、中間試験(40%)、および最終評価試験(40%)により評価する。
関連科目	医用工学実習
教科書	「医用工学 - 医療技術者のための電気・電子工学 - 」/若松秀俊、本間達著/共立出版
参考書	「臨床工学シリーズ8 医用電気工学」金井 他、コロナ社、「臨床工学シリーズ9 医用電子工学」松尾 他、コロナ社、
連絡先	24号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp , A1号館6階 橋川直也研究室 hashikawa@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し
試験実施	実施する

科目名	生理活性物質化学【火2金2】(FSL27310)
英文科目名	Biological Compound Chemistry
担当教員名	濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化学結合
2回	炭化水素(1)(標準学習時間 120分)
3回	炭化水素(2)
4回	光学異性(1)
5回	光学異性(2)
6回	アルコール, ハロゲン化アルキル, その関連化合物
7回	アミン
8回	アルデヒド, ケトン
9回	有機合成(1)
10回	有機合成(2)(標準学習時間 120分)
11回	カルボン酸
12回	カルボン酸誘導体
13回	芳香族化合物
14回	アミノ酸, ペプチド, タンパク質
15回	炭水化物

準備学習	有機化学の関連項目の教科書を読んでおくこと。
講義目的	生理活性物質の合成の反応機構に関して熟知できるような能力を備えさせる。食について基礎知識を習得させるようにする。
達成目標	簡単な有機合成の反応の機構が解説出来る能力を身につける。
キーワード	有機合成, アルコール酸化反応, 置換反応, 脱離反応, 求核攻撃反応
成績評価(合格基準60)	レポート提出(10%) 最終評価試験(90%)
関連科目	生物有機化学, 生物化学I
教科書	有機化学 / MARION H.O'LEARY 著 中島 利誠 訳 / 東京化学同人 / 978-4-807901692
参考書	ウオーレン、野依良治 他, 有機化学 上, 下 (東京化学同人)
連絡先	14号館2階 濱田研究室(食品予防医学研究室) hamada@dls.ous.ac.jp
注意・備考	最終試験は15回講義終了後実施する。日時については授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	食品化学実験【火3金3】(FSL28310)
英文科目名	Experiments in Food Chemistry
担当教員名	松浦信康(まつうらのぶやす)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション1をする
2回	オリエンテーション2をする
3回	食に含まれる化学成分の分析1をする
4回	食に含まれる化学成分の分析2をする
5回	食に含まれる化学成分の分析3をする
6回	食に含まれる化学成分の分析4をする
7回	食の遺伝学的分析1をする
8回	食の遺伝学的分析2をする
9回	食の遺伝学的分析3をする
10回	食の遺伝学的分析4をする
11回	食成分による生物活性評価1をする
12回	食成分による生物活性評価2をする
13回	食成分による生物活性評価3をする
14回	食成分による生物活性評価4をする
15回	実習内容の確認試験と総復習をする

回数	準備学習
1回	生物化学、生物有機化学の復習をしておくこと。(180分)
2回	分子生物学、分子遺伝学の復習をしておくこと。(180分)
3回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
4回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
5回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
6回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
7回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
8回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
9回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
10回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
11回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
12回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
13回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
14回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(180分)
15回	これまでの内容の総復習をしておくこと。(180分)

講義目的	「食」を科学的に解明し、その生物学および医食同源の利用を行うための技術内容習得を目的とする。1) 化学成分分析 2) 遺伝学的分析 3) 生物活性評価について学ぶ。(ディプロマポリシーD-2)
達成目標	DNA, plasmidの取り扱いおよびPCR法を理解し、食品分析への応用を理解する細胞における生物活性測定法を学ぶ植物成分の分離精製法を学ぶ
キーワード	クロマトグラフィー、PCR、天然物、生物活性
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(30点)、試験(70点)を合計し、60点以上を合格とする。
関連科目	講義内で指示する
教科書	テキストを配布する
参考書	特に無し
連絡先	松浦研究室 13号館3階 nobuyasu@dls.ous.ac.jp
注意・備考	教員の指示に従うこと
試験実施	実施する

科目名	臨床生物化学実習 (FSL2C310)
英文科目名	Practice in Clinical Biochemistry I
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、実習書を配布する。培地の作製、無菌操作、滅菌と消毒法を修得する。
2回	真菌と細菌の形態を観察する。嫌気性菌の培養法を学習する。
3回	レンサ球菌、黄色ブドウ球菌の分離・同定方法を学習する。
4回	ヘモフィリス、ピブリオ属菌の分離・同定方法を学習する。
5回	腸内細菌の分離・同定方法を学習する。
6回	薬剤感受性試験(ディスク法)について学習する。
7回	PCRにより毒素遺伝子を検出する。
8回	実習の総括後に実習に関する試験を行う。

回数	準備学習
1回	実習に必要となるもの(教科書・白衣等)を準備しておくこと。実習書の培地の作製、無菌操作、滅菌と消毒法の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
2回	実習書の真菌・細菌の形態観察、嫌気性菌の培養法の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
3回	実習書のレンサ球菌、黄色ブドウ球菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
4回	実習書のヘモフィリス、ピブリオ属菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
5回	実習書の腸内細菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
6回	実習書の薬剤感受性試験の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
7回	実習書のPCRによる毒素遺伝子の検出の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
8回	試験に備えて今までの実習内容を復習しておくこと。(270分の学習が必要)
13回	実習書の薬剤感受性試験の箇所を予めよく読んでおくこと。

講義目的	微生物とは肉眼で見えない生物を対象としている。その中で特に細菌と真菌に関して実習を行う。(臨床生命科学科の学位授与の方針D-1に対応)
達成目標	実習を通して、微生物の扱い方、滅菌・消毒方法や薬剤感受性試験など、基本的な技術を理解、習得する。(D-1)
キーワード	病原微生物、滅菌・消毒法、検査法
成績評価(合格基準60)	レポート30%、試験70%により成績を最終評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微生物学」、「病原微生物学」を受講していることが望ましい。
教科書	実習書を用いる。
参考書	特になし。
連絡先	片山研究室(24号館2階)、katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	積極的に実習に参加すること。
試験実施	実施する

科目名	臨床血液学実習 (FSL2H310)
英文科目名	Practice in Clinical Hematology I
担当教員名	片岡健(かたおかけん), 岡本由美*(おかもとゆみ*), 児島葉子*(こじまようこ*), 杉本美香*(すぎもとみか*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(本実習の意義と注意点について説明する) (全教員)
2回	血球のカウント(各種血球のカウント法について学習する) (全教員)
3回	赤血球恒数(ヘモグロビン、ヘマトクリットを計測する) (全教員)
4回	血液標本1(血液標本の普通染色を行う) (全教員)
5回	血液標本2(血液標本の特殊染色を行う) (全教員)
6回	血液標本3(骨髄標本を鏡見する) (全教員)
7回	凝固線溶系検査(PT, APTT, FDPを測定する) (全教員)
8回	まとめ(本実習のまとめと最終評価試験) (全教員)

回数	準備学習
1回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
2回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
3回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
4回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
5回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
6回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
7回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)
8回	臨床血液学I・IIの復習をすること(180分)

講義目的	血球数の算定の仕方と各血球の形態を同定できるよう実習を行う。血球の特殊染色法、機能検査法、骨髄細胞の分類を実習する。それらのデータを使って造血器疾患をどのように解析するかを学習する。
達成目標	血球数の算定、各血球の形態を同定、血球の特殊染色法、機能検査法、骨髄細胞の分類、造血器疾患の解析が理解できる(D-1)。
キーワード	採血法、普通染色法、血球数、自動血球計数器、特殊染色法、出血時間、PT、APTT、FDP、ヘマトクリット値、網状赤血球数、赤血球抵抗試験、骨髄像分類
成績評価(合格基準60)	提出レポート60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床血液学I, 臨床血液学II
教科書	プリント
参考書	臨床検査学講座「血液検査学」(医歯薬出版)
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室(A4号館)
注意・備考	正確に解析する習慣を身につけてもらいたい。

試験実施

実施する

科目名	生物化学 (再) (FSL2Z1A0)
英文科目名	Biological Chemistry I
担当教員名	松浦信康 (まつうらのぶやす)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【はじめに】高校からの生物、化学と大学での生物および化学との接点について講義する
2回	【細胞と生体分子】生体における細胞の役割とそれを構成する分子について講義する
3回	【タンパク質の性質1】タンパク質の化学的役割について講義する
4回	【タンパク質の性質2】タンパク質の生物学的役割について講義する
5回	【酵素の性質と働き1】タンパク質である酵素の役割について講義する
6回	【酵素の性質と働き2】酵素の反応速度論について講義する
7回	【生体内における糖質代謝1】糖質の化学構造について講義する
8回	【生体内における糖質代謝2】糖質の生体内における役割について講義する
9回	【生体内における糖質代謝3】生体内における糖質分子の化学変換について 1 講義する
10回	【生体内における糖質代謝4】生体内における糖質分子の化学変換について 2 講義する
11回	【生体内における脂質代謝1】脂質の化学構造について講義する
12回	【生体内における脂質代謝2】生体内における脂質分子の化学構造講義する
13回	【生体内における脂質代謝3】生体内における脂質分子の生物学的役割
14回	【生体内における脂質代謝4】生体内における脂質分子の化学変換講義する
15回	まとめと生物化学IIへの橋渡し講義する

回数	準備学習
1回	【はじめに】高校の生物学教科書に目を通しておくこと。(180分)
2回	【細胞と生体分子】テキストの細胞と生体分子に関する項目を読んでおくこと。(180分)
3回	【タンパク質の性質1】テキストのタンパク質に関する項目を読んでおくこと。(180分)
4回	【タンパク質の性質2】前回の講義の復習をすること。(180分)
5回	【酵素の性質と働き1】テキストの酵素に関する項目を読んでおくこと。(180分)
6回	【酵素の性質と働き2】前回の講義の復習をすること。(180分)
7回	【生体内における糖質代謝1】テキストにおける糖質の項目を読んでおくこと。(180分)
8回	【生体内における糖質代謝2】前回の講義の復習をすること。(180分)
9回	【生体内における糖質代謝3】前回の講義の復習をすること。(180分)
10回	【生体内における糖質代謝4】前回の講義の復習をすること。(180分)
11回	【生体内における脂質代謝1】テキストの脂質に関する項目を読んでおくこと。(180分)
12回	【生体内における脂質代謝2】前回の講義の復習をすること。(180分)
13回	【生体内における脂質代謝3】前回の講義の復習をすること。(180分)
14回	【生体内における脂質代謝4】前回の講義の復習をすること。(180分)
15回	これまでの講義の復習をすること。(180分)

講義目的	本講義の目的は医学に関連する生物化学を学ぶことである。生体(ヒト)の生体成分とその代謝を中心に学ぶ。(ディプロマポリシーA)
達成目標	生体(ヒト)の生体成分とその代謝を理解する。
キーワード	生体成分、代謝
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験の結果によって評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	生物化学、生理化学、分子生物学、生物学
教科書	石黒伊三雄監修「わかりやすい生化学」ヌーヴェルヒロカワ / 978-4-902085952
参考書	ヴォート「生化学」東京化学同人、上代淑人監訳「ハーパー・生化学 最新版」丸善。
連絡先	松浦研究室、13号館3階 nobuyasu@dls.ous.ac.jp
注意・備考	教員の指示に従うこと
試験実施	実施する

科目名	放射線生物学(再) (FSL2Z210)
英文科目名	Radiobiology
担当教員名	松浦信康 (まつうらのぶやす)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	放射線とは何か、医食同源に關与する放射線を講義する
2回	放射線と放射性壊変を講義する
3回	放射線と物質の相互作用を講義する
4回	放射線測定法とその原理(1)を講義する
5回	放射線測定法とその原理(2)を講義する
6回	放射化学(1)を講義する
7回	放射化学(2)を講義する
8回	放射線の生物学的作用を講義する
9回	放射線による障害を講義する
10回	放射線の遺傳的影響を講義する
11回	放射線医薬品(1)を講義する
12回	放射線医薬品(2)を講義する
13回	放射線の研究への応用を講義する
14回	放射線管理と安全取り扱いを講義する
15回	これまでの講義のおさらいとまとめをする

回数	準備学習
1回	高校の化学教科書における放射線に関する項目の復習をすること。(180分)
2回	テキストにおける放射線と放射性壊変に関する項目を読んでおくこと。(180分)
3回	テキストにおける放射線と物質の相互作用に関する項目を読んでおくこと。(180分)
4回	テキストにおける放射線測定法とその原理に関する項目を読んでおくこと。(180分)
5回	前回の講義の復習をすること。(180分)
6回	テキストにおける放射化学に関する項目を読んでおくこと。(180分)
7回	前回の講義の復習をすること。(180分)
8回	テキストにおける放射線の生物学的作用に関する項目を読んでおくこと。(180分)
9回	テキストにおける放射線による障害に関する項目を読んでおくこと。(180分)
10回	テキストにおける放射線の遺傳障害に関する項目を読んでおくこと。(180分)
11回	テキストにおける放射線医薬品に関する項目を読んでおくこと。(180分)
12回	前回の講義の復習をすること。(180分)
13回	テキストにおける放射線の研究への応用に関する項目を読んでおくこと。(180分)
14回	テキストにおける放射線管理と安全取り扱いに関する項目を読んでおくこと。(180分)
15回	全講義に関する総復習をすること。(180分)

講義目的	アイソトープを用いる臨床検査や生化学的実験を行うために基礎的な知識として必須であるラジオアイソトープ(放射性同位元素)の性質、放射線の測定法、放射線の防御や生体への影響等について解説し、さらにラジオイムノアッセイ法など生物化学におけるラジオアイソトープの利用についても理解を深める。(ディプロマポリシーC-1)
達成目標	ラジオアイソトープの物理学的、化学的および生物学的性質を理解する。ラジオアイソトープ利用における、利点、欠点についても理解する。
キーワード	放射線
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の結果によってのみ評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	教員の指示に従うこと
教科書	使用しない
参考書	臨床検査学講座「放射性同位 元素検査技術学」/医歯薬出版/978-4-263228890
連絡先	松浦研究室 13号館3階 nobuyasu@dl.s.ous.ac.jp
注意・備考	教員の指示に従うこと
試験実施	実施する

科目名	動物生理学(再) (FSL2Z2A0)
英文科目名	Animal Physiology and Biochemistry
担当教員名	橋川成美 (はしかわなるみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論
2回	人体の構成
3回	血液と体液
4回	循環 (心臓)
5回	循環 (体液性調節)
6回	呼吸 (換気)
7回	呼吸 (ヘモグロビンの役割)
8回	腎臓機能 (腎の機能的構造)
9回	腎臓機能 (尿細管における再吸収・分泌)
10回	摂食の調節
11回	消化管の機能
12回	代謝と体温
13回	運動の生理化学 (筋収縮の仕組み)
14回	運動の生理化学 (骨格筋の収縮の仕方)
15回	運動の生理化学 (筋収縮のエネルギー)

回数	準備学習
1回	生物を対象とする自然科学で、医学の基礎をなし、機能を主として取り扱う学問であることを理解することが望ましい。(3時間)
2回	人体は細胞を単位としてどのように組み立てているのか考えてみることを望ましい。(3時間)。
3回	血清と血漿の違い、血球にはどのような種類があるか調べておくことが望ましい。(3時間)。
4回	心臓の働き、刺激伝導系について調べておくことが望ましい。(3時間)。
5回	体液循環調節機構について調べておくことが望ましい。(3時間)。どのような受容器を介するのか、どのような機構が存在するのかなど。
6回	肺泡換気量、残気量について調べておくことが望ましい。(3時間)。肺活量とは何を指すかなど。
7回	血液による二酸化炭素の運搬について調べておくことが望ましい。(3時間)。
8回	各器官の名前と機能を頭に入れておくことが望ましい。(3時間)。
9回	尿細管のどの部位で何が再吸収、あるいは分泌されるかまとめておくことが望ましい。(3時間)。
10回	消化管ホルモンの名前と、どこから分泌されるのか、どういった働きをするのかについてまとめておくことが望ましい。(3時間)。
11回	糖質、タンパク質、脂質それぞれがどこでどのように消化吸収されるか調べておくことが望ましい。(3時間)。
12回	糖質、タンパク質、脂質の代謝について調べておくことが望ましい。(3時間)。
13回	筋肉の分類と特徴について調べておくことが望ましい。(3時間)。
14回	筋収縮の過程を骨格筋のみならず心筋、平滑筋においてもまとめておくことが望ましい。(3時間)。
15回	ATPの生成過程について調べておくことが望ましい。(3時間)。

講義目的	人体の構成および人体各部の機能について概説し、主として生命維持の基盤といえる体温、血液・体液の調節、循環、呼吸、腎臓および運動系などの生理機能について自分自身のこととして理解ができるようになる(A)。
達成目標	人の生理機能の素晴らしさを理解し、健康の維持について自分の考えを述べるができる(A)。
キーワード	生理学
成績評価 (合格基準60)	小テスト (20%)、試験 (80%) により行う。
関連科目	本講義の生理現象をより広く深くに理解するために生体情報学の履修が望ましい。また、基礎生物化学を十分理解しておくこと。
教科書	やさしい生理学 (改訂第5版) 森本武利、彼末一之 (編) 南江堂 / 978-4-524262

	298
参考書	標準生理学(第5版) 監修 本郷利憲、廣重力 編集 豊田順一、熊田衛、小澤静司、福田康一郎、本間研一 医学書院
連絡先	hobara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	予習・復習をすること。特に復習に力を入れ内容を理解すること。参考書などをよく読むこと。最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。
試験実施	実施する

科目名	臨床生物化学実習 (再) (FSL2Z3A0)
英文科目名	Practice in Clinical Biochemistry I
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、実習書を配布する。培地の作製、無菌操作、滅菌と消毒法を修得する。
2回	真菌と細菌の形態を観察する。嫌気性菌の培養法を学習する。
3回	レンサ球菌、黄色ブドウ球菌の分離・同定方法を学習する。
4回	ヘモフィリス、ピブリオ属菌の分離・同定方法を学習する。
5回	腸内細菌の分離・同定方法を学習する。
6回	薬剤感受性試験(ディスク法)について学習する。
7回	PCRにより毒素遺伝子を検出する。
8回	実習の総括後に実習に関する試験を行う。

回数	準備学習
1回	実習に必要となるもの(教科書・白衣等)を準備しておくこと。実習書の培地の作製、無菌操作、滅菌と消毒法の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
2回	実習書の真菌・細菌の形態観察、嫌気性菌の培養法の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
3回	実習書のレンサ球菌、黄色ブドウ球菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
4回	実習書のヘモフィリス、ピブリオ属菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
5回	実習書の腸内細菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
6回	実習書の薬剤感受性試験の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
7回	実習書のPCRによる毒素遺伝子の検出の箇所を予めよく読んでおくこと。(540分の学習が必要)
8回	試験に備えて今までの実習内容を復習しておくこと。(270分の学習が必要)

講義目的	微生物とは肉眼で見えない生物を対象としている。その中で特に細菌と真菌に関して実習を行う。(臨床生命科学科の学位授与の方針D-1に対応)
達成目標	実習を通して、微生物の扱い方、滅菌・消毒方法や薬剤感受性試験など、基本的な技術を理解、習得する。(D-1)
キーワード	病原微生物、滅菌・消毒法、検査法
成績評価(合格基準60)	レポート30%、試験70%により成績を最終評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微生物学」、「病原微生物学」を受講していることが望ましい。
教科書	実習書を用いる。
参考書	特になし。
連絡先	片山研究室(B3号館2階)、katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	積極的に実習に参加すること。
試験実施	実施する

科目名	食薬学【月1木1】(FSL31310)
英文科目名	Pharmacology
担当教員名	松浦信康(まつうらのぶやす)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	食薬学序論を解説する
2回	生態科学と「食」、「薬」との関わりを解説する
3回	植物一次代謝産物と食の一次機能を解説する
4回	香辛料と食の二次機能を解説する
5回	ハーブと食の二次機能を解説する
6回	食の三次機能を解説する
7回	医食同源と疾病予防を解説する
8回	天然味呈成分とその化学を解説する
9回	天然色素と生物活性を解説する
10回	匂いとその化学を解説する
11回	抗酸化活性成分を解説する
12回	食と腸内フローラを解説する
13回	薬膳、食養膳を解説する
14回	食薬区分と健康食品を解説する
15回	これまでの内容の総復習と確認をする

回数	準備学習
1回	天然物化学について復習しておくこと。(180分)
2回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
3回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
4回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
5回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
6回	第3回から第5回の内容を復習しておくこと。(180分)
7回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
8回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
9回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
10回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
11回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
12回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
13回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
14回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(180分)
15回	これまでの講義内容を総復習すること。(180分)

講義目的	野菜や果物等食として摂取している、主として植物二次代謝産物を栄養学的見地から解説し、食の持つ潜在的な三次機能の意味を把握する。「食」と「薬」の共通性と相違点を明らかにし、各々が本来持っている特性について説明すると共に、適正な利用法についての基礎的な知識と考え方を講述する。
達成目標	食に含まれる機能性成分の化学構造および生体内での作用機構について理解する。医食同源のコンセプトを理解する
キーワード	医食同源
成績評価(合格基準60)	レポート(40点)および最終評価試験結果(60点)を合計し、60点以上を合格とする。
関連科目	教員が指示する
教科書	プリントを配布する
参考書	特に無し
連絡先	松浦研究室 13号館3階 nobuyasu@dl.s.ous.ac.jp
注意・備考	教員の指示に従うこと
試験実施	実施する

科目名	臨床化学【月2水2】(FSL32310)
英文科目名	Clinical Chemistry
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	臨床化学とは、臨床化学の基礎知識を講義する。
2回	臨床化学分析法について、分析化学との相違点と類似点を講義する。
3回	臨床化学データの取り扱いと、考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
4回	無機質(電解質と微量元素)について講義する。
5回	糖質と関連化合物の測定1:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
6回	糖質と関連化合物の測定2:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
7回	タンパク質と関連化合物の測定1:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
8回	タンパク質と関連化合物の測定2:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
9回	非タンパク質性窒素と関連化合物の測定:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
10回	脂質と関連化合物の測定1:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
11回	脂質と関連化合物の測定2(脂質とリポタンパク質他):考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
12回	酵素活性測定法:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
13回	酵素と疾病:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
14回	ホルモンと疾病:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
15回	臓器機能評価と疾患:考え方と測定値を変動させる要因について講義する。
16回	習熟度を評価するために、まとめの試験を行う。

回数	準備学習
1回	健康管理概論、基礎化学、分析化学の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
2回	機器分析法、生化学的分析法の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
3回	既に履修を終えている生化学的分析法の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
4回	既に履修を終えている生化学の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
5回	既に履修を終えている生化学(糖質の化学)の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
6回	既に履修を終えている生化学(糖質の代謝)の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
7回	既に履修を終えている生化学(タンパク質の化学)の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
8回	既に履修を終えている生化学(タンパク質の代謝)をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
9回	既に履修を終えている生化学(含窒素成分)の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
10回	既に履修を終えている生化学(脂質の化学)の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
11回	既に履修を終えている生化学(脂質代謝)の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
12回	既に履修を終えている生化学の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
13回	既に履修を終えている生化学の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
14回	既に履修を終えている生化学、生理学、病理学の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
15回	既に履修を終えている生化学、生理学、病理学の復習をしておくこと。また、講義中に配布した資料を活用して内容の復習を行うこと。(180分)
16回	15回の講義全体の総復習をする。(180分)

講義目的	臨床化学は、臨床病理学（検査医学）、生化学（医化学）の一つの領域として分析化学的手法を駆使して驚異的進歩を遂げた分野で、その主目的はヒト体液や組織中の化学物質の変動を分析することにより、健康・病態の評価をおこなう学問である。本講義では生体成分の分析法および得られた結果の評価法について説明し、分析結果（検査値）が疾病の適確な診断と治療、病態の動的経過観察、予後の判定について情報を得るために非常に重要であることを理解させる。（C-1）
達成目標	体液、組織など臨床材料の各種成分について生体の健康時および病的状態での化学的情報を的確に捉えることは、疾病の診断と治療、および予防、予後の判定に非常に重要であることを理解する。
キーワード	ホメオスタシス、遊出酵素、血液・尿検査、医化学、疾病・病態、臨床化学
成績評価（合格基準60	最終評価試験（100%）で評価する。
関連科目	生化学、生理学、病理学、生物化学的分析法が関連する。
教科書	臨床検査学講座「臨床化学検査学」改訂3版（医歯薬出版）
参考書	臨床検査法提要（改訂第32版）金原書店
連絡先	中村研究室（細胞情報学教室）（2学舎3階）
注意・備考	必ず復習すること。生理学、生化学、機器分析法、生化学的分析法を復習すること
試験実施	実施する

科目名	医用工学実習 (FSL33310)
英文科目名	Practice in Medicinal Engineering
担当教員名	櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 橋川直也 (はしかわなおや), 松永望 (まつながのぞむ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、およびオシロスコープと低周波発信器の使用法について学ぶ (全教員)
2回	テスターと安定化電源の使用、直流と交流の計測について学ぶ。また、オームの法則について学ぶ (全教員)
3回	コンデンサーの特性について学ぶ (全教員)
4回	ダイオード特性、および整流回路について学ぶ (全教員)
5回	トランジスタの特性について学ぶ (全教員)
6回	フィルター特性について学ぶ (全教員)
7回	デジタル論理回路 (1) について学ぶ (全教員)
8回	最終評価試験 (全教員)

回数	準備学習
1回	オシロスコープと低周波発信器の原理を復習しておくこと (180分)。
2回	直流, 交流, およびオームの法則について理解しておくこと (180分)。
3回	コンデンサーについて理解しておくこと (180分)。
4回	ダイオードの復習をしておくこと (180分)。
5回	トランジスタの復習をしておくこと (180分)。
6回	CR回路 (HPF) について調べておくこと (180分)。
7回	論理回路にどのようなものがあるか調べておくこと (180分)。
8回	これまでの実習内容をまとめておくこと (180分)。

講義目的	医療に応用される理工学的手法と計測技術に関する基礎知識を実習により修得し、種々の医用工学的機器を使い、医療システムを運用するための基礎的能力を養う (ディプロマポリシーのD-1 (臨床検査医学との関係を理解できる能力を習得している) に対応する)。
達成目標	以下の項目を修得する (ディプロマポリシーのD-1に対応する) (1) マルチメーター (テスター) が自在に使えるようになること (2) オシロスコープが扱えるようになること (3) 低周波発信器が扱えるようになること (4) ダイオードの動作原理を理解する (5) トランジスタの動作原理を理解する (6) OPアンプの原理を理解する (7) 論理回路を組み立てることができるようになる (8) フィルターの原理を理解する
キーワード	マルチメーター (テスター)、オシロスコープ、低周波発信器、ダイオード、トランジスタ、OPアンプ、フィルター、論理回路、
成績評価 (合格基準60)	課題提出 (40%) および試験 (60%) により評価する。
関連科目	医用工学概論
教科書	実習書をプリントにより配布する
参考書	「臨床検査技術学 医用工学概論」田頭功、清水芳雄、医学書院

連絡先	24号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp、A1号館6階 橋川直也研究室 hashikawa@dls.ous.ac.jp、24号館3階 松永望 matsunaga@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	臨床栄養学【火1木2】(FSL36310)
英文科目名	Clinical Nutrition
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【はじめに】臨床栄養とはどんな学問かを講義する。
2回	【食欲】食欲と摂食障害について講義する。
3回	【消化器】消化器疾患と食事について講義する。
4回	【肝臓・胆道】肝臓・胆道疾患と食事について講義する。
5回	【代謝性疾患1】代謝性疾患1と食事について講義する。
6回	【代謝性疾患2】代謝性疾患2と食事について講義する。
7回	【循環器疾患】循環器疾患と食事について講義する。
8回	【腎臓疾患】腎臓疾患と食事について講義する。
9回	【体液とその異常】体液とその異常と食事について講義する。
10回	【呼吸器疾患】呼吸器疾患と食事について講義する。
11回	【血液疾患】血液疾患と食事について講義する。
12回	【免疫とアレルギー】免疫・アレルギー疾患と食事について講義する。
13回	【発熱と熱性疾患】発熱と熱性疾患と食事について講義する。
14回	【栄養法】栄養法について講義する。
15回	【総括】これまでの講義の重要次項を再講義し、理解を高める。
16回	全回の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【はじめに】食事と健康について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
2回	【食欲】食欲と食欲不振について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
3回	【消化器】消化器と疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
4回	【肝臓・胆道】肝臓・胆道と疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
5回	【代謝性疾患1】代謝と病気について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
6回	【代謝性疾患2】代謝と病気について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
7回	【循環器疾患】動脈硬化、高血圧の疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
8回	【腎臓疾患】腎臓の疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
9回	【体液とその異常】体液の組成について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
10回	【呼吸器疾患】呼吸器疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
11回	【血液疾患】血液の疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
12回	【免疫とアレルギー】免疫とアレルギー疾患について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
13回	【発熱と熱性疾患】発熱について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
14回	【栄養法】栄養法について講義の前に調べておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
15回	【総括】これまで学習した事項を講義の前に総復習しておくこと。また、講義後に内容を再度勉強し直すこと。(180分)
16回	試験の準備として、全15回の講義内容を良く理解し、ポイントを整理しておくこと。(180分)

講義目的	栄養学はヒト（健常者）と食物の関係であるが、「臨床栄養学」は、健康増進的な栄養学、予防医学的な栄養学、治療医学的な栄養学を目指す。食の代謝を学ぶことにより健康維持、特に病気予防に必要な栄養、疾病時の避けるべき食物について述べる。食物代謝の大切さ「医食同源」を理解することを目的とする。（C-2）
達成目標	健康維持に必要な食事について、病気のとき避けるべき食事について理解する。
キーワード	病態生化学、医化学、栄養学、特別用途食品、特定健康食品
成績評価（合格基準60）	期末試験（100%）で評価する
関連科目	栄養学、生物化学、生物化学、栄養代謝学、医化学
教科書	後藤昌義、滝下修一「新しい臨床栄養学」南江堂
参考書	石黒伊三雄監修「わかりやすい生化学」ヌーヴェルヒロカワ、ヴォート「生化学」東京化学同人、上代淑人監訳「ハーパー・生化学 最新版」丸善。
連絡先	中村研究室（細胞情報学研究室）、第二学舎3F
注意・備考	講義はヒトの生物化学(医化学)と栄養学との関連性が高い。理解できなかったことは積極的に質問すること
試験実施	実施する

科目名	食品バイオテクノロジー【火2金2】(FSL37310)
英文科目名	Food Biotechnology
担当教員名	濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	バイオテクノロジーとは(歴史について)
2回	食品バイオテクノロジーの源流1(微生物利用食品1)
3回	食品バイオテクノロジーの源流2(微生物利用食品2)
4回	食品バイオテクノロジーの源流3(微生物工業製品)
5回	食品バイオテクノロジーの源流4(アミノ酸発酵工業)
6回	食品バイオテクノロジーの源流5(核酸発酵)
7回	食品バイオテクノロジーと遺伝子組換え1(核酸の構造, 転写, 翻訳, クローニング技術)
8回	食品バイオテクノロジーと遺伝子組換え2(遺伝子組換えの応用と問題点)
9回	食品製造に関する法律1
10回	食品製造に関する法律2
11回	動物におけるバイオテクノロジー技術と食品生産
12回	植物におけるバイオテクノロジー技術と食品生産
13回	バイオリアクター技術と食品製造
14回	食品バイオテクノロジーと食品成分の関係
15回	食品バイオテクノロジーの総括と未来について

回数	準備学習
1回	生物化学を復習しつつ, バイオテクノロジーとは何かについて考えておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	微生物の種類や分類について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	微生物発酵を利用した食品にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	デンプン加工における微生物, および微生物由来酵素の利用について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	L-グルタミン酸発酵について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	食品のうま味成分にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	生物化学を復習しつつ, ベクターや制限酵素とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	遺伝子組換え技術の問題点について考えておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	食品製造に関わる法律にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	食品製造の現状と問題点について各自考えておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	クローン動物やキメラ動物とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	細胞融合などの植物バイオ技術で生まれた品種にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	酵素反応と一般化学反応との特徴と比較しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	食品の機能性を高めるにはどうすればいいかについて各自考えておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	食品バイオテクノロジーの現在の問題点と解決策について各自考えてみる。(標準学習時間 120分)

講義目的	食品に関するバイオテクノロジーを講義する。特に, この講義では食品の最終製品の法律に関しても講義を行う。また, 食品バイオで製品になっているものに関しても, 製品に含まれる成分についても講義をする。食についての基礎知識を習得させる。
達成目標	食品バイオテクノロジーの概念が理解できて, 説明できる。
キーワード	食品バイオテクノロジー, 発酵食品, 遺伝子組み換え食品, ワイン, ビール, 機能性食品
成績評価(合格基準60)	レポート課題提出(20%), 期末試験結果(80%)により単位認定を行う。
関連科目	生物有機化学, 生物化学など
教科書	相田 浩 編著 バイオテクノロジー概論 建ぱく社
参考書	講義中に適時紹介する。
連絡先	浜田博喜: 14号館2階 濱田研究室 hamada@dls.ous.ac.jp石原浩二:

	14号館2階 or 27号館2階 石原研究室 ishihara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	生物化学I, IIと生物有機化学を履修しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	生理学実習 (FSL38310)
英文科目名	Practice in Physiology
担当教員名	橋川直也 (はしかわなおや), 橋川成美 (はしかわなるみ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、および神経筋試料の刺激実験 (カエル) を行う。 (全教員)
2回	筋収縮の実験 (カエル) を行う。 (全教員)
3回	心臓に関する実験 (カエル) を行う。 (全教員)
4回	ホルモンと血糖についての実験 (マウス) を行う。 (全教員)
5回	皮膚感覚についての実験 (ヒト) を行う。 (全教員)
6回	味覚についての実験 (ヒト) を行う。 (全教員)
7回	嗅覚についての実験 (ヒト) を行う。 (全教員)
8回	最終評価試験 (全教員)

回数	準備学習
1回	動物生理学および生体情報学の復習をしておくこと。
2回	実習書を良く読んでおくこと (90分)。
3回	実習書を良く読んでおくこと (90分)。
4回	実習書を良く読んでおくこと (90分)。
5回	実習書を良く読んでおくこと (90分)。
6回	実習書を良く読んでおくこと (90分)。
7回	実習書を良く読んでおくこと (90分)。
8回	良く復習をしておくこと (180分)。
15回	16回科目の場合全体で15コマ分の講義内容を記載してください
16回	最終評価試験を行う場合は最終評価試験を行う旨記載してください。

講義目的	動物生理学と生体情報学の講義で得た知識を実際に生体の現象・行動に接して確認し、理解を深める (ディプロマポリシーのD-1 (臨床検査医学との関係を理解できる能力を習得している) に対応する)。
達成目標	講義で学んだ生理機能について机上のイメージだけではなく、実験動物を用いて、また自分自身の体で実感することでより理解を深める (ディプロマポリシーのD-1に対応する)。
キーワード	実験動物 (カエル、マウス)、電気生理
成績評価 (合格基準60)	実験に対する姿勢20%、レポート40%、テスト40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物生理学、生体情報学
教科書	配布する実習書を用いる。
参考書	標準生理学 第5版 監修 本郷利憲 廣重力 編集 豊田順一 熊田衛 小澤静司 福田康一郎 本間研一
連絡先	橋川直也 A1号館6階 625 橋川 (直) 研究室 hashikawa@dls.ous.a

	c.jp、橋川成美A1号館6階620 橋川(成)研究室 hobara@dls.ous.a c.jp
注意・備考	実習前に必ず実習書を読んでおくこと。欠席は認めない。レポートは必ず期限内に提出すること。
試験実施	実施する

科目名	食品安全衛生学【水1金1】(FSL3A310)
英文科目名	Food Safety and Sanitation
担当教員名	木場崇剛(きばたかよし)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	食品安全衛生学序論について講義する。
2回	食品衛生行政と食品衛生法規について講義する。
3回	食中毒の発生動向と自然毒による食中毒について講義する。
4回	化学物質による食中毒について講義する。
5回	微生物性食中毒と食品由来感染症について講義する。
6回	人畜共通感染症・寄生虫と食品衛生についてと狂牛病(BSE)について講義する。
7回	中間試験をする。
8回	食品滅菌法について講義する(松浦 信康)
9回	食品汚染と健康について講義する。1(松浦 信康)
10回	食品汚染と健康について講義する。2
11回	食品の変質と保存について講義する。
12回	食品添加物総論・分類について講義する。
13回	食品添加物各論について講義する。
14回	食品の器具・容器包装について講義する。
15回	新しい食品の諸問題・食品衛生管理について講義する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して食品の安全・衛生の概念を理解しておくこと。(180分の学習が必要)
2回	わが国ではどのような食品衛生の行政組織が置かれて来たか、過去・現在について見ておくこと。また、現在施行されている食品衛生関連の法規の名称を頭に入れておくこと。(180分の学習が必要)
3回	食品にとって有益な微生物と有害な微生物の存在を実生活の中で考えておくこと。(180分の学習が必要)
4回	具体的な食中毒事例を思い出して、病因物質などを考察しておくこと。(180分の学習が必要)
5回	毒素型食中毒・タンパク質毒素の概念を予習しておくこと。(180分の学習が必要)
6回	身近な人畜共通感染症について調べておくこと。(180分の学習が必要)
7回	食品衛生行政・食品と微生物の関係・食中毒について復習して理解しておくこと。(180分の学習が必要)
8回	様々な滅菌法について調べておくこと。(180分の学習が必要)
9回	健康影響を及ぼす食品汚染物質とその生体内での代謝・排泄等について考えておくこと。(180分の学習が必要)
10回	健康影響を及ぼす食品汚染物質とその生体内での代謝・排泄等について考えておくこと。(180分の学習が必要)
11回	家庭内での食品腐敗を防ぐために行っていることの科学的根拠について考察しておくこと。(180分の学習が必要)
12回	市販されている食品にはどのような食品添加物が使われているか、どのような表示方法がされているかを調べておくこと。
13回	市販されている食品に使われている食品添加物の効果、問題点について調べておくこと。(180分の学習が必要)
14回	使用している食器、食用器具の材質、問題点等について調べておくこと。(180分の学習が必要)
15回	新たに開発された食品、新たな食品管理システム等の問題点・疑問点について考えておくこと。(180分の学習が必要)
16回	今までの学習の復習を行い試験に臨むこと。(180分の学習が必要)

講義目的	ヒトが生きて行くためには衣食住を保障する必要があるが、特に食は必須であり、その安全性の確保はもっとも重要である。食品の安全性の確保のためには、食品の生産、加工、流通、保存などの過程で適切な衛生管理が行われていなければならない。食品に由来する危険性を知る必要がある。この講義では、食品衛生管理のあり方と、食中毒や食品由来感染症など、食品を介する疾患とその
------	--

	対処について解説を行う。(臨床生命科学科の学位授与の方針C-1, D-2に対応)
達成目標	(1)食品の変質とその対処法について理解すること。(2)食品管理のあり方について理解すること。(3)食品添加物について正しい理解をすること。(4)食品汚染物質と健康との関係を理解すること。(5)食中毒の原因となる因子の概要と食中毒の予防について理解すること。(C-1, D-2)
キーワード	食の安全、リスクアナリシス、食品衛生
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)と最終評価試験(50%)での評価を加え、最終評価(100%)を行う。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生理活性物質化学を履修しておくことが望ましい。
教科書	「食品衛生学」/ 篠田純男・成松鎮雄・林 泰資 著 / 三共出版 / ISBN978-4-7827-0677-0
参考書	菊川清見・那須正夫 編 「食品衛生学 - 食の安全の科学 - 」 南江堂
連絡先	木場研究室
注意・備考	試験は6回目の講義終了後と15回目の講義終了後に実施する。
試験実施	実施する

科目名	臨床検査総論実習 (FSL3H310)
英文科目名	Practice in Clinical Pathology I
担当教員名	片岡健(かたおかけん), 白石雅子*(しらいしまさこ*), 重松由美恵*(しげまつゆみえ*), 松永望(まつながのぞむ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (本実習の意義と注意事項について説明する) (全教員)
2回	尿化学検査1 (自己尿を用いて定量する) (全教員)
3回	尿化学検査2 (指定尿を用いて定量する) (全教員)
4回	尿沈渣 (尿沈渣標本を作製する) (全教員)
5回	尿沈渣 (尿沈渣を鏡見する) (全教員)
6回	尿沈渣 (尿沈渣の異常所見を学習する) (全教員)
7回	便検査、髄液検査 (便潜血検査、髄液検査について学習する) (全教員)
8回	まとめ (本実習のまとめを解説し、最終評価試験を行う) (全教員)

回数	準備学習
1回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
2回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
3回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
4回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
5回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
6回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
7回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)
8回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。(180分)

講義目的	一般検査に関する基礎知識を整理し、技術を学ぶ。
達成目標	検査法を理解し実践することができる(D-1)。検査結果から生体の状態を推測することができる(D-1)。
キーワード	尿検査
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)、最終評価試験(40%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床検査総論
教科書	配布実習書、臨床検査学講座「臨床検査総論」医歯薬出版社
参考書	臨床検査法提要(金原出版)
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室(A4号館)
注意・備考	必ず予習をして実習に臨むこと。臨床検査総論 を履修のこと。
試験実施	実施する

科目名	医動物学(再) (FSL3Z210)
英文科目名	Parasitology
担当教員名	原田正和* (はらだまさかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	<p>医動物学は、ヒトに寄生して病気を起こす単細胞以上の生物（寄生虫）、その中間宿主や媒介動物（衛生動物）を扱い、さらに、有害動物、有毒動物、不快害虫までを対象とする分野である。本講義では幅広い動物群を扱うので、分類学を概観し、各種毎に形態、生活史、感染源、寄生部位、症状、病理、診断・検査法、治療法等を講義する。また、世界と日本の寄生虫症の現状を概説し、寄生虫の研究史、宿主選択、抗原変異や生存戦略、抑圧と撲滅への取り組み、多様性保全等についても紹介する。医動物各種について最適な検査法を選択し、形態学的に同定できる事を目的とする。また、あるテーマに就いて自由に興味を広げて調査を行う自主学習を、一部取り入れる。（臨床生命科学科の学位授与の方針C-1, D-2に対応）</p>
達成目標	<p>現在の日本における寄生虫症について概観できる。各寄生虫の形態、生活史、症状、病理、診断・検査法、治療法について説明できる。各衛生動物の分類、形態、役割について説明できる。各病害動物について病害性とその対策について説明できる。（C-1, D-2）</p>
キーワード	寄生虫、生活史、中間宿主、ベクター、検査・診断
成績評価（合格基準60）	レポート（10%）、最終評価試験（90%）
関連科目	病理学、微生物学
教科書	医動物学 / 吉田幸雄・有菌直樹 / 南山堂 改訂6版 / ISBN4525173262
参考書	特に無し
連絡先	m2000harada@yahoo.co.jp
注意・備考	教科書がなくても勉強できるよう、プリントを配布する。
試験実施	実施する

科目名	健康管理概論【月1木2】(FSL41310)
英文科目名	Introduction of Health Care
担当教員名	橋川成美(はしかわなるみ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	健康の概念
2回	疫学とは
3回	人口統計について
4回	保健統計について
5回	健康づくり施策その1
6回	健康づくり施策その2
7回	健康日本2 1
8回	健康管理の方法その1
9回	健康管理の方法その2
10回	生活習慣と健康その1
11回	生活習慣と健康その2
12回	生活習慣病の疫学、予防その1
13回	生活習慣病の疫学、予防その2
14回	地域の健康管理
15回	老人・成人の健康管理

回数	準備学習
1回	健康の定義、追及、管理について定義と意味を考えると望ましい。(3時間)。
2回	疫学の定義、指標、を考え、専門用語について慣れ親しんでおくことが望ましい。(3時間)。
3回	国勢調査や各指標の意義を整理しておくことが望ましい。(3時間)。
4回	健康水準は各国によって異なる。他国との比較、また自国の歴史の流れとの相関性について考えておくことが望ましい。(3時間)。
5回	国民健康づくりの運動の変遷について調べておくことが望ましい。(3時間)。
6回	特別用途食品、特定保健用食品、栄養機能食品の定義について調べておくことが望ましい。(3時間)。
7回	健康日本2 1の9分野の主な目標設定を調べておくことが望ましい。(3時間)。
8回	健康管理の対象が個別と集団の場合のメリットとデメリットを比較して考えてみることを望ましい。(3時間)。
9回	精密検査が必要とされた場合の養成者の適中度を知るためにはどのような情報が必要であるか考えてみることを望ましい。(3時間)。
10回	料理様式が循環器疾患の発症に与える影響について考えてみることを望ましい。(3時間)。
11回	アルコール摂取量と循環器疾患死亡の疫学的関連について考えてみることを望ましい。(3時間)。
12回	自国と欧米諸国との循環器疾患の発症の内容と罹患率の違いについて調べておくことが望ましい。(3時間)。
13回	悪性新生物の発症率の過去20年間の推移と危険因子に対する対策について考えてみることを望ましい。(3時間)。
14回	地域保健法によって定められている保健所の業務14項目について調べておくことが望ましい。(3時間)。
15回	それぞれの癌検診について、一般的な方法を調べておくことが望ましい。(3時間)。

講義目的	健康管理概論では、我が国の保健衛生の現状を学ぶと共に、健康管理を考えるに当たって必要な医学的背景を概説する。内容は公衆衛生学に沿うが、特に食生活が重要な意味を持つ生活習慣病と健康増進施策についての説明に重点を置く(C-1, D-2)。
達成目標	健康づくりには栄養・運動・休養が重要であることを理解すること。そのための国の様々な施策について理解すること(C-1, D-2)。
キーワード	疫学、生活習慣病予防、健康管理、厚生労働省、保健
成績評価(合格基準60)	ミニレポート(20%)、試験(80%)により行う。
関連科目	公衆衛生学を履修していることが望ましい。
教科書	基礎から学ぶ 健康管理概論 柳川洋 (編)南江堂

参考書	国民衛生の動向（2010年度版）（財）厚生統計協会
連絡先	A1号館6階 橋川成美 研究室 hobara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。
試験実施	実施する

科目名	検査機器論【月2水2】(FSL42310)
英文科目名	Laboratory Instrument
担当教員名	片岡健(かたおかけん)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】序論 本講義の全体像について説明する。
2回	【化学容量器】化学容量器の種類と規格について講義する。
3回	【機器の原理】秤量装置の種類と特性について講義する。
4回	【機器の原理】遠心分離装置の種類と特性について講義する。
5回	【機器の原理】クロマトグラフィ装置の種類と特性について講義する。
6回	【機器の原理】保冷装置、滅菌装置について講義する。
7回	【機器の原理】測光装置の種類と特性について講義する。
8回	【機器の原理】顕微鏡の種類と特性について講義する。
9回	【機器の原理】電気化学装置の種類と特性について講義する。
10回	【機器の原理】純水製造装置の種類と特性について講義する。
11回	【各専門機器】血液分析装置の種類と特性について講義する。
12回	【各専門機器】化学分析装置の種類と特性について講義する。
13回	【各専門機器】病理、微生物分析の種類と特性について講義する。
14回	【各専門機器】免疫系検査の種類と特性について講義する。
15回	【各専門機器】生理、公衆衛生分析装置の種類と特性を講義する。

回数	準備学習
1回	実験および臨床検査に使う機器について調べておくこと。(180分)
2回	溶液の容量を測定する器具について調べておくこと。(180分)
3回	重さを測定する器具について調べておくこと。(180分)
4回	遠心分離装置について調べておくこと。(180分)
5回	クロマトグラフィの原理を調べておくこと。(180分)
6回	保冷装置、滅菌装置の原理を調べておくこと。(180分)
7回	測光装置の原理について調べておくこと。(180分)
8回	顕微鏡の原理について調べておくこと。(180分)
9回	電気化学装置の原理について調べておくこと。(180分)
10回	純水について調べておくこと。(180分)
11回	血液分析装置の原理について調べておくこと。(180分)
12回	化学分析装置の原理について調べておくこと。(180分)
13回	病理、微生物分析機器の原理を調べておくこと。(180分)
14回	免疫系検査機器の原理について調べておくこと。(180分)
15回	生理、公衆衛生分析装置の原理を調べておくこと。(180分)

講義目的	生体試料の取り扱い方、分析器具と機器の取り扱い方、分析方法について学習する。臨床化学検査および臨床化学研究で使用する分析方法と分析機器について学習する。
達成目標	臨床化学検査で使用する機器の基本的知識を習得し(C-1)、安全に正しく使用できるようになる(D-2)。
キーワード	キーワード 分析化学、生化学、臨床化学、分析機器、分析法
成績評価(合格基準)	60 提出課題および小テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	機器分析法、生物化学、生物化学を履修しておくことが望ましい。
教科書	三村邦裕他著「新臨床検査学講座 検査機器総論」医歯薬出版
参考書	臨床検査技師教育研究会「新訂臨床検査知識の整理17 第2版 検査機器総論」医歯薬出版、菅野剛史他編「臨床検査技術学2 検査機器総論・検査管理総論」医学書院。
連絡先	片岡研究室(細胞生物学研究室)、A4号館2F
注意・備考	理解できなかったことは積極的に質問すること。
試験実施	実施する

科目名	臨床免疫学実習 (FSL43310)
英文科目名	Practice in Clinical Immunology I
担当教員名	檀本泰雄(ひつもとやすお), 片山誠一(かたやませいいち), 西向弘明*(にしむかいひろあき*), 前田なつ美*(まえだなつみ*), 松永望(まつながのぞむ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	
準備学習	
講義目的	臨床免疫学の実践的な技術を習得することを目的とする。(D-1)
達成目標	ヒトからの採血が出来るようになること。血液型検査などの凝集反応を中心とした検査手技の修得。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	20%レポート、80%試験の評価
関連科目	
教科書	臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版株式会社
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	フードマネジメント論【火2金2】(FSL47310)
英文科目名	Food Management
担当教員名	駄田井久*(だたいひさし*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1回 フードマネジメント論の分野・領域を説明する。
2回	2回 経済理論の基礎について説明する。
3回	3回 食料消費構造の変化について説明する。
4回	4回 食料生産の現状について説明する。
5回	5回 食料流通の現状について説明する。
6回	6回 食品加工について説明する。
7回	7回 食生活の変化について説明する。
8回	8回 加工食品の種類と成分表示について説明する。
9回	9回 食料自給率について説明する。
10回	10回 食の安全保障について説明する。
11回	11回 食の安全と安心について説明する。
12回	12回 食にかかわる様々な政策に関して説明する。
13回	13回 世界の食料問題について説明する。
14回	14回 日本の食料問題について説明する。
15回	15回 フードマネジメント論全体のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	1回 フードマネジメント論の分野・領域を学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	2回 経済学的な基礎知識を学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	3回 食料消費構造の変化について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	4回 食料生産(主に農業)に関するニュースなどを整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	5回 食料生産について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	6回 食品加工について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	7回 食生活の変化について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	8回 加工食品の種類と成分表示について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	9回 食料自給率について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	10回 食の安全保障について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	11回 食の安全と安心にかかわるニュースなどを整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	12回 食料に関する政策について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	13回 世界の食料問題について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	14回 日本の食料問題について学習しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	15回 フードマネジメント論について各自考えておくこと。

	(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し生理しておくこと。 (標準学習時間180分)
講義目的	フードシステム・フードマネジメントについて理解し、臨床科学や食科学に役立てる。 (臨床生命科学科の学位授与方針項目D-2に強く関与する。)
達成目標	(1)食環境の推移と健康の維持・増進について理解する。 (2)食料生産について学ぶ(輸出入との関係も理解する)。 (3)食の安全と食料経済について理解する。 (4)加工・流通と外食産業との関係を理解する。 (5)世界と日本の食料問題について理解する。
キーワード	フードシステム、食料経済、フードマネジメント、食の安全
成績評価(合格基準60)	最終試験(40%)、小テスト(20%)、課題提出(40%) 総合計60%以上を合格とする。
関連科目	臨床生命科学科の基礎分野全般
教科書	特に必要としない。
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	臨床生理学実習 (FSL48310)
英文科目名	Practice in Clinical Physiology I
担当教員名	橋川直也(はしかわなおや), 玉木俊治*(たまきとしはる*), 前田なつ美*(まえだなつみ*), 木場崇剛(きばたかよし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。 (全教員)
2回	サーモグラフィー検査を行う。 (全教員)
3回	反射・反応時間検査を行う。 (全教員)
4回	呼吸器検査を行う。 (全教員)
5回	パルスオキシメーター検査を行う。 (全教員)
6回	平衡感覚検査を行う。 (全教員)
7回	血圧検査、および心音検査を行う。 (全教員)
8回	最終評価試験を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	臨床生理学の復習をしておくこと(90分)。
2回	臨床生理学の復習、実習の予習をしておくこと(90分)。
3回	臨床生理学の復習、実習の予習をしておくこと(90分)。
4回	臨床生理学の復習、実習の予習をしておくこと(90分)。
5回	臨床生理学の復習、実習の予習をしておくこと(90分)。
6回	臨床生理学の復習、実習の予習をしておくこと(90分)。
7回	臨床生理学の復習、実習の予習をしておくこと(90分)。
8回	臨床生理学の復習をしておくこと(180分)。
16回	最終評価試験を行う場合は最終評価試験を行う旨記載してください。

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを学習する。(ディプロマポリシーのD-1(臨床検査医学との関係を理解できる能力を習得している)に対応する)。また臨床生理学的検査の特異性について学習する。
達成目標	講義で学んだ種々の生理機能検査法を自ら体験し検査の手技や機器の取扱いなどに習熟する(ディプロマポリシーのD-1に対応する)。生理機能検査は被検者と直接接して行うものであるから、被験者の安全を確保し、信頼できる記録を得るためには、機器の構造や動作原理、保守管理などについて精通する。
キーワード	サーモグラフィー、平衡感覚、反射・反応時間、心音、血圧、呼吸、パルスオキシメーター
成績評価(合格基準60)	レポート50%、テスト50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物生理学 生体情報学 生理学実習 臨床生理学1, 2
教科書	オリエンテーションの際にプリントを配布する
参考書	大久保善朗ほか「臨床検査学講座 生理機能検査学 第2版」(医歯薬出版)宮武邦夫監修「実践

	生理機能検査テキスト」(メディカ出版) 櫻林郁之介監修「患者さんに伝える臨床検査の説明マニュアル」(医歯薬出版)
連絡先	橋川直也研究室 A1号館6階 625 hashikawa@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	食品機能学【水1金1】(FSL4A310)
英文科目名	Characteristics of Functional Foods
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	1回 イントロダクション：機能性食品の分類について学習する。 2回 抗酸化機能について学習する。 3回 抗酸化機能について学習する。 4回 抗酸化機能について学習する。 5回 消化吸収促進について学習する。 6回 代謝改善機能について学習する。 7回 難消化、吸収阻害について学習する。 8回 微生物活性機能について学習する。 9回 脂質関連代謝機能について学習する。 10回 脂質関連代謝機能について学習する。 11回 脂質関連代謝機能について学習する。 12回 酵素阻害、酵素活性化機能について学習する。 13回 免疫系に及ぼす機能について学習する。 14回 神経系に及ぼす機能について学習する。 15回 食品機能に関する最新の研究成果について学習する。
準備学習	予習：テキストにそって講義を進めるので、よく読んでおくこと。 復習：授業中に配布したプリントをよく見直しておさらいしておくこと。
講義目的	近年、食品は栄養を補給する一次機能としてだけでなく、二次機能、三次機能として理解されるようになり、食品の機能性が大きくクローズアップされてきている。このような背景をふまえ、本講義では多岐にわたる食品の機能性について生命科学の視点から学ぶ。
達成目標	人の体内でどのような仕組みで食品成分が機能性を発揮する仕組みを説明出来る。
キーワード	食品、機能性
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%
関連科目	食品学総論
教科書	Nブックス 改訂 食品機能学[第2版] / 青柳康夫 編著 有田政信・太田英明・大野信子・園田勝・辻英明 共著 / 建帛社
参考書	適宜紹介する
連絡先	研究室：A4号館3階 email：nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp オフィスアワー：月～金 12:00～13:00
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・講義を受けたその日のうちに一度復習をして下さい。 ・次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。 ・自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。 ・理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。 ・質問があればA4号館3階の研究室まで来て下さい。火曜日以外の昼をオフィス・アワーとしています。それ以外の時間はまずメールを下さい。件名(題名)には学番と名前を明記して下さい。差出人が誰かわからないメールはウイルス対策として削除しています。携帯電話からメールを送る人はPCからのメール受信が出来る設定にしておいて下さい。
試験実施	実施する

科目名	臨床化学実習 (FSL4H310)
英文科目名	Practice in Clinical Chemistry I
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習オリエンテーション： 実習の心得とレポート作成などについて講義する。また、廃水、廃棄物の知識と留意点について、春学期の復習も兼ねて学習する。
2回	全実習期間中に使用する試薬の作製とデータ処理の方法について実習する。
3回	標準血清を用い、講義で学習したクレアチニン測定 (Jaffe法) について実習する。
4回	標準血清を用い、講義で学習したタンパクの測定について実習する。
5回	標準血清を用い、講義で学習した鉄の測定について実習する。
6回	標準血清を用い、講義で学習したグルコース測定について実習する (基礎編)。
7回	標準血清を用い、講義で学習したグルコース測定 1 について実習する (応用編：添加回収試験)。
8回	本実習に関する総括を行い、習熟度を評価するための試験する。

回数	準備学習
1回	2つの講義、生物化学的分析法と臨床化学の復習をすること。(180分)
2回	生物化学的分析法、臨床化学の復習、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
3回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (クレアチニン測定 (Jaffe法))、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
4回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (タンパクの測定法)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
5回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (鉄の測定法)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
6回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (グルコース測定法)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
7回	生物化学的分析法、臨床化学の復習 (グルコース測定法、添加回収試験の意味)、実習内容予習を行うこと。また、レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(180分)
8回	これまでの実習内容 (特に測定原理) を復習し、まとめを行うこと。(180分)

講義目的	臨床化学検査に必要な基礎分析法を理解し、理論を実践して習得する。(D-1)
達成目標	分析に係る事項を実験結果を基に考察することができる。臨床化学分析の基礎を習得できる。
キーワード	検査機器論、生体成分微量定量、臨床化学、分光光度計、pHメーター、生体成分分析、検量線、回収率
成績評価 (合格基準60)	レポート(30%)、実習態度(30%)、テスト(40%)により評価する。
関連科目	生物化学、検査機器論、臨床化学、生物化学的分析法など
教科書	配布実習書、臨床検査学講座「臨床化学検査学」医歯薬出版社
参考書	臨床検査法提要 (改訂第32版) 金原出版
連絡先	中村研究室 (細胞情報学研究室)、第二学舎 3F
注意・備考	必ず予習をして実習に臨むこと。臨床化学、生物化学的分析法を履修のこと。
試験実施	実施する

科目名	臨床生理学実習 【水3木3】 (FSL5C410)
英文科目名	Practice in Clinical Physiology II
担当教員名	橋川直也(はしかわなおや),佐藤恭子*(さとうきょうこ*),玉木俊治*(たまきとしはる*),前田なつ美*(まえだなつみ*),松永望(まつながのぞむ),木場崇剛(きばたかよし)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限 / 木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。 (全教員)
2回	筋電図検査を行う。 (全教員)
3回	眼底検査を行う。 (全教員)
4回	心電図検査を行う。 (全教員)
5回	脳波検査を行う。 (全教員)
6回	聴性脳幹反応を行う。 (全教員)
7回	腹部エコー検査を行う。 (全教員)
8回	心エコー検査を行う。 (全教員)
9回	聴力検査を行う。 (全教員)
10回	味覚検査を行う。 (全教員)
11回	嗅覚検査を行う。 (全教員)
12回	臨地実習を行う。 (全教員)
13回	臨地実習を行う。 (全教員)
14回	臨地実習を行う。 (全教員)
15回	臨地実習を行う。 (全教員)
16回	最終評価試験を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	臨床生理学の復習をしておくこと(90分)。
2回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
3回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
4回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
5回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
6回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
7回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
8回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
9回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
10回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
11回	実習書を良く読んでおくこと(90分)。
12回	授業および前半の実習の内容を良く復習しておくこと(180分)。
13回	授業および前半の実習の内容を良く復習しておくこと(180分)。
14回	授業および前半の実習の内容を良く復習しておくこと(180分)。
15回	授業および前半の実習の内容を良く復習しておくこと(180分)。
16回	授業および実習の内容を良く復習しておくこと(180分)。

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを学習する(ディプロマポリシーのD-1(臨床検査医学との関係を理解できる能力を習得している)に対応する)。また臨床生理学的検査の特異性について学習する。
達成目標	講義で学んだ種々の生理機能検査法を自ら体験し検査の手技や機器の取扱いなどに習熟する(ディプロマポリシーのD-1に対応する)。生理機能検査は被験者と直接接して行うものであるから、被験者の安全を確保し、信頼できる記録を得るためには、機器の構造や動作原理、保守管理などについて精通する。
キーワード	筋電図、心電図、脳波、聴力、聴性脳幹反応、腹部エコー、心エコー、眼底検査、嗅覚、味覚
成績評価(合格基準)	60 実習に取り組む姿勢20%、レポート20%、テスト60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床生理学I, II 動物生理学 生体情報学
教科書	オリエンテーションの際にプリントを配布する
参考書	大久保善朗ほか「臨床検査学講座 生理機能検査学 第2版」(医歯薬出版)宮武邦夫監修「実践生理機能検査テキスト」(メディカ出版)櫻林郁之介監修「患者さんに伝える臨床検査の説明マニュアル」(医歯薬出版)
連絡先	橋川直也研究室 A1号館6階 625 hashikawa@dls.ous.ac.jp, 松永望 24号館3階 matsunaga@dls.ous.ac.jp
注意・備考	実習前に必ず実習書を読んでおくこと。欠席は認めない。レポートは必ず期限内に提出すること。
試験実施	実施しない

科目名	臨床検査総論実習 (FSL5Z410)
英文科目名	Practice in Clinical Pathology II
担当教員名	臨床生命科学学科長(りんしょうせいめいかがかちょう), 中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	臨床検査総論に関する一般的な知識を習得する。
準備学習	臨床検査総論をよく復習しておくこと。
講義目的	臨床検査総論に関する一般的な知識を習得する。
達成目標	臨床検査総論の概要を把握すること。
キーワード	臨床検査
成績評価(合格基準60)	臨地実習の実習ノートにより評価する。
関連科目	臨床科学コースで学んだ全科目
教科書	講義で活用した全教科書
参考書	講義で活用した全教科書
連絡先	臨床生命科学学科長(中村元直)
注意・備考	指導者の指示には従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	臨床化学実習 (FSL5Z420)
英文科目名	Practice in Clinical Chemistry II
担当教員名	臨床生命科学科長(りんしょうせいめいかがくちょう), 中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	1回 臨床化学検査I 2回 臨床化学検査II 3回 臨床化学検査III 4回 臨床化学検査IV 5回 臨床化学検査V 6回 臨床化学検査VI 7回 臨床化学検査VII 8回 臨床化学検査VIII 9回 臨床化学検査IX 10回 臨床化学検査X 11回 臨床化学検査XI 12回 臨床化学検査XII 13回 臨床化学検査XIII 14回 臨床化学検査XIV 15回 臨床化学検査XV
準備学習	1回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 2回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 3回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 4回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 5回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 6回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 7回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 8回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 9回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 10回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 11回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 12回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 13回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 14回 臨床化学検査の復習をしておくこと。 15回 臨床化学検査の復習をしておくこと。
講義目的	臨地実習において、現場での臨床化学関連検査の実際を学習する。
達成目標	臨床化学関連検査がどのように行われているかを体系的に学習し、その流れを把握し、自ら問題点を見出し、それに向けての解決能力を有することを目標とする。
キーワード	臨床化学検査
成績評価(合格基準60)	実習病院での実習成績、および臨地実習ノートによる採点で評価を行う。
関連科目	臨床科学コースで学んだ全科目
教科書	講義で使用した全教科書
参考書	講義で使用した全教科書
連絡先	臨床生命科学科長(中村元直)
注意・備考	指導技師の指示には従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	臨床血液学実習 (FSL5Z430)
英文科目名	Practice in Clinical Hematology II
担当教員名	臨床生命科学科長(りんしょうせいめいかがかちょう), 中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	臨床血液学関連の業務のあらましを理解する。
準備学習	臨床生理学を復習しておくこと。
講義目的	臨床血液学関連の業務のあらましを理解できること。
達成目標	臨床血液学関連の業務を理解でき、一部の検査操作が出来るようになること。
キーワード	臨床化学検査、血液学
成績評価(合格基準60)	実習病院での評価による。
関連科目	臨床科学コースで学んだ全科目
教科書	講義で使用した全教科書
参考書	講義で使用した全教科書
連絡先	臨床生命科学科科長(中村元直)
注意・備考	指導技師の指示には従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FSMOZ410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり), 田中敏 (たなかさとし), 森義之 (もりよしゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 井上雅照 (いのうえまさてる), 鬼塚政一 (おにつかまさかず), 下條昌彦 (しもじょうまさひこ), 松村朝雄 (まつむらともお), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 瓜屋航太 (うりやこうた), 柴田大樹 (しばたたいき), 福田博人 (ふくだひろと), 三木恒治 (みきこうじ), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 丸山糸美 (まるやまいとみ), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 池田岳 (いけだたけし), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	前年度10月, 3年生に卒業研究のオープンゼミの説明を行う。 11月から1月にかけて, 各ゼミごとにオープンゼミを開く。 2月にゼミ分けのオリエンテーションを行い, 進級判定後に配属のゼミを決定する。 以降は卒業研究実施の大体の目安で, 具体的にはゼミ指導教員と相談すること。 卒業研究のテーマを設定し, 卒業研究のための準備, 関連する基礎知識の習得を行う (4月 9月)。 卒業研究の推進・実施 (10月 12月)。 卒業研究の推進・完成, 発表要旨の作成 (12月 1月)。 発表用スライドの作成 (1月 2月)。 卒業論文の完成と卒業研究発表 (2月中旬)。
準備学習	3年まで学習した内容をしっかり復習して, 卒業研究に着手すること。 卒業研究の各段階においては, 指導教員と学習計画をしっかりと立てて, 卒業研究の準備を行うこと。
講義目的	各担当教員のゼミに所属して卒業研究を行う。これまで学んだ応用数学科の講義・演習を基に, 数学の基礎・応用の幅広い分野から自分の希望する内容を指導教員の助言の下に選び, 1年を通じてこれを研究する。テーマの選択, 基本的なテキスト講読, 課題の設定, 解決のための努力を通して, 実社会に出て種々の課題に直面したとき, これに立ち向かい, ある範囲で問題を解決できる能力を養うことを目的とする。また, 卒業論文の作成・研究発表に至る過程において, 自主的に継続して学習する能力・文章を記述する能力・発表力・コミュニケーション能力を養い, かつ情報技術の習得を目指す。
達成目標	(1) 指導教員の助言の下で, テーマを選び学習計画を立てることができる。 (2) テキストを購読し, 内容を纏めて他の人たちに説明ができる。 (3) 必要な情報を自分で獲得する手段を知り実行できる。 (4) 課題に対して, 指導教員の助言の下で自主的に解決法を考案できる。 (5) 研究の結果を, 正しい文章で論理的に記述できる。 (6) プレゼンテーションのためのソフト等を用いて, 明解な発表ができる。 質問を理解し, 的確な返答ができる。
キーワード	各指導教員の専門分野
成績評価 (合格基準60)	卒業研究発表および卒業論文完成が成績評価の前提となる。卒業論文の内容と, 卒業論文の作成・研究発表に至る過程での平常点・記述力・発表力・コミュニケーション能力によって, ゼミ指導教員が総合的に評価する。
関連科目	応用数学科のすべての科目
教科書	担当ゼミ教員の指示による。
参考書	担当ゼミ教員の指示による。
連絡先	原則として担当ゼミ教員, 卒業研究全体の代表の学科長。
注意・備考	卒業研究は担当教員のゼミごとに行うので, ゼミ指導教員との連絡を密接に取ること。
試験実施	実施する

科目名	システムの数理 【月1水1】 (FSM11310)
英文科目名	System Science I
担当教員名	須藤清一(すとうきよかず)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の内容、講義ノートの見方、授業の進め方について解説する。
2回	キャラクタユーザインターフェースとは何か、何故それを使わなければならないかについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
3回	ディレクトリーとパスについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
4回	演習用環境のコマンドインタプリタであるシェルについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
5回	コマンドサーチパスについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
6回	テキストエディタviの基本的な使い方について解説する。
7回	計算機演習としてviの使い方を実際に使用して学習する。
8回	計算機演習としてviの使い方の学習の続きを兼ねて、管理作業向けのコマンドサーチパスの設定が自動的に行われるようにする方法を学習する。
9回	TCP/IPの概要について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
10回	IPアドレスにかかわる各種概念について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
11回	サブネットワークへの分割と関係するデータの計算の仕方を解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
12回	ネットワークインターフェースとその設定の仕方について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
13回	計算機演習としてネットワークインターフェースの設定を実際に体験する。
14回	オペレーティングシステムの経路表とその設定方法について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
15回	計算機演習として経路表の設定作業を実際に体験する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで講義の流れを理解しておくこと。(標準時間30分)
2回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、CUIやGUIなどの言葉の意味をある程度把握しておくこと。(標準時間60分)
3回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、Unix系OSのファイルの扱いについてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
4回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、Unix系OSのUIについてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
5回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、Unix系OSのコマンドの実行についてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
6回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、エディタとはどんなツールかをある程度調べておくこと。(標準時間60分)
7回	viの使い方をよく復習しておくこと。(標準時間120分)
8回	シェルがコマンドを探す仕組みを復習しておくこと。(標準時間120分)
9回	参考書等にあって、インターネットの通信方式についてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
10回	TCP/IPを構成するプロトコルのうち、IPについて復習しておくこと。(標準時間120分)
11回	IPアドレスの構成要素のうち、プレフィックスについて復習しておくこと。(標準時間120分)
12回	IPアドレスのうち、いくつかの特別な意味を持つものについて復習しておくこと。(標準時間120分)
13回	ネットワークインターフェースの設定および実際に通信可能かどうかの確認作業の手順を復習しておくこと。(標準時間120分)

14回	サブネットワークを割り当てる仕組みを復習しておくこと。(標準時間120分)
15回	経路表の設定作業の手順を復習しておくこと。(標準時間120分)

講義目的	情報通信ネットワークの構築や運用管理、活用に関する知識・技術等を習得する。
達成目標	TCP/IPという通信プロトコルの概略について説明できること。 テキストエディタviを用いて文書の作成・入力・編集・保存ができること。 IPアドレスやサブネットワークの表記を理解し、ドット表記と二進表記の間の相互変換ができること。 ネットワークインターフェース・経路表とは何かを理解し、それらの基本的な設定が行えること。
キーワード	ネットワーク, TCP/IP
成績評価(合格基準)	60 計算機演習(60%)と講義中の小テスト(40%)による。
関連科目	システムの数理II
教科書	なし
参考書	Craig Hunt(安藤 進 訳)「TCP/IPネットワーク管理 第2版」オライリー・ジャパン
連絡先	須藤研究室 20号館6階
注意・備考	システムの数理IIを受講予定の場合は、この講義を履修しておくことが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	システムの数理 【月2水2】 (FSM12310)
英文科目名	System Science I
担当教員名	須藤清一(すとうきよかず)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の内容、講義ノートの見方、授業の進め方について解説する。
2回	キャラクタユーザインターフェースとは何か、何故それを使わなければならないかについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
3回	ディレクトリーとパスについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
4回	演習用環境のコマンドインタプリタであるシェルについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
5回	コマンドサーチパスについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
6回	テキストエディタviの基本的な使い方について解説する。
7回	計算機演習としてviの使い方を実際に使用して学習する。
8回	計算機演習としてviの使い方の学習の続きを兼ねて、管理作業向けのコマンドサーチパスの設定が自動的に行われるようにする方法を学習する。
9回	TCP/IPの概要について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
10回	IPアドレスにかかわる各種概念について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
11回	サブネットワークへの分割と関係するデータの計算の仕方を解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
12回	ネットワークインターフェースとその設定の仕方について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
13回	計算機演習としてネットワークインターフェースの設定を実際に体験する。
14回	オペレーティングシステムの経路表とその設定方法について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
15回	計算機演習として経路表の設定作業を実際に体験する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで講義の流れを理解しておくこと。(標準時間30分)
2回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、CUIやGUIなどの言葉の意味をある程度把握しておくこと。(標準時間60分)
3回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、Unix系OSのファイルの扱いについてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
4回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、Unix系OSのUIについてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
5回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、Unix系OSのコマンドの実行についてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
6回	WWW上の情報や図書室にある類書を利用して、エディタとはどんなツールかをある程度調べておくこと。(標準時間60分)
7回	viの使い方をよく復習しておくこと。(標準時間120分)
8回	シェルがコマンドを探す仕組みを復習しておくこと。(標準時間120分)
9回	参考書等にあって、インターネットの通信方式についてある程度調べておくこと。(標準時間60分)
10回	TCP/IPを構成するプロトコルのうち、IPについて復習しておくこと。(標準時間120分)
11回	IPアドレスの構成要素のうち、プレフィックスについて復習しておくこと。(標準時間120分)
12回	IPアドレスのうち、いくつかの特別な意味を持つものについて復習しておくこと。(標準時間120分)
13回	ネットワークインターフェースの設定および実際に通信可能かどうかの確認作業の手順を復習しておくこと。(標準時間120分)

14回	サブネットワークを割り当てる仕組みを復習しておくこと。(標準時間120分)
15回	経路表の設定作業の手順を復習しておくこと。(標準時間120分)

講義目的	情報通信ネットワークの構築や運用管理、活用に関する知識・技術等を習得する。
達成目標	TCP/IPという通信プロトコルの概略について説明できること。 テキストエディタviを用いて文書の作成・入力・編集・保存ができること。 IPアドレスやサブネットワークの表記を理解し、ドット表記と二進表記の間の相互変換ができること。 ネットワークインターフェース・経路表とは何かを理解し、それらの基本的な設定が行えること。
キーワード	ネットワーク, TCP/IP
成績評価(合格基準60)	計算機演習(60%)と講義中の小テスト(40%)による。
関連科目	システムの数理II
教科書	なし
参考書	Craig Hunt(安藤 進 訳)「TCP/IPネットワーク管理 第2版」オライリー・ジャパン
連絡先	須藤研究室 20号館6階
注意・備考	システムの数理IIを受講予定の場合は、この講義を履修しておくことが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	データの数理 【月4水4】 (FSM14310)
英文科目名	Mathematics of Data Processing I
担当教員名	高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	確率空間の基礎と復習について学習する。
2回	確率空間の基礎と復習についてさらに深く学習する。
3回	極限定理(特に大数の弱法則)について学習する。
4回	極限定理(特に大数の強法則)について学習する。
5回	極限定理(特に大数の強法則)について学習する。
6回	極限定理(特に中心極限定理)について学習する。
7回	極限定理(特に中心極限定理、特性関数、積率母関数)について学習する。
8回	極限定理(特に中心極限定理、特性関数、積率母関数)について学習する。
9回	最小2乗法について学習する。
10回	2次元正規分布について学習する。
11回	2次元正規分布について学習する。
12回	共分散行列について学習する。
13回	カイ2乗検定について学習する。
14回	カイ2乗検定について学習する。
15回	まとめのテストと概説をする。

回数	準備学習
1回	2年次の偶然の数理 I, II の復習をしておくこと。(120分)
2回	2年次の偶然の数理 I, II の復習をしておくこと。(120分)
3回	確率変数、確率測度等の基礎概念について復習しておくこと。(120分)
4回	確率変数、確率測度等の基礎概念について復習しておくこと。(120分)
5回	確率変数、確率測度等の基礎概念について復習しておくこと。(120分)
6回	確率変数、確率測度等の基礎概念について復習しておくこと。(120分)
7回	1年次、2年次の微分積分の基礎について復習しておくこと。(120分)
8回	1年次、2年次の微分積分の基礎について復習しておくこと。(120分)
9回	1年次、2年次の微分積分の基礎について復習しておくこと。(120分)
10回	1年次、2年次の微分積分の基礎(特に重積分)について復習しておくこと。(120分)
11回	1年次、2年次の線形代数の基礎について復習しておくこと。(120分)
12回	1年次、2年次の線形代数の基礎について復習しておくこと。(120分)
13回	2項分布について復習しておくこと。(120分)
14回	2項分布について復習しておくこと。(120分)
15回	これまでの学習の内容を復習しておくこと。(120分)

講義目的	2年次で学習した、確率・統計の基礎の上にさらに理論的な学習をする。
達成目標	大数の法則、中心極限定理等の極限定理について理解する。また、最小2乗法について理解する。
キーワード	極限定理、最小2乗法、回帰直線
成績評価(合格基準60)	提出課題50%、まとめのテスト50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、まとめのテストにおいて基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	偶然の数理 I、II、微分積分学 I, II, III, IV, 線形代数 I, II, III, IV
教科書	統計学の基礎 / J.C.ミラー / 培風館
参考書	An Introduction to Probability Theory and Its Applications / W.Feller / Wiley Mathematical Methods of Statistics / H.Cramer / Princeton Univ. Press (どちらもインターネット上でPDFファイルが入手できます)
連絡先	高嶋研究室 20号館8階
注意・備考	

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	解析学 【火1金1】 (FSM16310)
英文科目名	Analysis I
担当教員名	鬼塚政一(おにつかまさかず)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	-N論法による数列の極限の定義について解説する。
2回	-N論法と具体的な数列の極限について解説する。
3回	極限值をもつ数列と有界性について解説する。
4回	数列の極限の性質について解説する。
5回	アルキメデスの公理について解説する。
6回	等比数列の極限について解説する。
7回	上限・下限について解説する。
8回	部分列について解説する。
9回	- 論法による関数の極限の定義について解説する。
10回	- 論法による関数の連続性について解説する。
11回	連続関数と最大値・最小値について解説する。
12回	中間値の定理について解説する。
13回	関数列の各点収束について解説する。
14回	関数列の一様収束について解説する。
15回	まとめの試験及びその解説をする。

回数	準備学習
1回	微分積分学について復習しておくこと。(2時間)
2回	-N論法による数列の極限の定義について復習しておくこと。(2時間)
3回	-N論法と具体的な数列の極限について復習しておくこと。(2時間)
4回	極限值をもつ数列と有界性について復習しておくこと。(2時間)
5回	数列の極限の性質について復習しておくこと。(2時間)
6回	アルキメデスの公理について復習しておくこと。(2時間)
7回	等比数列の極限について復習しておくこと。(2時間)
8回	上限・下限について復習しておくこと。(2時間)
9回	-N論法について復習しておくこと。(2時間)
10回	- 論法による関数の極限の定義について復習しておくこと。(2時間)
11回	- 論法による関数の連続性について復習しておくこと。(2時間)
12回	連続関数と最大値・最小値について復習しておくこと。(2時間)
13回	中間値の定理について復習しておくこと。(2時間)
14回	関数列の各点収束について復習しておくこと。(2時間)
15回	第1回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)

講義目的	今後の解析学の基礎となる -N論法・ - 論法を理解し、使用できるようになる。
達成目標	具体的な数列の極限を -N論法の定義に基づいて、証明できること。 種々の数列の性質を -N論法の定義に基づいて、証明できること。 上限・下限について理解すること。 具体的な関数の極限を - 論法の定義に基づいて、証明できること。 種々の関数の性質を - 論法の定義に基づいて、証明できること。 関数列の一様収束について理解できること。
キーワード	-N論法、 - 論法、解析学
成績評価(合格基準60)	まとめの試験(80%)、小テスト(10%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学に関連する科目を受講していることが望ましい。
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	微分積分学に関連する科目で使用した教科書
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 鬼塚研究室
注意・備考	特に、微分積分学に関連する科目を受講し、内容を深く理解していることが望ましい。毎回レポートを課し、適時小テストを行う。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施しない

科目名	代数学 【火3金3】 (FSM18310)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	柴田大樹 (しばたたいき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環の定義や例を説明する。
2回	前回授業のまとめ及び演習をする。
3回	環に関する基礎事項を説明する。
4回	前回授業のまとめ及び演習をする。
5回	体の定義や例を説明する。
6回	前回授業のまとめ及び演習をする。
7回	体に関する基礎事項を説明する。
8回	前回授業のまとめ及び演習をする。
9回	零因子や整域について説明する。
10回	前回授業のまとめ及び演習をする。
11回	多項式環の定義や性質を説明する。
12回	前回授業のまとめ及び演習をする。
13回	有理関数体や多変数の多項式環を説明する。
14回	前回授業のまとめ及び演習をする。
15回	第1回から第14回までの総括を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	演算の数理・の内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	環の定義や例を復習すること(標準学習時間120分)。
3回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第3回授業までに、教科書などにより環に関する基礎事項の予習を行うこと(標準学習時間120分)。
4回	環の基礎事項を復習すること(標準学習時間120分)。
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第5回授業までに、教科書などにより体の定義の予習を行うこと(標準学習時間120分)。
6回	体の定義や例を復習すること(標準学習時間120分)。
7回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第7回授業までに、教科書などにより体に関する基礎事項の予習を行うこと(標準学習時間120分)。
8回	体の基礎事項を復習すること(標準学習時間120分)。
9回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第9回授業までに、教科書などにより零因子や整域に関する予習を行うこと(標準学習時間120分)。
10回	整域の定義や性質を復習すること(標準学習時間120分)。
11回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第11回授業までに、教科書などにより多項式環に関する予習を行うこと(標準学習時間120分)。
12回	多項式環の性質を復習すること(標準学習時間120分)。
13回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第13回授業までに、教科書などにより有理関数体や多変数の多項式環に関する予習を行うこと(標準学習時間120分)。
14回	有理関数体や多変数の多項式環の性質を復習すること(標準学習時間120分)。
15回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第15回授業までに、教科書やノートを見直すこと(標準学習時間120分)。
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	現代数学を理解するための非常に基礎的な知識である環論や体論の初歩を学ぶ。この講義では環や体の定義、またそれらの基本的な性質を学習することから始め、具体的な例などを通して代数学の議論の展開の仕方を理解することを目的とする。
達成目標	環の基本的性質について、その具体例を込めて理解ができる。 体の基本的性質について、その具体例を込めて理解ができる。 多項式環の基本的性質について理解ができる。
キーワード	環, 体, 整域, 多項式環
成績評価(合格基準60)	提出課題30%, 最終評価試験70%により成績を評価し, 総計で得点率60%以上を合格とする

	.
関連科目	「演算の数理 . . .」を履修していることが望ましい．本科目に引き続き「代数学演習 . . .」を履修することが望ましい．
教科書	代数と数論の基礎 / 中島 匠一 / 共立出版 / ISBN978-4320015616
参考書	適宜指示する．
連絡先	2 1 号館 7 階, 柴田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い, 試験形態は筆記試験とする．
試験実施	実施する

科目名	現象の数理 【火4金4】 (FSM19310)
英文科目名	Basic Analysis I
担当教員名	瓜屋航太(うりやこうた)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然界の現象と微分方程式・偏微分方程式について解説する。
2回	変数分離形の微分方程式について解説する。
3回	変数分離形の微分方程式の解法について解説する。
4回	1階線形微分方程式の定数変化法について解説する。
5回	1階線形微分方程式の初期値問題について解説する。
6回	同次形及びベルヌイ型の微分方程式の解法について解説する。
7回	完全形の微分方程式の解法について解説する。
8回	中間試験およびその解説をする。
9回	2階線形微分方程式の基礎理論について解説する。
10回	定数係数2階同次線形微分方程式の解法について解説する。
11回	高階同次線形微分方程式の解法について解説する。
12回	非同次線形微分方程式と重ね合わせの原理について解説する。
13回	非同次線形微分方程式と定数変化法を解説する。
14回	微分方程式の解曲線について解説する。
15回	最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の解説をする。

回数	準備学習
1回	微分積分び偏微分について復習しておくこと (2時間)。
2回	微分積分について復習しておくこと (2時間)。
3回	変数分離形について復習しておくこと (2時間)。
4回	変数分離形について復習しておくこと (2時間)。
5回	1階線形微分方程式の定数変化法について復習しておくこと (2時間)。
6回	1階線形微分方程式の初期値問題について復習しておくこと (2時間)。
7回	偏微分について復習しておくこと (2時間)。
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し、整理しておくこと (2時間)。
9回	1階の微分方程式について復習しておくこと (2時間)。
10回	2階線形微分方程式の基礎理論について復習しておくこと (2時間)。
11回	定数係数2階線形微分方程式の解法について復習しておくこと (2時間)。
12回	高階線形微分方程式の解法について復習しておくこと (2時間)。
13回	非同次線形微分方程式と重ね合わせの原理について復習しておくこと (2時間)。
14回	非同次線形微分方程式と定数変化法について復習しておくこと (2時間)。
15回	第9回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと (2時間)。
16回	最終評価試験の解き直しを行うこと (2時間)。

講義目的	自然界の多くの現象は微分方程式で記述される。本講義では微分方程式の解法とその基礎理論を学ぶ。また、計算機を用いた解曲線の図示も行う。
達成目標	変数分離形、同次形、完全形の微分方程式を解くことができること。定数係数同次線形微分方程式及び非同次線形微分方程式を解くことができること。微分方程式の基礎理論を理解すること。計算機を用いて基本的な流れの場を理解すること。
キーワード	微分方程式、初期値問題、現象と数理
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、期末試験(50%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学I, II, III」を受講していることが望ましい。
教科書	初回の講義で冊子「現象の数理」を配布する。
参考書	「微分積分学I, II, III」で使用した教科書
連絡先	C2号館7階 瓜屋研究室 (旧21号館7階)
注意・備考	適宜レポートを課す。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施する

科目名	幾何学 【木1木2】 (FSM1F310)
英文科目名	Geometry I
担当教員名	黒木慎太郎 (くろきしんたろう)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形の数理I,IIの復習をする。
2回	第1回で学習した形の数理I,IIの演習をする。
3回	法曲率、直截口について解説する。
4回	第3回で学習した法曲率、直截口についての演習をする。
5回	ガウス曲率、平均曲率の幾何学的な意味を解説する。
6回	第5回で学習したガウス曲率、平均曲率の演習をする。
7回	主方向、漸近方向について解説する。
8回	第7回で学習した主方向、漸近方向についての演習をする。
9回	測地線・最短線について解説する。
10回	第9回で学習した測地線・最短線についての演習をする。
11回	測地線の微分方程式について解説する。
12回	第11回で学習した測地線の微分方程式についての演習をする。
13回	ガウス・ボンネの定理を解説する。
14回	第13回で学習したガウス・ボンネの定理の演習をする。
15回	前回までの復習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	2年次に習った形の数理を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
2回	第1回で学習した形の数理I,IIの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
3回	前回行った演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4回	第3回で学習した法曲率、直截口についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回行った法曲率、直截口についての演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
6回	第5回で学習したガウス曲率、平均曲率の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
7回	前回行ったガウス曲率、平均曲率についての演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
8回	第7回で学習した主方向、漸近方向についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
9回	前回行った主方向、漸近方向について演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
10回	第9回で学習した測地線・最短線についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
11回	前回行った測地線・最短線について演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
12回	第11回で学習した測地線の微分方程式についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回行った測地線の微分方程式についての演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
14回	第13回で学習したガウス・ボンネの定理の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
15回	前回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	全ての回の復習を行っておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	形の数理IIに続き、曲面について深く学習することを目的とする。
達成目標	曲面に関する以下のことについて、具体的な計算を行い、その幾何的な意味も理解することを目指す。 パラメータ表示とその変換 ガウス曲率・平均曲率 測地線・最短線 ガウス・ボンネの定理
キーワード	曲率の幾何的な意味、ガウス・ボンネの定理
成績評価(合格基準60)	提出課題20%, 小テスト30%, 最終評価試験50%により成績を評価する。総計60%以上を合格とする。
関連科目	形の数理I, 形の数理II(この二つは必ず受講しておくこと), 幾何学演習I, 幾何学II, 幾何学演習II

教科書	曲線と曲面（改訂版） - 微分幾何的アプローチ / 梅原雅顕・山田光太郎 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-1563-4
参考書	使用しない
連絡先	A2号館7階黒木研究室
注意・備考	ガウス・ボンネの定理は19世紀半ばに発見された解析とトポロジーを繋ぐ幾何学の最重要な定理の一つです。この授業を通じて是非理解してください。
試験実施	実施する

科目名	シミュレーションの数理【月1水1】(FSM21310)
英文科目名	Simulation Mathematics
担当教員名	大江貴司(おおえたかし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	計算機シミュレーションの概略について説明する。
2回	数値積分法その1・・・台形公式とシンプソンの公式について説明する。
3回	数値積分法その2・・・直交多項式系とその性質について説明する。
4回	数値積分法その3・・・直交多項式系を使った積分則(ガウス積分則)について説明する。
5回	計算機実習その1・・・数値積分についてプログラミングの実習を行い、レポート作成について説明する。
6回	計算機実習その2・・・数値積分についてプログラミングの実習を行うとともに、様々な計算機実験を行う。また、レポート作成について説明する。
7回	常微分方程式の数値解法その1・・・なぜ微分方程式の数値解法が必要について説明する。
8回	常微分方程式の数値解法その2・・・オイラー法について説明する。
9回	常微分方程式の数値解法その3・・・ルンゲ・クッタ法について説明する。
10回	常微分方程式の数値解法その4・・・高階常微分方程式の数値解法、およびシンプレクティブ法について説明する。
11回	計算機実習その3・・・1階常微分方程式の数値解法についてプログラミングの実習を行い、レポート作成のための説明を行う。
12回	計算機実習その4・・・2階常微分方程式の数値解法についてプログラミングの実習を行い、レポート作成のための説明を行う。
13回	乱数その1・・・一様乱数とその生成法について説明する。
14回	乱数その2・・・正規分布等の非一様乱数の生成法について説明する。
15回	計算機実習その5・・・モンテカルロ法についてプログラミングの実習を行い、レポート作成のための説明を行う。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	コンピュータシミュレーションが応用されている様々な分野について調べておくこと。(120分)
2回	積分、とくに区分求積法について復習してくること。(120分)
3回	線型代数学における直交性について復習してくること。(180分)
4回	第3回で説明した多項式を使って別の多項式を表現する方法について考えてみること。(120分)
5回	2年次の計算機とアルゴリズムの講義の復習し、C言語における数値計算の方法について確認すること。(120分)
6回	第2回～4回の講義内容を復習し、特性について理解してくること。(180分)
7回	現象の数理の講義を復習し、常微分方程式とその解法について復習してくること。(180分)
8回	テイラー展開について復習してくること。(120分)
9回	オイラー法とテイラー展開の係数について、第8回の講義を基に考えてくること。(180分)
10回	高階の常微分方程式にオイラー法を適用する方法について、自分なりに考えてくること。また、保存則について調べること。(180分)
11回	第8回～10回の講義内容を復習してくること。(180分)
12回	第11回の実習内容を復習してくること。(120分)
13回	乱数が実際に使われている場所や場面を調べてくること。(120分)
14回	逆関数とその性質について復習してくること。(120分)
15回	第12回～14回の講義を復習してくること。(180分)

講義目的	現在、自然現象や経済現象・社会現象を追跡・研究するため、その数学的モデル化と計算機によるシミュレーションが頻繁に行われる。本講義では、計算機シミュレーションの際に必要な数値計算法について、決定論的な方法として数値積分および常微分方程式の数値解法を、確率的な方法として擬似乱数生成法とその応用について学習する。また、コンピュータを利用した実習を行い、手法や性質についての理解を深める。
達成目標	・関数の数値積分法について理解する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・常微分方程式の数値解法について理解する。 ・乱数とその応用について理解する。
キーワード	数値計算、関数近似、数値積分、常微分方程式、乱数、モンテカルロ法
成績評価（合格基準60）	演習課題（30%）、計算機実習課題（40%）、期末テスト（30%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	現象の数理1を同時受講することが望ましい。計算機とアルゴリズム1、2、および偶然の数理1、2も関連する。
教科書	自作テキストを配布する。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・数値解析入門/齊藤宣一/東京大学出版会/978-4-13-062959-1 ・Cで学ぶ数値計算アルゴリズム/小澤一文/共立出版/978-4-320-12221-5
連絡先	21号館7階・大江研究室（内線6138） email: ohe@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	シミュレーションの数理【月2水2】(FSM22310)
英文科目名	Simulation Mathematics
担当教員名	大江貴司(おおえたかし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	計算機シミュレーションの概略について説明する。
2回	数値積分法その1・・・台形公式とシンプソンの公式について説明する。
3回	数値積分法その2・・・直交多項式系とその性質について説明する。
4回	数値積分法その3・・・直交多項式系を使った積分則(ガウス積分則)について説明する。
5回	計算機実習その1・・・数値積分についてプログラミングの実習を行い、レポート作成について説明する。
6回	計算機実習その2・・・数値積分についてプログラミングの実習を行うとともに、様々な計算機実験を行う。また、レポート作成について説明する。
7回	常微分方程式の数値解法その1・・・なぜ微分方程式の数値解法が必要について説明する。
8回	常微分方程式の数値解法その2・・・オイラー法について説明する。
9回	常微分方程式の数値解法その3・・・ルンゲ・クッタ法について説明する。
10回	常微分方程式の数値解法その4・・・高階常微分方程式の数値解法、およびシンプレクティブ法について説明する。
11回	計算機実習その3・・・1階常微分方程式の数値解法についてプログラミングの実習を行い、レポート作成のための説明を行う。
12回	計算機実習その4・・・2階常微分方程式の数値解法についてプログラミングの実習を行い、レポート作成のための説明を行う。
13回	乱数その1・・・一様乱数とその生成法について説明する。
14回	乱数その2・・・正規分布等の非一様乱数の生成法について説明する。
15回	計算機実習その5・・・モンテカルロ法についてプログラミングの実習を行い、レポート作成のための説明を行う。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	コンピュータシミュレーションが応用されている様々な分野について調べておくこと。(120分)
2回	積分、とくに区分求積法について復習してくること。(120分)
3回	線型代数学における直交性について復習してくること。(180分)
4回	第3回で説明した多項式を使って別の多項式を表現する方法について考えてみること。(120分)
5回	2年次の計算機とアルゴリズムの講義の復習し、C言語における数値計算の方法について確認すること。(120分)
6回	第2回～4回の講義内容を復習し、特性について理解してくること。(180分)
7回	現象の数理の講義を復習し、常微分方程式とその解法について復習してくること。(180分)
8回	テイラー展開について復習してくること。(120分)
9回	オイラー法とテイラー展開の係数について、第8回の講義を基に考えてくること。(180分)
10回	高階の常微分方程式にオイラー法を適用する方法について、自分なりに考えてくること。また、保存則について調べること。(180分)
11回	第8回～10回の講義内容を復習してくること。(180分)
12回	第11回の実習内容を復習してくること。(120分)
13回	乱数が実際に使われている場所や場面を調べてくること。(120分)
14回	逆関数とその性質について復習してくること。(120分)
15回	第12回～14回の講義を復習してくること。(180分)

講義目的	現在、自然現象や経済現象・社会現象を追跡・研究するため、その数学的モデル化と計算機によるシミュレーションが頻繁に行われる。本講義では、計算機シミュレーションの際に必要な数値計算法について、決定論的な方法として数値積分および常微分方程式の数値解法を、確率的な方法として擬似乱数生成法とその応用について学習する。また、コンピュータを利用した実習を行い、手法や性質についての理解を深める。
達成目標	・関数の数値積分法について理解する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・常微分方程式の数値解法について理解する。 ・乱数とその応用について理解する。
キーワード	数値計算、関数近似、数値積分、常微分方程式、乱数、モンテカルロ法
成績評価（合格基準60）	演習課題（30%）、計算機実習課題（40%）、期末テスト（30%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	現象の数理1を同時受講することが望ましい。計算機とアルゴリズム1、2、および偶然の数理1, 2も関連する。
教科書	自作テキストを配布する。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・数値解析入門/齊藤宣一/東京大学出版会/978-4-13-062959-1 ・Cで学ぶ数値計算アルゴリズム/小澤一文/共立出版/978-4-320-12221-5
連絡先	21号館7階・大江研究室（内線6138） email: ohe@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	教職への数学 【月3水3】 (FSM23310)
英文科目名	Mathematics for Teaching I
担当教員名	橋爪道彦* (はしづめみちひこ*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	何故 平面幾何を題材とするのか。平行と合同 要約を学習する。
2回	平行線と角、角の2等分線、多角形と角度を学習する。
3回	2等辺3角形、平行4辺形の性質、合同を見つける。
4回	合同をつくる、折り返し、回転と角度を学習する。
5回	平行と相似 要約、平行と線分比を学習する。
6回	平行線と平行比(つづき)を学習する。
7回	メネラウスの定理、中点連結定理を学習する。
8回	相似な3角形を学習する。
9回	面積比と線分比 要約、等高の3角形、1つの角が等しい3角形を学習する。
10回	等底の3角形、3角形の重心を学習する。
11回	相似3角形と面積比を学習する。
12回	3平方の定理 要約 線分の長さ、長方形を折る。
13回	直角3角形を作る3辺、垂線を学習する。
14回	3角定規と3平方の定理を学習する。
15回	まとめをする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(約90分)
2回	例題を解いておくこと。(約90分)
3回	例題を解いておくこと。(約90分)
4回	例題を解いておくこと。(約90分)
5回	例題を解いておくこと。(約90分)
6回	例題を解いておくこと。(約90分)
7回	例題を解いておくこと。(約90分)
8回	例題を解いておくこと。(約90分)
9回	例題を解いておくこと。(約90分)
10回	例題を解いておくこと。(約90分)
11回	例題を解いておくこと。(約90分)
12回	例題を解いておくこと。(約90分)
13回	例題を解いておくこと。(約90分)
14回	例題を解いておくこと。(約90分)
15回	例題を解いておくこと。(約90分)

講義目的	数学教員を目指すものにとって平面幾何の素養は不可欠であり、教員採用試験において最も多く出題されるのが平面幾何の分野の問題である。にもかかわらず平面幾何を系統的に学ぶ機会は少なかったと思われるので この講義を通じて平面幾何の面白さを知ると共に数学的思考力を伸ばして欲しい。また生徒に数学への興味・関心を与えるのに最も適した分野でもある。教員がその面白さを知らずしてどうして生徒を伸ばすことが出来ようか。
達成目標	講義目的で述べた内容を達成すること
キーワード	特になし
成績評価(合格基準)	60 期末試験により行う(100%) 60点以上を合格とする
関連科目	幾何学I,幾何学II,教職への数学II
教科書	講義内容をプリントして配布する

参考書	小平 邦彦 著 幾何への誘い 岩波書店、清宮 俊雄 著 初等幾何のたのしみ 日本評論社
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 橋爪道彦研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	情報数学 【月4水4】 (FSM24310)
英文科目名	Information Mathematics I
担当教員名	澤江隆一(さわえりゅういち)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義で重要な数学的基礎をする。
2回	集合・命題・関数の説明をする。
3回	集合と関係概念 - その表現に説明する。
4回	集合と関係概念 - 順序と同値について説明する。
5回	グラフの基礎概念 について陳述する。
6回	グラフの基礎概念 について陳述する。
7回	さまざまなグラフについて説明する。
8回	前半の纏めを行い、演習を行う。
9回	グラフの経路と連結性を説明する。
10回	木の性質とn分木について説明する。
11回	グラフの平面性と平面グラフ について解説する。
12回	グラフの平面性と平面グラフ について解説する。
13回	グラフと彩色 についての内容をする。
14回	グラフと彩色 についての内容をする。
15回	グラフ理論の応用について解説する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(120分)
2回	集合の記述法、演算について自分なりに調べておくこと。(120分)
3回	写像に関して復習をしておくこと。(120分)
4回	前回の講義内容を十分に復習しておくこと。(120分)
5回	写像に関して復習をしておくこと。(120分)
6回	第1回から第5回までの内容をよく復習しておくこと。(180分)
7回	第1回から第5回までの内容をよく復習しておくこと。(180分)
8回	第1回～第7回までの講義内容を十分に復習して、中間テストに備えること。(180分)
9回	グラフについて前半の復習をしっかりしておくこと。(120分)
10回	閉路と連結性についてしっかりと学習しておくこと。(120分)
11回	グラフを交差無しに平面に描くことを予習しておくこと。(120分)
12回	前回の授業内容について復習しておくこと。(120分)
13回	グラフの平面性について復習しておくこと。(120分)
14回	前回の授業内容について復習しておくこと。(120分)
15回	これまでの授業の内容について復習しておくこと。(180分)

講義目的	情報化社会で基礎であり今後重要性を増すであろうグラフ理論の基礎とその応用について講義を行い、その定理などを通じて数学と情報の係わりについて深く理解することを目的とする。更に、グラフ理論の現実的な応用についても言及をする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・集合演算を理解し、記述できること。 ・関係概念を集合で記述できること。 ・グラフの基本概念を集合で記述できること。 ・グラフに関する主張を証明できること。
キーワード	集合、命題、関係、順序、グラフ、連結、木、彩色
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機数学、表現とメディアの数理、情報数学
教科書	適宜、資料を配布する
参考書	R.J.ウィルソン著、原書第4版「グラフ理論入門」近代科学社
連絡先	20号館6階 澤江研究室 sawae@xmath.ous.ac.jp

注意・備考	情報リテラシー・表現とメディアの数理の内容を既知としている。 情報数学 も受講することが望ましい
試験実施	実施する

科目名	解析学演習 【火1金1】 (FSM26310)
英文科目名	Exercise on Analysis I
担当教員名	瓜屋航太(うりやこうた)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	空間のベクトルと外積について復習する.
2回	ベクトル関数について解説する.
3回	曲線について解説する.
4回	曲面について解説する.
5回	勾配について解説する.
6回	発散について解説する.
7回	回転について解説する.
8回	中間テストを実施し, その解説をする.
9回	スカラー場の線積分について解説する.
10回	ベクトル場の線積分について解説する.
11回	グリーンの定理について解説する.
12回	面積分について解説する.
13回	発散定理について解説する.
14回	ストークスの定理について解説する.
15回	最終評価試験を実施する.
16回	最終評価試験の解説をする.

回数	準備学習
1回	高校で習ったベクトルと線型代数学で学んだ外積について復習しておくこと (2時間).
2回	空間のベクトルと外積について復習しておくこと (2時間).
3回	ベクトル関数について復習しておくこと (2時間).
4回	曲線について復習しておくこと (2時間).
5回	曲面について復習しておくこと (2時間).
6回	勾配について復習しておくこと (2時間).
7回	発散について復習しておくこと (2時間).
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと (2時間).
9回	曲線について復習しておくこと (2時間).
10回	スカラー場の線積分について復習しておくこと (2時間).
11回	線積分について復習しておくこと (2時間).
12回	線積分について復習しておくこと (2時間).
13回	面積分について復習しておくこと (2時間).
14回	グリーンの定理について復習しておくこと (2時間).
15回	第9回から第14回までの内容をよく理解しておくこと (2時間).
16回	最終評価試験の解き直しを行うこと (2時間).

講義目的	複素関数論や偏微分方程式論などの基礎となるベクトル解析について解説する.
達成目標	スカラー場の勾配とベクトル場の回転・発散について理解を深める. 線積分と面積分の理解を深める. グリーンの定理, 発散定理, ストークスの定理について理解を深める.
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	中間テスト(40%), 最終評価試験(50%), レポート(10%)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする.
関連科目	解析学 . . . , 解析学演習 , 微分積分学 , 微分積分学演習 , 線型代数学I . . . , 線型代数学演習 . . . , 形の数理 . . . との同時履修を強く勧める.
教科書	新 応用数学 / 佐藤志保, 濱口直樹, 西垣誠一, 高遠節夫, 前田善文, 向山一男 / 大日本図書 / 978-4477027166 新 応用数学 問題集 / 嶋野和史, 西垣誠一, 橋本竜太, 濱口直樹, 高遠節夫 / 大日本図書 / 978-4477027180
参考書	
連絡先	C2号館7階 瓜屋研究室 (旧21号館7階)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	代数学演習 【火3金3】 (FSM28310)
英文科目名	Exercise on Algebra I
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	代数学 の復習を行う。
2回	第1回の演習を行う。
3回	イデアルについて解説する。
4回	第3回の演習を行う。
5回	剰余環について解説する。
6回	第5回の演習を行う。
7回	環の準同型・同型について解説する。
8回	第7回の演習を行う。
9回	環の準同型定理について解説する。
10回	第9回の演習を行う。
11回	中国剰余定理について解説する。
12回	第11回の演習を行う。
13回	単項イデアル整域について解説する。
14回	第13回の演習を行う。
15回	第1回から第14回のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	環、体、多項式環の基本的性質を復習しておくこと (標準学習時間120分)
2回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容を復習しておくこと。次回の授業までに、教科書によりイデアルについて予習しておくこと (標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容を復習しておくこと。次回の授業までに、教科書により剰余環の予習を行うこと (標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容を復習しておくこと。次回の授業までに、教科書により環の準同型・同型について予習を行うこと (標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	次回の授業までに、教科書により環の準同型定理について予習を行うこと (標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容を復習しておくこと。次回の授業までに、教科書により予習を行うこと (標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容を復習しておくこと。次回の授業までに、教科書により単項イデアル整域について予習を行うこと (標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
15回	前回の授業内容を復習すること。次回授業までに、教科書・ノートを見直すこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	代数学 に引き続き、環の理論について講義する。イデアルの定義から始めて、イデアルの基本的結果を講義する。
達成目標	イデアルの基本的結果が理解できるようになること。
キーワード	イデアル、剰余環、準同型定理、単項イデアル整域
成績評価 (合格基準60)	提出課題 40%、最終評価試験 60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	演算の数理論、代数学
教科書	代数と数論の基礎 / 中島匠一 / 共立出版
参考書	適宜指示する。

連絡先	A2号館7階、浜畑研究室
注意・備考	代数学 の単位を修得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	現象の数理 (FSM29310)
英文科目名	Basic Analysis II
担当教員名	鬼塚政一(おにつかまさかず)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形系の基礎理論について解説する。
2回	定数係数線形系の解法(相異なる実固有値をもつ場合)について解説する。
3回	定数係数線形系の解法(互いに共役な複素固有値をもつ場合)について解説する。
4回	定数係数線形系の解法(実数の2重固有値をもつ場合)について解説する。
5回	行列の指数関数について解説する。
6回	行列の指数関数と定数変化法の公式について解説する。
7回	第1回から第6回のまとめと2次元自励系の解軌跡の性質について解説する。
8回	2次元自励系の相平面図について解説する。
9回	2次元自励線形系の平衡点の分類(実固有値をもつ場合)について解説する。
10回	2次元自励線形系の極座標系への変換について解説する。
11回	2次元自励線形系の平衡点の分類(複素固有値をもつ場合)について解説する。
12回	保存系について解説する。
13回	線形近似について解説する。
14回	2次元自励非線形系の平衡点の分類について解説する。
15回	まとめの試験及びその解説をする。

回数	準備学習
1回	線型代数学、微分積分学について復習しておくこと。(2時間)
2回	線形系の基礎理論について復習しておくこと。(2時間)
3回	定数係数線形系の解法(相異なる実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
4回	定数係数線形系の解法(互いに共役な複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
5回	定数係数線形系の解法(実数の2重固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
6回	行列の指数関数について復習しておくこと。(2時間)
7回	第1回から第6回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)
8回	2次元自励系の解軌跡の性質について復習しておくこと。(2時間)
9回	2次元自励系の相平面図について復習しておくこと。(2時間)
10回	2次元自励線形系の平衡点の分類(実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
11回	2次元自励線形系の極座標系への変換について復習しておくこと。(2時間)
12回	2次元自励線形系の平衡点の分類(複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
13回	保存系について復習しておくこと。(2時間)
14回	線形近似について復習しておくこと。(2時間)
15回	第1回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)

講義目的	現象の数理 に引き続き、微分積分学や線型代数学の初等的手法によって、常微分方程式の解を求めることに主眼をおく。また、得られた情報を使用して、平衡点の分類ができ、相平面図を描くことができることを目指す。加えて、コンピュータを用いた解軌跡の描画を適宜活用し、視覚的なアプローチを行うことで、微分方程式の基礎理論の理解を深める。
達成目標	定数係数線形系を解くことができること。 非同次線形系を定数変化法で解くことができること。 自励系の平衡点の分類ができること。 計算機を用いた相平面図を活用し、微分方程式の解の性質を判別できること。 極座標系への変換ができること。 線形近似ができること。
キーワード	微分方程式、線形系、自励系、定数変化法、初期値問題、境界値問題
成績評価(合格基準60)	まとめの試験(80%)、小テスト(10%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	現象の数理 に加え、微分積分学、線型代数学に関連する科目を受講していることが望ましい。
教科書	初回の講義で、冊子「現象の数理」を配布する。現象の数理 で配布された教科書を使用する。

参考書	微分積分学、線型代数学に関連する科目で使用した教科書
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 鬼塚研究室
注意・備考	特に、現象の数理を受講し、内容を深く理解していることが望ましい。また、線型代数学の知識を活用するため、線型代数学に関連する科目の復習をしておくこと。毎回レポートを課し、適時小テストを行う。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施しない

科目名	幾何学演習 【木1木2】 (FSM2F310)
英文科目名	Exercise on Geometry I
担当教員名	黒木慎太郎 (くろきしんたろう)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	幾何学Iの復習をする。
2回	第1回で習った幾何学Iの演習をする。
3回	大域的なガウス・ボンネの定理を解説する。
4回	第3回で学習した大域的なガウス・ボンネの定理についての演習をする。
5回	ガウスの方程式を解説する。
6回	第5回で学習したガウスの方程式の演習をする。
7回	測地的極座標を解説する。
8回	第7回で学習した測地的極座標の演習をする。
9回	ガウス・ボンネの定理を証明する。
10回	第9回で学習したガウス・ボンネの定理についての演習をする。
11回	集合と写像について解説する。
12回	第11回で学習した集合と写像についての演習をする。
13回	同値関係と商集合と商写像について解説する。
14回	第13回に学習した同値関係と商集合と商写像の演習をする。
15回	前回までの復習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	幾何学Iで習ったことの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
2回	第1回で習った幾何学Iの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
3回	前回行った幾何学Iの演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4回	第3回で学習した大域的なガウス・ボンネの定理についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回行った大域的なガウス・ボンネの定理についての演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
6回	第5回で学習したガウスの方程式の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
7回	前回行ったガウスの方程式についての演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
8回	第7回で学習した測地的極座標の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
9回	前回行った測地的極座標の演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
10回	第9回で学習したガウス・ボンネの定理の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
11回	前回学習したガウス・ボンネの定理の演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
12回	第11回で学習した集合と写像についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回行った集合と写像の演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
14回	第13回に学習した同値関係と商集合と商写像の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
15回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
16回	この授業で習ったことの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	幾何学Iに引き続き、ガウス・ボンネの定理をより深く理解することを目標とし、後半では幾何学IIと幾何学演習IIで学習する多様体論への橋渡しを目的とする。
達成目標	ガウス・ボンネの定理を理解する。集合と写像の基本的な考え方、特に商集合について理解する。
キーワード	ガウス・ボンネの定理。集合、写像、同値関係、商集合。
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	形の数理I, 形の数理II, 幾何学I(これらは必ず受講しておくこと), 幾何学II, 幾何学演習II
教科書	曲線と曲面(改訂版) - 微分幾何的アプローチ / 梅原雅顕・山田光太郎 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-1563-4
参考書	使用しない
連絡先	A2号館7階黒木研究室
注意・備考	後半では集合と写像という現代数学を記述するための基本的な道具が登場します。最初はととも抽

	象的に感じると思いますが、抽象的なものが出て来た時は具体例を使いながら自分なりに理解することを目指しましょう。幾何学IIでは曲面の一般化である多様体が出てきます。多様体を定義するためには集合と写像の考え方が不可欠なので、この機会に是非マスターしてください。
試験実施	実施する

科目名	システムの数理 【月1水1】 (FSM31310)
英文科目名	System Science II
担当教員名	須藤清一(すとうきよかず)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	テキストエディタviの検索機能について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
2回	計算機演習としてviの検索機能を実際を使用して学習する。
3回	ドメインネームシステム(DNS)の概要について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
4回	DNSにおける再帰的問い合わせとリソースレコードについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
5回	計算機演習として問い合わせツールの使い方と再帰的問い合わせが実際にはどのように行われるかを学習する。
6回	authoritativeサーバーの役割と振る舞いについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
7回	authoritativeサーバーの設定と関連するリソースレコードについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
8回	計算機演習として設定ファイルを実際に作成することで、authoritativeサーバーの正引き用設定について学習する。
9回	計算機演習としてゾーンファイルを実際に作成することで、DNSにおける正引き用ゾーンについて学習する。
10回	計算機演習としてネームサーバーの正引きの動作確認について学習する。
11回	DNSにおける逆引きの一般論について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
12回	DNSにおける24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引きについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
13回	計算機演習として設定ファイルに必要な記述を追加することで、24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引きの設定について学習する。
14回	計算機演習として必要なゾーンファイルを作成することで、24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引き用ゾーンについて学習する。
15回	計算機演習としてDNSにおける24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引きの動作確認について学習する。

回数	準備学習
1回	システムの数理Iの講義ノートを計算機室で閲覧するなどして、viの基本的な使い方について調べておくこと。(標準時間120分)
2回	ファイルのコピーの仕方とviの検索の仕方を復習しておくこと。(標準時間120分)
3回	参考書等にあって、DNSとは何のための仕組みがある程度把握しておくこと。(標準時間60分)
4回	DNSにおける2種類のサーバーの役割について復習しておくこと。(標準時間120分)
5回	再帰的問い合わせとDNSの動作確認コマンドの使い方を復習しておくこと。(標準時間120分)
6回	authoritativeサーバーの役割の詳細について復習しておくこと。(標準時間120分)
7回	リソースレコードの書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
8回	authoritativeサーバーの設定ファイルの書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
9回	正引き用ゾーンファイルに必要なリソースレコードの書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
10回	authoritativeサーバーの正引きの動作確認の手順について復習しておくこと。(標準時間120分)
11回	DNSの仕組みとドメイン名の書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
12回	逆引き用ドメイン名の構成方法について復習しておくこと。(標準時間120分)
13回	逆引き用ドメイン名と、authoritativeサーバーの設定ファイルの書式について復習

	しておくこと。(標準時間120分)
14回	逆引き用のリソースレコードとゾーンファイルの書式について復習しておくこと。(標準時間180分)
15回	逆引き用authoritativeサーバーの動作確認の手順を復習しておくこと。(標準時間180分)

講義目的	情報通信ネットワークの構築や運用管理、活用に関する知識・技術等を習得する。
達成目標	テキストエディタviで文書の検索ができること。 DNSの基本的な仕組みを説明できること。 DNSのauthoritativeサーバの基本的な設定ができること。
キーワード	ネットワーク,DNS
成績評価(合格基準60)	計算機演習(60%)と講義中の小テスト(40%)による。
関連科目	システムの数理Iを受講していることが望ましい。
教科書	なし
参考書	Craig Hunt(安藤 進 訳)「TCP/IPネットワーク管理 第2版」オライリー・ジャパン
連絡先	須藤研究室 20号館6階
注意・備考	システムの数理Iの講義内容と同程度の知識を前提とする。自信が無い場合は、システムの数理Iの講義ノートや参考書等で学習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	システムの数理 【月2水2】 (FSM32310)
英文科目名	System Science II
担当教員名	須藤清一(すとうきよかず)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	テキストエディタviの検索機能について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
2回	計算機演習としてviの検索機能を実際を使用して学習する。
3回	ドメインネームシステム(DNS)の概要について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
4回	DNSにおける再帰的問い合わせとリソースレコードについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
5回	計算機演習として問い合わせツールの使い方と再帰的問い合わせが実際にはどのように行われるかを学習する。
6回	authoritativeサーバーの役割と振る舞いについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
7回	authoritativeサーバーの設定と関連するリソースレコードについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
8回	計算機演習として設定ファイルを実際に作成することで、authoritativeサーバーの正引き用設定について学習する。
9回	計算機演習としてゾーンファイルを実際に作成することで、DNSにおける正引き用ゾーンについて学習する。
10回	計算機演習としてネームサーバーの正引きの動作確認について学習する。
11回	DNSにおける逆引きの一般論について解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
12回	DNSにおける24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引きについて解説する。小テストを行い、講義内容の理解について確認・評価する。
13回	計算機演習として設定ファイルに必要な記述を追加することで、24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引きの設定について学習する。
14回	計算機演習として必要なゾーンファイルを作成することで、24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引き用ゾーンについて学習する。
15回	計算機演習としてDNSにおける24ビットより長いプレフィックスを持つサブネットワークの逆引きの動作確認について学習する。

回数	準備学習
1回	システムの数理Iの講義ノートを計算機室で閲覧するなどして、viの基本的な使い方について調べておくこと。(標準時間120分)
2回	ファイルのコピーの仕方とviの検索の仕方を復習しておくこと。(標準時間120分)
3回	参考書等にあって、DNSとは何のための仕組みがある程度把握しておくこと。(標準時間60分)
4回	DNSにおける2種類のサーバーの役割について復習しておくこと。(標準時間120分)
5回	再帰的問い合わせとDNSの動作確認コマンドの使い方を復習しておくこと。(標準時間120分)
6回	authoritativeサーバーの役割の詳細について復習しておくこと。(標準時間120分)
7回	リソースレコードの書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
8回	authoritativeサーバーの設定ファイルの書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
9回	正引き用ゾーンファイルに必要なリソースレコードの書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
10回	authoritativeサーバーの正引きの動作確認の手順について復習しておくこと。(標準時間120分)
11回	DNSの仕組みとドメイン名の書式について復習しておくこと。(標準時間120分)
12回	逆引き用ドメイン名の構成方法について復習しておくこと。(標準時間120分)
13回	逆引き用ドメイン名と、authoritativeサーバーの設定ファイルの書式について復習

	しておくこと。(標準時間120分)
14回	逆引き用のリソースレコードとゾーンファイルの書式について復習しておくこと。(標準時間180分)
15回	逆引き用authoritativeサーバーの動作確認の手順を復習しておくこと。(標準時間180分)

講義目的	情報通信ネットワークの構築や運用管理、活用に関する知識・技術等を習得する。
達成目標	テキストエディタviで文書の検索ができること。 DNSの基本的な仕組みを説明できること。 DNSのauthoritativeサーバの基本的な設定ができること。
キーワード	ネットワーク,DNS
成績評価(合格基準60)	計算機演習(60%)と講義中の小テスト(40%)による。
関連科目	システムの数理Iを受講していることが望ましい。
教科書	なし
参考書	Craig Hunt(安藤 進 訳)「TCP/IPネットワーク管理 第2版」オライリー・ジャパン
連絡先	須藤研究室 20号館6階
注意・備考	システムの数理Iの講義内容と同程度の知識を前提とする。自信が無い場合は、システムの数理Iの講義ノートや参考書等で学習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	解析学 【月3水3】 (FSM33310)
英文科目名	Analysis II
担当教員名	下條昌彦(しもじょうまさひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	複素数と複素平面, 絶対値と偏角, 二項方程式について解説する。
2回	複素関数とは何かを説明する。例として多項式関数、指数関数、三角関数、双曲線関数について解説する。
3回	複素数列や極限, 複素関数としての微分について解説する。
4回	正則関数について解説する。
5回	コーシー・リーマンの関係式と指数関数・三角関数の微分について解説をする。
6回	調和関数について解説をする。
7回	逆関数とは何かを説明する。特に累乗根について解説する。
8回	対数関数と逆関数の導関数について解説する。
9回	テキスト本文内の問題の解説を行う。
10回	等角写像について解説する。
11回	複素積分について解説する。
12回	複素原始関数とコーシーの積分定理について解説する。
13回	コーシーの複素積分公式について解説する。
14回	テキスト本文内の問題の解説を行う。
15回	問題の解説と重要な点の総復習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	複素数と複素平面, 絶対値と偏角, 二項方程式について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	教科書の対応部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	教科書の対応部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。 2年生で習った数列の実数列の収束に関して復習しておくこと。
4回	教科書の対応部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	教科書の対応部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	正則関数について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	逆関数、特に累乗根について教科書の対応する部分を読んでおくこと(標準学習時間60分)。
8回	対数関数と逆関数の導関数について教科書の対応する部分を事前に目を通しておくこと(標準学習時間30分)。
9回	事前に問題を解いてくること(標準学習時間90分)。
10回	等角写像について教科書の対応箇所を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	複素積分について教科書の対応部分を読んでおくこと(標準学習時間60分)。
12回	コーシーの積分定理について教科書の対応部分を読んでおくこと(標準学習時間60分)。
13回	コーシーの積分公式について教科書の対応部分を読んでおくこと(標準学習時間60分)。
14回	事前に問題を解いてくること(標準学習時間90分)。
15回	事前にテキスト内の問題を解いてくること(標準学習時間90分)。
16回	これまでの内容を復習しておくこと。

講義目的	複素数と複素関数の基本性質について解説する。 具体的な例を通して複素数の扱い方を身に着けること。 複素関数のイメージがつかめるようになること。
達成目標	複素数の4則演算の図形的な意味が分かること。 多価写像のイメージがつかめること。その計算ができるようになること。 正則関数と単なる複素関数との違いが分かるようになること。 正則関数の微分ができるようになること。
キーワード	複素数平面, 極形式, 絶対値, 偏角, 複素関数, 正則関数, コーシー・リーマンの関係式, 等角写

	像，調和関数，多価関数
成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)。60%以上を合格とする。
関連科目	解析学I，II 解析学演習I，II はすべて履修すること。
教科書	新応用数学 / 佐藤志保，高遠節夫，西垣誠一，濱口直樹，前田善文，向山一男 / 大日本 図書 / 978-4477027166： 新応用数学問題集 / 嶋野和史，高遠節夫，西垣誠一，橋本竜太，濱口直樹 / 大日本図書 / 978-4477027180
参考書	
連絡先	2 1号館 7階下條 研究室
注意・備考	解析学I，II，解析学演習I，II はすべて履修すること。
試験実施	実施する

科目名	データの数理 【月4水4】 (FSM34310)
英文科目名	Mathematics of Data Processing II
担当教員名	大江貴司 (おおえたかし)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ソーティングその1・・・基本的なソーティングの方法として遅い手法を説明する。
2回	ソーティングその2・・・高速ソーティングの一つであるクイックソートについて説明する。
3回	ソーティングその3・・・高速ソーティングの一つであるヒープソートについて説明する。
4回	計算機実習その1・・・ソーティングについてプログラミング実習を行い、レポート作成について説明する。
5回	探索その1・・・データの探索法について、単純な場合について説明する。
6回	探索その2・・・データの探索法について、データ構造を合わせた場合について説明する。
7回	計算機実習その2・・・探索法についてプログラミング実習を行い、レポート作成について説明する。
8回	SQLその1・・・SQLで使用するデータの構造と探索等の機能について説明する。
9回	SQLその2・・・SQLでのデータの作成、およびリレーシヨンの作り方について説明する。
10回	SQLその3・・・SQLでの基本的な問い合わせ法について説明する
11回	計算機実習その3・・・SQLにおける基本的なデータ作成と問い合わせ法について計算機実習を行い、レポート作成について説明する。
12回	SQLその4・・・述語を用いた問い合わせ法について説明する。
13回	SQLその5・・・副問い合わせについて説明する
14回	計算機実習その4・・・述語を用いた問い合わせおよび副問い合わせについて計算機実習を行い、レポート作成について説明する。
15回	SQLその6・・・SQLとWebサーバを組み合わせた検索システムの構成について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	トランプやかるたを整理する方法を考え、枚数に対しどれくらいの手数が必要か考えてくること。(60分)
2回	第1回の講義で説明した方法を復習するとともに、より早くできないか考えてくること。(120分)
3回	第2回目の講義で説明した方法を復習すること。(120分)
4回	第1回～第3回の講義を復習すること。(180分)
5回	トランプやかるたから目的とするカードをなるべく早く引き出す方法を考えてくること。(60分)
6回	第1回の講義で説明した方法を復習するとともに、より早くできないか考えてくること。(120分)
7回	第5回～第6回の講義を復習すること。(180分)
8回	リレーシヨナルデータベースについてWebや書籍を用いて調べてくること。(60分)
9回	第8回目の講義で説明した内容を復習すること。(120分)
10回	第9回目の講義で説明した内容を復習すること。(120分)
11回	第9回～第10回の講義を復習すること。(180分)
12回	第9回～第10回の講義を復習し、複数の表にまたがるデータを検索する場合について考えること。(120分)
13回	第12回目の講義で説明した内容を復習すること。(120分)
14回	第9回～第14回の講義を復習すること。(180分)
15回	Webにおけるデータベースシステムについて、Webや書籍を用いて調べてくること。(60分)

講義目的	現代の情報システムで重要な要素を占めるデータベースシステムについて理解するため、効率的なデータのソーティング(整列)や検索のアルゴリズム、またこれらをコンピュータ上で操作するためのデータベース言語であるSQLについて理解するとともに、プログラミングについて学習する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> さまざまなソーティング方法について、アルゴリズムと計算量について理解する。 様々な検索法について、アルゴリズムと計算量について理解する。

	・データベース言語であるSQLについて理解するとともに、簡単なプログラムが組めるようになる。
キーワード	・ソート ・検索 ・SQL ・計算量
成績評価（合格基準60）	講義の際に行う小テスト(30%)、コンピュータ実習におけるプログラミングとレポート(40%)、最終評価テスト(30%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機とアルゴリズム
教科書	指定しない。 必要な資料は講義時にプリントで配布する。
参考書	・定本 Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造/近藤嘉雪/ソフトバンククリエイティブ/ISBN4-7973-0495-2 ・SQLがわかる本/芝野耕司/オーム社出版局/ISBN4-274-07872-8
連絡先	2 1 号館 7 階・大江研究室（内線6138） email: ohe@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	幾何学 【火1金1】 (FSM36310)
英文科目名	Geometry II
担当教員名	松村朝雄 (まつむらともお)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	R^n の開集合と閉集合について講義する
2回	R^n の開集合と閉集合について演習する
3回	位相空間について講義する
4回	位相空間について演習する
5回	部分空間と連続写像について講義する
6回	部分空間と連続写像について演習する
7回	商空間と同相写像について講義する
8回	商空間と同相写像について演習する
9回	点列の収束と点列連続な写像について講義する
10回	点列の収束と点列連続な写像について演習する
11回	点列連続性と開集合による連続性について講義する
12回	点列連続性と開集合による連続性について演習する
13回	位相多様体について講義する
14回	位相多様体について演習する
15回	これまでの内容の復習をする
16回	試験を行う

回数	準備学習
1回	集合の一般的な事柄について復習しておくこと(標準学習時間 3時間)
2回	R^n の開集合と閉集合について復習すること(標準学習時間 3時間)
3回	R^n の開集合と閉集合について復習すること(標準学習時間 3時間)
4回	前回の講義の前回の講義の位相空間について復習すること(標準学習時間 3時間)
5回	位相空間について復習すること(標準学習時間 3時間)
6回	前回の講義の部分空間と連続写像について復習すること(標準学習時間 3時間)
7回	部分空間と連続写像について復習すること(標準学習時間 3時間)
8回	前回の講義の商空間と同相写像について復習すること(標準学習時間 3時間)
9回	商空間と同相写像について復習すること(標準学習時間 3時間)
10回	前回の講義の点列の収束と点列連続な写像について復習すること(標準学習時間 3時間)
11回	点列の収束と点列連続な写像について復習すること(標準学習時間 3時間)
12回	前回の講義の点列連続性と開集合による連続性について復習すること(標準学習時間 3時間)
13回	点列連続性と開集合による連続性について復習すること(標準学習時間 3時間)
14回	前回の講義の位相多様体について復習すること(標準学習時間 3時間)
15回	これまでの授業を復習すること(標準学習時間 3時間)
16回	これまでの授業を復習すること(標準学習時間 3時間)

講義目的	集合と位相を基礎を学び、位相多様体について理解する
達成目標	位相の概念を理解する(B)。位相多様体の具体例を記述できるようになる(A,C)。また、それらの知識を他人と共有し、議論できるようになる(D,E)。
キーワード	位相、連続写像、位相多様体、座標変換
成績評価(合格基準60)	定期試験50%、小テスト25%、課題提出25%により成績を評価し、総計60%以上で合格とする。
関連科目	集合と位相
教科書	使用しない
参考書	幾何学講義ノート 松村朝雄(著)
連絡先	A2号館7階松村研究室
注意・備考	講義ノートを配るので、それを教科書代わりによく読んで授業に参加してください。
試験実施	実施する

科目名	代数学 【火3金3】 (FSM38310)
英文科目名	Algebra II
担当教員名	山田紀美子 (やまだきみこ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	置換の定義を学習する。
2回	互換を学習する。
3回	巡回置換を学習する。
4回	置換の転倒数を学習する。
5回	置換の符号を学習する。
6回	群の定義を学習する。
7回	群の例を学習する。
8回	第7回までの流れを確認する。また、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	群の例(2)、図形の対称性と群を学習する。
10回	部分群を学習する。
11回	部分集合が生成する部分群を学習する。
12回	置換群の部分群を学習する。
13回	群の元の位数を学習する。
14回	群の位数を学習する。
15回	授業全体の流れを振り返るため、演習問題を解説する。
16回	1-15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	演算の数理、代数学1、代数学演習1の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回授業までに、置換の定義を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回授業までに、互換を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回授業までに、巡回置換を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回授業までに、置換の転倒数を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回授業までに、置換の符号を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回授業までに、群の定義を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業までにここまでの講義内容の流れを確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	第9回目授業までに中間試験で分らなかった所を再考すること。(標準学習時間120分)
10回	第10回授業までに、群の例、図形の対称性と群を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回授業までに、部分群を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第12回授業までに、部分集合が生成する部分群を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第13回授業までに、置換群の部分群を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第14回授業までに、群の元の位数を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回授業までに、群の位数を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第16回授業までに、1-15回までの授業内容の流れをよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	置換の演算と符号を学習する。群と部分群の基礎を学習する。群の実例の代数的構造を学習する。対称な図形の代数的構造を群の言葉で説明する。
達成目標	置換の基礎を理解し、符号などの計算ができるようになる。群と部分群の理論を理解し、計算ができるようになる。群の実例の代数的構造を理解できるようになる。対称な図形の代数的構造を群論を通して記述できるようになる。
キーワード	置換、あみだくじ、対称な図形、群、部分群、元の位数
成績評価(合格基準60)	中間試験40パーセント、最終評価試験60パーセントで評価する。
関連科目	線型代数学、演算の数理、代数学、代数学演習
教科書	代数と数論の基礎 / 中島匠一 / 共立出版 / 978-4320015616
参考書	特になし
連絡先	山田研究室 (C3号館 (旧20号館) 8階)
注意・備考	演算の数理、代数学、代数学演習を受講していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	集合と位相【木3木4】(FSM3H310)
英文科目名	Basic Set Theory and Topology
担当教員名	清水健一* (しみずけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全射、単射の概念、同値類、商集合について学習する。
2回	集合の濃度、可算濃度、連続体の濃度について学習する。
3回	実数の集合、実数の連続性、数列とその収束について学習する。
4回	実数直線の開集合と閉集合、近傍と開集合について学習する。
5回	連続関数について学習する。
6回	ユークリッド空間の位相について学習する。
7回	中間試験
8回	距離空間について学習する。
9回	位相空間における開集合、閉集合について学習する。
10回	位相空間の開集合、閉集合について、さらに深く学習する。
11回	開集合、閉集合と連続写像について学習する。
12回	同相写像について学習する。
13回	連結性、連結空間について学習する。
14回	分離空間、ハウスドルフ空間について学習する。
15回	点列コンパクト、開被覆、コンパクト集合について学習する。

回数	準備学習
1回	教科書の集合についての用語を確認しておくこと。
2回	全射、単射、商集合について、定義と性質を確認しておくこと。
3回	微分積分学の授業で学習した実数の性質や数列の収束について復習しておくこと。
4回	開集合、閉集合、近傍などの概念について教科書を見ておくこと。
5回	開集合、閉集合などの定義と性質を復習しておくこと。
6回	ここまで学習した概念を復習しておくこと。
7回	前半の授業内容について、よく理解しておくこと。
8回	ユークリッド空間の位相について復習しておくこと。
9回	距離空間の開集合、閉集合について復習しておくこと。
10回	前回の位相空間の開集合、閉集合について復習しておくこと。
11回	連続写像のところを教科書で復習しておくこと。
12回	連続写像の性質について復習しておくこと。
13回	連結性、連結空間について教科書を見ておくこと。
14回	分離空間、ハウスドルフ空間について教科書を見ておくこと。
15回	点列コンパクト、開被覆、コンパクト集合について教科書を見ておくこと。

講義目的	数学において基本的な概念である「集合」と「位相」について基礎を学ぶ。そして、これから学んでいく解析学や幾何学へつながる基礎知識を習得する。抽象的な概念なので、実例を通じて理解を深める。
達成目標	「集合」と「位相」についての基礎知識を得ること。そしてこの授業を通して、数学で重要な抽象的な議論に慣れ、抽象的な世界についての証明の考え方を学ぶ。また定義から厳密に推論を進める力をつける。
キーワード	開集合、閉集合、距離空間、位相空間、連続写像、連結、コンパクト
成績評価(合格基準60)	中間試験30%、最終評価試験40%、授業中の演習および課題レポート30%で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学
教科書	集合と位相空間の基礎・基本/ 小林貞一・逸見豊/ 牧野書店/ 9784434151934
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	s-2357@gaia.eonet.ne.jp
注意・備考	抽象的な概念が多く出てくるため、前もってテキストを見ておくと、授業中の理解が非常にしやすい

	くなるので、心がけてほしい。
試験実施	実施する

科目名	解析学演習 【月3水3】 (FSM43310)
英文科目名	Exercise on Analysis II
担当教員名	田中敏 (たなかさとし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	複素積分について解説する。
2回	複素積分の性質について解説する。
3回	複素積分の絶対値評価について解説する。
4回	不定積分について解説する。
5回	コーシーの積分定理について解説する。
6回	コーシーの積分定理の応用について解説する。
7回	コーシーの積分表示について解説する。
8回	べき級数について解説する。
9回	テイラー展開について解説する。
10回	ローラン展開について解説する。
11回	留数について解説する。
12回	留数の計算法について解説する。
13回	留数定理について解説する。
14回	留数定理の応用について解説する。
15回	試験およびその解説をする。

回数	準備学習
1回	積分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	複素積分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	複素積分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	複素積分を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	グリーンズの定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	コーシーの積分定理について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	コーシーの積分定理について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	実数列について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	実関数のテイラー展開について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	べき級数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	正則関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	留数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	留数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	留数定理について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	複素積分と複素関数の展開について解説する。 具体的な例を通して様々な理論についての基礎的理解を図る。
達成目標	複素積分の定義を理解する。 コーシーの積分定理を理解する。 コーシーの積分表示を理解する。 べき級数、テイラー展開、ローラン展開を理解する。 留数とその応用を理解する。
キーワード	複素数、複素関数、複素積分、微分積分学、解析学
成績評価(合格基準)	60 毎回のレポート(30点)、試験(70点)、60点以上で合格。
関連科目	「解析学演習」、「解析学」を前提とする。
教科書	新 応用数学 / 佐藤志保ほか / 大日本図書 / 978-4477027166 ; 新 応用数学問題集 / 嶋野和史ほか / 大日本図書 / 978-4477027180
参考書	微分積分学 で使用した教科書、複素関数論に関する教科書

連絡先	C 3号館 8階 田中敏研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報数学 【月4水4】 (FSM44310)
英文科目名	Information Mathematics II
担当教員名	澤江隆一(さわえりゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	グラフ理論概略を説明する。
2回	グラフ理論の応用 ・最短経路のアルゴリズムの解説をする。
3回	グラフ理論の応用 ・ネットワーク理論を説明する。
4回	数と計算機と情報について解説する。
5回	整数の基本的な性質について解説をする。
6回	整数と素数アルゴリズム について説明する。
7回	整数と素数アルゴリズム について説明する。
8回	前半の纏めを行い、演習をする。
9回	さまざまな数論的関数 をする。
10回	さまざまな数論的関数 をする。
11回	素数の性質について説明する。
12回	素数に関する定理 を陳述する。
13回	素数に関する定理 について陳述する。
14回	素数定理と解析的整数論 について解説する。
15回	素数定理と解析的整数論 について解説する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	前期のグラフ理論を復習しておくこと。(120分)
2回	数学の集合・写像などの基礎概念を復習しておくこと。(120分)
3回	前回の講義内容をしっかり復習しておくこと。(120分)
4回	1年生の講義科目：計算機数学、表現とメディアの数理に関して復習しておくこと。(180分)
5回	集合的記法の復習をしておくこと。(120分)
6回	整数の基本的な性質を復習しておくこと。(120分)
7回	前回の講義内容：整数と素数アルゴリズム をしっかり理解しておくこと。(180分)
8回	第1回～第7回までの講義内容を十分に復習して、中間テストに備えること。(180分)
9回	整数の基本性質をしっかり理解しておくこと。(120分)
10回	前回の講義を復習しておくこと。(120分)
11回	講義ので素数に関する部分を復習しておくこと。(120分)
12回	講義ので素数に関する部分を復習しておくこと。(120分)
13回	素数に関する定理 を含めて全体的に復習しておくこと。(120分)
14回	素数の性質、微分積分学の復習をしておくこと。(120分)
15回	講義内容を全体的に復習しておくこと。(120分)

講義目的	情報化社会で基礎となる整数計算とその応用について、計算機での計算される整数アルゴリズム的な観点をもとに、解析的整数論への入り口となる講義を行い、数学と情報の係わりについて深く理解することを目的とする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・整数に関する記述を集合記号等を使い記述できること ・数論的関数を理解し、計算できること ・整数に関する基本的な性質を証明できること ・素数に関する基本的な定理を整数論に応用できること
キーワード	数論的関数、整数論、素数定理、数論アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	小テストの結果20%、最終評価試験80%として評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機数学、表現とメディアの数理、計算機とアルゴリズム、情報数学
教科書	資料を適宜配布する。

参考書	離散系の数学 / 野崎昭著 / 近代科学社
連絡先	澤江研究室(20号館6階)sawae@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	情報数学 を受講しておくことが望ましい
試験実施	実施する

科目名	幾何学演習 【火1金1】 (FSM46310)
英文科目名	Exercise on Geometry II
担当教員名	松村朝雄 (まつむらともお)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	微分多様体について講義する
2回	微分多様体について演習する
3回	R^m の説空間とベクトル場について講義する
4回	R^m の説空間とベクトル場について演習する
5回	R^m の一次微分形式について講義する
6回	R^m の一次微分形式について演習する
7回	多様体上のベクトル場について講義する
8回	多様体上のベクトル場について演習する
9回	多様体上の微分形式について講義する
10回	多様体上の微分形式について演習する
11回	多様体場の微分形式の積分について講義する
12回	多様体場の微分形式の積分について演習する
13回	リーマン計量と関数の積分について講義する
14回	リーマン計量と関数の積分について演習する
15回	これまでの内容を復習する
16回	試験を行う

回数	準備学習
1回	位相多様体について復習しておくこと(標準学習時間 3時間)
2回	位相多様体について復習しておくこと(標準学習時間 3時間)
3回	微分多様体について復習すること(標準学習時間 3時間)
4回	前回の講義の R^m の説空間とベクトル場について復習すること(標準学習時間 3時間)
5回	R^m の説空間とベクトル場について復習すること(標準学習時間 3時間)
6回	前回の講義の R^m の一次微分形式について復習すること(標準学習時間 3時間)
7回	R^m の一次微分形式について復習すること(標準学習時間 3時間)
8回	前回の講義の多様体場のベクトル場について復習すること(標準学習時間 3時間)
9回	多様体場のベクトル場について復習すること(標準学習時間 3時間)
10回	前回の講義の多様体上の微分形式について復習すること(標準学習時間 3時間)
11回	多様体上の微分形式について復習すること(標準学習時間 3時間)
12回	前回の講義の多様体場の微分形式の積分について復習すること(標準学習時間 3時間)
13回	多様体場の微分形式の積分について復習すること(標準学習時間 3時間)
14回	前回の講義のリーマン計量と関数の積分について復習すること(標準学習時間 3時間)
15回	これまでの授業を復習すること(標準学習時間 3時間)
16回	これまでの授業を復習すること(標準学習時間 3時間)

講義目的	多様体場のベクトル場、微分形式について理解する
達成目標	多様体の概念、多様体場のベクトル場や微分形式の概念を理解する(B)。具体例で座標変換など計算できるようになる(A,C)。また、それらの知識を他人と共有し、議論できるようになる(D,E)。
キーワード	多様体、座標変換、ベクトル場、微分形式
成績評価(合格基準60)	定期試験50%、小テスト25%、課題提出25%により成績を評価し、総計60%以上で合格とする。
関連科目	集合と位相
教科書	使用しない
参考書	幾何学講義ノート 松村朝雄(著)
連絡先	A2号館7階松村研究室
注意・備考	講義ノートを配るので、それを教科書代わりによく読んで授業に参加してください。
試験実施	実施する

科目名	教職への数学 【火2金2】 (FSM47310)
英文科目名	Mathematics for Teaching II
担当教員名	橋爪道彦* (はしづめみちひこ*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中心角と円周角 要約を学習する。
2回	弧長、扇形を学習する。
3回	弦のなす角、円に内接する4角形を学習する。
4回	円における相似3角形を学習する。
5回	円と接線 要約、接線と半径を学習する。
6回	1点からの2接線 直交する2接線を学習する。
7回	円に内接する3角形を学習する。
8回	接弦定理を学習する。
9回	接線と相似3角形を学習する。
10回	2つの円 要約、2円の交点を通る弦を学習する。
11回	接する2円の共通接線を学習する。
12回	円に内接する円を学習する。
13回	共通外接線と内接線を学習する。
14回	3角形、4角形に内接する2円を学習する。
15回	まとめをする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(約90分)
2回	例題を解いておくこと。(約90分)
3回	例題を解いておくこと。(約90分)
4回	例題を解いておくこと。(約90分)
5回	例題を解いておくこと。(約90分)
6回	例題を解いておくこと。(約90分)
7回	例題を解いておくこと。(約90分)
8回	例題を解いておくこと。(約90分)
9回	例題を解いておくこと。(約90分)
10回	例題を解いておくこと。(約90分)
11回	例題を解いておくこと。(約90分)
12回	例題を解いておくこと。(約90分)
13回	例題を解いておくこと。(約90分)
14回	例題を解いておくこと。(約90分)
15回	例題を解いておくこと。(約90分)

講義目的	数学教員を目指すものにとって平面幾何の素養は不可欠であり、教員採用試験において最も多く出題されるのが平面幾何の分野の問題である。にもかかわらず平面幾何を系統的に学ぶ機会は少なかったと思われるので この講義を通じて平面幾何の面白さを知ると共に数学的思考力を伸ばして欲しい。また生徒に数学への興味・関心を与えるのに最も適した分野でもある。教員がその面白さを知らずしてどうして生徒を伸ばすことが出来ようか。
達成目標	講義目的で述べた内容を達成すること
キーワード	特になし
成績評価(合格基準)	60 期末試験により行う(100%) 60点以上で合格とする
関連科目	幾何学I, 幾何学II, 教職への数学I

教科書	講義内容をプリントして配布する
参考書	小平 邦彦 著 幾何への誘い 岩波書店、清宮 俊雄 著 初等幾何のたのしみ 日本評論社
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 橋爪道彦研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	代数学演習 【火3金3】 (FSM48310)
英文科目名	Exercise on Algebra II
担当教員名	柴田大樹 (しばたたいき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	代数学 の復習及びコセット分解を説明する .
2回	第1回の演習をする .
3回	ラグランジュの定理を説明する .
4回	第3回の演習をする .
5回	正規部分群・剰余群の定義や例を説明する .
6回	第5回の演習をする .
7回	群の準同型・同型を説明する .
8回	第7回の演習をする .
9回	群の準同型定理を説明する .
10回	第9回の演習をする .
11回	群の作用の定義や例を説明する .
12回	第11回の演習をする .
13回	群の作用による軌道分解を説明する .
14回	第13回の演習をする .
15回	第1回から第14回までの総括を説明する .
16回	最終評価試験を実施する .

回数	準備学習
1回	群の基本的な性質を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
2回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
3回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第3回授業までに , 教科書などによりラグランジュの定理に関する予習を行うこと (標準学習時間120分) .
4回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
5回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第5回授業までに , 教科書などにより正規部分群や剰余群に関する予習を行うこと (標準学習時間120分) .
6回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
7回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第7回授業までに , 教科書などにより群の準同型や同型に関する予習を行うこと (標準学習時間120分) .
8回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
9回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第9回授業までに , 教科書などにより群の準同型定理に関する予習を行うこと (標準学習時間120分) .
10回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
11回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第11回授業までに , 教科書などにより群の作用に関する予習を行うこと (標準学習時間120分) .
12回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
13回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第13回授業までに , 教科書などにより軌道分解に関する予習を行うこと (標準学習時間120分) .
14回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分) .
15回	前回の授業内容を復習しておくこと . また第15回授業までに , 教科書やノートを見直すこと (標準学習時間120分) .
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分) .

講義目的	代数学 に引き続き , 群の理論について学習する . 基本的ではあるが重要な例題を通して , 剰余群を中心とするさまざまな話題を学ぶ .
達成目標	正規部分群や剰余群の性質について , その具体例を込めて理解ができる . ラグランジュの定理や群の準同型定理の主張を説明することができる . 群の作用の基本的性質が理解でき応用できる .
キーワード	コセット , ラグランジュの定理 , 正規部分群 , 剰余群 , 群の準同型定理 , 群の作用 , 軌道分解
成績評価 (合格基準60)	提出課題40% , 最終評価試験60%により成績を評価し , 総計で得点率60%以上を合格とする .

関連科目	「代数学」及び「代数学演習」を履修していることが望ましい。「代数学」の単位を修得していることが望ましい。
教科書	代数と数論の基礎 / 中島 匠一 / 共立出版 / ISBN978-4320015616
参考書	適宜指示する。
連絡先	21号館7階, 柴田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い, 試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	現代数学入門【木3木4】(FSM4H310)
英文科目名	Introduction to Modern Mathematics
担当教員名	清水健一* (しみずけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ピタゴラスの数論について紹介する。
2回	ピタゴラス数および三平方の定理の拡張について紹介する。
3回	合同数および合同数と楕円曲線について紹介する。
4回	完全数など、ユークリッドの数論について紹介する。
5回	多角数、オイラーの5角数定理、分割数について紹介する。
6回	フェルマーの小定理、オイラーの定理について紹介する。
7回	中間試験
8回	公開鍵暗号について紹介する。
9回	メルセンヌ数、フェルマー数の素数判定について紹介する。
10回	リュカテスト、フェルマーテスト、カーマイケル数について紹介する。
11回	素数の無限性について、ユークリッドのアイデアを紹介し、その他の素数の無限性の証明を紹介する。
12回	等差数列中の素数の無限性について紹介する。
13回	循環小数と位数について紹介する。
14回	循環小数の循環節について紹介する。
15回	循環小数と平方剰余の関係について紹介する。
16回	循環小数と4乗剰余の関係について紹介する。

回数	準備学習
1回	とくに必要はない。
2回	前回の授業の復習をしておくこと。
3回	前回の授業の復習をしておくこと。
4回	等比数列の和公式について復習をしておくこと。
5回	等差数列の和について復習をしておくこと。
6回	合同式を復習をしておくこと。
7回	6回までの授業内容を復習しておくこと。
8回	フェルマーの定理、オイラーの定理を復習しておくこと。
9回	フェルマーの小定理について復習をしておくこと。
10回	前回の授業を復習しておくこと。
11回	背理法について復習をしておくこと。
12回	等差数列について復習をしておくこと。
13回	合同式を復習をしておくこと。
14回	前回の授業を復習しておくこと。
15回	合同式を復習をしておくこと。
16回	前回の授業を復習しておくこと。

講義目的	古くて新しい対象である素数をテーマとして、その歴史的発展をながめながら数論の入門を講義する。 数論の未解決の問題も多く紹介しながら、古い数論の問題が現代に生きていることを紹介する。
達成目標	数論の様々な興味ある問題を提示しながら、数学の面白さを再認識することを目標とする。
キーワード	素数、ピタゴラス、ユークリッド、循環小数
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験 40%、中間試験 30%、授業中の演習および課題 30%として評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	演算の数理。ただし、演算の数理の内容との重複は最小限にする。 また、演算の数理を受講していることは前提としない。
教科書	教科書は使用せず、板書で授業を行う。
参考書	『素数が奏でる物語』, 『素数はめぐる』, 『初学者のための数論入門』 いずれも西来路文朗・清水健一著(講談社) その他の文献は授業の中で紹介する。

連絡先	s-2357@gaia.eonet.ne.jp
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	特別講義 (FSM5Z410)
英文科目名	Lectures on Special Topics I
担当教員名	上野健爾* (うえのけんじ*)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲面論の概説を行う。
2回	有理二重点と特異点還元について解説する。
3回	代数曲線の退化と安定化還元定理について解説する。
4回	代数曲線のヤコビ多様体について解説する。
5回	安定曲線とその一般化ヤコビ多様体について解説する。
6回	トレリの定理について解説する。
7回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について解説する。
8回	代数曲線のモジュライ空間の正規偏極アーベル多様体のモジュライ空間への埋め込みについて解説する。

回数	準備学習
1回	代数多様体の定義を理解しておくこと(標準学習時間180分)
2回	曲面論に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
3回	特異点還元に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
4回	代数曲線の基礎について復習すること(標準学習時間180分)
5回	ヤコビ多様体に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
6回	ヤコビ多様体に関して復習すること(標準学習時間60分)
7回	トレリの定理について復習すること(標準学習時間120分)
8回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について復習すること(標準学習時間180分)

講義目的	代数曲線の族の退化では安定曲線が重要な役割をする。本講義では代数曲線の退化を安定曲線の理論から見直し、代数曲線のモジュライ空間の境界との関係について論じる。さらに、代数曲線のヤコビ多様体の理論を安定曲線の場合に拡張し、代数曲線のモジュライと正規偏極アーベル多様体のモジュライとの関係について議論する。本講義ではできるだけ具体例を挙げて議論したい。具体的な講義内容は以下のとおりである。内容が豊富であるので、必要に応じて証明の詳細を省くこともある。
達成目標	代数曲線の退化について具体例を通して理解できる。モジュライ空間の取り扱いに親しむ。安定曲線の意味を理解する。
キーワード	代数曲線、退化、ヤコビアン、安定曲線
成績評価(合格基準60)	課題提出によって評価する。得点100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別講義 (FSM6Z410)
英文科目名	Lectures on Special Topics II
担当教員名	森本雅治* (もりもとまさはる*)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	連続写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の写像度 $\deg f$ の定義と加法公式 ($\deg(f \cdot g) = \deg f + \deg g$) について解説する。
2回	ホモトピーの定義と $\deg f$ のホモトピー不変性について解説する。
3回	$\deg f$ の計算例 (すべての $z \in S^1$ に対して $f(z), g(z)$ が異なれば $\deg f = \deg g$) について解説する。
4回	代数学の基本定理とその証明について解説する。
5回	写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の対称性と写像度の関係について解説する。
6回	連続な対蹠写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の零点定理とその証明について解説する。
7回	連続写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の対蹠点での一致の定理とその証明について解説する。
8回	ハムサンドウィッチ定理とその証明について解説する。

回数	準備学習
1回	位相空間 (もしくは距離空間) の基礎的事項や連続写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	あらかじめホモトピーの概念について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
4回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
5回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
6回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
7回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
8回	課題を解いてみること。(標準学習時間180分)

講義目的	代数的トポロジーで最も基本的な不変量である写像度について、定義・諸性質および種々の応用について解説し、その重要性を感じ取ってもらうことが目的である。(応用数学科の学位授与方針項目B、基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 具体的な例で写像度を計算することができる。(2) 写像度の理論的な応用の仕方を理解できる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	小テスト(30%)およびレポート(70%)による。
関連科目	なし
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (FSP0Z410)
英文科目名	Professional Research
担当教員名	米田稔 (よねだみのる), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 石田弘樹 (いしだひろき), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 久保徹郎 (くぼてつろう), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	物理科学専攻, 医用科学専攻
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	4月 配属研究室が確定する。 4月 各研究室のオリエンテーションに参加する。 4~12月 特別研究テーマの設定、基礎知識の習得、関連研究の調査、特別研究を推進する。 10月-11月 履修生全員が中間発表用資料を作成し、中間発表会を実施する 12月-1月 特別研究要旨を作成し、提出する。 2月 全員が特別研究発表を行う。
準備学習	特別研究の具体的な内容等について、担当教員の指示に従うこと。
講義目的	指導教員のもとで、3年次生までに学んだ応用物理学分野の知識を基礎として、本学科の教育目標にある量子科学分野から臨床工学分野に至る幅広い学際領域における研究活動に取り組み、科学的思考力、分析力や記述・表現等の総合的な課題を解決できる能力を身につけることを目的としている。学位授与方針における項目Dに強く関与する。(物理科学専攻の学位授与方針項目A-2, C, Dに関与し、医用工学専攻のB, C, Eに関与する)
達成目標	(1)一つのテーマを解決するために必要な課題について、書籍、文献、ウェブ等で調査する能力を身につける。(2)他のゼミ生、大学院生、指導教員等と協力して、問題を解決するとともにプロジェクトを完成させることができる。(3)研究した内容を聴衆を前にパワーポイントを使って簡潔に発表することができる。(4)発表に対する質問に適確に答えることができるように、十分な準備を行う能力を身につける。
キーワード	研究力, プレゼンテーション
成績評価 (合格基準60)	特別研究への取り組みや発表内容を100点満点で評価する(各項目への配点は研究室毎に異なる)。100点満点で、60点以上を合格とする。
関連科目	ゼミナール
教科書	指導教員が適宜指示する
参考書	指導教員が適宜指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	(1)研究室毎に実施するので、具体的な内容・実施形態については指導教員の指示に従うこと。 (2)特に実験系の研究室において、事前に実験の安全について十分に講習を受けること。
試験実施	実施しない

科目名	臨床特別研究 (FSP0Z420)
英文科目名	Professional Research
担当教員名	米田稔 (よねだみのる), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 石田弘樹 (いしだひろき), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 久保徹郎 (くぼてつろう), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	(研究室配属) (研究室オリエンテーション) 4~12月 特別研究テーマの設定 基礎知識の習得・関連研究の調査 特別研究の実施 11月 中間発表用資料の作成 中間発表会の開催 2月 臨床特別研究要旨の作成 臨床研究発表会の開催
準備学習	(1) 研究室の過去の特別研究論文 (要旨) をあらかじめ読んでおくこと。 (2) 特別研究の具体的な内容等について, 担当教員の指示に従うこと。 (3) 中間発表用資料を準備すること。 (4) 臨床特別研究発表用資料を準備すること。 (5) 臨床特別研究要旨作成の準備をすること。 適正予習時間は、60分。
講義目的	応用物理学における一つのテーマについて, 研究を行うための基礎能力を身につける。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	(1) 一つのテーマを解決するために必要な課題について, 書籍, 文献, ウェブ等で調査する能力を身につける。 (2) 他のゼミ生, 大学院生, 指導教員等と協力して, 問題を解決するとともにプロジェクトを完成させることができる。 (3) 研究した内容を聴衆を前にパワーポイントを使って簡潔に発表することができる。 (4) 発表に対する質問に適確に答えることができるように, 十分な準備を行う能力を身につける。
キーワード	研究力, プレゼンテーション
成績評価 (合格基準60)	特別研究への取り組みや発表内容を100点、応用物理模擬試験得点上位3回の平均点を加えた点数が、120点以上を合格とする。
関連科目	ゼミナール
教科書	指導教員が適宜指示する
参考書	指導教員が適宜指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	(1) 研究室毎に実施するので, 具体的な内容・実施形態については指導教員の指示に従うこと。 (2) 特に実験系の研究室において, 事前に実験の安全について十分に講習を受けること。
試験実施	実施しない

科目名	ゼミナール（隔週）（FSP0Z430）
英文科目名	Seminar
担当教員名	米田稔（よねだみのる）、畑中啓作（はたなかけいさく）、川端晃幸（かわばたてるゆき）、堀純也（ほりじゅんや）、尾崎眞啓（おざきまさひろ）、山本薫（やまもとかおる）、石田弘樹（いしだひろき）、渡邊誠（わたなべまこと）、今井剛樹（いまいよしき）、久保徹郎（くぼてつろう）、蜷川清隆（にながわきよたか）、金子敏明（かねことしあき）、宮川和也（みやがわかずや）、豊田新（とよだしん）
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・特別研究のテーマおよび内容を理解する。 ・特別研究のテーマについて、研究活動を遂行する上で必要な基礎知識、実験手法等を学習する。 ・予備実験等で収集したデータを整理、解析、考察する手順を学習する。 ・特別研究活動にて得られたデータから、プレゼンテーション資料の作成に取り組む。
準備学習	具体的な内容等について、担当教員の指示に従うこと。
講義目的	各ゼミで実施する特別研究と並行して、研究を遂行するために必要な基礎能力をセミナー形式で身につけ、研究発表および質疑応答を通じて、プレゼンテーション技術を習得することを目標としている。（物理科学専攻の学位授与方針項目B、C、Dに関与し、医用工学専攻のB、C、Eに関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・一つの課題に対して、決められた時間内で調査研究し、発表できる能力を身につける。 ・一つの課題に対して、ディスカッションに参加し、お互いに協力して解決に導く能力を身につける。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、ディスカッション
成績評価（合格基準60	ゼミナールのための文献調査報告書（ x 点）とディスカッションへの発表（ y 点）を評価する。 $x + y = 100$ 点として、60点以上を合格とする。なお、 x と y の配点はそれぞれの研究室ゼミに依存する。
関連科目	特別研究
教科書	指導教員が適宜指示する。
参考書	指導教員が適宜指示する。
連絡先	指導教員
注意・備考	研究室毎に実施するので、具体的な内容・実施形態については各指導教員の指示に従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	臨床医学特論 (FSP0Z440)
英文科目名	Special Lectures on Clinical Medicine I
担当教員名	畑中啓作 (はたなかけいさく)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体計測と画像診断について講義する。
2回	NMR現象とMRIの原理について講義する。
3回	MRI装置の構造について講義する。
4回	機能的MRI (fMRI) の原理について講義する。
5回	MRI, fMRIの臨床応用について講義する。
6回	SPECTの原理と構造について講義する。
7回	PETの原理と構造について講義する。
8回	SPECT, PETの臨床応用について講義する。
9回	脳波 (EEG) と脳磁図 (MEG) について講義する。
10回	MEGの原理と構造について講義する。
11回	MEGの臨床応用について講義する。
12回	LINACとガンマナイフについて講義する。
13回	LINACとガンマナイフの構造について講義する。
14回	LINACとガンマナイフによる治療について講義する。
15回	無侵襲計測と低侵襲治療の将来について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	画像診断装置に関して、測定原理ごとにどのような医療機器があるか調べて分類してくること (標準学習時間60分)
2回	NMRについて物理学の教科書等で調べてくること。参考書のMRIの原理を読んでくること (標準学習時間120分)
3回	超伝導について教科書等で調べてくること。MRI装置の構造について参考書を読んで来ること。NMRについて復習すること (標準学習時間120分)
4回	fMRIについてウェブ等で調べてくること。MRI装置の構造について復習すること (標準学習時間120分)
5回	画像診断をキーワードにMRI, fMRIの臨床応用に関して調べてくること。MRIとfMRIの違いについて復習してくること (標準学習時間120分)
6回	参考書等でSPECTの原理、構造について調べてくること。fMRIの画像診断の臨床診断における特徴について復習してくること (標準学習時間120分)
7回	参考書等でPETの原理、構造について調べてくること。MRI, fMRIの画像の違いについて比較対象してまとめておくこと (標準学習時間120分)
8回	FDG-PETについてウェブ等で調べてくること。SPECT, PETの違いについて比較してまとめておくこと (標準学習時間120分)
9回	脳波計の構造について参考書で調べてくること。脳磁図についてウェブ等で調べてくること。MRI, fMRI, SPECT, PETの画像診断についてそれぞれの特徴を比較してまとめておくこと (標準学習時間120分)
10回	Josephson効果について調べてくること。EEGとMEGの違いについてまとめておくこと (標準学習時間120分)
11回	てんかんという病気についてウェブ等で調べてくること。脳磁計の構造に関して復習してくること (標準学習時間120分)
12回	LINACとガンマナイフについてウェブ等で調べてくること。EEGとMEGによる診断の違いについて、それぞれの長所と短所を比較してまとめておくこと (標準学習時間120分)
13回	X線とガンマ線の特性と、放射線の生体への影響について調べてくること。第6回から第8回の放射線を利用した画像診断装置について復習してくること (標準学習時間120分)
14回	放射線治療について調べてくること。LINACとガンマナイフの構造を比較して、それぞれの長所と短所をまとめてくること (標準学習時間120分)
15回	手術ロボット ダビンチについて調べてくること。これまでの講義全体をよく復習してくること (標準学習時間180分)
16回	1回~15回までの内容をよく復習し整理しておくこと

講義目的	「医用生体計測装置学」および「医用治療機器学」で得た医用機器に関する基礎知識をもとに、近年急速に発展している、画像診断装置や低侵襲治療機器などの最新の医用機器に関する、より深く幅広い知識を得ることを目的とする。（学位授与方針項目Bに最も強く関与し、CとEにも関与する）
達成目標	最新の画像診断装置や医用治療機器の原理・構造を理解し、それらが医療現場でどのように利用されているかを理解する（B）。現状の医用機器のもつ問題点を克服し、医用機器の改良、発展につながる新たな提案ができる（C）。（）内は応用物理学科の「学位授与の方針」に対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	無侵襲計測，画像診断，低侵襲治療
成績評価（合格基準60	講義中の質疑応答に対する評価を30%，最終評価試験70%として成績を100点満点で評価し60点以上を合格とする。ただし，最終評価試験において得点が100点満点中50点～60点の間に設ける基準点（試験の難易度により毎回設定する）未満の場合は不合格とする。
関連科目	予め「医用生体計測装置学」および「医用治療機器学」を履修していることが望ましい。
教科書	必要に応じて適宜指示，および資料配付する。
参考書	M E の基礎知識と安全管理 改訂第 6 版 / M E 技術教育委員会監修 / 南江堂 / 978-4-524-26959-4
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	教員から学生に対する一方向的な講義でなく，十分な事前学習をした受講者と教員の質疑応答を通じた双方向的な講義を行う。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学特論 (FSP0Z450)
英文科目名	Special Lectures on Clinical Medicine II
担当教員名	川端晃幸(かわばたてるゆき)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	呼吸器感染症
2回	閉塞性肺疾患
3回	拘束性肺疾患
4回	肺循環疾患、急性呼吸促迫症候群(ARDS)
5回	呼吸器の悪性疾患
6回	その他の呼吸器疾患(肺免疫疾患、無気肺、睡眠時無呼吸症候群、胸膜疾患など)
7回	心不全、心筋・心膜疾患
8回	虚血性心疾患
9回	弁膜疾患
10回	先天性心疾患
11回	不整脈
12回	その他の循環器疾患(血管疾患など)
13回	貧血性疾患
14回	出血性疾患
15回	造血器の悪性疾患

回数	準備学習
1回	呼吸器(咽頭・喉頭・気管・肺・胸膜・縦隔)の構造と機能について復習しておくこと
2回	呼吸の生理について復習しておくこと
3回	肺胞におけるガス交換について復習しておくこと
4回	心肺の血行動態について復習しておくこと
5回	腫瘍について病理学を復習しておくこと
6回	免疫機構および気道(咽頭~肺胞)と胸膜の解剖について復習しておくこと
7回	心肺の構造と機能について復習しておくこと
8回	冠動脈系の解剖について復習しておくこと
9回	心周期の生理学について復習しておくこと
10回	心肺の血行動態について復習しておくこと
11回	心臓の刺激伝導系および心電図について復習しておくこと
12回	脈管系の解剖について復習しておくこと
13回	血球の生理について復習しておくこと
14回	凝固・線溶系について復習しておくこと
15回	骨髄機能について復習しておくこと

講義目的	呼吸器疾患、循環器疾患および血液・造血器疾患についての講義を行う。
達成目標	呼吸器疾患、循環器疾患および血液・造血器疾患の代表的なものについてその概念、臨床症状、検査所見、治療および予後などについて説明できる。
キーワード	呼吸器、循環器、血液、造血
成績評価(合格基準60)	定期試験(100%)で評価する。
関連科目	解剖学、生化学、生理学、免疫学
教科書	プリントを配布する。
参考書	講義にて適宜指示する。
連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp
注意・備考	解剖学、生理学、生化学、免疫学および病理学などの基礎医学を十分復習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学特論 (FSP0Z460)
英文科目名	Special Lectures on Clinical Medicine III
担当教員名	堀純也(ほりじゅんや)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電撃事故に関係する生体反応と医学的知識; 電撃に関する生体反応とその安全対策に関する文献を取り上げて学習する。
2回	熱傷事故に関係する生体反応と医学的知識; 熱に関する生体反応とその安全対策に関する文献を取り上げて学習する。
3回	医用ガスの事故に関係する生体反応と医学的知識; 医用ガスに関する安全対策に関する文献を取り上げて学習する。
4回	滅菌・消毒と感染症; 滅菌・消毒法に関する文献を取り上げて学習する。
5回	医療施設における感染防御(スタンダードプリコーション); 標準感染防御法に関する文献を取り上げて学習する。
6回	医療安全に関わる医学的知識の演習; 電撃・熱・感染に関わる安全対策に関する演習を行う。
7回	血液浄化業務に関係する主な疾患や医学的知識; 血液浄化業務に関する文献を取り上げて学習する。
8回	体外循環業務に関係する主な疾患や医学的知識; 体外循環業務に関する文献を取り上げて学習する。
9回	人工呼吸器業務に関係する主な疾患や医学的知識; 人工呼吸器業務に関する文献を取り上げて学習する。
10回	心臓カテーテル検査業務に関係する主な疾患や医学的知識; 心臓カテーテル検査業務に関する文献を取り上げて学習する。
11回	ペースメーカー業務に関係する主な疾患や医学的知識; ペースメーカー業務に関する文献を取り上げて学習する。
12回	集中治療室業務に関係する医学的知識; 集中治療室業務に関する文献を取り上げて学習する。
13回	内視鏡業務に関係する医学的知識; 内視鏡業務に関する文献を取り上げて学習する。
14回	その他の臨床工学技士業務に関わる医学的知識; 臨床工学技士の業務に関する文献を取り上げて学習する。
15回	課題発表; 各自で学習した内容や実験した内容について発表を行う。

回数	準備学習
1回	電撃と生体反応に関して復習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	熱的安全について復習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	医用ガスについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	滅菌法, 消毒法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	感染症に関して復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	各種治療, 検査に関するないように復習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	各種治療, 検査に関するないように復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	体外循環業務について復習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	呼吸器関連業務について復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	カテーテル検査機器について復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	ペースメーカー, ICDについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	集中治療室に必要な機器などについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	内視鏡治療に関する復習をしておくこと(標準学習時間120分)
14回	病院内における臨床工学技士の役割について整理しておくこと(標準学習時間120分)
15回	前もって課題を与えるので, その内容についてまとめて発表できるように準備しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	この講義では, 臨床工学技士の主な業務についてとりあげながら, それに関係する疾患, 医療事故
------	---

	やその結果生じうる障害などについて学習するとともに、その対応策などを考え説明できるようになることをもくてきとする。また、自ら調べた文献を他者に説明することによってプレゼンテーション能力の向上を図る。(学位授与方針項目Bに最も強く関与し、CとEにも関与する)
達成目標	電撃、熱傷、感染、医療ガスなどに関わる医療事故によって生じうる疾患について説明できる。臨床工学技士の各種業務に関係する医学的知識について理解を深める。
キーワード	電撃、熱傷、感染、医療ガスなどに関わる医療事故によって生じうる疾患について説明できる。臨床工学技士の各種業務に関係する医学的知識について理解を深める。
成績評価(合格基準60)	臨床工学技士、ME技術者
関連科目	レポート(20%)、課題発表(80%)で評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
教科書	臨床工学技士標準テキスト 第3版 / 小野 哲章 ほか編 / 金原出版 / 978-4307771771
参考書	MEの基礎知識と安全管理(改訂第6版) / ME技術講習会テキスト編集委員会 / 南江堂 / 978-4-52426959-4
連絡先	堀研究室(A1号館4階)
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	臨床医学特論 (FSP0Z470)
英文科目名	Special Lectures on Clinical Medicine IV
担当教員名	尾崎眞啓 (おざきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	モニター心電図の読み方について講義する。
2回	体外循環装置を必要とする病態生理について講義する。
3回	人工心肺装置の構成機器と機能・目的について講義する。
4回	人工心肺操作の実際について講義する。
5回	補助循環装置について講義する。
6回	呼吸療法装置を必要とする病態生理について講義する。
7回	人工呼吸の原理と構造について講義する。
8回	人工呼吸器装着患者管理について講義する。
9回	高気圧治療について講義する。
10回	血液浄化装置を必要とする病態生理について講義する。
11回	血液透析の原理について講義する。
12回	血液透析の構造について講義する。
13回	血液透析以外の治療法について講義する。
14回	滅菌・消毒について講義する。
15回	課題発表をする。
16回	最終試験をする。

回数	準備学習
1回	心電図について調べておくこと。予習時間60分
2回	生理学の循環器について調べておくこと。予習時間60分
3回	人工心肺装置について調べておくこと。予習時間60分
4回	人工心肺の操作について調べておくこと。予習時間30分
5回	補助循環装置について調べておくこと。予習時間30分
6回	人工呼吸器について調べておくこと。予習時間60分
7回	人工呼吸器について調べておくこと。予習時間50分
8回	人工呼吸器の管理について調べておくこと。予習時間60分
9回	高気圧酸素療法について調べておくこと。予習時間40分
10回	血液浄化について調べておくこと。予習時間40分
11回	血液透析の原理について調べておくこと。予習時間30分
12回	血液透析装置について調べておくこと。予習時間60分
13回	血漿交換について調べておくこと。予習時間40分
14回	滅菌・消毒について調べておくこと。予習時間15分
15回	練習をしっかりとすること。予習時間180分
16回	第1回から第14回までの内容について復習すること。240分

講義目的	循環・呼吸・代謝に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう生体機能代行装置の基本的知識を習得することを目的とする。(学位授与方針項目Bに関与する)
達成目標	体外循環装置に関することが、説明できる。 人工呼吸器に関することが、説明できる。 血液浄化装置に関することが、説明できる。
キーワード	血液浄化, 呼吸療法
成績評価(合格基準60)	毎回行う小テストの結果を40%、最終試験を60%とし、総計60%以上を合的とする。
関連科目	生体機能代行装置学, , 生理学
教科書	小野 哲章編・臨床工学技士標準テキスト・金原出版株式会社
参考書	透析療法合同専門委員会編著・血液浄化療法ハンドブック・協同医学出版渡辺 敏, 宮川 哲夫編・CE技術シリーズ 呼吸療法・南江堂
連絡先	尾崎研究室・A1号館4階
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	物性物理 【月1水1】 (FSP11310)
英文科目名	Solid State Physics I
担当教員名	米田稔 (よねだみのる)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の進め方を説明し、物質の凝集機構 (イオン結晶、共有結合など) について講義する。
2回	物質の凝集機構 (分子間力、水素結合など) について講義する。
3回	結晶構造と周期性について講義する。
4回	結晶構造と周期性 について講義する。
5回	固体の比熱-格子の振動などについて講義する。
6回	固体の比熱-アインシュタインの比熱式などについて講義する。
7回	固体の比熱-Debyeの比熱式などについて講義する。
8回	前回授業までの総括講義 (解説) 後に、小テストを実施する。
9回	固体内の自由電子などについて講義する。
10回	フェルミエネルギー について講義する。
11回	フェルミ分布と電子比熱などについて講義する。
12回	金属表面からの電子放出について講義する。
13回	金属の電気伝導について講義する。
14回	伝導電子のプラズマ振動について講義する。
15回	金属の光学的性質について講義する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	イオン結晶や共有結合結晶について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
2回	金属結晶、水素結合結晶について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	結晶格子の種類について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	ダイヤモンドの原子配置について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	比熱の定義について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	量子力学における粒子のエネルギーについて予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
7回	フォノンについて予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
8回	7回目までの講義で学んだことを整理しておくこと。(標準学習時間:120分)
9回	真空中の電子の運動について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
10回	フェルミエネルギーについて予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
11回	フェルミ分布関数について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
12回	光電子、熱電子、仕事関数について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
13回	電気伝導度や伝導電子の散乱について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
14回	プラズマ振動数について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
15回	反射率について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	多くの原子を集めて、序列化や組織化させることによって、量子井戸、超格子、磁気抵抗効果などのような、元素単体から得られない特性を有する機能性物質を作成できることが知られている。本講義では各種の結晶について学んだのち、格子振動や固体を絶縁体とみなしたときの熱的・電気的性質について理解を深める。(応用物理学の学位授与方針項目Cに関連する)
達成目標	・結合力の種類とそれらが生ずる原因を説明できるようになる。 ・格子振動と熱伝導の関係を理解する。 ・金属の性質を伝導電子の運動から説明できるようになる。
キーワード	固体、金属、結晶、物性
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	量子力学、電磁気学、熱統計物理 を受講しておくことが望ましい。
教科書	『基礎物理学選書9 物性論 - 固体を中心とした 』/黒沢 達美/裳華房/978-4-785321383
参考書	キッテル 固体物理学入門 第8版 上 /C.Kittel 著 山下次郎 他訳/丸善/ISBN-10: 4621076531
連絡先	米田研究室 (A1号館5F)

注意・備考	試験は最終評価試験中に行い、試験形態は筆記試験とする。提出課題、小テストおよび最終評価試験にかかる注意事項はその都度、必要に応じて連絡する。
試験実施	実施する

科目名	医用機器安全管理学 【月2水2】(FSP12310)
英文科目名	Safety Managements of Medical Equipments I
担当教員名	堀純也(ほりじゅんや)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療事故の例と医療安全の意義 実際の医療事故例などを紹介しながら医療事故を防ぐために必要な医療安全の概念について学習する。
2回	MEの基礎となる生体物性 各種物理エネルギーに対する生体の特性について学習する。
3回	医療における各種安全限界エネルギー 各種物理エネルギーに対する生体の安全限界について学習する。
4回	電撃の種類と電撃に対する人体の特性 電撃に対する人体の反応について学習する。
5回	電撃事故とその安全対策 電撃事故を起こさないために医療機器に施されている安全対策について学習する。
6回	ME機器装着部の形状と分類 医療機器(ME機器)の装着部の形別分類について学習する。
7回	漏れ電流の種類と安全基準 電撃事故の原因となる漏れ電流の種類とその安全基準について学習する。
8回	クラス別分類と保護手段および図記号 医療機器のクラス別分類と保護手段の種類, および図記号について学習する。
9回	病院電気設備の安全基準I: 医用接地方式 病院電気設備に用いられている医用接地方式について学習する。
10回	病院電気設備の安全基準II: 非接地配線方式 病院電気設備に用いられている非接地配線方式について学習する。
11回	病院電気設備の安全基準III: 非常電源設備 病院電気設備に用いられている非常電源について学習する。
12回	ME機器の安全基準体系と安全管理技術 医療機器や病院電気設備の安全点検の手法について学習する。
13回	医用ガスに関する安全管理 I: 医用ガスの種類と特性 医療現場で用いられている医用ガスの種類と特性について学習する。
14回	医用ガスに関する安全管理 II: 医用ガスの供給法と安全管理 医療現場で用いられている医用ガスの供給法と安全管理について学習する。
15回	システム安全 医療事故を防止するための事故分析方法などについて学習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し, 本講義の学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	診療に使われる物理エネルギーの種類について把握しておくこと(標準学習時間120分)
3回	各種物理エネルギーを加えた場合の生体反応について把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	生体の電氣的受動特性・能動特性について復習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	電圧, 電流, 電力などの電気工学に関する内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	医療機器と患者の接続方法についてどのようなものがあるか把握しておくこと(標準学習時間120分)
7回	マクロショックとマイクロショックの概念について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	漏れ電流の種類について復習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	接地(アース)とはどのようなものかについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	トランス(変圧器)などの電気工学に関する内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	停電時の電源供給対策として一般的にどのようなものがあるか把握しておくこと(標準学習時間120分)
12回	これまでの実験の講義で用いた工具や計測器について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	酸素や空気などの一般的なガスの性質について復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	圧力の単位について復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	確率・統計の復習をしておくこと(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	医療に関係した物理的エネルギーに対する生体反応や各種ME機器・病院設備に設けられた安全基準を理解し, 医療現場における保守点検・安全管理業務を行うための知識を養うことを目的とする
------	---

	。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	医療電気機器に対する安全基準が説明できる。病院電気設備に対する安全基準が説明できる。医用ガスに対する安全基準が説明できる。医療電気機器に対する保守管理業務について説明できる。病院電気設備に対する保守管理業務について説明できる。医用ガスに対する保守管理業務について説明できる。システム安全の概念について説明できる。
キーワード	医用機器の電气的安全, 医用ガス, システム安全, 医療機器安全管理責任者
成績評価(合格基準60)	小テスト20%, 最終評価試験(最終試験)80%により成績を評価し, 総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	医用工学概論を履修していることが望ましい。物性工学を履修していることが望ましい。本科目の後に医用機器安全管理学IIを履修することが望ましい。
教科書	臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 / 日本臨床工学技士教育施設協議会 / 医歯薬出版株式会社 / 978-4-263-73415-5 : MEの基礎知識と安全管理(改訂第6版) / ME技術講習会テキスト編集委員会 / 南江堂 / 978-4-52426959-4
参考書	臨床工学(CE)とME機器・システムの安全 / 日本生体医工学会 / コロナ社 / 978-4-339-07182-5 : ME機器保守管理マニュアル(改訂第3版) 臨床工学技士の業務を中心として / 財団法人 医療機器センター / 南江堂 / 978-4-524-24208-5 : JIS T 0601-1:2012「医用電気機器-第1部:基礎安全及び基本性能に関する一般的要求事項」 / 日本工業標準調査会 / 日本規格協会 : JIS T 0601-1:2014「医用電気機器-第1部:基礎安全及び基本性能に関する一般的要求事項(追補1)」 / 日本工業標準調査会 / 日本規格協会
連絡先	堀研究室(A1号館4階)
注意・備考	A4サイズの資料を配付することが多いので, 綴じられるファイル等を用意しておくとい。
試験実施	実施する

科目名	ベクトル解析・解析力学【月2水2】(FSP12320)
英文科目名	Vector Analysis and Analytical Mechanics
担当教員名	今井剛樹(いまいよしき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトルの成分と内積
2回	ベクトルの外積
3回	ベクトル三重積と座標変換
4回	ベクトルの微分と積分
5回	ベクトルの回転と角速度
6回	平面曲線と空間曲線、接線ベクトルと法線ベクトル
7回	曲面の表現と距離・面積・法線
8回	ここまでの内容に関する中間テストと要点の解説
9回	中間テストの詳解と発展のための解説
10回	ベクトル場とスカラー場の勾配(グラディエント)
11回	ベクトル場の発散(ダイバージェンス)
12回	ベクトル場の回転(ローテーション)
13回	ガウスの定理とストークスの定理
14回	ラグランジュの運動方程式
15回	最小作用の原理とハミルトンの正準運動方程式
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	ベクトルの成分表示と内積の成分表示を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	ベクトルの外積について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	スカラー関数の微分及び積分について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ベクトルの外積についての復習、および、教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	内積と外積の計算練習、および、教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	これまでの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	解析力学の参考書などで対応する内容を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	解析力学の参考書などで対応する内容を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	今までの学習内容を十分に復習しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	物理学を数式で理解するためにはベクトル解析の知識が必須である。この講義では、ベクトルの基本から初めて、内積や外積、時間的および空間的に変化するベクトルなど、力学や電磁気学や量子力学などに出現する物理量の考え方と計算方法の習得を目的とする。また、運動方程式を一般化した解析力学について解説し、ラグランジアンやハミルトニアン の役割を理解することも目的とする。(応用物理学の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	ベクトル量の微分や積分が計算できること、および、それらが意味することが理解できることを目標とする。
キーワード	偏微分、ベクトル積、スカラー積、ベクトル場、勾配、発散、回転、ストークスの定理、ガウスの定理、グリーンンの定理、ラグランジアン、ハミルトニアン、
成績評価(合格基準60)	毎回の小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%で成績を評価して、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	力学、電磁気学、量子力学
教科書	ベクトル解析 / 戸田盛和 / 岩波書店 / 978-4000077736

参考書	解析力学に関する参考書として、「解析力学」 小出昭一郎著（岩波書店） を挙げておく。
連絡先	今井研究室 24号館4階
注意・備考	中間テストを実施する講義回数は、都合により変更になる場合があるので、連絡事項に注意すること。
試験実施	実施する

科目名	応用電磁気学【火2金2】(FSP17310)
英文科目名	Applied Electricity and Magnetism
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電磁気学に必要な数学(微分方程式、偏微分、線積分、面積分)の復習をする。
2回	磁場の定義、運動電荷に作用する磁気力(ローレンツ力)について講義と演習をする。
3回	ビオ・サヴァールの法則I(直線電流がつくる磁場)について講義と演習をする。
4回	ビオ・サヴァールの法則II(ループ電流がつくる磁場、導線間の磁気力)について講義と演習をする。
5回	アンペールの法則I(導線周囲の磁場)について講義と演習をする。
6回	アンペールの法則II(ソレノイドがつくる磁場)について講義と演習をする。
7回	ファラデーの法則(電磁誘導)について講義と演習をする。
8回	レンツの法則(誘導起電力と電場)について講義と演習をする。
9回	前回授業までの総括講義(解説)後に、中テストを実施する。
10回	インダクタンス、RL回路について講義と演習をする。
11回	LC回路、LCR回路について講義と演習をする。
12回	交流回路I(R回路、L回路)について講義と演習をする。
13回	交流回路II(RLC回路)について講義と演習をする。
14回	電磁波(平面電磁波)について講義と演習をする。
15回	電磁波(電磁波のエネルギー)について講義と演習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	これまでに学んだ数学の復習をしておくこと。 標準学習時間 4時間
2回	教科書p.830~840を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
3回	教科書p.860~861を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
4回	教科書p.862~865を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
5回	教科書p.865~868を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
6回	教科書p.870~873を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
7回	教科書p.898~904を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
8回	教科書p.905~909を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
9回	これまでの授業内容を復習すること。 標準学習時間 4時間
10回	教科書p.928~933を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
11回	教科書p.936~943を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
12回	教科書p.954~960を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
13回	教科書p.960~973を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
14回	教科書p.981-988を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
15回	教科書p.989-1000を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
16回	講義ノートを見直し良く復習しておくこと。

	標準学習時間 4時間
講義目的	電磁気学は物理学の基本の一つであるとともに、電気電子機器の基礎でもある。本講義では電磁気学の教科書の後半部、磁気に関連する現象と装置について学ぶ。時間的、空間的に変化する磁場や電流を取り扱うので、できるだけ図式的な表現を用いて講義し、磁気現象のイメージを掴めるようになることを目的とする。(応用物理学の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	モーター、発電機、トランス、フィルター回路等の電気機器の動作原理を理解することを最低目標とする。
キーワード	磁場、電磁波、交流回路
成績評価(合格基準60)	中間テストを50点満点とした評価をx点とし、最終評価試験の満点を(100-x)点に換算した値をy点とし、それらの合計点x+yで評価する。
関連科目	基礎電磁気学
教科書	R.A. Serway著(松村訳)、「科学者と技術者のための物理学III 電磁気学」、学術図書 / 978-4-873610733
参考書	なし
連絡先	A1号館5階526 石田弘樹研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【火2金2】 (FSP17410)
英文科目名	Introduction to Clinical Medicine I
担当教員名	川端晃幸 (かわばたてるゆき)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業内容の確認と評価方法について説明する。感染症概論、細菌感染症の一般的特徴について説明する。
2回	グラム陽性球菌およびグラム陰性球菌による感染症について解説する。
3回	グラム陰性桿菌、有芽胞菌、マイコバクテリウム、スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアによる感染症について解説する。
4回	ウイルス感染症について解説する。
5回	真菌感染症、原虫感染症および蠕虫感染症について解説する。
6回	糸球体疾患について解説する。
7回	第1回から第6回までの内容のまとめを行った後、中間試験を行う。
8回	腎不全および腎腫瘍について解説する。
9回	尿路感染症（腎盂炎、膀胱炎、上向性尿路感染症）および尿路結石について解説する。
10回	前立腺疾患（前立腺肥大、前立腺癌など）について解説する。また、性感染症について学習する。
11回	アレルギー疾患について解説する。
12回	自己免疫疾患について解説する。
13回	中枢神経系疾患について解説する。
14回	末梢神経系疾患、筋肉疾患について解説する。
15回	臨床工学技士にとって重要な点に焦点をあてながら、まとめと総復習を行う。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	医学概論・公衆衛生学、病理学で学習した感染症について復讐しておくこと（標準学習時間60分）
2回	病理学で学習した感染症について復習しておくこと（標準学習時間60分）
3回	病理学で学習した感染症について復讐しておくこと（標準学習時間60分）
4回	病理学で学習した感染症について復讐しておくこと（標準学習時間60分）
5回	病理学で学習した感染症について復讐しておくこと（標準学習時間60分）
6回	糸球体の解剖、機能について復習しておくこと（標準学習時間60分）
7回	第1回から第6回までの内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）
8回	尿の生成機構について復習し、また病理学で学習した新生物について整理しておくこと（標準学習時間60分）
9回	病理学で学習した感染症について復習しておくこと（標準学習時間60分）
10回	病理学で学習した前立腺疾患および性感染症について復習しておくこと（標準学習時間60分）
11回	病理学および免疫学で学習したアレルギー機序について復習しておくこと（標準学習時間60分）
12回	免疫学、病理学で学習した自己免疫疾患について復習しておくこと（標準学習時間60分）
13回	中枢神経系の解剖と生理について復習しておくこと（標準学習時間60分）
14回	末梢神経系、筋肉系の解剖と生理について復習しておくこと（標準学習時間60分）
15回	第1回から第14回までの内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	代表的な感染症、自己免疫疾患・アレルギー性疾患、腎疾患、泌尿器系疾患および神経系疾患について、臨床工学技士として最低限必要な病因、病態、診断、治療について理解する。（学位授与方針項目Bに最も強く関与し、CとEにも関与する）
達成目標	代表的な感染症、自己免疫疾患・アレルギー性疾患、腎疾患、泌尿器系疾患および神経系疾患について、病因、病態、診断、治療について説明できる。
キーワード	臨床医学
成績評価（合格基準60）	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価する。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	医学概論・公衆衛生学、解剖学、生理学、病理学、免疫学
教科書	わかりやすい内科学（第4版）/ 井村 裕夫 / 文光堂 / 978-4830620300
参考書	適宜授業にて紹介する。

連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。主に臨床工学技士の国家試験に準じた問題を試験する。
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学 【火3金3】 (FSP18310)
英文科目名	Life Support Medical Equipments II
担当教員名	尾崎眞啓 (おざきまさひろ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 呼吸療法とはについて講義する。
2回	呼吸療法に必要な呼吸生理について講義する。
3回	呼吸療法に必要な病態について講義する。
4回	人工呼吸器の種類について講義する。
5回	人工呼吸器の原理について講義する。
6回	人工呼吸器の構造について講義する。
7回	医用ガスの物性と気体力学について講義する。後半、中間試験をする。
8回	呼吸療法技術について講義する。
9回	周辺医用機器の原理と取り扱いについて講義する。
10回	人工呼吸器患者管理について講義する。
11回	在宅呼吸療法について講義する。
12回	呼吸酸素療法について講義する。
13回	高気圧酸素療法について講義する。
14回	事故事例について講義する。
15回	安全管理について講義する。
16回	最終試験をする。

回数	準備学習
1回	生体機能代行装置学 に関する国家試験問題を解きます。予習時間120分
2回	生理学の呼吸をよく読むこと。予習時間45分
3回	テキストの呼吸器疾患をよく読むこと。予習時間30分
4回	テキストの人工呼吸器の種類をよく読むこと。予習時間40分
5回	テキストおよびネットで人工呼吸器の原理について調べること。予習時間60分
6回	テキストおよびネットで人工呼吸器の構造について調べること。予習時間120分
7回	テキストの医用ガスの物性と気体力学について調べておくこと。予習時間120分
8回	呼吸器の操作法について調べておくこと。予習時間60分
9回	呼吸器の周辺医用機器について調べておくこと。予習時間40分
10回	テキストの人工呼吸器患者管理について調べておくこと。予習時間30分
11回	在宅呼吸療法について調べておくこと。予習時間30分
12回	呼吸酸素療法について調べておくこと。予習時間30分
13回	高気圧酸素療法について調べておくこと。予習時間40分
14回	呼吸器事故について調べておくこと。予習時間30分
15回	テキストの安全管理について調べておくこと。予習時間30分
16回	第1回から第15回までの講義内容を復習すること。予習時間240分

講義目的	生命機能代行装置は、病気により生命維持に必要な臓器が機能しなくなったとき、その臓器の機能を代行したり、補助したりする装置である。この講義は呼吸不全患者に使用する人工呼吸器についての知識を学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Eに関与する)
達成目標	呼吸生理について説明できる。 人工呼吸器の種類・原理・構造について説明できる。 在宅療法について説明できる。 酸素療法について説明できる。
キーワード	生理学, 人工呼吸器
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)と最終評価試験(60%)の合計が、60点以上を合格とする。
関連科目	生体機能代行装置学実習
教科書	臨床工学講座, 生体機能代行装置学, 呼吸療法装置 / 日本臨床工学技士教育施設協議会監修, 廣瀬稔, 生駒俊和, 編集 / 医歯薬出版株式会社 / 978-4-263734100
参考書	氏家 良人編著・呼吸管理の知識と実際・株式会社メディカ出版
連絡先	尾崎研究室・A1号館4階
注意・備考	遅刻入室を認めない。

試験実施

実施する

科目名	物理数学 【火3金3】 (FSP18320)
英文科目名	Mathematics for Physicists II
担当教員名	金子敏明 (かねことしあき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎事項 (微分と偏微分、積分、複素数と複素関数、テイラー展開など) を整理して概観する。
2回	微分や積分における変数変換について解説する。若干の演習を行う。
3回	フーリエ級数とその意味について解説する。若干の演習を行う。
4回	フーリエ変換やデルタ関数について解説する。若干の演習を行う。
5回	演算子の固有値と固有関数、直交関数系について解説する。若干の演習を行う。
6回	直交関数の例としてルジャンドル多項式、エルミート多項式について解説する。若干の演習を行う。
7回	常微分方程式の解法について解説する。若干の演習を行う。
8回	偏微分方程式の解法について解説する。若干の演習を行う。
9回	ここまでの内容に関して中間テストを行い、重要ポイントを説明する。
10回	ベクトルの内積と外積、その物理例を解説する。若干の演習を行う。
11回	ローレンツ力による荷電粒子の運動を解説する。若干の演習を行う。
12回	3次元結晶の周期性の表現について解説する。若干の演習を行う。
13回	逆格子ベクトルとX線のブラッグ反射について解説する。 若干の演習を行う。
14回	電磁波の波動方程式について解説する。若干の演習を行う。
15回	電磁場のエネルギーとその放出について解説する。若干の演習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	基礎事項 (微分と偏微分、積分、複素数、テーラー展開など) の復習をしておくこと (標準学習時間 120分)
2回	微分における変数変換や二重・三重積分について予習あるいは復習しておくこと (標準学習時間 120分)
3回	フーリエ級数について予習あるいは復習しておくこと (標準学習時間 120分)
4回	フーリエ変換とデルタ関数について予習しておくこと (標準学習時間 120分)
5回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
6回	ルジャンドル多項式、エルミート多項式について予習しておくこと (標準学習時間 120分)
7回	常微分方程式について調べておくこと (標準学習時間 120分)
8回	偏微分方程式とフーリエ級数について調べておくこと (標準学習時間 120分)
9回	ここまで学習した内容について十分に復習しておくこと (標準学習時間 180分)
10回	ベクトルの内積と外積について復習しておくこと (標準学習時間 120分)
11回	ローレンツ力について調べておくこと (標準学習時間 120分)
12回	結晶の周期性と逆格子ベクトルについて調べておくこと (標準学習時間 120分)
13回	X線の散乱について調べておくこと (標準学習時間 120分)
14回	ベクトル解析の復習をしてマクスウェル方程式を調べておくこと (標準学習時間 120分)
15回	ベクトル解析の復習をしてマクスウェル方程式を調べておくこと (標準学習時間 120分)
16回	ここまで学習した内容について十分に復習しておくこと (標準学習時間 240分)

講義目的	現代物理学を数量的に理解するためには数学の素養が不可欠である。この講義では、必要な数学をわかりやすく展開するとともに、その物理的意味について解説し、物理現象を理解しながら応用力を身につけてもらうことを目的とする。そのために、3次元座標空間での記述を念頭に置いている。(応用物理学の学位授与方針項目Dに關与する)
達成目標	3次元ベクトルの外積や微分積分の計算ができ、微分方程式の解法が理解できることを目標とする。
キーワード	ベクトル解析、フーリエ級数、フーリエ積分、直交関数系、偏微分方程式、逆格子
成績評価 (合格基準60)	講義中での小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績を評価し、総計60点以上を合格とする。
関連科目	物理数学
教科書	使用しない。講義ノートを中心に講義をする。資料は適宜配布する。
参考書	「運動量保存と”非保存”」 金子著 (共立出版) ISBN4-320-03363-9/「固

	体物理学入門 上」 キッテル著 (丸善) / 「科学技術者のための基礎数学」 矢野・石原著 (裳華房)
連絡先	金子研究室 B3号館 4階、メール:kaneko[at]dap.ous.ac.jp (a t は アット マーク)
注意・備考	中間テストの回数は変更になる場合があるので、講義中での連絡に注意すること。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【木4木5】 (FSP11410)
英文科目名	Introduction to Clinical Medicine III
担当教員名	早川昌志* (はやかわまさし*)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	内科学疾患へのアプローチ：症候と病態生理
2回	全身性疾患の病態生理
3回	応急・救急処置
4回	消化管疾患へのアプローチ、食道疾患
5回	胃腸疾患
6回	肝疾患へのアプローチ、肝炎
7回	その他の肝疾患
8回	胆嚢・胆道疾患へのアプローチ
9回	膵疾患へのアプローチ
10回	内分泌疾患へのアプローチ、視床下部・下垂体疾患
11回	甲状腺・副甲状腺疾患
12回	代謝・栄養疾患へのアプローチ、糖尿病
13回	糖尿病
14回	その他の代謝・栄養疾患
15回	まとめと総復習
16回	最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	基礎医学科目(とくに、病理学、免疫学)の復習しておくこと。適正復習時間60分
2回	病理学の病態論について復習しておくこと。適正復習時間60分
3回	救急救命の講習会で習ったことを復習しておくこと。適正復習時間60分
4回	上部消化管の病態を復習しておくこと。適正復習時間60分
5回	上部消化管の病態を復習しておくこと。適正復習時間60分
6回	肝臓の機能と病態について復習していくこと。適正復習時間60分
7回	肝臓の機能と病態について復習しておくこと。適正復習時間60分
8回	胆嚢・胆道の機能と病態について復習しておくこと。適正復習時間60分
9回	膵臓の機能と病態について復習しておくこと。適正復習時間60分
10回	内分泌の機能と病態について復習しておくこと。適正復習時間60分
11回	内分泌の機能と病態について復習しておくこと。適正復習時間60分
12回	生化学の代謝について復習しておくこと。適正復習時間60分
13回	糖代謝について復習しておくこと。適正復習時間60分
14回	脂質、たんぱく質、核酸の代謝について復習しておくこと。適正復習時間60分
15回	第1回から14回までの内容を復習しておくこと。適正復習時間60分
16回	第1回から15回までの内容を復習しておくこと。適正復習時間180分

講義目的	消化器疾患、内分泌疾患および代謝疾患についての講義を行う。(学位授与方針項目Bに最も強く関与し、CとEにも関与する)
達成目標	消化器疾患、内分泌疾患、代謝疾患の代表的なものについてその概念、臨床症状、検査所見、治療および予後などについて説明できる。
キーワード	消化器、肝臓、膵臓、胆道、胆嚢、内分泌、代謝
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	病理学、生理学、生化学
教科書	プリントを配布する。
参考書	講義にて適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	基礎医学を十分に復習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	関係法規 (FSP1K410)
英文科目名	Laws Related to Clinical Engineering
担当教員名	尾崎眞啓 (おざきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療法規概説について説明する。
2回	医療関係職種に関する法律について説明する。
3回	医療法について説明する。
4回	医療法・医療過誤について説明する。
5回	臨床工学技士業務指針について説明する。
6回	薬事法・感染症に関する法律・廃棄物処理法について説明する。
7回	人に関する研究倫理について説明する。
8回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	関係法規は、将来臨床工学技士として勤務するときの法律です。事前に本を読むこと。予習時間20分
2回	医療関係職種に関する法律にテキストを読むこと。予習時間30分
3回	医療法に関するテキストを読むこと。予習時間30分
4回	医療法・医療過誤に関するテキストを読むこと。予習時間30分
5回	臨床工学技士業務指針は、将来臨床工学技士として働くときの業務範囲である。テキストの臨床工学技士業務指針を読むこと。予習時間30分。
6回	テキストの薬事法、感染に関する法律、廃棄物処理法のページを読むこと。予習時間30分。
7回	テキストの人に関する研究倫理を読むこと。予習時間30分。
8回	臨床工学技士国家試験過去問題を良く理解すること。予習時間240分

講義目的	関係法規は、臨床工学技士として必要な法令について学ぶものである。 臨床工学技士業務指針は、臨床工学技士法により定められている。この臨床工学技士法および臨床工学技士として業務遂行時に必要である医療法、臨床工学技士業務指針について学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	臨床工学技士法、臨床工学業務指針等の臨床工学技士として業務する時に必要な法令を説明できることを目的とする。
キーワード	法律、臨床工学技士
成績評価(合格基準)	最終評価試験により60%以上を合格とする。
関連科目	生体機能代行装置学
教科書	小野哲章編・臨床工学技士標準テキスト・金原出版株式会社 / 978-4-307771689
参考書	江部充監修・医学概論・コロナ社
連絡先	尾崎研究室・A1号館4階
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	計測工学【月1水1】(FSP21310)
英文科目名	Instrumentation Engineering
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	計測の基本事項について講義する。
2回	計測システムの静特性について講義する。
3回	計測データの統計処理について講義する。
4回	機構運動学の利用について講義する。
5回	材料力学の利用について講義する。
6回	流体力学の利用について講義する。
7回	熱力学の利用について講義する。
8回	前回授業までの総括講義(解説)後に、中間テストを実施する。
9回	光・音響学の静的利用について講義する。
10回	機械力学の利用について講義する。
11回	電磁気学の利用 について講義する。
12回	電磁気学の利用 について講義する。
13回	光・音響学の動的利用について講義する。
14回	電気化学の利用について講義する。
15回	これまでのまとめと復習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書、シラバスをよく確認して、学習の過程を把握しておくこと。 標準学習時間 4時間
2回	テキストのp.1~10をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
3回	テキストのp.132~136とp.143をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
4回	テキストのp.18~25をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
5回	テキストのp.25~30をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
6回	テキストのp.30~40をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
7回	温度や熱の測定方法について調べておくこと。 標準学習時間 4時間
8回	これまでの講義内容について復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
9回	テキストのp.40~48をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
10回	テキストのp.49~57をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
11回	テキストのp.57~67をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
12回	テキストのp.67~79をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
13回	テキストのp.79~90をよく読んで、予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
14回	電池の原理について調べておくこと。 標準学習時間 4時間
15回	これまでの授業内容について復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
16回	講義ノートを見直し良く復習しておくこと。 標準学習時間 4時間

講義目的	計測は科学の基盤技術といえる。工業用・医用機器やシステムにおいても、計測は重要であり、それを学問的・技術的に理解し応用できる能力を身につけることを目的とする。これまでに学んだ物理学の基礎知識に基づき、体系的に種々の工業計測・生体計測について学ぶ。(応用物理学の学位授与方針項目D, Eに強く関与する)
達成目標	(1) 計測の基礎となる統計的な理論を学ぶ。(2) 様々なセンサの動作原理を理解する。 (3) 具体的な物理量・化学量の計測方法に関する知識を修得する。
キーワード	計測、センサ、感度、精度、確度、誤差
成績評価(合格基準60)	中間テストを50点満点とした評価をx点とし、最終評価試験の満点を(100-x)点に換算した値をy点とし、それらの合計点x+yで評価する。
関連科目	システム工学
教科書	計測システム工学 / 木村・吉田・村田 共著 / 朝倉書店 / 978-4-254237412
参考書	生体用センサと計測装置 / 山越憲一・戸川達男 共著 / コロナ社 / ISBN : 978-4-339-07131-3 センサの原理と応用 / 塩山忠義 著 / 森北出版 / ISBN : 978-4-627-79081-0
連絡先	石田弘樹研究室 A1号館5階 526室
注意・備考	できるだけ、「システム工学」を履修していることが望ましい。最終試験は、15回の全ての講義が終了した後に実施する。日時については授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	医用機器安全管理学 【月2水2】(FSP22310)
英文科目名	Safety Managements of Medical Equipments II
担当教員名	堀純也(ほりじゅんや)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療現場における安全管理 医療現場における医療機器・設備の安全管理についての理解を深める。
2回	電磁波に対する安全管理 医療現場における電磁波障害の例とその安全対策について学習する。
3回	医療現場における滅菌法 医療現場における滅菌の種類と特徴について学習する。
4回	医療現場における消毒法 医療現場における消毒の種類と特徴について学習する。
5回	医療安全に関する法規(臨床工学技士法, 薬事法, 医療法, PL法他) 医療機器の安全管理上関係する法律について学習する。
6回	治療に用いられる物理エネルギー 電気メスなどの治療に用いられている医療機器の物理エネルギーの概要について学習する。
7回	各種医用材料 各種医療機器に用いられている材料の種類について学習する。
8回	医用材料と生体適合性 医用材料が生体に及ぼす影響について学習する。
9回	医用材料の安全性試験 各種医用材料が受けるべき安全性試験の種類と概要について学習する。
10回	医療機器保守・点検・安全管理の実際I 人工透析装置, 人工呼吸器, 人工心肺装置の安全管理について学習する。
11回	医療機器保守・点検・安全管理の実際II 麻酔器, 呼吸計測装置, インターベンション機器の安全管理について学習する。
12回	医療機器保守・点検・安全管理の実際III 輸液ポンプ, シリンジポンプの安全管理について学習する。
13回	医療機器保守・点検・安全管理の実際IV 電気メス, 除細動器, ペースメーカーの安全管理について学習する。
14回	医療機器保守・点検・安全管理の実際V 手術台などその他医療機器の安全管理について学習する。
15回	医療現場における安全管理のまとめ 医療機器安全管理責任者の現状と実際の医療機器安全管理業務の例を挙げながら復習し, 理解を深める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	病院の設備は一般家庭や一般企業の設備とどのような違いがあるか考えておくこと(標準学習時間120分)
2回	身近に存在する電磁波について把握しておくこと(標準学習時間120分)
3回	滅菌と消毒の違いについて把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	身近な消毒薬にどのようなものがあるか把握しておくこと(標準学習時間120分)
5回	治療にどのような物理エネルギーが用いられるか把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	修理や保守点検などに関わる法律についてどのようなものがあるか把握しておくこと(標準学習時間120分)
7回	医療機器に用いられる材料にはどのようなものがあるか把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	医療材料に求められる性質について考えておくこと(標準学習時間120分)
9回	医療材料に求められる性質を元にどのような安全試験が必要か考えておくこと(標準学習時間120分)
10回	人工透析装置, 人工呼吸器, 人工心肺装置について復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	麻酔器, 呼吸計測装置, インターベンション機器について復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	輸液ポンプ, シリンジポンプについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	電気メス, 除細動器, ペースメーカーについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	その他の手術関連機器について復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	第1回~15回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	医療現場におけるME機器や医療設備における安全基準をもとに保守管理業務を行うために必要な
------	--

	知識を養い，各種医療機器の保守点検安全管理業務の実際について理解することを目的とする。また，医療材料の安全，滅菌・消毒法についても理解を深める。（学位授与方針項目Eに關与する）
達成目標	医療安全に関する関係法規について説明できる。各種滅菌法，消毒法について説明できる。医用材料の生体適合性・安全性について説明できる。各種医療機器の安全点検の方法について説明できる。
キーワード	電磁波，医用材料，滅菌法，殺菌法，医用機器の保守点検法，医療機器安全管理責任者
成績評価（合格基準60	小テスト20%，最終評価試験（最終試験）80%により成績を評価し，総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	物性工学を履修していることが望ましい。医用機器安全管理学を履修していることが望ましい。臨床工学コースの学生は，医用機器安全管理学実習を履修すること。
教科書	MEの基礎知識と安全管理（改訂第6版）／ME技術講習会テキスト編集委員会／南江堂／978-4-524-26959-4：臨床工学講座 医用機器安全管理学 改訂版／日本臨床工学技士教育施設協議会／医歯薬出版株式会社／978-4-263-73415-5
参考書	臨床工学（CE）とME機器・システムの安全／日本生体医工学会／コロナ社／978-4-339-07182-5：ME機器保守管理マニュアル（改訂第3版） 臨床工学技士の業務を中心として／財団法人 医療機器センター／南江堂／978-4-524-24208-5
連絡先	堀研究室（A1号館4階）
注意・備考	A4サイズの資料を配付することが多いので，綴じられるファイル等を用意しておくといよい。
試験実施	実施する

科目名	量子力学 【月2水2】 (FSP22320)
英文科目名	Quantum Mechanics I
担当教員名	金子敏明 (かねことしあき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	粒子性と波動性の特徴について解説した後、若干の演習をする。
2回	波動を数学で表現する方法を解説する。また、若干の演習をする。
3回	光の波動性について解説した後、若干の演習をする。
4回	光電効果とコンプトン効果について解説する。若干の演習をする。
5回	光のエネルギーと運動量の関係(分散関係)、波動方程式について解説する。若干の演習をする。
6回	粒子の波動性(ド・ブロイの物質波)について解説する。若干の演習をする。
7回	ボーアの原子模型と量子条件、光の発生について解説する。若干の演習をする。
8回	これまでに学習した内容に関するまとめのテスト(中間テスト)を行い、重要ポイントを解説する。
9回	中間テストの講評を行なった後、物理学で現れる演算子(運動量演算子、エネルギー演算子)について解説する。若干の演習をする。
10回	演算子の交換関係、演算子の固有値と固有関数について解説する。若干の演習をする。
11回	自由粒子の波束と群速度、分散関係からシュレーディンガー方程式について解説する。若干の演習をする。
12回	1次元波動方程式を解いて、ポテンシャルの井戸に閉じ込められた粒子のエネルギーが離散的になることを解説する。若干の演習をする。
13回	1次元波動方程式を解いて、波の反射確率と透過確率について解説する。若干の演習をする。
14回	波動関数の確率解釈と時簡に依存するシュレーディンガー方程式が確率を保存することを解説する。
15回	物理量の期待値(平均値)の計算方法について解説する。若干の演習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	質点の力学と波動に関する基礎知識の整理をしておくこと(標準学習時間120分)
2回	波動とはどのようなものかを復習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	ホイヘンスの原理を理解しておくこと(標準学習時間120分)
4回	エネルギー保存則と運動量保存則を理解しておくこと(標準学習時間120分)
5回	質点の運動量とエネルギー、2変数関数の偏微分を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	電子の回折現象など、波動に関する基礎事項を復習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	ニュートン力学における円運動する物体の運動方程式、力学的エネルギー、角運動量などを復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでの学習内容の復習と理解を進めておくこと(標準学習時間180分)
9回	今までの学習内容で不十分であると思える項目を把握しておくこと。また、微分の記号に関する(標準学習時間120分)
10回	微分などの作用を再認識しておくこと(標準学習時間120分)
11回	偏微分やフーリエ変換を復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	2階の常微分方程式の解き方を調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	2階の常微分方程式の解き方を調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	積分計算や複素数の計算に慣れておくこと(標準学習時間120分)
15回	積分計算や複素数の計算に慣れておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでの学習内容を十分に復習しておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	量子力学は現代物理学をミクロな立場から理解するために不可欠な方法論を提供した。この講義では、古典力学から量子力学への橋渡しをするために、種々の事例を紹介して、確率波としての波動力学である量子力学に触れることを目的とする。量子力学の基礎を解説するために、主として、空間的には一次元の波動を用いる。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	演算子の考え方と扱い方に慣れて1次元の波動方程式を解くことができるようになる、演算子の交換関係が計算できるようになる、線形の2階微分方程式が解けるようになることを目標とする。
キーワード	物質の二重性、波束、波動関数、演算子、波動方程式、透過係数、反射係数、確率保存、期待値
成績評価(合格基準60)	講義中で行う演習と小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績

	を評価し、総計60点以上を合格とする。
関連科目	応用数学、微分積分学
教科書	運動量保存と"非保存" / 金子敏明 著 / 共立出版 / ISBN:978-4-320-03363-4 の項目と講義ノートを活用して講義する。適宜、資料を配布する。
参考書	阿部龍蔵著「はじめて学ぶ量子力学」(サイエンス社)
連絡先	金子敏明研究室 B3号館4階 メール: kaneko[at]dap.ous.ac.jp ([at] はアットマーク)
注意・備考	中間テストを行う講義回数は講義の進度によって変更になる場合があるので、講義中での指示や連絡に注意すること。
試験実施	実施する

科目名	病理学【火1金1】(FSP26310)
英文科目名	Pathology
担当教員名	川端晃幸(かわばたてるゆき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方および評価方法などについて説明する。また、病理学とは何かについて解説する。
2回	病理学の方法論と病理検査について解説する。
3回	細胞傷害の形態学的現象について解説する。
4回	細胞傷害の分子機構について解説する。
5回	変性・壊死・アポトーシスについて解説する。
6回	代謝障害および進行性変化について解説する。
7回	第1回から第6回までの内容のまとめを行った後、中間試験を行う。
8回	循環障害について解説する。
9回	急性および慢性炎症について解説する。
10回	感染症について解説する。
11回	免疫系の異常について解説する。
12回	腫瘍の概念とその生物学的な振る舞いについて解説する。
13回	発癌の分子機構について解説する。
14回	第1回から第13回までの内容に関連した代表的な疾患の症例を検討する。
15回	まとめと総復習を行う。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解剖学および生理学で習ったヒトのからだの構造と機能を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	病院の受診時に経験した検査について整理しておくこと(標準学習時間60分)
3回	細胞の構造と機能について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	細胞小器官の機能について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	細胞の代謝について復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	生化学で学習した内容を整理し、細胞分裂および増殖について復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	第1回から第6回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	身近な循環障害による病気を調べてくること(標準学習時間60分)
9回	自分が経験したことのある炎症性疾患について調べてくること(標準学習時間60分)
10回	自分の経験した感染症について調べてくること(標準学習時間60分)
11回	アレルギー性鼻炎や喘息など自分の体験した免疫異常について調べてくること(標準学習時間60分)
12回	ヒトの癌にはどのようなものがあるか調べてくること(標準学習時間60分)
13回	自分の興味のある発癌物質について調べてくること(標準学習時間60分)
14回	第1回から第13回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	病気とは何かということを通して理解することを目的とする。実際の写真や症例を提示しながら、できるだけわかりやすく疾患概念の概略を講義する。臨床工学技師として必要な観点に重点を置くとともに、現代医学の生物化学的および分子生物学的な視点から病理学を学ぶ。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	病理検査について説明できる。細胞あるいは組織の傷害機構とその結果としての形態学的あるいは機能的な変化を説明できる。発癌機構と腫瘍の形態学的・生物学的な特徴を説明できる。
キーワード	病理
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、中間試験30%、最終評価試験60%により成績を評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	解剖学、生化学、生理学
教科書	シンプル病理学(改訂第7版)/笹野 公伸 他/南江堂/978-4524261543

参考書	病理標本の見方と鑑別診断 - カラーアトラス / 松原 修 他 / 医歯薬出版
連絡先	A1号館5階 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	宇宙科学 【火2金2】 (FSP27310)
英文科目名	Space Science I
担当教員名	渡邊誠 (わたなべまこと)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明し、教科書、参考書を紹介する。光と電磁波、地上と宇宙からの宇宙観測、望遠鏡と観測装置について解説する。
2回	地球の自転と公転。地球の自転と公転運動、天球座標、時刻系と暦について解説する。
3回	太陽。太陽の活動、内部構造、エネルギー源について解説する。
4回	太陽系。太陽系の構成、地球型惑星、木星型惑星、衛星、太陽系内小天体について解説する。
5回	太陽系の形成。太陽系の形成シナリオと太陽系外惑星について解説する。
6回	恒星の性質。恒星の明るさ、距離、運動、放射スペクトル、スペクトル型、ヘルツシュプルング・ラッセル図 (HR図) について解説する。
7回	恒星の内部構造と進化 (1)。恒星の内部構造と大質量星の進化、超新星爆発について解説する。
8回	恒星の内部構造と進化 (2)。小・中質量星の進化、白色矮星、パルサー、中性子星について解説する。
9回	変光星と連星系。変光星、連星系、激変星、X線連星、ブラックホールについて解説する。
10回	星間物質と星形成。星間ガスや星間塵、星の形成について解説する。
11回	銀河系。銀河系 (天の川銀河) の構造と構成天体、銀河系の回転、渦巻き構造について解説する。
12回	銀河。銀河の分類、距離、赤方偏移とハッブルの法則、銀河団、宇宙の大規模構造について解説する。
13回	活動銀河。クェーサー、活動銀河核について解説する。
14回	宇宙論 (1)。宇宙膨張、ビックバン、宇宙背景放射、ビックバンによる元素合成について解説する。
15回	宇宙論 (2)。宇宙のインフレーション、宇宙の進化について解説する。
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容を総括する。そして、最終評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	参考書や高校地学教科書などで、地球の自転と公転運動、天球座標、時刻系と暦について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の第2章最初から第2.1.5節までを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の第2章の第2.2.1節から第2.2.6節を読んでおくこと。(標準学習時間100分)
5回	教科書の第2章の第2.2.7節から第2.3節を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の第3章最初から第3.1節までを読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の第3章の第3.3.1節から第3.3.8節を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の第3章の第3.3.9節から第3.4.4節を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
9回	教科書の第3章の第3.2節と第3.5節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の第4章最初から第4.1節までを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の第4章の第4.2節を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
12回	教科書の第5章最初から第5.1節までを読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の第5章の第5.2節を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
14回	教科書の第6章の第6.1節から第6.5節を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書の第6章の第6.1節から第6.5節を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	宇宙科学は宇宙の成り立ちと宇宙の中でのわれわれ人類の位置づけを明らかにするための重要な科学の一部門である。本講義では、最新の観測結果にもとづく現代の宇宙観を解説し、宇宙の階層構造と宇宙の誕生から進化の道筋を学ぶ。また、天文学における基本概念と宇宙の諸現象を解説し、それらを物理的かつ定量的に理解することを目的とする。(応用物理学の学位授与方針項目Dに關与する)
達成目標	(1) 天文学における基本概念や用語を理解する。 (2) 物理学の基本法則が宇宙においても普遍的に成り立っていることを理解する。

	(3) 天文学における基本概念と宇宙の諸現象について物理的かつ定量的に説明できる。 (4) 宇宙の階層構造と宇宙の誕生から現在までの宇宙進化の道筋を理解する。 (5) 元素・物質の起源が恒星内部の核融合反応と超新星爆発にあることを理解する。
キーワード	太陽、太陽系、惑星、恒星、銀河系、銀河、宇宙論
成績評価（合格基準60）	レポート（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「質点の力学」、「基礎電磁気学」、「熱統計物理」、「量子力学の基礎」、「宇宙科学」
教科書	宇宙科学入門[第2版] / 尾崎洋二 / 東京大学出版会 / ISBN978-4-13-062719-1
参考書	天文学への招待 / 岡村定矩 編 / 朝倉書店 / ISBN978-4-254-15016-2 : ニューステージ新地学図表 / 浜島書店編集部 編 / 浜島書店 / ISBN978-4-8343-4012-9 : 人類の住む宇宙（シリーズ現代の天文学 第1巻） / 岡村定矩・池内了・海部宣男・佐藤勝彦・永原裕子 編 / 日本評論社 / ISBN978-4-535-60721-7
連絡先	A1号館5階 渡邊研究室 watanabe@dap.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【木1木2】 (FSP27410)
英文科目名	Introduction to Clinical Medicine II
担当教員名	川端晃幸 (かわばたてるゆき)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	呼吸器感染症
2回	閉塞性肺疾患
3回	拘束性肺疾患
4回	肺循環疾患、急性呼吸促迫症候群 (ARDS)
5回	呼吸器の悪性疾患
6回	その他の呼吸器疾患 (肺免疫疾患、無気肺、睡眠時無呼吸症候群、胸膜疾患など)
7回	心不全、心筋・心膜疾患
8回	虚血性心疾患
9回	弁膜疾患
10回	先天性心疾患
11回	不整脈
12回	その他の循環器疾患 (血管疾患など)
13回	貧血性疾患
14回	出血性疾患
15回	造血器の悪性疾患
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	呼吸器 (咽頭・喉頭・気管・肺・胸膜・縦隔) の構造と機能について復習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	呼吸の生理について復習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	肺胞におけるガス交換について復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	心肺の血行動態について復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	腫瘍について病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	免疫機構および気道 (咽頭～肺胞) と胸膜の解剖について復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	心肺の構造と機能について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	冠動脈系の解剖について復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	心周期の生理学について復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	心肺の血行動態について復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	心臓の刺激伝導系および心電図について復習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	脈管系の解剖について復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	血球の生理について復習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	凝固・線溶系について復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	骨髄機能について復習しておくこと (標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	呼吸器疾患、循環器疾患および血液・造血器疾患についての講義を行う。(学位授与方針項目Bに最も強く関与し、CとEにも関与する)
達成目標	呼吸器疾患、循環器疾患および血液・造血器疾患の代表的なものについてその概念、臨床症状、検査所見、治療および予後などについて説明できる。
キーワード	臨床医学
成績評価 (合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価する。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	解剖学、生化学、生理学、免疫学
教科書	わかりやすい内科学 (第4版) / 井村 裕夫 / 文光堂 / 978-4830620300
参考書	講義にて適宜指示する。
連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp
注意・備考	解剖学、生理学、生化学、免疫学および病理学などの基礎医学を十分復習しておくこと。

試験実施

実施する

科目名	応用物理学実験【火3金3】(FSP28310)
英文科目名	Experiments in Applied Physics
担当教員名	米田稔(よねだみのる), 久保徹郎(くぼてつろう), 平岡裕(ひらおかゆたか), 片山敏和*(かたやまとしかず*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	課題1(物体の落下運動)の実験を行う。(全教員) (全教員)
2回	課題1(物体の落下運動)の実験で得たデータの処理・解析を行う。(全教員) (全教員)
3回	課題1(物体の落下運動)についてのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
4回	課題2(電気抵抗)の実験を行う。(全教員) (全教員)
5回	課題2(電気抵抗)の実験で得たデータの処理・解析を行う(全教員) (全教員)
6回	課題2(電気抵抗)についてのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
7回	課題3(GM計数管)の実験を行う。(全教員) (全教員)
8回	課題3(GM計数管)の実験で得たデータの処理・解析を行う。(全教員) (全教員)
9回	課題3(GM計数管)についてのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
10回	課題4(半導体の電気的特性)の実験を行う。(全教員) (全教員)
11回	課題4(半導体の電気的特性)の実験で得たデータの処理・解析を行う。(全教員) (全教員)
12回	課題4(半導体の電気的特性)についてのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
13回	課題5(フーリエ級数)の実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	課題5(フーリエ級数)の実験で得たデータの処理・解析を行う。(全教員) (全教員)
15回	課題5(フーリエ級数)についてのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
16回	必要に応じて追加実験, 補充実験を行う。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	実験テキスト(課題1)をよく読んでおくこと。(標準準備時間60分)
2回	実験データを整理しておくこと。(標準準備時間60分)
3回	レポート作成に必要な資料一式をまとめておくこと。(標準準備時間60分)
4回	実験テキスト(課題2)をよく読んでおくこと。(標準準備時間60分)
5回	実験データを整理しておくこと。(標準準備時間60分)
6回	レポート作成に必要な資料一式をまとめておくこと。(標準準備時間60分)
7回	実験テキスト(課題3)をよく読んでおくこと。(標準準備時間60分)
8回	実験データを整理しておくこと。(標準準備時間60分)
9回	レポート作成に必要な資料一式をまとめておくこと。(標準準備時間60分)
10回	実験テキスト(課題4)をよく読んでおくこと。(標準準備時間60分)
11回	実験データを整理しておくこと。(標準準備時間60分)
12回	レポート作成に必要な資料一式をまとめておくこと。(標準準備時間60分)
13回	実験テキスト(課題5)をよく読んでおくこと。(標準準備時間60分)
14回	実験データを整理しておくこと。(標準準備時間60分)
15回	レポート作成に必要な資料一式をまとめておくこと。(標準準備時間60分)
16回	実験あるいはレポート作成に必要な資料等をよく整理しておくこと。(標準準備時間60分)

講義目的	物理学において理論と実験はいわば両輪の関係にある。本講義では、さまざまな実験装置・機器を用いたデータの取得に始まって、データの処理・解析、レポート作成に至るまでの一連の実験手順を総合的に学ぶ。(応用物理学の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	与えられた課題に対して、共同実験者と協力して実験を実施すること。データの取得および処理・解析等に習熟すること。最終的にデータをまとめてレポート作成に至るまでの能力を育成すること。
キーワード	落下運動、電気抵抗・ホール係数、放射線、フーリエ級数
成績評価(合格基準60)	レポート(80%)および実験の進め方など(20%)により評価する。総合評価60点以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	実験テキストを配布する。
参考書	レポートの組み立て方 / 木下是雄 / ちくま学芸文庫 / ISBN:4-480-08121-6
連絡先	A1号館5階532号室 米田研究室 yoneta@dap.ous.ac.jp, A1号館3階314号室 平岡研究室 hi-raoka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	実験は共同作業により進めるため、遅刻とか無断欠席をしないこと。
試験実施	実施しない

科目名	医用治療機器学【火3金3】(FSP28320)
英文科目名	Therapeutic Medical Equipments
担当教員名	畑中啓作(はたなかけいさく)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	内視鏡下治療について講義する。
2回	心臓ペースメーカーについて講義する。
3回	除細動器について講義する。
4回	血液浄化機器について講義する。
5回	呼吸療法機器について講義する。
6回	麻酔器について講義する。
7回	体外循環装置について講義する。
8回	コンピューター外科とインターベンションについて講義する。
9回	輸液ポンプについて講義する。
10回	結石破碎装置について講義する。
11回	温熱療法装置について講義する。
12回	電気メスについて講義する。
13回	レーザー治療装置について講義する。
14回	手術用機器、その他の治療機器について講義する。
15回	医用機器の滅菌・消毒について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書15章 節C4.内視鏡による治療および、教科書第22章 ~ 節を予習すること。腹腔鏡について調べてくること(標準学習時間60分)
2回	教科書第16章を予習すること。心臓の刺激伝導系について復習してくる。AVブロック、SSSなどの心臓病変について調べてくること。EMR/ESDによる癌の治療について復習すること(標準学習時間120分)
3回	教科書第17章を予習すること。AEDについて調べ一般的な除細動器との違いをノートにまとめてくること。ペースメーカーのモードと適応について復習すること(標準学習時間120分)
4回	教科書第18章を予習すること。教科書p.297~の例題を自分で解いておくこと。一般の除細動器、AED、ICDの違いを比較して復習すること(標準学習時間120分)
5回	教科書第19章を予習すること。気道内圧波形が各換気モードでどうなるか考えて表にまとめてくること。血液透析の標準的な回路を復習し各部の動作を理解すること(標準学習時間120分)
6回	教科書第20章を予習すること。前回講義の人工呼吸器について復習し、人工呼吸器と麻酔器の違いを調べてくること。人工呼吸器の各換気モードにおける気道内圧波形と流量をグラフに整理しておくこと(標準学習時間120分)
7回	教科書第21章を予習すること。心臓と肺の解剖と循環系について復習してくる。麻酔器の安全機構について復習すること(標準学習時間120分)
8回	教科書第23~24章を予習すること。ロボット手術装置ダビンチについて調べてくる。冠動脈について解剖学のテキスト等で復習しておくこと。体外循環装置の構成要素の構造と機能について復習すること(標準学習時間120分)
9回	教科書第25章を予習すること。各種輸液ポンプの長所と短所についてまとめてくること。冠状動脈インターベンションの方法とデバイスについて復習すること(標準学習時間120分)
10回	教科書第26章を予習すること。衝撃波について調べてくること。ローラーポンプと遠心ポンプについて復習し、それぞれの長所、短所についてまとめておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書第27章を予習すること。最新のがん治療について、書籍、ウェブ等で調べてくること。衝撃波の発生方法と収束法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	教科書第28章を予習すること。教科書p.413の蒸気爆発までの温度上昇時間の計算が自分でできるように理解してくる。各種生体の加温法の特徴を比較してまとめておくこと(標準学習時間120分)
13回	教科書第29章を予習すること。電磁波の波長と周波数の関係、光の反射、屈折、分散、透過について復習してくる。電気メスの原理と構造を復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	教科書第30章を予習すること。教科書にない治療機器に関して補足して説明するので、配布資料を読んでくること。レーザーメスについて電気メスと比較して復習しておくこと(標準学習時間120分)

	20分)
15回	教科書第31章を予習すること。細菌，バクテリア，プリオンについて調べてくること。超音波メス，マイクロ波凝固装置の原理と構造について復習すること（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	医用治療機器は，生体にさまざまな物理的エネルギーを作用させて治療を行うものであり，適確な治療を安全に行うためには，最適な強さのエネルギーを副作用のないように与える必要がある。本講義ではこれら医用治療機器の特徴を理解し，医用治療機器に関する基礎知識を得ることを目的とする。（学位授与方針項目Eに關与する）
達成目標	医用治療機器の適切な操作と保守を行うのに必要な医用治療機器の基本事項を理解すること（E）。医用治療機器の動作原理を物理学の法則で説明することができる（A-1）。第2種ME技術者実力検定試験の治療機器の問題の70%以上正解できる。（）内は応用物理学科の「学位授与の方針」に対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	エネルギー，低侵襲治療，安全，有効性，医療費
成績評価（合格基準60	得点配分を小テストへの取り組み30%，最終評価試験70%として成績を100点満点で評価し60点以上を合格とする。ただし，最終評価試験において得点が100点満点中50点～60点の間に設ける基準点（試験の難易度により毎回設定する）未満の場合は不合格とする。
関連科目	予め「医用機器学概論」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き，「医用治療機器学実習」を受講し，実際の機器に触れて理解を深めることが望ましい。
教科書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / ME技術教育委員会監修 / 南江堂 / 978-4-524-26959-4
参考書	第2種ME技術実力検定試験 マスター・ノート / 中村藤夫，石田等（編） / メジカルビュー社： 第2種ME技術実力検定試験 重要問題集中トレーニング / 中村藤夫（編） / メジカルビュー社
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	前回講義分に関して，小テストを実施することで，講義内容を補足し理解を深めるとともに，受講者の自主的な学習を促す。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【火1火2】 (FSP2F410)
英文科目名	Introduction to Clinical Medicine IV
担当教員名	高寛* (たかひろし*), 伊藤英史* (いとうひでし*)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	最初に本講義の進め方についての説明する。 外科学の概要について説明(歴史、特殊性)し、さらにインフォームドコンセントやQOLについても説明する。 滅菌法と消毒法について説明し、それらの違いについて理解すること。 (全教員)
2回	手術室の概要について説明する。 手術で使用される器械の種類について説明する。切開法と止血法について理解すること。その他にも実際の手術室での手洗い方法について説明します。 (全教員)
3回	外科手術が生体に与える侵襲について説明する。 外科的侵襲に対する生体の反応(内分泌系、神経系、代謝系、など)について説明する。生体のホメオスターシスについて説明する。手術後の回復過程について説明する。 (全教員)
4回	外科と免疫について話をする。 免疫のメカニズムについて説明する。免疫と遺伝子の関係について理解すること。腫瘍免疫や移植免疫についても説明する。 (全教員)
5回	周術期における患者管理の上で注意すべきポイントを理解する。 (全教員)
6回	外科手術に際してリスクとなる基礎疾患について理解すること。 外科手術によって起こりうる術後の合併症について説明する。 (全教員)
7回	周術期中で、とくに術後急性期における患者管理について説明します。 集中治療室での治療、モニタリングについて理解すること。 (全教員)
8回	救急医学における生命維持管理装置について学習する。 人工呼吸器と補助循環に関する概要について説明する。救急医療での心肺脳蘇生法についても説明する。 (全教員)
9回	感染について説明する。 感染から引き起こされる炎症について理解し、さらにショックとは何かについて説明する。 (全教員)
10回	輸血や輸液について説明する。 周術期における輸液管理について理解すること。さらに栄養管理の概要について説明する。 (全教員)
11回	悪性腫瘍について説明する。また生命倫理に関する問いについて討論を行う。討論はテーマを掲げて、その問いに対する答えを受講者全員で討議します。討議することでインフォームドコンセントやQOLに対する理解を深めること。

	(全教員)
1 2 回	悪性腫瘍に対する抗がん剤治療について説明をする。 最新のがん治療について紹介する。
	(全教員)
1 3 回	鏡視下手術の概要について説明し、最新の低侵襲手術について映像を交えて紹介する。
	(全教員)
1 4 回	手術麻酔について説明する。麻酔器のしくみについて理解すること。
	(全教員)
1 5 回	講義全体のまとめと総復習を行う。
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	授業内容の事前確認をしておくこと。微生物学の予備知識があれば講義を理解しやすい。
2 回	第1回の講義内容の「滅菌と消毒の違い」について理解しておくこと。
3 回	生理学の中から、内分泌系（ホルモンの作用）、神経系（交感神経、副交感神経の作用）、さらに代謝系（腎臓、肝臓等の働き）について事前学習しておくこと。
4 回	免疫学で習ったことについて復習しておくこと。
5 回	第3回の講義内容（外科的侵襲に対する生体の反応）を復習しておくこと。
6 回	第3回の講義内容（外科的侵襲に対する生体の反応）を復習しておくこと。
7 回	第11回の講義内容（周術期患者管理）を復習しておくこと。
8 回	生体機能代行装置学で履修した内容（体外循環、透析、人工呼吸器など）を復習しておくこと。
9 回	第1回の講義の内容と微生物学の復習をしておくこと。
1 0 回	生理学の中から、血液について復習しておくこと。
1 1 回	第1回の講義で説明したインフォームドコンセントやQOLについて復習しておくこと。 また終末期医療に関する問題点を自分なりに考えておくこと。
1 2 回	生理学の中から細胞について復習しておくこと。
1 3 回	医療治療機器学で履修した内容を理解しておくこと。
1 4 回	生体機能代行装置学の中から人工呼吸器について復習しておくこと。
1 5 回	これまでの講義の内容で理解できなかった点を挙げておくこと。

講義目的	外科学の概要について理解し、実際の臨床現場で生命維持管理装置を用いて治療に携わる方々に必要な基礎的な知識の習得を目標とする。外科手術を術前、術中、術後の周術期管理の上で欠かせないモニタリングのポイントについて講義する。さらに最新の医療機器を使用した外科治療について紹介する。（学位授与方針項目Bに最も強く関与し、CとEにも関与する）
達成目標	外科学の概念と特徴を理解する。 外科治療に対する周術期管理（術前、術中、術後）の要点を理解する。 終末期医療に対する生命倫理的な問いについて考察する。 救急医療現場で用いられる生命維持管理装置に対する理解を深める。 最新の外科治療で用いられる人工臓器や医療機器について理解する。
キーワード	周術期管理、外科的侵襲、人工臓器、医療治療器、
成績評価（合格基準60	成績評価は本試験と毎回講義で行う小テストの総合成績で行う。 本試験70%：小テスト：30%として、総合100点で評価する。
関連科目	生理学、免疫学、微生物学、内科学、生体機能代行装置学、医療治療機器学、
教科書	標準外科学 第14版 / 加藤治文 / 医学書院
参考書	
連絡先	岡山大学病院 心臓血管外科 taka-h@cc.okayama-u.ac.jp
注意・備考	試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	看護学入門 (FSP2K410)
英文科目名	Introduction to Nursing
担当教員名	尾崎眞啓 (おさきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	看護の意味について説明する。
2回	看護の機能と業務について説明する。
3回	看護活動について説明する。
4回	看護の歴史について説明する。
5回	看護における倫理について説明する。
6回	現代における看護の問題点について説明する。
7回	症例から学ぶ医療および看護の現状について説明する。
8回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	医療に関する新聞を読むこと。予習時間15分
2回	看護業務に関するテキストを読むこと。予習時間15分
3回	看護活動にかんする新聞およびテキストを読む。予習時間15分
4回	ナイチンゲール、ヘンダーソンについて調べる。予習時間45分
5回	テキストの看護における倫理について読むこと。予習時間15分
6回	看護の問題点について調べる。予習時間45分
7回	症例から学ぶ衣料および看護の現状に関するニュースを調べる。予習時間60分
8回	指定された内容についてよく調べておくこと。予習時間240分

講義目的	医学の発展に伴って高度先進医療が行われるとともに、日本社会の急速な高齢化によって高齢者への看護のあり方も問い直されるなど現代の看護のあり方が劇的に変貌している。医療の多様化とともに看護の役割もきわめて多岐にわたってきている。しかしながら、看護の果たすべき人間的役割は普遍的である。看護の現状を理解するとともに、臨床工学技士からみた看護の本質的意味を考える。(学位授与方針項目Eに関与する)
達成目標	現代社会における看護について説明できる。現在、看護の抱えている問題点を鮮明にし、将来的な看護のあり方について自分自身の考えを説明できる。
キーワード	看護、介護、臨床工学技士
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論
教科書	日本ME学会監修：臨床工学シリーズ / 978-4-339071245
参考書	ヴァージニア・ヘンダーソン 看護の基本となるもの 日本看護協会出版 フローレンス・ナイチンゲール 看護覚え書き 日本看護協会出版
連絡先	尾崎研究室 A1号館4階
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学 【月2水2】(FSP32310)
英文科目名	Life Support Medical Equipments III
担当教員名	堀純也(ほりじゅんや)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人工心肺装置とは(オリエンテーション)： 人工心肺装置というのはどのようなものかについて理解を深める。
2回	人工心肺装置の原理と構造I(人工肺，回路など)： 人工心肺装置の基本原理と構造(主に人工肺と体外循環回路)について理解を深める。
3回	人工心肺装置の原理と構造IIおよび実習(ポンプなど)： 人工心肺装置の基本原理と構造(主に血液ポンプ)について理解を深める。
4回	人工心肺の病態生理I(適正還流，低体温など)： 人工心肺装置を用いた手術施行中における適正還流量や体温管理について理解を深める。
5回	人工心肺の病態生理II(免疫系，内分泌など)： 人工心肺装置を用いた手術施行中における生体反応(主に免疫系，内分泌系など)について理解を深める。
6回	人工心肺の病態生理III(心筋保護法など)： 人工心肺装置を用いた手術施行中の心筋保護の概念と心筋保護液について理解を深める。
7回	手術術式と人工心肺操作の実際I(弁手術など)： 弁手術などにおける実際の人工心肺操作について理解を深める。
8回	手術術式と人工心肺操作の実際II(大動脈瘤など)： 大動脈瘤の手術などにおける実際の人工心肺操作について理解を深める。
9回	人工心肺操作の実際と実習I(準備，操作法など)： 人工心肺装置を実際に触りながら準備，操作法について理解を深める。
10回	人工心肺操作の実際と実習II(シュミレーション)： 人工心肺装置を実際に操作して理解を深める。
11回	人工心肺操作の実際と実習III(安全管理，トラブル)： 人工心肺装置使用中におけるトラブルとその対処法について理解を深める。
12回	補助循環装置の原理と実際Iと実習(IABP)： 補助循環の一種であるIABPについて理解を深める。
13回	補助循環装置の原理と実際IIと実習(PCPSなど)： 補助循環の一種であるPCPSなどについて理解を深める。
14回	人工心肺装置・補助循環装置の事故事例： 人工心肺装置・補助循環装置の事故事例を紹介しながら操作中の危険性について理解を深める。
15回	人工心肺装置・補助循環装置の安全管理： 人工心肺装置・補助循環装置の事故事例をもとにその安全対策について理解を深める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	心臓の解剖生理について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	人工心肺装置の基本構成について調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	ローラーポンプや遠心ポンプの特徴について調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	心拍出量，腎臓などの他の臓器への血液還流量が健常人の場合どの程度なのか調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	免疫，内分泌系について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	神経伝導における脱分極，再分極のメカニズムについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	心臓の弁疾患にはどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	大動脈瘤にはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間120分)。
9回	人工心肺装置の回路の基本構成について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	人工心肺装置の回路の基本構成について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	人工心肺装置の使用中にどのような事故が起こりえるか調べておくこと(標準学習時間120分)。
12回	大動脈，冠動脈の解剖および心周期について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	補助循環はどのような場合に使用されるか調べておくこと(標準学習時間120分)。

14回	心臓手術中に実際にどのような事故が起きているのか新聞記事等で調べておくこと（標準学習時間120分）。
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	心臓手術中の心肺停止時に心肺の代行を行う人工心肺装置や、心肺機能が低下し生命維持することができなくなった患者に使用するIABP, PCPS, ECMOなどの補助循環装置の原理, 構造, 病態生理, 安全管理などを学び、臨床（病院の現場）に必要な基礎知識を身につける。（学位授与方針項目Eに關与する）
達成目標	人工心肺装置および補助循環装置などを実際に使用するための基礎的な知識を身につけること。
キーワード	人工心肺装置, 補助循環装置, 循環器学, 心臓手術
成績評価（合格基準60）	小テスト20%, 最終評価試験（最終試験）80%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	解剖学を履修していることが望ましい。物性工学を履修していることが望ましい。生理学, 生理学 を履修していることが望ましい。
教科書	臨床工学講座 生体機能代行装置学 体外循環装置 / 一般社団法人日本臨床工学技士教育施設協議会（監修） / 医歯薬出版株式会社 / 978-4-263-73411-7
参考書	最新 人工心肺 [第四版] 理論と実際 / 上田裕一（編） / 名古屋大学出版会 / 978-4-8158-0681-1 : 人工心肺ハンドブック / 安達秀雄 他 / 中外医学社 / 978-4-498-03907-0 : 最新体外循環 基本的知識と安全の確保 / 井野隆史, 安達秀雄 / 金原出版 / 978-4-307-77132-0 : 補助循環マスターポイント102 改訂2版 / 許俊鋭 / メジカルビュー社 / 978-4-7583-0187-9
連絡先	堀研究室（A1号館4階）
注意・備考	A4サイズの資料を配付することが多いので、綴じられるファイル等を用意しておくといよい。
試験実施	実施する

科目名	医用機器安全管理学実習 (FSP33310)
英文科目名	Practice in Safety Managements of Medical Equipments
担当教員名	堀純也 (ほりじゅんや), 浅原佳江* (あさはらよしえ*), 竹本和憲* (たけもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の回路図作成(1) : 自作の漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の回路図を作製し, その動作原理について理解を深める。 (全教員)
2回	漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の回路図作成(2) : 自作の漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の回路図を基にして操作マニュアルを作成する。 (全教員)
3回	漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の作製(1) : 漏れ電流・保護接地線抵抗測定器を作成する(穴開け作業と部品の配置)。 (全教員)
4回	漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の作製(2) : 漏れ電流・保護接地線抵抗測定器を作成する(配線作業と動作確認)。 (全教員)
5回	漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の校正と計測機器の使用法(1) : 作製した漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の校正(キャリブレーション)を行う。 (全教員)
6回	漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の校正と計測機器の使用法(2) : 作製した漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の周波数特性を調べる。 (全教員)
7回	病院電気設備の安全管理(1) : 各種電気テストの使用方法和医療現場のコンセントについて安全管理手法の実習を行う。 (堀 純也)
8回	病院電気設備の安全管理(2) : 医療現場の電気設備(医用接地方式, 等電位接地, 片側接地方式, 非接地配線方式)について安全管理手法の実習を行う。 (堀 純也)
9回	医用治療機器・生体計測機器の安全管理(1) : ペースメーカーの安全管理について心電計などの計測装置を併用しながら実習を行う。 (浅原 佳江*)
10回	医用治療機器・生体計測機器の安全管理(2) : 除細動器の安全管理について心電計などの計測装置を併用しながら実習を行う。 (浅原 佳江*)
11回	輸液ポンプ・シリンジポンプの精度管理(1) : 輸液ポンプの安全管理と精度管理について実習を行う。 (竹本 和憲*)
12回	輸液ポンプ・シリンジポンプの精度管理(2) : シリンジポンプの安全管理と精度管理について実習を行う。 (竹本 和憲*)
13回	医用ガスの性質と配管設備(1) :

	医用ガスの性質，医用ガスボンベの取扱について実習を行う。 (堀 純也)
14回	医用ガスの性質と配管設備(2)： 医用ガス配管について実習を行う。 (堀 純也)
15回	実習のまとめ： レポートの内容について不備がある場合はその指導を行う。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	事前に漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の回路図について検討しておくこと(標準学習時間120分)
2回	事前に漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の回路図について検討しておくこと(標準学習時間120分)
3回	電気工作に使用する工具の使い方等を復習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	電気工作に使用する工具の使い方等を復習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	テスタの測定原理(電圧測定，抵抗測定等)について理解しておくこと(標準学習時間120分)
6回	テスタの測定原理(電圧測定，抵抗測定等)について理解しておくこと(標準学習時間120分)
7回	電気設備の種類とその役割について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	電気設備の種類とその役割について復習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	各種医療機器の安全点検法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	各種医療機器の安全点検法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	標準偏差，変動係数などの統計学的知識について復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	標準偏差，変動係数などの統計学的知識について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	各種医用ガスの性質と特徴について復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	各種医用ガスの性質と特徴について復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	漏れ電流測定や電気設備の点検法について復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	各種漏れ電流の種類とその測定方法，安全評価について説明できる。病院電気設備の安全評価ができる。各種治療機器，計測機器の安全点検ができる。輸液ポンプ等の精度管理ができる。医用ガスの安全点検ができる。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	医療機器の保守・点検・管理
キーワード	レポート(100%)により成績を評価し，総計で得点率60%以上を合格とする。提出したレポートの内容に不備・不足があった場合は，返却し，修正を認める。ただし，各レポートの修正は原則1回までとする。
成績評価(合格基準)	60 医用機器安全管理学Iを履修していることが望ましい。医用機器安全管理学IIを履修していることが望ましい。
関連科目	ME 機器保守管理マニュアル～臨床工学技士の業務を中心として～/財団法人医療機器センター/南江堂/978-4-524-24208-5:配布する実習書
教科書	MEの基礎知識と安全管理(改訂第6版)/ME技術講習会テキスト編集委員会/南江堂/978-4-524-26959-4:臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版/日本臨床工学技士教育施設協議会/医歯薬出版株式会社/978-4-263-73415-5:各種医療機器，病院電気設備の，医用ガス配管設備等のJIS規格
参考書	堀研究室(A1号館4階)
連絡先	7回目以降は，各テーマを数名の班で週ごとにローテーションしながら実施する。臨床工学技士の国家試験を受験するために必要な科目であるため，全ての実習テーマを行う必要がある。レポートの提出期限は厳守すること。
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	放射線物理【月4水4】(FSP34310)
英文科目名	Physics of Radiation
担当教員名	渡邊誠(わたなべまこと)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明し、教科書、参考書を紹介する。放射線の種類と性質、放射性壊変について解説する。
2回	荷電粒子と物質の相互作用。荷電粒子による電離と励起、荷電粒子の散乱、制動放射について解説する。
3回	光子と物質の相互作用。光電効果、コンプトン散乱、電子対生成について解説する。
4回	幾何光学(1)。光線概念、反射と屈折の法則、平面鏡やプリズムにおける反射、フェルマーの原理、屈折率について解説する。
5回	幾何光学(2)。全反射、球面での反射と屈折について解説する。
6回	幾何光学(3)。薄肉レンズと組合せレンズの結像の式、光学系の収差、望遠鏡と顕微鏡について解説する。
7回	ここまでの講義内容について振り返ると同時に、中間試験を実施する。
8回	波動光学(1)。光波の表し方、光波の反射と屈折の法則について解説する。
9回	波動光学(2)。反射と屈折に関するフレネルの公式、重ね合わせの原理とフーリエ変換について解説する。
10回	波動光学(3)。光の干渉について解説する。
11回	波動光学(4)。干渉計と多層膜について解説する。
12回	波動光学(5)。ホイヘンスの原理とフレネル回折について解説する。
13回	波動光学(6)。フランホーファー回折、回折格子、分解能について解説する。
14回	電磁光学(1)。マクスウェル方程式と電磁波について解説する。
15回	電磁光学(2)。光の偏光について解説する。
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容を総括する。そして、最終評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	原子核物理学の参考書にて放射線の種類と崩壊、崩壊、崩壊について調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	原子核物理学の参考書にて荷電粒子による電離と励起、荷電粒子の散乱、制動放射について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	原子核物理学の参考書にて光電効果、コンプトン散乱、電子対生成について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第2章最初から第2.5節までを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第2章の第2.6節から第2.8節を読んでおくこと。(標準学習時間100分)
6回	教科書第3章の第3.1節、第3.2節、第3.4節と第4章を読んでおくこと。(標準学習時間140分)
7回	指示された問題を解いておくこと。1～6回の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書第5章最初から第5.6節までを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書第5章の第5.7節から第5.9節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書第6章最初から第6.2.3節までを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書第6章の第6.2.4節から第6.4節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書第7章最初から第7.3節までを読んでおくこと。(標準学習時間90分)
13回	教科書第7章の第7.4節から第7.6節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	電磁気学の教科書のマクスウェル方程式と電磁波の部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書第8章を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	放射線は理工学、医学などの様々な分野で利用されており、その取り扱いのためにはその物理をよく理解しておくことが重要である。本講義では、放射線物理の基礎を解説し、放射線の基本的な性質と物質との相互作用について学ぶ。また、光に関する基礎的な事項を解説し、光の光線としての
------	--

	扱い（幾何光学）、波動としての扱い（波動光学）、電磁波としての扱い（電磁光学）を学ぶ。（応用物理学の学位授与方針項目Dに關与する）
達成目標	(1) 放射線の基本的な性質と物質との相互作用について理解する。 (2) 幾何光学における近軸理論を理解し、薄レンズなどの結像の式を用いた計算ができる。 (3) 光波の反射・屈折を理解し、反射と透過に関するフレネルの式を用いた計算ができる。 (4) 光波の重ね合わせと干渉を理解し、干渉計の動作原理を説明できる。 (5) フレネル回折とフランホーファー回折について理解し、簡単な開口の場合について解くことができる。 (6) 光の偏光について理解し、異方性媒質中の光の伝播の仕方を説明できる。
キーワード	放射線、電磁波、干渉、回折、偏光
成績評価（合格基準60	レポート（25%）、中間試験の結果（25%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「基礎電磁気学」、「量子力学の基礎」、「素粒子・原子核物理」
教科書	例題で学ぶ光学入門 / 谷田貝 豊彦 / 森北出版 / ISBN978-4-627-15441-4
参考書	原子核物理学 / 永江知史・永宮正治 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-2094-2 : 物理の基礎 / 長岡洋介 / 東京教学社 / ISBN 978-4-8082-2042-6 : 光物理学 / 櫛田 孝司 / 共立出版 / ISBN978-4-320-03037-4 : ヘクト 光学I, , / E. Hecht 著、尾崎義治・朝倉利光 訳 / 丸善出版 / ISBN978-4-621-07348-3, ISBN978-4-621-07448-0, ISBN978-4-621-08312-3
連絡先	A1号館5階 渡邊研究室 watanabe@dap.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	材料工学【火1金1】(FSP36310)
英文科目名	Materials Engineering
担当教員名	平岡裕(ひらおかゆたか)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション： 材料工学(あるいは材料科学)という学問の歴史を紹介する。また、講義の進め方および注意事項を説明する。
2回	材料の分類： 材料(あるいは結晶)には金属材料の他に高分子材料, セラミックス材料などたくさんある。これらの材料は, まず結合様式により分類できる。さらに, 使用目的によっても分類できる。本講義ではそれらについて説明する。
3回	結晶および結晶構造： 結晶は材料(あるいは物質)を構成する基本構造である。また, 結晶は原子・分子で構成される。本講義ではそれらについて説明する。
4回	結合様式： 物理的性質, 化学的性質といった材料の基本的な性質は, 材料を構成している原子・分子の種類および結合様式によってある程度説明できる。本講義ではそれらについて説明する。
5回	さまざまな欠陥： 実在する結晶では, 理想的な結晶と違って, 結晶内にさまざまな構造的欠陥, 組成的欠陥が存在する。本講義ではそれらについて説明する。
6回	機械的性質(変形)： 外力が加えられた場合, 結晶(あるいは材料)が変形する。本講義では, まず結晶の基本的な変形の仕組みについて, つづいて各種材料の変形挙動について説明する。
7回	機械的性質(破壊)： 外力が加えられた場合, 結晶(あるいは材料)は変形した後, 最終的に破壊に至る。本講義では, まず結晶の基本的な破壊の仕組みについて, つづいて各種材料の破壊挙動について説明する。
8回	講義内容の総括及び中間テストの実施： 講義前半で学んだ内容を総括する。そして, 中間的な評価を行うために試験を実施する。
9回	電気的性質(良導体・超電導体)： 良導体, 超電導体は, 比較的低い温度でひじょうに良好な電気伝導性を示す。本講義では, それらの材料の伝導現象および仕組みについて説明する。
10回	電気的性質(半導体, 絶縁体)： 半導体, 絶縁体は, 比較的低い温度で電気伝導性がきわめて悪い材料である。本講義では, それらの材料の伝導現象およびその仕組みについて説明する。
11回	磁気的性質(磁性体)： 磁気的性質の異なるさまざまな材料について, 外部磁場の有無による磁化の様子およびその仕組みについて説明する。
12回	光学的性質(ルミネッセンス, レーザー)： ルミネッセンスやレーザーは, 電気エネルギーから光エネルギーへの変換現象である。本講義では, 発光現象およびその仕組みについて説明する。
13回	化学的性質(金属材料)： 金属材料の腐食を取り上げ, さまざまな現象およびその仕組みについて説明する。
14回	化学的性質(非金属材料)： 高分子材料, セラミックス材料の劣化を取り上げ, さまざまな現象およびその仕組みについて説明する。
15回	化学的性質(生体材料)： 生体材料の腐食・劣化を取り上げ, さまざまな現象およびその仕組みについて説明する。
16回	講義内容の総括及び最終評価試験の実施： 講義後半で学んだ内容を総括する。そして, 最終的な評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本講義のシラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間40分)
2回	身の回りにおけるさまざまな材料について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	結晶およびその構成要素について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	さまざまな材料の特徴を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	理想的な結晶および実在する結晶について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	さまざまな材料の変形現象について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	さまざまな材料の破壊現象について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	講義前半で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	さまざまな材料の電気抵抗(電気伝導性)を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	半導体, 絶縁体の用途を調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	磁気(磁場), 磁化などについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	光の基本的な性質および発光現象について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	金属材料の腐食について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	非金属材料の劣化について調べておくこと。(標準学習時間60分)

15回	生体材料および生体内環境について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義後半で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	金属材料，セラミックス材料，高分子材料などの各種材料は，現在，生体材料も含めてさまざまな分野で使用されている。また，これらの材料は，今後，さらに幅広い分野での利用も期待されている。本講義では，構造材料および機能材料としての用途を念頭に置いて，結晶（あるいは材料）の構成原子・分子，結晶構造，結合様式，材料内のさまざまな欠陥などと材料が示す性質との関連性について解説する。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに關与する)
達成目標	金属材料，セラミックス材料，高分子材料に対して，さまざまな基本的な性質に習熟すること。原子・分子レベルからマクロサイズの観点から，各種材料の基の本的性質の違いを理解すること。理想的な材料と実在する材料における性質の違いを理解すること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	課題提出20%，中間テスト30%，最終評価試験50%により評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	使用しない。資料を適宜配布する。
参考書	材料の科学と工学 / 北条英光 / 裳華房 / 4-7853-6104-2
連絡先	A1号館3階 応物研究室(314号室) : hiraoka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする。講義ではパワーポイントを使用し，その内容を印刷した資料を適宜配布する。
試験実施	実施する

科目名	物性物理 【火2金2】 (FSP37310)
英文科目名	Solid State Physics II
担当教員名	山本薫 (やまもとかおる)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化学結合の形成原理を水素分子を例に解説する。
2回	原子軌道の混成, および 結合について解説する。
3回	強結合近似, フェルミ面, バンドギャップについて解説する。
4回	有効質量近似, ドルーデモデルについて解説する。
5回	ボルツマン方程式を用い輸送現象について解説する。
6回	電子格子相互作用, パイエルス転移について解説する。
7回	調和振動子モデルについて解説する。
8回	前半のまとめを行い中間テストを行う。
9回	複素誘電率と光吸収・反射スペクトルについて解説する。
10回	クラマースクローニヒの関係について解説する。
11回	磁性体の分類および磁化率について解説する。
12回	イジングモデルについて解説する。
13回	誘電体の分類と強誘電相転移について解説する。
14回	強誘電体のランダウ・デボンシャー理論について解説する。
15回	超伝導体の性質について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	不確定性原理, ド・ブロイ波, 三重項 (トリプレット) 状態とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
2回	永年方程式, 共鳴構造とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
3回	フェルミ分布とは何か, 金属とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
4回	緩和時間, 易動度とは何かについて調べておくこと (標準学習時間60分)。
5回	ドリフト伝導, 核酸伝導とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
6回	白川英樹博士のノーベル賞受賞について調べておくこと (標準学習時間60分)。
7回	状態密度, 振動子強度保存則とは何かについて調べておくこと (標準学習時間60分)。
8回	これまでの講義内容の復習をしておくこと (標準的学習時間180分)。
9回	プラズマ吸収端とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
10回	コーシーの主値積分とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
11回	キュリー則とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
12回	ランジュバン関数とはどのような関数が調べておくこと (標準学習時間60分)。
13回	強誘電体の分類と分極機構について調べておくこと (標準学習時間60分)。
14回	1次相転移, 2次相転移とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
15回	BCS理論とは何か調べておくこと (標準学習時間60分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)。

講義目的	原子や分子スケールの微小世界では, 物質もエネルギーもすべて粒子であり, かつ波でもあるという。このような性質は, コップの水がひとりでに染み出たり, 握りしめたコインが左右の拳の間で入れ替わってしまうことのないマクロ世界に住む我々には理解しがたいことかもしれない。しかし, ごく身の回りのありふれた物質において, 電子は結晶全体に広がり, 中間の電子と次々に入れ替わるなどの超常現象を常に繰り返しているのである。本講義では, 固体物質が示す輸送現象, 光学特性, 磁性等の様々な物理特性を決定づけているこうした電子の振る舞いを理解するための理論について体系的に議論する。(応用物理学専攻の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	物性物理の理解には広汎な知識の修得が欠かせない。各分野を外観しておくために, 下記の用語, 現象については必ず理解して説明出来るようになること。
キーワード	化学結合, バンド理論, 複素誘電率, 光物性, 相転移, 強磁性体, 強誘電体, 超伝導
成績評価 (合格基準60)	提出物および中間試験 40%, 最終評価試験 60%により成績評価する。
関連科目	線形代数, 量子力学の基礎, 量子力学, , 熱力学, 熱統計物理
教科書	指定無し
参考書	(第1~2回) Molecular Quantum Mechanics / P. W. At

	kins, R. Friedman / Oxford University Press / 978-0199274987, (第3～6, 15回) キッテル 固体物理学入門 第8版 上 / チャールズ キッテル (著) / 丸善 / 978-4621076538, (第7, 9, 10回) 光物性物理学 / 櫛田孝司 / 朝倉書店 / 978-4254131017, (第11, 12回) 熱統計力学 / 阿部 龍蔵 / 裳華房 / 978-4785320607, (第13, 14回) 物質構造と誘電体入門 / 高重 正明 / 裳華房 / 978-4785329112
連絡先	A1号館5階534号室 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	医用生体計測装置学実習 (FSP3C310)
英文科目名	Practice in Medical Equipments for Human Body Measurement
担当教員名	畑中啓作 (はたなかけいさく), 浅原佳江* (あさはらよしえ*), 竹本和憲* (たけもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	医用生体計測装置について実習を行う上での注意点とレポート作成上の注意等について講義する。 (全教員)
2回	心電計と心電図計測について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
3回	心電計の周波数特性評価について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
4回	誘発電位 (A B R, S E P) の測定について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
5回	自発脳波の測定とMRIの原理について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
6回	超音波画像診断装置 (原理と構造) について実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
7回	超音波画像診断装置 (画像測定) について実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
8回	血圧計について実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
9回	分光光度計とパルスオキシメータの原理について実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
10回	パルスオキシメータの構造と測定について実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
11回	バルーンカテーテルと熱希釈カテーテルについて実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
12回	スパイロメータについて実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
13回	カプノメータについて実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
14回	補充実習とレポート提出する。(全教員) (全教員)
15回	補充実習とレポート提出する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	医用生体計測装置学のテキストを復習し，医用生体計測装置の全体像をつかんでくること（標準学習時間30分）
2回	テキストを予習し必要なものを準備し，心電計の標準感度，紙送り速度，CMRR，許容ノイズレベルを調べ，それらの測定法について考えてくること．また，インストスイッチの役割について調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
3回	テキストを予習し必要なものを準備し，心電計の時定数と周波数特性について調べ，それらの測定法について考えてくること．なお，周波数特性については，電気電子工学実験のフーリエの実験を復習してくること．
4回	テキストを予習し必要なものを準備し，誘発電位の測定ではどのような感覚刺激が用いられるか調べてくること．また，脳死とABRおよび，ペンフィールドの小人について調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
5回	テキストを予習し，脳波計の基本性能について心電計と比較してまとめてくること．また，脳波賦活方法とアルファ波についても調べてくること．NMRとMRIの原理について調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
6回	テキストを予習し必要なものを準備し，超音波画像診断法の原理と超音波画像診断装置の構造を復習してくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
7回	テキストを予習し，特にドプラ法と超音波画像診断の臨床応用について調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
8回	テキストを予習し必要なものを準備し，血圧測定法と血圧測定における注意点について教科書等で復習してくること．また，各種自動血圧計の原理と構造および特徴を調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
9回	テキストを予習し必要なものを準備し，酸素解離曲線と吸光スペクトルおよびパルスオキシメータの原理について調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
10回	テキストを予習し必要なものを準備し，パルスオキシメータの構造について，医用生体計測装置学の教科書等で調べ，実際の機器と比較できるようにノートにまとめてくること．パルスオキシメータの測定において誤差要因になる要素について考えてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
11回	テキストを予習し必要なものを準備し，バルーンカテーテルの構造を復習し，PTCAについて調べてくること．また，熱希釈法による心拍出量計測法について復習してくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
12回	テキストを予習し必要なものを準備し，流量測定方法について調べ，方式によりどのような特徴があるか教科書等で調べてまとめてくる．またCOPDについて調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
13回	テキストを予習し必要なものを準備し，炭酸ガスの吸光スペクトルとカブノメータの構造について調べてくること．提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
14回	時間の関係で十分に実習できなかった項目およびレポート提出で再提出を求められた項目について，必用に応じて，補充実習をするのでその準備をしてくること．前回実習のレポート提出と添削を行う．また，これまでの実習のレポートに関して再提出を求められた項目等があれば訂正して再提出すること（標準学習時間60分）
15回	時間の関係で十分に実習できなかった項目およびレポート提出で再提出を求められた項目について，必用に応じて，補充実習をするのでその準備をしてくること．前回実習のレポート提出と添削を行う．また，これまでの実習のレポートに関して再提出を求められた項目等があれば訂正して再提出すること．（標準学習時間60分）

講義目的	実習およびレポート課題の作成をとおして，医療で用いられる生体計測装置の原理，構造，動作をより良く理解するとともに，生体計測装置全般に関する理解を深め，生体計測装置の適切な操作と保守を行うための基礎知識，技術を身につけること．（学位授与方針項目Cに最も強く関与し，BとEにも関与する）
達成目標	生体計測装置の原理・動作を実際の装置の操作により理解する（E）．生体計測装置を適切に保守・管理するための基礎技術を身につける．医用機器管理者として適切な報告，レポート作成ができる（B,C）．チーム医療を担う一員として，グループで協力して一つの課題を達成できる．（ ）内は応用物理学科の「学位授与の方針」に対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	生体計測，診断，安全，保守管理
成績評価（合格基準60	課題毎に，実習実技50%，レポート50%として100点満点で評価し，全課題の平均点が60点以上を合格とする．
関連科目	「医用生体計測装置学」を履修していることが望ましい．
教科書	実習用テキストをオリエンテーション時に配布する．
参考書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / ME技術教育委員会監修 / 南江堂 ME機器保守管理マ

	ニユアル 改訂第3版 / (財)医療機器センター監修 / 南江堂
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	実習は3グループに分かれ、それぞれを3名の教員(畑中 啓作, 竹本 和憲, 浅原 佳江)が指導して、グループ毎に異なる課題を実施する。課題を実施する順番については、グループによっては、上記授業内容の順番とは異なるので、第1回実習時に配布する実習予定表で確認のうえ、その内容に従って事前学習、準備してくること。
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学実習 (FSP3M310)
英文科目名	Practice in Life Support Medical Equipments II
担当教員名	尾崎眞啓(おざきまさひろ),堀純也(ほりじゅんや),浅原佳江*(あさはらよしえ*),竹本和憲*(たけもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。 (全教員)
2回	従量式人工呼吸器 構造・原理・操作法の実習をする。 (浅原 佳江*)
3回	従量式人工呼吸器 回路組み立て・リークテストの実習をする。 (竹本 和憲*)
4回	従量式人工呼吸器 警報・モード(VCV)の実習をする。 (竹本 和憲*)
5回	従圧式人工呼吸器 構造・原理・操作法の実習をする。 (浅原 佳江*)
6回	従圧式人工呼吸器 回路組み立て・リークテストの実習をする。 (浅原 佳江*)
7回	従圧式人工呼吸器 警報・モード(PCV)の実習をする。 (浅原 佳江*)
8回	混合式人工呼吸器 構造・原理・操作法の実習をする。 (尾崎 眞啓)
9回	混合式人工呼吸器 回路組み立て・リークテストの実習をする。 (尾崎 眞啓)
10回	混合式人工呼吸器 警報・モード(CPAP・NPPV)の実習をする。 (尾崎 眞啓)
11回	在宅呼吸器の 構造・原理・操作の実習をする。 (尾崎 眞啓)
12回	在宅呼吸器の 回路組み立て・点検の実習をする。 (尾崎 眞啓)
13回	医用ガス管理の実習をする。 (浅原 佳江*)
14回	呼吸機能検査の実習をする。 (尾崎 眞啓)
15回	心配蘇生とAEDの実習をする。 (堀 純也)
16回	モード設定の実技試験をする。 (尾崎 眞啓,浅原 佳江*,竹本 和憲*)

準備学習	各実習の方法までをレポートに記入すると実習内容が良く理解できます。適正予習時間60分。
講義目的	呼吸機能不全に使用する人工呼吸器の構造・操作法を学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	従量式人工呼吸器の構造・操作法が説明でき、操作できる。 従圧式人工呼吸器の構造・操作法が説明でき、操作できる。 混合式人工呼吸器の構造・操作法が説明でき、操作できる。 麻酔器・医用ガスの点検を行うことができる。
キーワード	在宅呼吸器,人工呼吸器
成績評価(合格基準60)	実習態度(30%),レポート(70%)により総合的に判断する。 得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生体機能代行装置学,生理学
教科書	臨床工学講座/生体機能代行装置学/呼吸療法装置:日本臨床工学教育施設協議会監修/廣瀬稔/ 生駒俊和編集:医歯薬出版株式会社
参考書	木下 是雄著・理科系の作文技術・中公新書,木下 是雄著・レポートの組み立て方・ちくま学芸 文庫
連絡先	尾崎研究室・A1号館4階
注意・備考	レポートは1週間以内に提出のこと,遅れた場合は減点, 2回欠席の場合は,単位を与えない。 隔週で1日2回分(3コマ,6時間)ずつ実施する
試験実施	実施しない

科目名	生体機能代行装置学実習 (FSP43310)
英文科目名	Practice in Life Support Medical Equipments III
担当教員名	堀純也(ほりじゅんや), 浅原佳江*(あさはらよしえ*), 竹本和憲*(たけもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	人工心肺装置・補助循環装置の概略と安全管理(1): 人工心肺装置・補助循環装置の基本的な電気的安全性, 構造の理解のための実習を行う。 (全教員)
2回	人工心肺装置・補助循環装置の概略と安全管理(2): 人工心肺装置・補助循環装置に関わる疾患の理解や医療事故の理解のために冠動脈模型の作製, KYT(危険予知トレーニング)を行う。 (全教員)
3回	ローラポンプの特性(1): 人工心肺装置で用いられるローラポンプの特性に関する実習を行う。 (全教員)
4回	ローラポンプの特性(2): 人工心肺装置で用いられるローラポンプの調整, 操作に関する実習を行う。 (全教員)
5回	遠心ポンプの特性(1): 人工心肺装置・補助循環装置で用いられる遠心ポンプの特性に関する実習を行う。 (全教員)
6回	遠心ポンプの特性(2): 人工心肺装置・補助循環装置で用いられる遠心ポンプの調整, 操作に関する実習を行う。 (全教員)
7回	送血カニューレ・人工肺・動脈フィルタ・冷温水槽の特性(1): 人工心肺装置・補助循環装置で用いられる送血カニューレ・人工肺・動脈フィルタ・冷温水槽の特性に関する実習を行う。 (全教員)
8回	送血カニューレ・人工肺・動脈フィルタ・冷温水槽の特性(2): 人工心肺装置・補助循環装置で用いられる送血カニューレ・人工肺・動脈フィルタ・冷温水槽の調整, 使用法に関する実習を行う。 (全教員)
9回	人工心肺装置の操作(1): 人工心肺装置(主に回路の組み立て)に関する実習を行う。 (竹本 和憲*)
10回	人工心肺装置の操作(2): 人工心肺装置(主に操作)に関する実習を行う。 (竹本 和憲*)
11回	補助循環装置: PCPS・ECMO他(1): PCPS・ECMO(主に回路の組み立て)に関する実習を行う。 (浅原 佳江*)
12回	補助循環装置: PCPS・ECMO他(2): PCPS・ECMO(主に操作)に関する実習を行う。

	(浅原 佳江*)
13回	補助循環装置：IABP他(1)： IABP（主に回路の組み立て）に関する実習を行う。 (堀 純也)
14回	補助循環装置：IABP他(2)： IABP（主に操作）に関する実習を行う。 (堀 純也)
15回	実習のまとめと課題発表： レポートの不備がある場合はその指導を行う。また、各自で調べた循環器に関する課題発表を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	人工心肺装置を用いた手術の流れと補助循環装置について把握しておくこと（標準学習時間120分）
2回	人工心肺装置を用いた手術や補助循環装置を用いた治療中に起こりうる事故についてあらかじめ調べておくこと。また、冠動脈を含めた心臓の解剖について調べておくこと（標準学習時間120分）
3回	ローラポンプの特徴について把握しておくこと（標準学習時間120分）
4回	ローラポンプの特徴について把握しておくこと（標準学習時間120分）
5回	遠心ポンプの特徴について把握しておくこと（標準学習時間120分）
6回	遠心ポンプの特徴について把握しておくこと（標準学習時間120分）
7回	送血カニューレ・人工肺・動脈フィルタ・冷温水槽などの特徴について把握しておくこと（標準学習時間120分）
8回	送血カニューレ・人工肺・動脈フィルタ・冷温水槽などの特徴について把握しておくこと（標準学習時間120分）
9回	人工心肺装置の操作について注意すべき点をまとめておくこと（標準学習時間120分）
10回	人工心肺装置の操作について注意すべき点をまとめておくこと（標準学習時間120分）
11回	PCPS, ECMOについて把握しておくこと（標準学習時間120分）
12回	PCPS, ECMOについて把握しておくこと（標準学習時間120分）
13回	IABPについて把握しておくこと（標準学習時間120分）
14回	IABPについて把握しておくこと（標準学習時間120分）
15回	事前に与える課題内容についてまとめて発表できる準備をしておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	生体機能代行装置とは、病気により生命維持に必要な臓器が機能しなくなったとき、その臓器の代行をしたり補助する装置を指す。ここでは、心臓・肺機能の代行装置である人工心肺装置やPCPS, IABPなどの補助循環装置についての操作・保守管理・トラブルへの対応方法などを中心に実習を行う。（学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する）
達成目標	人工心肺装置の回路構成・基本的な操作方法が説明できる。補助循環装置の回路構成・基本的な操作方法が説明できる。人工心肺装置、補助循環装置のトラブル発生時の対応について説明できる。
キーワード	人工心肺装置、補助循環装置
成績評価（合格基準60）	課題発表（10%）、レポート（90%）により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。提出したレポートの内容に不備・不足があった場合は、返却し、修正を認める。ただし、各レポートの修正は原則1回までとする。
関連科目	生体機能代行装置学 を履修していることが望ましい。
教科書	臨床工学講座 生体機能代行装置学 体外循環装置 / 一般社団法人日本臨床工学技士教育施設協議会（監修） / 医歯薬出版株式会社 / 978-4-263-73411-7 : 理科系の作文技術 / 木下是雄 / 中公新書 / 978-4-12-100624-0 : 配布する資料
参考書	最新 人工心肺 [第四版] 理論と実際 / 上田裕一（編） / 名古屋大学出版会 / 978-4-8158-0681-1 : 人工心肺ハンドブック / 安達秀雄 他 / 中外医学社 / 978-4-498-03907-0 : 最新体外循環 基本的知識と安全の確保 / 井野隆史, 安達秀雄 / 金原出版 / 978-4-307-77132-0 : 補助循環マスターポイント102 改訂2版 / 許俊鋭 / メジカルビュー社 / 978-4-7583-0187-9
連絡先	堀研究室（A1号館4階）
注意・備考	複数の班に分かれて各テーマを週ごとにローテーションしながら実施する。臨床工学技士の国家試験を受験するために必要な科目であるため、全ての実習テーマを行う必要がある。レポートの提出期限は厳守すること。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	応用物理学演習【月4水4】(FSP44310)
英文科目名	Exercise in Applied Physics
担当教員名	今井剛樹(いまいよしき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	固有値問題を指導する。
2回	変分問題など指導する。
3回	箱型ポテンシャル中の電子の振る舞いを指導する。
4回	摂動法の問題などを指導する。
5回	状態密度の問題などを指導する。
6回	黒体輻射に関する問題などを指導する。
7回	調和振動子に関する問題などについて指導する。
8回	ここまでの内容について中間テストを行い、要点を解説する。
9回	結晶とフォノンに関する問題などについて指導する。
10回	ブロッホ関数に関する問題などについて指導する。
11回	固体の比熱に関する問題などについて指導する。
12回	磁性と誘電体に関する問題などについて指導する。
13回	半導体に関する問題などについて指導する。
14回	磁場中の荷電粒子の振る舞いに関する問題などについて指導する。
15回	量子力学、種々の物性に関して復習する。それまでの時間でできなかった種類の問題について解説を付加する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	基礎数学について、固有値問題を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	変分法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	箱型ポテンシャルについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	量子力学の摂動法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	状態密度とは何か、比熱の定義との関連など、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	プランク以前の黒体輻射に関する考えを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	Fermi分布や Bose分布とは何であったか、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまで学習した内容についてすべて復習しておくこと(標準学習時間180分)
9回	固体物理の、電子を問題にしないところを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	固体物理の、結晶中で電子が重要な役目をするところを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	デバイモデルやアインシュタインモデルとは何か、「統計物理の振動子の集合」のところを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	電気双極子、磁気双極子について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	真正半導体、n型半導体、p型半導体、ホール素子について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	ローレンツ力について、磁場や電場が一定でなければ式がどのように変化するか考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	量子力学、種々の物性に関して予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまで学習した内容についてすべて復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	この授業では、本学科で開講されている力学、電磁気学、物理数学、原子物理、量子力学等の様々な教科について復習や演習を通じて、各自が有する各分野における基本的な知識を整理し、それぞれの領域にて更なる理解を深めることを目的としている。(応用物理学の学位授与方針項目C、Dに關与する)
達成目標	各領域の専門用語の認知だけでなく、それらに関わる具体的な問題を取り上げ、その回答を文書や図・表を使って解説できるようになる。また、市販の大学院入試問題集に掲載された力学、物理数学、電磁気学、原子物理、量子力学等の問題を解き、解説できるようになることを目標とする。
キーワード	物理分野全般
成績評価(合格基準60)	講義中での小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績を評価して、総計が60点以上を合格とする。

関連科目	物理数学、線形代数、電磁気学、原子物理、量子統計、量子力学、核物理
教科書	教科書を使用しない。必要に応じて、資料を配布する。
参考書	適宜、参考書を紹介する。
連絡先	今井 剛樹 (24号館4F)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	量子力学 【月2水2】 (FSP47310)
英文科目名	Quantum Mechanics II
担当教員名	金子敏明 (かねことしあき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	3次元シュレーディンガー方程式に現れる演算子の極座標での表現について解説する。若干の演習を行う。
2回	水素類似電子の波動関数について解説する。若干の演習をする。
3回	時間を含まない摂動論 (縮退がない場合) の一般論について解説する。若干の演習をする。
4回	ヘリウム原子の基底状態について解説する。若干の演習をする。
5回	縮退がある場合の摂動論とシュタルク効果について解説する。若干の演習をする。
6回	時間を含む摂動論について解説する。若干の演習をする。
7回	光の放出と吸収に関する選択則について解説する。若干の演習をする。
8回	スピンについて解説する。若干の演習をする。
9回	パウリの排他原理とスレーター行列式について解説する。若干の演習をする。
10回	ここまでの学習内容に関して中間テストを行い、重要事項を簡単に解説する。
11回	中間テストの詳解を行った後、3次元井戸の中の粒子のエネルギーと波動関数について解説する。若干の演習をする。
12回	球対称ポテンシャルによる散乱とボルン近似について解説する。若干の演習をする。
13回	ボルン近似での散乱断面積について解説する。若干の演習をする。
14回	結晶中での電子状態 (自由電子模型) について解説する。若干の演習をする。
15回	結晶中 (周期ポテンシャル場) での電子状態について解説する。若干の演習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
2回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
3回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
4回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
5回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
6回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
7回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
8回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
9回	教科書の対応する項目の予習をしておくこと (標準学習時間120分)
10回	これまでの学習内容を復習しておくこと (標準学習時間180分)
11回	これまでの学習内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
12回	参考書などで散乱問題 (ボルン近似) の項目を調べておくこと (標準学習時間120分)
13回	参考書などで散乱問題 (ボルン近似) の項目を調べておくこと (標準学習時間120分)
14回	参考書などで結晶中での電子状態に関して参考書で調べておくこと (標準学習時間120分)
15回	参考書などで結晶中での電子状態に関して参考書で調べておくこと (標準学習時間120分)
16回	これまでの学習内容に関して十分に復習しておくこと (標準学習時間240分)

講義目的	この講義では、量子力学 の内容を引き継いでさらに発展させた項目を講義する。水素原子や調和振動子、井戸型ポテンシャル以外は波動方程式を厳密に解くことは不可能である。そのため、摂動論や変分法による近似的解法を学ぶ。また、粒子の散乱、ゼーマン効果、電子スピンなどを学ぶ。これによって、確率波としての波動関数に親しみ、量子力学の底力を知り、この学問を使えるようになることが講義の目的である。(応用物理学の学位授与方針項目Dに強く関与する) 現代物理学を理解するうえで大きな役割を果たしてきた。この講義では、量子力学 での内容に引き続いて、より実践的な手法や解法を解説すると同時に演習などを通じて量子力学が使えるようになることを目的とする。
達成目標	演算子に慣れると同時に、やや高度な3次元の波動関数を使った微分積分ができ、種々の演算子の期待値や遷移確率が計算できるようになることを目標とする。
キーワード	摂動論、選択則、スピン角運動量、ゼーマン効果、粒子の散乱、ボルン近似、バンド構造
成績評価 (合格基準60)	講義中の小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績を評価し、総計60点以上を合格とする。

関連科目	「量子力学の基礎」、「量子力学」
教科書	初等量子力学 / 原島鮮 / 裳華房 / 978-4785320225 (第14章以降)、および、資料プリントを配布する。
参考書	初等量子力学 / 「量子力学」小出昭一郎著 (裳華房)、「量子物理」望月和子著 (オーム社)、「新版 量子力学 上、下」シッフ著 (井上訳) (吉岡書店) など
連絡先	金子敏明研究室 24号館4階
注意・備考	内容の関連性から、量子力学 を履修していることが要求される。基礎数学の微分積分、合成関数の微分公式などの知識が要求される。中間テストを行う講義回数に変更になる場合があるので、講義中での指示や連絡に注意すること
試験実施	実施する

科目名	医用治療機器学実習 (FSP4C310)
英文科目名	Practice in Therapeutic Medical Equipments
担当教員名	畑中啓作 (はたなかけいさく), 浅原佳江* (あさはらよしえ*), 竹本和憲* (たけもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	医用治療機器について実習を行ううえでの注意点とレポート作成上の注意について講義する。(全教員) (全教員)
2回	除細動器の構造について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
3回	除細動器の動作と評価について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
4回	電気メスの評価・波形観測と出力パワー, 出力電流, 漏れ電流の測定について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
5回	電気メスによる切開と凝固について実習する。(畑中 啓作) (全教員)
6回	人工呼吸器(構造と動作)について実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
7回	人工呼吸器(肺コンプライアンスとループ波形の測定)について実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
8回	麻酔器について実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
9回	血液透析装置と吸着筒について実習する。(竹本 和憲*) (全教員)
10回	人工ペースメーカー(構造)について実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
11回	人工ペースメーカー(パルスレート, 出力波形の測定)について実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
12回	輸液ポンプについて実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
13回	体外循環装置について実習する。(浅原 佳江*) (全教員)
14回	補充実習とレポート提出する。(全教員) (全教員)
15回	補充実習とレポート提出する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	医用治療機器学のテキストを復習し、使用するエネルギーの種類に応じて分類してくること（標準学習時間30分）
2回	テキストを予習し必要なものを準備し除細動器の原理と構造、安全装置について調べてくること。R波同期の仕組みについても考えてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
3回	テキストを予習し必要なものを準備してくること。また、デジタルオシロスコープの操作法を調べてくること。除細動器の出力電圧時間波形から出力エネルギーを計算する方法を考えてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
4回	テキストを予習し必要なものを準備し、電気メスの原理（蒸気爆発）と各種切開モードについて調べ、オシロスコープで観測される波形を予測してくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
5回	テキストを予習し切開するものを準備してくること。実習では、各自持参したものを切開するが、各種切開モードによる切れ方の違いについて予測してくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
6回	テキストを予習し必要なものを準備し、人工呼吸器の各種モードについて、圧波形、流量波形がどのようなようになるかまとめてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
7回	テキストを予習し必要なものを準備し、肺コンプライアンスと人工呼吸器の各モードの関係について、教科書等で復習してくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
8回	テキストを予習し必要なものを準備し、麻酔器の構造を人工呼吸器と比較して、まとめてくること。また、麻酔器の安全機構についても復習して動作原理を理解してくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
9回	テキストを予習し必要なものを準備し、血液浄化治療に用いられる血液透析装置のダイアライザーの構造、血液吸着装置の原理と構造についてまとめてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
10回	テキストを予習し必要なものを準備し、心臓の刺激伝導系、人工ペースメーカーの原理と構造を復習してくること。単極式と双極式の電極による刺激効果の違いについて考えてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
11回	テキストを予習し必要なものを準備し、人工ペースメーカーの摘要症例とICHDコードと各動作モードの関係について調べてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
12回	テキストを予習し必要なものを準備し、各種輸液ポンプの原理と構造をまとめてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
13回	テキストを予習し必要なものを準備し、体外循環装置の構造を復習してスムーズに実習できるように準備するとともに、ローラーポンプの特徴をまとめてくること。提出したレポートについて指摘された事項を修正し再提出すること（標準学習時間60分）
14回	時間の関係で十分に実習できなかった項目およびレポート提出で再提出を求められた項目について、必用に応じて、補充実習をするのでその準備をしてくること。前回実習のレポート提出と添削を行う。また、これまでの実習のレポートに関して再提出を求められた項目等があれば訂正して再提出すること（標準学習時間60分）
15回	時間の関係で十分に実習できなかった項目およびレポート提出で再提出を求められた項目について、必用に応じて、補充実習をするのでその準備をしてくること。また、これまでの実習のレポートに関して再提出を求められた項目等があれば訂正して再提出すること（標準学習時間60分）

講義目的	実習およびレポート課題の作成をとおして、医用治療機器の原理、構造、動作をより良く理解するとともに、医用治療機器全般に関する理解を深め、医用治療機器の適切な操作と保守を行うための基礎知識、技術を身につけること。（学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する）
達成目標	1) 医用治療機器の原理・動作を実際の装置の操作により理解する（E）。2) 医用治療機器を適切に保守・管理するための基礎技術を身につける。3) 医用機器管理者として適切な報告、レポート作成ができる（B,C）。4) チーム医療を担う一員として、グループで協力して一つの課題を達成できる。（ ）内は応用物理学の「学位授与の方針」に対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	エネルギー、安全、保守管理
成績評価（合格基準60点）	課題毎に、実習実技50%、レポート50%として100点満点で評価し、全課題の平均点が60点以上を合格とする。
関連科目	「医用治療機器学」を履修していることが望ましい。
教科書	実習用テキストをオリエンテーション時に配布する。
参考書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / ME技術教育委員会監修 / 南江堂 ME機器保守管理マニュアル 改訂第3版 / (財)医療機器センター監修 / 南江堂
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp

注意・備考	実習は、3グループに分かれ、それぞれを3名の教員（畑中 啓作，竹本 和憲，浅原 佳江）が指導して、グループ毎に異なる課題を実施する。課題を実施する順番については、グループによっては、上記授業内容の順番とは異なるので、オリエンテーション時に配布する実習予定表で確認のうえ、その内容に従って事前学習，準備してくること。
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学実習 (FSP4M310)
英文科目名	Practice in Life Support Medical Equipments
担当教員名	尾崎眞啓(おざきまさひろ), 浅原佳江*(あさはらよしえ*), 竹本和憲*(たけもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・実習時の注意事項について説明する。 (全教員)
2回	RO水処理装置 構造および保守管理についての実習をする。 (浅原 佳江*)
3回	血液透析装置 構造・操作法についての実習をする。 (尾崎 眞啓)
4回	血液透析装置 クリアランス測定についての実習をする。 (尾崎 眞啓)
5回	血液透析監視装置 構造・操作法についての実習をする。 (尾崎 眞啓)
6回	血液透析監視装置 装置分解・組み立てについての実習をする。 (尾崎 眞啓)
7回	血液濾過透析装置 構造・操作法についての実習をする。 (尾崎 眞啓)
8回	血液濾過透析装置 クリアランス測定についての実習をする。 (竹本 和憲*)
9回	持続血液濾過透析装置 構造・操作法についての実習をする。 (竹本 和憲*)
10回	持続血液濾過透析装置 クリアランス測定についての実習をする。 (竹本 和憲*)
11回	血漿交換装置 構造・操作法についての実習をする。 (竹本 和憲*)
12回	血漿吸着装置 構造・操作法についての実習をする。 (竹本 和憲*)
13回	患者モニター装置の安全管理についての実習をする。 (尾崎 眞啓)
14回	事故対策についての説明をする。 (浅原 佳江*)
15回	安全対策についての説明をする。 (浅原 佳江*)
16回	実技試験をする。 (全教員)

準備学習	各実習科目の方法までのレポートを事前に作成すると実習内容を把握することができます。適正予習時間60分。
講義目的	腎機能不全に使用する血液浄化療法装置の構造・操作法を学ぶことを目的とする。（学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する）
達成目標	血液透析装置の構造・操作法について説明でき、操作できる。 血液透析監視装置の構造・操作法について説明でき、操作できる。 血液濾過透析装置の構造・操作法について説明でき、操作できる。 持続血液濾過透析装置の構造・操作法について説明でき、操作できる。
キーワード	血液透析，血漿交換
成績評価（合格基準60	実習態度（40%），レポート（50%）および実技試験（10%）により判断する。 得点が100点満点中，60点未満は不合格とする。
関連科目	生体機能代行装置学，生理学
教科書	日本臨床工学技士教育施設協議会監修 臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置 医歯薬出版株式会社
参考書	木下 是雄著・理科系の作文技術・中公新書木下 是雄著・レポートの組み立て方・ちくま学芸文庫
連絡先	尾崎研究室・A1号館4階
注意・備考	レポートは1週間以内に提出のこと，遅れた場合は減点 2回欠席の場合は，単位を与えない 隔週で1日2回分（3コマ，6時間）ずつ実施する
試験実施	実施しない

科目名	免疫学 (FSP60310)
英文科目名	Immunology
担当教員名	小野俊朗* (おのとしろう*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、免疫学の歴史を学ぶ。
2回	免疫系の細胞と組織について説明する。
3回	自然免疫と獲得免疫を説明し、それらの特徴を理解させる。
4回	液性免疫と細胞性免疫を説明し、それらの特徴を理解させる。
5回	免疫グロブリンの種類と構造、それらの機能について説明する。
6回	サイトカインの種類と機能について説明する。
7回	T細胞の分化と機能について説明する。
8回	MHCの構造と機能、及び抗原提示について説明する。
9回	MHCの多形性と拘束性について説明する。
10回	T細胞レセプタの構造と機能について説明する。
11回	T細胞レセプタと抗原提示について説明する。
12回	免疫系の破綻の例を説明する。アレルギーと免疫異常について説明する。
13回	自己免疫疾患を説明する。
14回	移植免疫とがん免疫について説明する。
15回	主な免疫検査法について説明する。

回数	準備学習
1回	私達の体と免疫の係わりについて調べること。
2回	免疫にはどのような細胞が係わっているかを調べること。
3回	病原体による感染と免疫の係わりについて調べること。
4回	抗原について調べること。
5回	B細胞と抗体について調べること。
6回	サイトカインにはどのようなものがあるかを調べること。
7回	T細胞の種類を調べること。
8回	MHCの種類を調べること。
9回	多種多様な抗原(病原体)に対する免疫系の戦略を調べること。
10回	T細胞レセプタとは何かを調べること。
11回	T細胞レセプタとMHCの関係を調べること。
12回	エイズについて調べること。
13回	自己免疫病にはどのようなものがあるかを調べること。
14回	臓器移植について調べること。
15回	免疫検査法の例を調べること。

講義目的	免疫は生体防御機構の根幹をなすものである。本講義ではこの免疫系の機構を分子、細胞レベルで理解することを目的とする。このために、免疫反応に係る細胞と組織及び免疫系の特徴(特異性、多様性など)を学ぶ。さらに、自己免疫、移植免疫、腫瘍免疫などの臨床免疫についても学ぶ。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	1. 免疫反応に係る組織と細胞を説明できる。 2. 抗原と抗体について説明できる。 3. 生体防御機構における免疫系の特徴(特異性、自己と非自己の認識、免疫記憶など)について説明できる。
キーワード	リンパ組織、ワクチン、自然免疫、獲得免疫、リンパ球、抗原、抗体、イムノグロブリン、MHC、アレルギー、エイズ、自己免疫病
成績評価(合格基準60)	毎回の講義終了ごとに提出するミニレポート(15%)及び定期試験(85%)で評価する。
関連科目	
教科書	講義ではあらかじめ資料を配布する。その他最新のトピックについてもその都度資料を配布する。
参考書	特に指定はしませんが、最近の出版でイラストの豊富なものが望ましい。
連絡先	
注意・備考	免疫学は比較的新しく、日々の最新の研究成果が直ちに反映される分野である。従って、講義の内容があらかじめ予定されたものと異なる場合のありうる。

試験実施

実施する

科目名	素粒子・原子核物理 (FSP6F310)
英文科目名	Elementary Particle and Nuclear Physics
担当教員名	宮川和也 (みやがわかずや)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原子核の質量、広がり、密度について解説する。
2回	原子核の束縛エネルギーと核力について解説する。
3回	核力と中間子について解説する。
4回	原子核の安定性について解説する。
5回	原子核の崩壊について解説する。
6回	核分裂と核融合について解説する。
7回	これまでの講義内容の理解に関して評価するための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
8回	4つの相互作用と基本粒子について解説する。
9回	特殊相対性理論について解説する。
10回	ローレンツ変換と4元ベクトルについて解説する。
11回	相対論的波動方程式 (クライン・ゴルドン方程式) について解説する。
12回	相対論的波動方程式 (ディラック方程式) について解説する。
13回	ディラック方程式の解と反粒子について解説する。
14回	電磁場のポテンシャルと荷電粒子との相互作用について解説する。
15回	ゲージ対称性とゲージ場について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの注意事項をよく読み、受講するかどうか検討しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	原子核の束縛エネルギーと核力についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
3回	核力と中間子についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
4回	原子核の安定性についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
5回	原子核の崩壊についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
6回	核分裂と核融合についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
7回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	4つの相互作用と基本粒子についての資料、参考書を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
9回	特殊相対性理論についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	ローレンツ変換と4元ベクトルについての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
11回	相対論的波動方程式 (クライン・ゴルドン方程式) についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	相対論的波動方程式 (ディラック方程式) についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
13回	ディラック方程式の解と反粒子についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
14回	電磁場のポテンシャルと荷電粒子との相互作用についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
15回	ゲージ対称性とゲージ場についての資料、参考書を読み、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	原子核および核力について解説する。また、ハドロン (核子や中間子) やレプトン (電子、ニュートリノなど) が関わる現象についても簡単に紹介する。講義の後半では、現代物理学が到達している「粒子と場との相互作用」についての基本的な考え方を学ぶ。荷電粒子と電磁場との相互作用
------	---

	を例にとって学ぶこととする。
達成目標	・核力および原子核の基本的性質について学ぶ。 それに基づいて、原子核が関与した現象（放射性崩壊など）を説明できるようになる。 ・基本粒子や基本的な相互作用など、素粒子物理の基礎を理解する。 ・場と粒子との相互作用について、電磁場を例にとって、理解を深める。
キーワード	原子核、素粒子、特殊相対性理論
成績評価（合格基準60	課題提出(20%程度)、中間および最終評価試験(80%程度)で評価する。
関連科目	電磁気学、物理数学、量子力学
教科書	教科書は使用しない。 毎回、プリント、資料を配布する。
参考書	素粒子物理学（裳華房テキストシリーズ）/原 康夫/裳華房
連絡先	宮川 研究室、24号館5F
注意・備考	この科目は、基礎科目ではありません。従って、この分野に多かれ少なかれ、興味を持っていることを前提にして講義します。また、この講義では、力学、電磁気学、物理数学、量子力学などに再度立ち返って勉強することが、どうしても必要になります。その意志があることも前提にします。
試験実施	実施する

科目名	宇宙科学 (FSP6G310)
英文科目名	Space Science II
担当教員名	中力真一* (なかりきしんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。アインシュタインが特殊相対論を提唱するに至った背景について説明する。
2回	電磁気学の基礎方程式からの波動解の導出とマイケルソン-モーレーの実験について説明する。
3回	光の速さの不変性からの帰結として、異なる基準系で時間の流れ方が異なる、いわゆる固有時間について説明する。
4回	ミンコフスキー図と4次元距離(ミンコフスキー空間の距離)の不変性の証明と3種類の距離について説明する。
5回	ローレンツ変換式の導出とローレンツ収縮について説明する。
6回	光のドップラー効果とレッドシフト、および宇宙の後退速度について説明する。
7回	4元速度、4元加速度、および相対論的運動学について説明する。
8回	相対論的速度合成則と等加速度直線運動について説明する。
9回	テンソル形式でのマクスウェル方程式について説明する。
10回	相対論での重力の取り扱い: 万有引力から一般相対論へ拡張された背景について説明する。
11回	加速度運動している基準系の時間と空間の「遅れと縮み」について説明すると共に、リーマン幾何学の基礎について説明する。
12回	共変微分や曲率テンソルなど相対論的重力理論に必要な概念について説明する。
13回	アインシュタインの重力理論について説明する。
14回	アインシュタインの重力方程式の解の一つとして得られたシュワルツシルド時空の紹介とシュワルツシルドブラックホールについて説明する。
15回	一般相対論より得られた各種の観測結果や宇宙モデルについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書pp11~17を読み、またpp17~38までの説明に従ってアプリを操作することによって相対論の概略を学んでおくこと(標準学習時間180分)
2回	教科書pp61~73を読むと共に、マクスウェル方程式について復習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	前回の復習(特に、光の速さが基準系に依存しないこと)をすると共に、教科書pp73~82を予習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	同時刻に起きた出来事も別の系から見るとそうでないという事実についてよく考えておくと共に、教科書pp82~87を予習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	座標系の回転について復習すると共に、教科書pp88~105を読みローレンツ変換の概略について予習しておくこと(標準学習時間180分)
6回	教科書pp106~121を読み、波動や音のドップラー効果について復習し、レッドシフトや銀河の後退速度について予習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	教科書pp131~146を読み、テンソル形式での方程式や、相対論的運動量やエネルギーについて予習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	教科書pp101~103により相対論的速度変換則について復習すると共に、教科書pp121~126を予習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	微分形式のマクスウェル方程式について復習すると共に、教科書pp146~151を予習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	特殊相対論の結論「速さが速く成る程空間は縮み、時間はゆっくり進む」について復習すると共に、教科書pp152~159を読み等価原理について予習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書pp159~179を読み、加速度系の時空も重力場と同様に曲がっていて、これらを記述するためにはリーマン幾何学が必要であることを学んでおくこと(標準学習時間120分)
12回	ユークリッド幾何学(特に、曲面上の距離の表現法)について復習すると共に、教科書pp179~187を予習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	曲率の概念と質量とエネルギーの同等性について復習すると共に、教科書pp187~206を読みエネルギー・運動量テンソルについて予習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	教科書pp207~214を読み、シュワルツシルド解について予習しておくこと(標準学習時間120分)

15回	教科書pp245～270を読み、宇宙原理や定曲率空間の種類について予習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	ミクロな世界からマクロな世界まで統一した観点で宇宙を眺めるためには、特殊相対論や一般相対論の知識は不可欠である。本講義では、あまり数学的に高度にならないように配慮しつつ、時間空間、特に時間についての認識の改変に導いた特殊相対論の初歩から始め、テンソル解析の初歩、一般相対論の考え方、そしてブラックホールや宇宙モデルに至まで概説し、理系の学生に対して現代物理学についての教養を身に付けさせることを目的とする。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに關与する)
達成目標	時間的な制約から微分幾何学などの数学的道具を用いた高度な講義はできないが、重力の正体、時間と空間の本質、現代宇宙論と一般相対論との関わりなどについて、少なくとも定性的な理解が得られること。
キーワード	時間の伸び、空間の縮み、重力の正体、宇宙モデル
成績評価(合格基準60)	最終評価試験およびレポートにて成績評価する。レポートを20点、最終評価試験80点として、合計100点中、60点以上を合格基準とする。
関連科目	宇宙科学、素粒子・原子核物理
教科書	シミュレーションで学ぶ相対論入門/中力眞一, 福間一巳/ブレアデス出版/978-4-903814-75-9
参考書	必要に応じて適宜指示する。
連絡先	講義初回に通知する。
注意・備考	教職や介護実習等, 特別な事情による欠席の場合は, 事前に申し出ること。
試験実施	実施する

科目名	薬理学 (FSP6J310)
英文科目名	Pharmacology
担当教員名	立野朋志* (たてのともゆき*), 尾上洋* (おのうえひろし*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	総論：薬理作用のしくみについて解説する (立野 朋志*)
2回	薬物投与経路，薬物の体内動態について解説する (立野 朋志*)
3回	薬効に及ぼす因子について解説する (立野 朋志*)
4回	免疫治療薬について解説する (立野 朋志*)
5回	抗アレルギー薬について解説する (立野 朋志*)
6回	抗炎症薬について解説する (立野 朋志*)
7回	末梢神経系に作用する薬物について解説する (立野 朋志*)
8回	中枢神経系に作用する薬物について解説する (立野 朋志*)
9回	循環器系に作用する薬剤について解説する (尾上 洋*)
10回	循環器系に作用する薬剤について解説する (尾上 洋*)
11回	呼吸器疾患及び感染症治療薬について解説する (尾上 洋*)
12回	消化器系に作用する薬剤について解説する (尾上 洋*)
13回	代謝、内分泌系に作用する薬剤について解説する (尾上 洋*)
14回	抗がん剤、その他の薬剤について講義の後、総合復習を行う (尾上 洋*)
15回	1回目～14回目までの内容について総合復習する (尾上 洋*)
16回	最終評価試験を行う (全教員)

回数	準備学習

1回	医療で用いられる薬剤にどのようなものがあるか調べておくこと（標準学習時間120分）
2回	肝臓および腎臓の機能を復習しておくこと（標準学習時間120分）
3回	生化学について復習しておくこと（標準学習時間120分）
4回	免疫について復習すること（標準学習時間120分）
5回	アレルギーについて復習しておくこと（標準学習時間120分）
6回	炎症について復習すること（標準学習時間120分）
7回	末梢神経系の機能について復習すること（標準学習時間120分）
8回	中枢神経系の機能について復習しておくこと（標準学習時間120分）
9回	自律神経、心臓および血管の機能について復習しておくこと（標準学習時間120分）
10回	自律神経、心臓および血管の機能について復習しておくこと。（標準学習時間120分）
11回	呼吸器について復習しておくこと（標準学習時間120分）
12回	消化器の機能について復習しておくこと（標準学習時間120分）
13回	メタボリックシンドロームについて予習を行うこと（標準学習時間120分）
14回	薬理学講義の復習をしておくこと（標準学習時間120分）
15回	薬理学講義の復習をしておくこと（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	臨床現場において必要な薬物知識について、総論（薬物の投与から吸収、分布、代謝、排泄、薬効におよぼす因子、薬物中毒の仕組み、薬品管理など）を理解した上で、各論（治療用薬物の作用機序や有害作用など）についても学ぶ。臨床工学技士の資格取得を目指す者については、臨床工学技士国家試験合格を目標とする。（学位授与方針項目Eに關与する）
達成目標	各種薬物の投与から吸収、分布、代謝、排泄、薬効におよぼす因子、副作用、薬品管理などを説明できる。
キーワード	抗生剤、抗がん剤、抗アレルギー薬、抗炎症薬、麻酔薬、強心剤、高血圧薬、鎮咳剤、胃腸薬
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解剖学を履修していることが望ましい。生化学を履修していることが望ましい。免疫学を履修していることが望ましい。
教科書	講義にて使用する資料を、毎回配布する
参考書	講義にて適宜指示する。
連絡先	世話人：堀純也（A1号館4階）
注意・備考	解剖学、生化学、免疫学についてよく復習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	臨床実習 (FSP6Z410)
英文科目名	Clinical Training I
担当教員名	応用物理学科長(おうようぶつりがっかちょう),尾崎眞啓(おざきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。(全教員) (全教員)
2回	血液浄化法の構成について説明する。(全教員) (全教員)
3回	血液浄化装置の機能について説明する。(全教員) (全教員)
4回	血液浄化監視装置の構成と機能について学習する。(全教員) (全教員)
5回	血液浄化療法の適応疾患と治療効果について学習する。(全教員) (全教員)
6回	血液浄化療法の実際 - 準備から終了まで - について学習する。(全教員) (全教員)
7回	血液浄化装置(水処理装置等を含む)の保守管理について学習する。(全教員) (全教員)
8回	臨床実習 1について実習する。(全教員) (全教員)
9回	臨床実習 2について実習する。(全教員) (全教員)
10回	臨床実習 3について実習する。(全教員) (全教員)
11回	臨床実習 4について実習する。(全教員) (全教員)
12回	臨床実習 5について実習する。(全教員) (全教員)
13回	臨床実習 6について実習する。(全教員) (全教員)
14回	臨床実習 7について実習する。(全教員) (全教員)
15回	補充実習が必要な場合は,実習する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	血液浄化に関して復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	各種血液浄化法について特徴をまとめること。(標準学習時間120分)
3回	血液浄化装置の機能について調べまとめること。(標準学習時間120分)

4回	血液浄化監視装置について調べまとめること。(標準学習時間120分)
5回	血液浄化療法の適応疾患について復習するとともに最近の患者動向を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	血液浄化療法の具体的な手順についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
7回	血液浄化装置(水処理装置を含む)の保守管理に必要な項目をリストにまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
9回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
10回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
11回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
12回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
13回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
14回	具体的な準備については各施設の指導者の指示に従うこと。(標準学習時間120分)
15回	補充が必要な実習項目についての準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	本実習は、臨床工学実習の一環であり、病院において体外循環に伴う各種血液浄化療法、各種血液浄化器、各種監視装置の構成を習得すると共にその病態と治療効果について学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	血液浄化療法、血液浄化器、監視装置の構成について、病院に勤務する技士に正しく説明できること。
キーワード	血液浄化
成績評価(合格基準60)	実習30%、レポート70%により評価する。
関連科目	生体機能代行装置学、生体機能代行装置学実習、医用治療機器学実習、医用機器安全管理学
教科書	臨床実習の手引き/岡山理科大学理学部応用物学科編/(講義開始時に受講者に配布する)
参考書	透析療法合同専門委員会編・血液浄化療法ハンドブック・協同医学出版 日本臨床工学技士教育施設協議会監修・臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置・医師薬出版株式会社
連絡先	尾崎研究室(A1号館4F)
注意・備考	実習施設の担当者の指示指導のもとに実習を行って下さい。
試験実施	実施する

科目名	臨床実習 (FSP6Z420)
英文科目名	Clinical Training II
担当教員名	応用物理学科長(おうようぶつりがっかちょう),尾崎眞啓(おざきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。(全教員) (全教員)
2回	集中治療室の機能, 設備(電源, 医療ガス, 空調)について説明する。(全教員) (全教員)
3回	集中治療室と各種治療機器および生体モニターについて説明する。(全教員) (全教員)
4回	人工呼吸器と適応疾患について学習する。(全教員) (全教員)
5回	人工呼吸器の構成と機能について学習する。(全教員) (全教員)
6回	人工呼吸器の実際について - 準備から終了まで - について学習する。(全教員) (全教員)
7回	大動脈内バルーンポンプ(IABP)と適応疾患について学習する。(全教員) (全教員)
8回	IABPの構成, バルーン機能, 制御装置の構成と機能について学習する。(全教員) (全教員)
9回	IABPの実際について - 準備から終了まで - について学習する。(全教員) (全教員)
10回	経皮的心肺補助法(PCPS)と適応疾患について学習する。(全教員) (全教員)
11回	PCPSの構成, 人工肺機能, 制御装置の構成と機能について学習する。(全教員) (全教員)
12回	PCPSの実際について - 準備から終了まで - について学習する。(全教員) (全教員)
13回	集中治療室設備, 各種治療機器・生体モニター, 人工呼吸装置, IABP装置, PCPS装置等の保守管理について学習する。(全教員) (全教員)
14回	臨床工学実習 1について実習する。(全教員) (全教員)
15回	補充実習がある場合は, 実習をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	人工呼吸器と集中治療室医療について復習すること。(標準学習時間120分)
2回	集中治療室の機能, 設備についてまとめること。(標準学習時間120分)

3回	集中治療室で利用される治療機器と生体モニターについて調べまとめること。(標準学習時間120分)
4回	人工呼吸器の適応疾患について調べまとめること。(標準学習時間120分)
5回	人工呼吸器の原理と構造を予習すること。(標準学習時間120分)
6回	人工呼吸器を実際に運用するにはどのような準備をする必要があるか考えること。(標準学習時間120分)
7回	IABPの適応疾患について予習すること。(標準学習時間120分)
8回	IABPの原理と構造について予習すること。(標準学習時間120分)
9回	IABPを実際に運用するにはどのような準備をする必要があるか考えること。(標準学習時間120分)
10回	OCPsについて調べること。(標準学習時間120分)
11回	PCPSについて調べること。(標準学習時間120分)
12回	PCPSを実際に運用するにはどのような準備をする必要があるか考えること。(標準学習時間120分)
13回	集中治療室設備の保守管理に必要な点検項目をリストに作成しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
15回	不十分な実習項目については補充実習の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	本実習は、臨床工学実習の一環であり、病院の集中治療室で人工呼吸器、補助循環装置(IABP、PCPS等)、シリンジポンプ機器などの治療機器の使用と病態治療内容について学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	1)人工呼吸器の構成と機能について、病院で勤務する技士に正しく説明できること。2)IABPの構成と機能について、病院で勤務する技士に正しく説明できること。3)PCPSの構成と機能について、病院で勤務する技士に正しく説明できること。4)集中治療室にある機器の保守管理について、病院で勤務する技士に正しく説明できること。
キーワード	集中治療、人工呼吸器、補助循環装置、生体監視装置
成績評価(合格基準60)	実技30%、レポート70%により評価する。
関連科目	生体機能代行装置学、生体機能代行装置学実習、医用治療機器学実習、医用機器安産管理学実習
教科書	臨床実習の手引き/岡山理科大学理学部応用物学科編/(講義開始時に受講者に配布する)
参考書	渡辺 敏, 宮川 哲夫編・CE技術シリーズ 呼吸療法・南江堂, 井野 隆史, 安達 秀雄編・最新体外循環・金原出版, 日本臨床工学技士教育施設協議会監修・臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置・医歯薬出版株式会社
連絡先	尾崎研究室(A1号館4F)
注意・備考	実習施設の担当者の指示指導のもとに実習を行って下さい。
試験実施	実施する

科目名	臨床実習 (FSP6Z430)
英文科目名	Clinical Training III
担当教員名	応用物理学科長(おうようぶつりがっかちょう),尾崎眞啓(おざきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。(全教員) (全教員)
2回	手術室の機能, 設備(電源, 医療ガス, 空調等)について説明する。(全教員) (全教員)
3回	手術用関連装置と各種生体モニターについて説明する。(全教員) (全教員)
4回	人工心肺装置の適応疾患について学習する。(全教員) (全教員)
5回	人工心肺装置の構成, 人工心肺の機能, 人工心肺装置機能(冷温水供給装置, 心筋保護液供給装置等)について学習する。(全教員) (全教員)
6回	人工心肺装置の実際 - 準備から終了まで - について学習する。(全教員) (全教員)
7回	手術室設備, 手術用関連装置, 各種生体モニター, 人工心肺装置等の保守管理について学習する。(全教員) (全教員)
8回	心臓ペースティングの適応疾患と治療効果について学習する。(全教員) (全教員)
9回	心臓ペースティングモードの種類と機能について学習する。(全教員) (全教員)
10回	ペースメーカーの保守管理について学習する。(全教員) (全教員)
11回	臨床工学実習 1について実習をする。(全教員) (全教員)
12回	臨床工学実習 2について実習をする。(全教員) (全教員)
13回	臨床工学実習 3について実習をする。(全教員) (全教員)
14回	臨床工学実習 4について実習をする。(全教員) (全教員)
15回	補充実習がある場合は, 実習をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	人工心肺装置に関して復習しておくこと。(標準学習時間120分)

2回	手術室の機能，設備に関して調べること。（標準学習時間120分）
3回	手術用関連装置と各種生体モニターについて調べること。（標準学習時間120分）
4回	人工心肺装置の適応疾患について調べること。（標準学習時間120分）
5回	人工心肺装置の構成，機能について調べること。（標準学習時間120分）
6回	人工心肺装置を実際に運用するにはどのような準備をする必要があるか考え説明できること。（標準学習時間120分）
7回	手術室設備，手術用関連装置の保守管理に必要な項目をリストに作成すること。（標準学習時間120分）
8回	心臓ペースングの適応疾患を調べ説明できること。（標準学習時間120分）
9回	心臓ペースングモードについて調べ説明できること。（標準学習時間120分）
10回	ペースメーカーの保守管理項目をリストに作成すること。（標準学習時間120分）
11回	担当者の指示をあおぎ，実習の準備をする。（標準学習時間120分）
12回	担当者の指示をあおぎ，実習の準備をする。（標準学習時間120分）
13回	担当者の指示をあおぎ，実習の準備をする。（標準学習時間120分）
14回	担当者の指示をあおぎ，実習の準備をする。（標準学習時間120分）
15回	不十分な実習項目については補充実習の準備をする。（標準学習時間120分）

講義目的	本実習は，臨床工学実習の一環であり，病院の手術室にある人工心肺装置をはじめ心臓カテーテル治療でのポリグラフ装置，各種生体モニターの機能および対象疾患と心臓ペースング，植込み型除細動器の種類，機能および対象疾患等について学ぶことを目的とする。（学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する）
達成目標	1)人工心肺装置の構成，機能について，病院で勤務する技士に正しく説明できること。 2)人工心肺装置の保守管理について，病院で勤務する技士に正しく説明できること。 3)心臓ペースングについて，病院で勤務する技士に正しく説明できること。 4)ペースング機器の保守管理について，病院で勤務する技士に正しく説明できること。
キーワード	人工心肺，心臓ペースング
成績評価（合格基準60）	実技30%，レポート70%により評価する。
関連科目	生体機能代行装置学，生体機能代行装置学実習，医用治療機器学実習，医用機器安全管理学実習
教科書	臨床実習の手引き / 岡山理科大学理学部応用物学科編 / （講義開始時に受講者に配布する）
参考書	井野 隆史，安達 秀雄編・最新体外循環・金原出版
連絡先	尾崎研究室 (A1号館4F)
注意・備考	実習施設の担当者の指示指導のもとに実習を行って下さい。
試験実施	実施する

科目名	臨床実習 (FSP6Z440)
英文科目名	Clinical Training IV
担当教員名	応用物理学科長(おうようぶつりがっかちょう),尾崎眞啓(おざきまさひろ)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	医用科学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。(全教員) (全教員)
2回	医療機器管理の役割について学習する。(全教員) (全教員)
3回	保守点検の実際 - 使用前後の点検と記録 - について学習する。(全教員) (全教員)
4回	高気圧治療の適応疾患と治療効果について学習する。(全教員) (全教員)
5回	高気圧治療の種類と機能について学習する。(全教員) (全教員)
6回	高気圧治療装置の実際 - 準備から終了まで - について学習する。(全教員) (全教員)
7回	高気圧治療装置の保守管理について学習する。(全教員) (全教員)
8回	臨床工学実習 1について実習する。(全教員) (全教員)
9回	臨床工学実習 2について実習する。(全教員) (全教員)
10回	臨床工学実習 3について実習する。(全教員) (全教員)
11回	臨床工学実習 4について実習する。(全教員) (全教員)
12回	臨床工学実習 5について実習する。(全教員) (全教員)
13回	臨床工学実習 6について実習する。(全教員) (全教員)
14回	臨床工学実習 7について実習する。(全教員) (全教員)
15回	補充実習がある場合は実習する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	高気圧治療について復習すること。(標準学習時間120分)
2回	医用機器安全管理学のテキスト等で安全管理の役割を復習すること。(標準学習時間120分)
3回	点検リストの作成を行うこと。(標準学習時間120分)

4回	高気圧治療の適応疾患について調べること。(標準学習時間120分)
5回	高気圧治療の種類と機能について調べること。(標準学習時間120分)
6回	高気圧装置を実際に運用するにはどのような準備をする必要があるか説明できるようにすること。(標準学習時間120分)
7回	高気圧治療装置の保守管理項目を考慮リストを作成すること。(標準学習時間120分)
8回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
10回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
11回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
12回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
13回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
14回	担当者の指示をあおぎ、実習の準備をすること。(標準学習時間120分)
15回	不十分な実習項目については補充実習の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	本実習は、臨床工学実習の一環であり、病院の医療機器管理システムと高気圧療法の治療方法や効果、また、特殊環境下での治療のための技士の役割について学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	1) 高気圧治療機器の保守点検を確実に行うことができること。 2) 高気圧治療について、病院で勤務する技士に正しく説明できること。
キーワード	高気圧治療
成績評価(合格基準60)	実技30%、レポート70%により評価する。
関連科目	医用治療機器学、医用機器安全管理学
教科書	臨床実習の手引き / 岡山理科大学理学部応用物学科編 / (講義開始時に受講者に配布する)
参考書	渡辺 敏, 宮川 哲夫編・CE技術シリーズ 呼吸療法・南江堂
連絡先	尾崎研究室(A1号館4F)
注意・備考	実習施設の担当者の指示指導のもとに実習を行って下さい。
試験実施	実施する

科目名	卒業研究 (FSS0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか), 中島弘徳 (なかじまひろのり), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 荒谷督司 (あらやとくじ), 藤木利之 (ふじきとしゆき), 青木一勝 (あおきかずまさ), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 若村国夫 (わかむらくにお), 小林祥一 (こばやししやういち), 財部健一 (たからべけんいち), 曾我雅比児 (そがまさひこ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 伊代野淳 (いよのあつし), 森嘉久 (もりよしひさ), 守田益宗 (もりたよしむね), 山崎洋一 (やまざきやういち), 齋藤達昭 (さいとうたつあき)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	オリエンテーション 3年生の後期 研究室配属希望調査を行い、年度末に配属研究室を決定する。以後、指導教員の指示に従う。2月 4年生の卒業研究発表会に参加し、所属研究室の研究内容・方法の詳細を理解する。2月から4年生の4月にかけて 各研究室でオリエンテーションが行われる。4年生前期 研究テーマの設定、関連基礎知識の習得、関連研究の調査。10月-11月 卒業研究の推進 この間、実験系研究室では中間発表会が行われる。それに伴い中間発表要旨を準備をする。12月-1月 卒業研究の推進、卒業論文作成、卒論発表の準備 2月 各研究室の方針に沿って、卒業論文作成提出および卒業研究発表を行う。
準備学習	各研究室によって異なるので、指導教員の指示に従うこと。
講義目的	研究室に配属され1年間を通じて研究を行う。研究室の指導教員のもとで、これまで総合的に学んだ、数学、情報、物理、化学、生物、地学、現代教育の各分野の知識をもとに、各自の適正にあった専門分野を選択し、その分野の、あるいは複数分野が融合した学際領域の課題を解決できる能力を養うことを目的としている。卒業論文あるいはそれに変わるものの作成、研究発表を通して、自主的に学習を継続することの能力、日本語による記述力、コミュニケーション能力を養うことも重要な目的である。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1、B-2、C-3に強く関与する)
達成目標	1.学習計画を立て、それに沿って研究ができる。 2.必要な情報を自分で獲得する手段を知り、実行できる。 3.指導教員の補助・助言により自主的に解決方法を考えることができる。 4.複数の解決方法を比較検討できる。 5.課題に対して、背景、研究目的などを具体的に記述できる。 6.論理的な記述ができる。 7.プレゼンテーションソフトなどを利用して、発表ができる。 8.質問を理解して、的確な返答ができる。
キーワード	先端研究
成績評価 (合格基準)	60 研究の具体的内容と卒業論文あるいはそれに変わるもの (指導教員による評価: 60%)、プレゼンテーションと研究内容 (発表会参加教員による客観評価: 40%) を総合して評価し 60%以上を合格とする。
関連科目	基礎理学科のすべての科目 + 教養教育 (外国語・人文社会教育・キャリア教育・科学技術教育) 科目、教職・学芸員関連の科目
教科書	配属された教員の指示による。
参考書	配属された教員の指示による。
連絡先	所属研究室
注意・備考	卒業研究は、配属された教員の指導にしたがって研究室ごとに行う。学習時間は合計で、470時間以上が必修条件である。
試験実施	実施しない

科目名	植物生理学【月1水1】(FSS11310)
英文科目名	Plant Physiology
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	植物生理学とはどのような分野であるのか、本講義で取り扱う内容について概略を説明するとともに、植物の起源についても言及する。
2回	植物体の構造と植物細胞の構造について説明する。
3回	植物の形態形成の基本となる細胞はどのように分裂し成長しているのか、そのメカニズムについて説明する。
4回	植物はどのように子孫を残そうとしているのか、その生殖のメカニズムについて説明する。
5回	遺伝子の情報が細胞の構造および機能にどのように変換され、タンパク合成されているのかについて説明する。
6回	光合成色素をもつ植物が太陽の光エネルギーをどのように化学エネルギーに変換しているのか説明する。
7回	植物体内ではどのように物質の輸送が行われているのか説明する。
8回	これまでの授業内容について復習をするとともに、これまでの授業内容について中間的な評価をするため試験を実施する。
9回	植物体内で行われている同化・異化について説明する。
10回	植物ホルモンのオーキシンはどのような作用をし、植物にはどのような変化が怒っているのか説明する。
11回	オーキシン以外の植物ホルモンはどのような作用をし、植物にはどのような変化が怒っているのか説明する。
12回	光が植物に与える影響を説明する。
13回	植物は厳しい環境にどのように適応しているのか、そのメカニズムについて説明する。
14回	人類はどうして植物栽培を始めたのか、それに伴い植物はどのような変化を遂げたのか説明する。
15回	植物と微生物の共生関係などのつながりについて説明する。
16回	これまでの授業内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、植物生理学についての授業内容の確認と復習をすること。 第2回授業までに植物細胞の構造に関して予習すること(標準学習時間90分)。
2回	植物細胞の構造について説明できるように復習すること。 第3回授業までに細胞分裂過程に関して予習すること(表運学習時間120分)。
3回	植物細胞の分裂過程について説明できるように復習すること。 第4回授業までに植物の生殖方法に関して予習すること(標準学習時間120分)。
4回	植物の生殖方法について説明できるように復習すること。 第5回授業までにタンパク合成過程に関して予習すること(標準学習時間90分)。
5回	植物の遺伝情報を伝達するメカニズムについて説明できるように復習すること。 第6回授業までに光合成のメカニズムに関して予習すること(標準学習時間120分)。
6回	光合成のメカニズム、およびC3、C4、CAM植物の違いについて説明できるように復習すること。 第7回授業までに植物体内の物質移動に関して予習すること(標準学習時間120分)。
7回	維管束や細胞膜の構造や機能について説明できるように復習すること。 第8回授業までにこれまでの授業内容に関して予習すること(標準学習時間90分)。
8回	これまでの講義内容をよく整理して理解しておくこと。 第9回授業までに植物体内で行われる同化と異化に関して予習すること(標準学習時間180分)。
9回	同化と異化の仕組みについて説明できるように復習すること。 第10回授業までにオーキシンの働きに関して予習すること(標準学習時間90分)。
10回	オーキシンの働きについて説明できるように復習すること。 第11回授業までにオーキシン以外の植物ホルモンの働きに関して予習すること(標準学習時間120分)。
11回	オーキシン以外の植物ホルモンの働きについて説明できるように復習すること。 第12回授業までにフィトクロムに関して予習すること(標準学習時間120分)。

1 2 回	フィットクロムの働きについて説明できるように復習すること。 第13回授業までにアブシジン酸に関して予習すること（標準学習時間120分）。
1 3 回	アブシジン酸の働きについて説明できるように復習すること。 第14回授業までに栽培植物に関して予習すること（標準学習時間90分）。
1 4 回	栽培化によって植物にどのような形態変化がおきるか説明できるように復習すること。 第15回授業までに根粒菌に関して予習すること（標準学習時間120分）。
1 5 回	植物と微生物の共生関係について説明できるように復習すること（標準学習時間90分）
1 6 回	第8回～第15回までの授業内容について復習し、整理・理解しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	移動できない植物は環境変化の影響を大きく受けるが、その環境変化に対し色々な適応能力を植物は備えている。本講義ではその植物の生理機能・生命維持機能を理解することを目的とする。植物細胞、遺伝、光合成、植物ホルモンなどについて生命科学の内容を絡めながらより詳しく述べる。（基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する）
達成目標	植物が生きていくために行っている生理機能・生命維持機能を理解できる。
キーワード	植物細胞・光合成・代謝・植物ホルモン・成長・生殖
成績評価（合格基準60）	授業時間内に行うレポート（20%）、中間試験（20%）、最終試験（60%）によって評価する。60点以上を合格とするが、70点以上を目標に勉強することを望む。
関連科目	生命科学 ・ 、生態学
教科書	使用しない。ポータルサイトにPDFをプリントを配布する。
参考書	Sadava, D.E. et al.(2013): Life: The Science of Biology. W.H. Freeman Company.
連絡先	D2号館（旧7号館）2階 藤木研究室
注意・備考	授業で使用する資料はポータルサイトにPDFで配布する。授業開始までに紙媒体に印刷するか、タブレット等にダウンロードしておくこと。配布資料は一部英語である。各自訳しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	光量子科学【月1月2】(FSS12310)
英文科目名	Modern physics of light and electron
担当教員名	財部健一(たからべけんいち)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 月曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科(15~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション．量子現象を概説する．
2回	可視光からX線までいろいろな輻射を概説する．
3回	輻射の本質(1)：マクスウェルの電磁波論を説明する． 輻射の本質(2)：輻射の法則を説明する．
4回	輻射の本質(3)：輻射の古典論(レーリーとジーンズの理論)を説明する． 輻射の本質(4)：紫外部の破局と古典論の失敗を説明する．
5回	輻射の本質(5)：エネルギー等分配と光量子の概念を説明する．
6回	輻射の本質(5)：プランクの式を説明する．
7回	光電効果，光電効果の古典論，古典論による光電効果理解の失敗を説明する．
8回	アインシュタインによる波束の考えと光電効果理解の成功を説明する．
9回	ラザフォードの原子模型を説明する．
10回	水素の発光と線スペクトルを説明する．
11回	ボーアの原子模型(1)：ボーアの仮説を説明する．
12回	ボーアの原子模型(2)：エネルギーの量子化を説明する．
13回	ボーアの原子模型(3)：ボーアの理論と線スペクトルを説明する．
14回	輻射の粒子性，粒子の波動性を説明する．
15回	14回までの講義内容と提出課題の理解に関して小テストを実施し，また解説をする．

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと．(標準学習時間30分)
2回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
3回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
4回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
5回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
6回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
7回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
8回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
9回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
10回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
11回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
12回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
13回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
14回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
15回	14回までの講義(ノート，配布資料，参考書)と提出課題を復習しておくこと．(標準学習時間180分)

講義目的	黒体の輻射スペクトルの説明は科学的難問であった．理解成功はプランクの光量子概念によってもたらされた．水素の発光の線スペクトルの観測結果はボーア理論(電子の角運動量とエネルギー準位の量子化)で理解に成功した．光量子，電子の角運動量やエネルギー準位の量子化などのミクロ世界の基礎概念とそれに関連する現象を丁寧に説明する．(基礎理学科の学位授与方針項目のb-3、B-3と強く関与する)
達成目標	光量子，電子の角運動量やエネルギー準位の量子化などのミクロ世界の基礎概念を修得すること．また，関連する現象(黒体輻射のスペクトル，水素の発光の線スペクトル)を丁寧に理解すること．(基礎理学科の学位授与方針項目のB-2、B-3と強く関与する)
キーワード	光量子、角運動量やエネルギー準位の量子化、黒体輻射スペクトル、水素の発光線スペクトル
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、小テスト(50%)で評価を行う．
関連科目	2年次の物理学演習．
教科書	資料を配布する．
参考書	輻射と量子物理 D.J.E.Ingram著 土方克法訳 オックスフォード物理学シリーズ 3 日置善郎著・量子力学・吉岡書店

連絡先	7号館 財部研究室
注意・備考	2年生の物理学演習とそこで指摘している関連科目を修得していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	環境科学【月2水2】(FSS12320)
英文科目名	Environmental Science
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき), 藤木利之(ふじきとしゆき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境科学とは何かについて説明する。 児島湖の現状と原因について説明する。 (齋藤 達昭)
2回	児島湖の対策について説明し、他に何か対策がないのかについて議論を行う。 (齋藤 達昭)
3回	瀬戸内海の現状について説明する。 (齋藤 達昭)
4回	干潟と藻場の役割について説明する。 (齋藤 達昭)
5回	河川による森と海のつながりについて説明する。 (齋藤 達昭)
6回	日本の生物多様性について説明する。 (齋藤 達昭)
7回	絶滅危惧種ランクの定義と日本や岡山県の希少生物の現状について説明する。 (齋藤 達昭)
8回	岡山市の生物多様性戦略について説明する。 (齋藤 達昭)
9回	岡山県における生物多様性の現状と対策について項目ごとに、各グループごとに発表を行う。 (齋藤 達昭)
10回	環境教育とESD教育(Education for sustainable development)の違いについて説明する。 (齋藤 達昭)
11回	地球環境がなぜ変動するのか、地球軌道と太陽活動の変化から説明をする。 (藤木 利之)
12回	地球環境がなぜ変動するのか、テクトニックプロセス・海洋大循環の変化から説明をする。 (藤木 利之)
13回	過去8億年間の地球環境の変遷について説明をする。 (藤木 利之)
14回	人類がどのように環境変化に適応したか、それに伴う人類の拡散について説明する。 (藤木 利之)
15回	過去の文明の盛衰について気候変動の視点から説明する。 (藤木 利之)
16回	これまでの授業内容を説明し、最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	第1回の講義の予習としてシラバスを読み、全体の学習内容をよく把握しておくこと。予習として、児島湖の富栄養化について調べてくること(標準予習時間60分)。復習として、児島湖の現状と原因について説明できるように復習してくること。第2回の講義の予習として児島湖でどのような対策がなされているのかを調べてくること。(標準予習時間90分)。
2回	児島湖の対策について説明できるように復習すること。また、予習として赤潮と青潮・ノリの色落ちについて調べてくること(標準予習時間90分)。
3回	児島湖の問題を復習し、解決策となる自分なりの対策を考えて提出する。予習として干潟と藻場の役割について調べてくること(標準予習時間120分)。
4回	干潟や藻場の役割が説明できるように復習すること。予習として磯焼けについて調べてくること(標準予習時間90分)。
5回	第3-5回で講義した沿岸域に抱える問題の復習し、その中から、ひとつの問題を選び、解決策となる自分なりの対策を考えて提出する。第6回の予習として、生物多様性とは何かについて調べてくること(標準予習時間120分)。
6回	生物多様性について説明できるようによく復習すること。予習として絶滅危惧種ランクの定義と日本や岡山県の希少生物の現状について調べてくること(標準予習時間90分)。
7回	絶滅危惧種ランクの定義や現状について説明できるように復習し、事前に岡山市の生物多様性戦略を読んでくること(標準予習時間90分)。
8回	予習として、岡山県の生物多様性の現状と対策についてのグループ発表のための準備をしてくること(標準予習時間120分)。
9回	岡山県または岡山市の生物多様性戦略について復習し、評価できる点と問題点についてレポートを提出すること。予習課題としてESD(Education for sustainable development)とは何かについて調べてくること(標準予習時間120分)。
10回	ESD教育について説明できるように復習しておくこと。第11回授業までに、ミランコピッチサイクルと太陽活動に関して予習すること(標準学習時間120分)。
11回	ミランコピッチサイクルと太陽活動の変化による環境変化について説明できるように復習すること。第12回授業までに、テクトニックプロセスと海洋大循環に関して予習すること(標準学習時間120分)。
12回	テクトニックプロセスと海洋大循環の変化による環境変化について説明できるように復習すること。第13回授業までに、スノーボールアースに関して予習すること(標準学習時間120分)。
13回	過去8億年の地球環境がどのような原因でどのように変わったのかについて説明できるように復習すること。第14回授業までに、人類の進化に関して予習すること(標準学習時間90分)。
14回	人類が環境の変化に対してどのように対応してきたか説明できるように復習すること。第15回授業までに、中南米に成立した文明に関して予習すること(標準学習時間60分)。
15回	中南米に成立したマヤ文明やアンデス文明の盛衰について説明できるように復習すること。これまでの授業内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間120分)。
16回	これまでの授業内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	現在、環境に関する情報は極めて多く、その中であって正しく現状を把握し、認識することが必要である。この講義では生物多様性・環境汚染・環境教育・地球温暖化に関する内容を中心に展開する。その中で、地球環境の変化について学び、過去から現在において我々人類がどのように影響を与えてきたのかを認識できるようにする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1および動物学科の学位授与方針項目A、Dに強く関与する。)
達成目標	現在、様々な環境問題の要因と現状について把握できるようになること。環境変化や環境問題を克服するために、我々人類がどのような対策をとってきたのかを説明できること。自らの問題として環境問題をとらえ、自分が何をできるのかを考えるようになること。
キーワード	水質汚染、生物多様性、生態系、地球温暖化、希少生物、環境教育、地球環境変遷
成績評価(合格基準60)	グループ発表評価(10%)と提出課題(30%)と最終評価試験(60%)により評価し、総計60%以上で合格とする。
関連科目	基礎理学科：生命科学、生命科学、生態学、植物生理学、動物生理学 動物学科：
教科書	使用しない。必要に応じてプリント等を配布する。
参考書	岡山ユネスコ協会編 市民のための「地球環境科学入門」 大学教育出版 1999
連絡先	D2号館(旧7号館)2F齋藤研究室・藤木研究室
注意・備考	理解できないこと及び環境問題に関する質問など気軽に申し出ること。
試験実施	実施する

科目名	生物化学【月3水3】(FSS13310)
英文科目名	Biological Chemistry
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	水の性質について説明する。
2回	細胞を構成している化学成分I(糖・脂肪・核酸)について説明する。
3回	細胞を構成している化学成分II(タンパク質)について説明する。
4回	酵素について説明する。
5回	消化と吸収について説明する。
6回	解糖系の代謝について説明する。
7回	糖新生代謝について説明する。
8回	TCA回路について説明する。
9回	電子伝達体について説明する。
10回	脂肪の分解について説明する。
11回	タンパク質の分解とオルニチン回路について説明する。
12回	光合成の明反応について説明する。
13回	光合成の暗反応について説明する。
14回	窒素固定・窒素同化・アミノ酸の合成について説明する。
15回	塩基の生合成とDNA合成のしくみについて説明する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	第1回講義の予習として、シラバスをよく読んで授業の進め方を理解すること。また、水にはどのような特徴があるのかを調べてくること(標準学習時間60分)。復習として、水の性質を説明できるようになること。第2回講義の予習として、糖・脂肪と核酸の種類について調べてくること(標準学習時間60分)。
2回	第2回講義の復習として、糖・脂肪・核酸の種類と構造について説明できるようになること。第3回講義の予習として、タンパク質を構成するアミノ酸の種類とタンパク質の高次構造について調べてくること(標準学習時間90分)。
3回	第3回講義の復習として、タンパク質の高次構造について説明できるようになること。第4回講義の予習として、酵素の構造・機能・性質について調べてくること(標準学習時間90分)。
4回	第4回講義の復習として、酵素のミカエリス定数と最大酵素速度について説明できるようになること。第5回講義の予習として、消化酵素の種類と栄養吸収のしくみについて調べてくること(標準学習時間120分)。
5回	第5回講義の復習として、栄養素の消化と吸収機構について説明できるようになること。第6回講義の予習として、解糖系の代謝経路について調べてくること(標準学習時間90分)。
6回	第6回講義の復習として、解糖系の代謝調節について説明できるようになること。第7回講義の予習として、糖新生の代謝経路について調べてくること(標準学習時間90分)。
7回	第7回講義の復習として、糖新生の代謝調節について説明できるようになること。第8回講義の予習として、TCA回路の代謝経路について調べてくること(標準学習時間90分)。
8回	第8回講義の復習として、TCA回路の代謝調節について説明できるようになること。第9回講義の予習として、電子伝達体の代謝経路とATP合成について調べてくること(標準学習時間90分)。
9回	第9回講義の復習として、電子伝達体によるATP合成について説明できるようになること。第10回講義の予習として、脂肪の酸化について調べてくること(標準学習時間90分)。
10回	第10回講義の復習として、脂肪の酸化に当てはまらない脂肪の分解代謝系について説明できるようになること。第11回講義の予習として、アミノ酸の分解代謝とオルニチン回路について調べてくること(標準学習時間120分)。
11回	第11回講義の復習として、アミノ酸の分解代謝経路について説明できるようになること。第12回講義の予習として、光合成速度と環境要因の関係について調べてくること(標準学習時間120分)。
12回	第12回講義の復習として、光合成の明反応の代謝系と光合成曲線の見方について説明できるようになること。第13回講義の予習として、光合成のカルビン回路について調べてくること(標準学習時間90分)。

13回	第13回講義の復習として、カルビン回路の調節機構について説明できるようになること。第14回講義の予習として、窒素固定・窒素同化・アミノ酸の合成代謝について調べてくること（標準学習時間120分）。
14回	第14回講義の復習として、アミノ酸の合成代謝系と窒素固定のしくみについて説明できるようになること。第14回講義の予習として、塩基の生合成の代謝経路とDNA合成のしくみについて調べてくること（標準学習時間90分）。
15回	第15回講義の復習として、塩基の生合成代謝系の調節とDNA合成のしくみについて説明できるようになること。最終評価試験に向けて、講義内容の再復習を行うこと（標準学習時間180分）。
16回	試験で答えられなかった所をでもう一度復習をしておくこと。

講義目的	生物の基本的な代謝を中心にして講義する。本講義では、代謝経路の暗記を目的とせず、特にそれぞれの代謝の機能と関連性を理解することを目的とする。また、酵素によるそれぞれの代謝系の調節について力点をおいて講義する。（学位の授与の方針項目B-1に強く対応する科目である。）
達成目標	生物の基本になるメインの代謝系を理解する。それぞれの代謝系どうしのつながりを把握する。酵素による代謝系の調節のしかたについて深く学ぶ。
キーワード	生化学・代謝系・酵素の活性調節
成績評価（合格基準60）	毎時間の小テストの結果(50%)及び最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学I, II・生命科学I, II・分子生物学
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書	レーニンジャーの新生化学 川崎 敏祐編 廣川書店
連絡先	齋藤研究室 7号館2F
注意・備考	毎時間の予習と復習が必須である。
試験実施	実施する

科目名	教職のための理科 【月5水5】 (FSS15310)
英文科目名	Science Education II
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき), 清水慶子(しみずけいこ), 中本敦(なかもとあつし), 託見健(たくみけん), 池田正五(いけだしょうご), 南善子(みなみよしこ), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みつりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体を構成する細胞の構造と機能について講義する。 (宮永 政光)
2回	生殖方法や減数分裂について、問題を解きながら十分な理解が得られるように解説する。 (南 善子)
3回	動物と植物の発生について、問題を解きながら十分な理解が得られるように解説する。 (南 善子)
4回	遺伝の法則：遺伝現象の規則性、染色体および遺伝子について解説する。 (目加田 和之)
5回	遺伝の法則：遺伝子の本体について解説する。 (目加田 和之)
6回	遺伝情報とタンパク質の合成、形質発現の調節と形態形成、およびバイオテクノロジーについて、演習をまじえて説明する。 (池田 正五)
7回	環境と動物の反応：内部環境としての体液の循環とはたらき、その成分の調節、恒常性の調節について解説する。 (清水 慶子)
8回	環境と動物の反応：動物における刺激受容と応答について解説する。 (清水 慶子)
9回	栄養成長から生殖成長にいたる植物の生活と環境応答について、発芽、光合成・花芽形成、結実、種子形成の過程、さらに重力屈性や光屈性などを解説する。 (林 謙一郎)
10回	アミノ酸、タンパク質の構造について演習問題を用いて確認する。 (三井 亮司)
11回	酵素の機能やそれが関わる代謝などについて演習問題を用いて確認する。 (三井 亮司)
12回	生物の分類と進化：生物の分類および系統について解説する。 (託見 健)
13回	生物の分類と進化：生物の変遷および進化のしくみについて解説する。 (託見 健)
14回	生物の集団：生物個体群の維持と適応および個体群の生活について解説する。 (中本 敦)
15回	生物の集団：生物群集の維持と変化および生態系とその平衡について解説する。 (中本 敦)

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。細胞の構造と機能について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	細胞の構造と機能について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「生殖と発生」の項目を予め予習し、自分なりの理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	生殖方法や減数分裂について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「生殖と発生」の項目を予め予習し、自分なりの理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	動物と植物の発生について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「遺伝の法則」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	遺伝現象の規則性、染色体および遺伝子について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「遺伝の法則」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	遺伝子DNAの構造について説明できるように復習を行うこと。教科書の「遺伝情報とその発現」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	遺伝情報とその発現について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「環境と動物の反応」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	動物の体液の循環とはたらき、その成分の調節、恒常性の調節について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「環境と動物の反応」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	環境と動物の反応について、説明できるように復習を行うこと。植物の成長と環境応答について、光合成、発芽、花芽形成、種子形成などの植物の形態形成過程と重力屈性や光屈性の仕組みについて、十分予習すること。(標準学習時間90分)
10回	植物の生活と環境応答について、説明できるように復習を行うこと。教科書または過去の本学の講義などで使用した生化学の教科書・参考書等を利用し、アミノ酸やタンパク質について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	アミノ酸、タンパク質の構造について、説明できるように復習を行うこと。教科書または過去の本学の講義などで使用した生化学の教科書・参考書等を利用し、酵素について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	酵素の機能やそれが関わる代謝について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「生物の分類と進化」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	生物の分類および系統について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「生物の分類と進化」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	生物の変遷および進化のしくみについて、説明できるように復習を行うこと。教科書の「生物の集団」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	生物個体群の維持と適応および個体群の生活について、説明できるように復習を行うこと。教科書の「生物の集団」の項目をよく読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	教員採用試験に出題される生物分野の内容を十分理解し、問題を解くための考え方を学ぶ。これらは、教員採用試験に対する対策となるはばかりでなく、教壇に立った場合の必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方などの修得につながる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	教員採用試験生物分野の問題が解けるようになること。
キーワード	教員採用試験、理科、生物
成績評価(合格基準60)	課題提出(70%)と小テストの結果(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物関連の基礎および専門科目
教科書	現代生命科学の基礎～遺伝子・細胞から進化・生態まで～/都築幹夫 編/(教育出版)/978-4-316801582
参考書	教員採用試験中学校理科/一ツ橋書店
連絡先	担当各教員の研究室
注意・備考	課題提出と小テストにより成績を評価するので、最終評価試験は実施しない。
試験実施	実施しない

科目名	計算機とアルゴリズム 【火1火2】 (FSS16310)
英文科目名	Computer and Algorithm I
担当教員名	山崎洋一 (やまざきよういち)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習室とソフトウェアの使い方を説明し、C言語の基本の復習を解説する。特に、次回からの題材に利用するための「合計計算」のプログラムを説明する。
2回	第2回～第7回は「ユーザー関数」について解説する。今回は、ユーザー関数について説明し、プログラムの部品化(概念の説明から、プロトタイプ宣言、複数の引数、戻り値の返し方まで)の実習指導する。
3回	関数の基本的な使い方と動作原理について、もう一度まとめて実習指導する。
4回	指定の仕様をもつユーザー関数や指定のユーザー関数を利用するmainを作成することにより、ユーザー関数の意義や、いろいろな型の引数や戻り値・複数の関数の同時利用について実習指導する。
5回	関数の入れ子、複数のreturn文をもつ関数などについて説明し、実習指導する。
6回	戻り値をもたない関数について解説する。その後、ユーザー関数の総合実習として、二次方程式を解くプログラムなどを用いて実習指導する。
7回	まとめとして図形の面積を計算するプログラムを実習指導し、その後小テストを実施する。ローカル変数とグローバル変数(寿命, スコープ, 関数の独立性)について補足解説する。
8回	第8回～第15回は、ポインタについて解説する。今回はC言語のポインタの概念、ポインタ宣言、*演算子と 演算子について解説し、実習指導する。
9回	C言語における関数とポインタの関係、特に値渡しとアドレス渡しについて説明する。
10回	引き続き、関数とポインタについていろいろな注意点を交えた例題を実習指導する。さらに、配列とポインタの関係についても解説する。
11回	配列とポインタの関係について復習解説し、総合実習および小テストを実施する。
12回	C言語において、ポインタを用いて関数に配列を渡す方法について説明し、実習指導する。
13回	ポインタと配列と関数について、プリントを用いて配列の最大・最小をアドレス渡しで求めるなどの例題で総合的に実習指導する。
14回	文字列とポインタの関係について説明し、実習指導する。
15回	グローバル変数について補足解説する。ポインタと関数の総まとめを解説し、小テストを実施する。その後、解答について解説する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	C言語の基礎(入出力・変数・分岐・繰り返し・配列・文字列)について復習しておくこと。教科書ではChapter 1～Chapter 8, Chapter12, Chapter 13を復習しておくこと。特にChapter13の13.4を復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	教科書chapter8, 8.2を読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回までのプリント(ユーザー関数1～5)と、教科書Chapter 8.2を復習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	前回までのプリント(ユーザー関数6～7)を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回までのプリント(ユーザー関数8～9)をよく復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回までのプリントをすべて復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書Chapter8の8.2およびこれまでのプリント全部を復習しておくこと(標準学習時間100分)
8回	教科書chapter9, 9.1を読んで予習しておくこと(標準学習時間50分)
9回	ポインタの基本について復習(プリントの「ポインタ」1～4)し、教科書Chapter9の9.3を読んで予習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	プリントの「ポインタ」1～4および「関数とポインタ」1～2を復習し、教科書Chapter 9の9.2を読んで予習しておくこと(標準学習時間80分)
11回	プリントの「ポインタ」1～4および「関数とポインタ」1～2、「配列とポインタ」を復習しておくこと(標準学習時間100分)
12回	ポインタと配列の関係について復習し、教科書Chapter9の9.3を予復習しておくこと(標準学習時間80分)

13回	これまでのプリントをすべて復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	ポインタと関数、ポインタと配列の関係について、プリントでよく復習しておくこと。教科書Chapter 9 例題9.5を予習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	講義全体の復習(関数、ポインタ)をしておくこと(標準学習時間100分)
16回	講義まとめプリントをよく読み、各項目については教科書および各プリントを復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	C言語を用いたプログラミングおよびアルゴリズムについて、制御構造や配列変数、文字列などの基本的な文法(「計算機数学」および「プログラム探求」の内容)を既知とした上で、ユーザー関数・ポインタなどのより高度な概念と文法について、プログラムを作成し学習する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する)
達成目標	1) C言語を用いて、ユーザー定義関数を含むプログラムを理解し作成できる。2) C言語におけるポインタの概念を把握し、関数どうしのデータのやり取りに活用できる。
キーワード	プログラム・C言語・ユーザー関数・ポインタ
成績評価(合格基準60)	課題提出(13%)、小テスト(13%)、最終評価試験(74%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「計算機数学」および「プログラム探求」は本講義の理解に必須であるので、ぜひとも受講しておくことが望ましい。本講義に引き続き、「計算機とアルゴリズムII」を受講することが望ましい。
教科書	例題で学ぶはじめてのC言語[改訂版]/大石弥幸/ムイスリ出版/978-4-89641-217-8
参考書	
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 y_o__y_ama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	出席確認をWebを用いたシステムにより行う。Webで課題の提出を受け付けている。適宜、学習補助プリントを配布する。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	幾何学 【水1水2】 (FSS1A310)
英文科目名	Geometry I
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多角形の内角の和の公式を復習し、よりよい表現を工夫し、閉折れ線の場合に拡張する。
2回	変数変換の復習を行う。
3回	三角関数・双曲三角関数について解説する。
4回	ベクトルの内積、行列式などの復習を行う。
5回	平面曲線の表示方法を解説する。
6回	方程式とパラメータ表示の変換法について解説する。
7回	パラメータ表示から速度ベクトルを求める方法について説明する。
8回	弧長パラメータによる表示の求め方について説明する。
9回	平面曲線の曲率を定義し、いくつかの例で計算を実行する。
10回	弧長パラメータを用いない曲率の計算について説明する。
11回	フルネの公式を証明する。
12回	曲率と曲線の形の関係について解説する。
13回	閉曲線の回転数について解説する。
14回	閉曲線の回転数を様々な例で計算する。
15回	閉曲線の正則ホモトピーによる分類について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	多角形の内角の和の公式について思い出してくること。(標準学習時間120分)
2回	微分積分学の教科書で予習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	三角関数に関する公式を眺めてくること。(標準学習時間120分)
4回	2次元ベクトルについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	平面の直線・曲線の方程式に関して復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	三角関数、双曲線関数を使いこなせるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	簡単な関数の微分ができるように公式を思い出しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	簡単な関数の積分ができるように復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	パラメータ表示からどういう手順で弧長パラメータ表示や単位接ベクトルを求めることができるか復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	合成関数の微分について復習し、あらかじめ公式の証明を自分で考えてみる。(標準学習時間120分)
11回	合成関数の微分が自由自在にできるか確かめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	曲率の意味を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	与えられた曲線の角度関数の概形が書けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の例を自分で計算してみる。(標準学習時間120分)
15回	今までの流れを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習してくること。(標準学習時間120分)

講義目的	平面曲線の幾何学、特に曲線の曲率や回転数について講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 与えられた図形に関連して、長さ、角度、面積、曲率などが計算できるようになる。またそれらの関係を理解する。 (2) 平面の正則閉曲線の回転数を計算できるようになる。
キーワード	曲線、曲率、回転数
成績評価(合格基準60)	課題(15%)・小テスト(15%)・最終評価試験(70%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	曲線と曲面 微分幾何的アプローチ・改訂版 / 梅原雅顕・山田光太郎 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-1563-4
参考書	曲線と曲面の微分幾何(改訂版) / 小林昭七 / 裳華房 / ISBN4-7853-1091-X
連絡先	20号館5F 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	解析学続論 【木1木2】 (FSS1F210)
英文科目名	Advanced Analysis I
担当教員名	長瀬裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	さまざまな具体例を通して微分方程式の意味を説明する。
2回	変数分離形微分方程式、同次形微分方程式について説明する。
3回	変数分離形微分方程式、同次形微分方程式について演習を行う。
4回	1階線形常微分方程式、定数変化法の公式について説明する。
5回	1階線形常微分方程式、定数変化法の公式について演習を行う。
6回	全微分方程式と完全系全微分方程式について説明する。
7回	全微分方程式と完全系全微分方程式について演習を行う。
8回	非完全系全微分方程式と積分因子について説明する。
9回	非完全系全微分方程式と積分因子について演習を行う。
10回	定係数2階線形常微分方程式と特性方程式について説明する。
11回	定係数2階線形常微分方程式と特性方程式について演習を行う。
12回	ロンスキアン、解空間、基本解について説明する。
13回	ロンスキアン、解空間、基本解について演習を行う。
14回	2階線形常微分方程式に対する定数変化法の公式について説明する。
15回	2階線形常微分方程式に対する定数変化法の公式について演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学 で学んだ微分方程式について復習しておくこと (標準学習時間100分)
2回	第1回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
3回	第2回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
4回	第2、3回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
5回	第4回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
6回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
7回	第6回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
8回	第6、7回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
9回	第8回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
10回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
11回	第10回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
12回	線形代数学 で学んだベクトルの一次独立性、線形空間について復習しておくこと (標準学習時間120分)
13回	線形代数学 で学んだベクトルの一次独立性、線形空間について復習しておくこと (標準学習時間100分)
14回	第12、13回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
15回	第14回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分方程式論は、数理現象の解析を通して自然科学との関連も深い数学の分野である。この授業では、2階までの基本的な微分方程式について、解法ならびに解の性質を講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 典型的な1階常微分方程式の解法を身につける。(2) 線形常微分方程式の解空間の構造を理解し、定数変化法の公式を適用して解を求めることができる。
キーワード	変数分離形微分方程式、線形微分方程式、ロンスキアン、基本解、定数変化法の公式
成績評価 (合格基準60%)	演習課題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学続論演習 を続けて履修することが好ましい。
教科書	微分方程式 / 長瀬道弘 / 裳華房 / 978-4-785310806
参考書	微分方程式 / 俣野 博 著 / 岩波書店
連絡先	20号館5階 長瀬研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	宇宙科学 【木2金1】 (FSS1G310)
英文科目名	Space Science II
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	星の光・・・電磁波と等級について説明する。
2回	星の光・・・黒体放射(連続スペクトル)について説明する。
3回	星の光・・・分光,線スペクトルについて説明する。
4回	星の光・・・HR図について説明する。
5回	星のエネルギー・・・太陽,原子と原子核について説明する。
6回	星のエネルギー・・・核力・核反応について説明する。
7回	星のエネルギー・・・星の寿命について説明する。
8回	恒星の進化と終末・・・巨星への変化について説明する。
9回	恒星の進化と終末・・・He燃焼について説明する。
10回	恒星の進化と終末・・・Feの光分解と超新星爆発,元素の起源について説明する。
11回	恒星の進化と終末・・・恒星の終末とブラックホールについて説明する。
12回	特殊相対論入門・・・相対論以前について説明する。
13回	特殊相対論入門・・・特殊相対論について説明する。
14回	特殊相対論入門・・・特殊相対論と相対論的エネルギーについて説明する。
15回	これまで学習した宇宙科学に関する試験をするとともに,その解説を通じて現代天体学の重要性について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを事前によく読み,学習過程を確認しておくこと。宇宙科学 1回復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	電磁波について復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
3回	連続スペクトルについて復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
4回	線スペクトル,輝線,吸収線について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	HR図について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	原子・原子核の構造を復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
7回	星内部での核融合反応について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	星のエネルギー源について復習すること。(標準学習時間90分)
9回	熱核融合について復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	星のエネルギー生成過程について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	光分解反応と中性子の役割について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	ニュートン力学について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	特殊相対性理論の考え方について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	音のドップラー効果について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	近年の話題となっている天文現象,観測について調べておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	宇宙・恒星における基本的な物理現象について講義する。恒星の光とそのエネルギー源,そしてエネルギーを放出することで構成がどのように進化し,最終的にどのような姿になっていくか学ぶ。また,最後に,特殊相対性理論の入門について学ぶ。 (基礎理学科の学位授与方針項目B-2,B-3に最も強く関連する)
達成目標	恒星が輝く仕組みを正しく理解し,現代天文学の基礎となっている物理法則を応用して,恒星誕生から進化,終末までを論理的に説明できる。(B-2,B-3) ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	電磁波,レーラー散乱,等級,プランクの輻射公式,分光,線スペクトル,恒星のスペクトル分類,HR図,核融合反応,核力,質量欠損,恒星の寿命,星の進化,脈動変光星,ヘリウム燃焼,超新星爆発,ブラックホール,白色矮星,シュバルツシルド半径,特殊相対性理論
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%),最終評価試験(70%)により評価する。
関連科目	宇宙科学 は事前に必ず受講すること。 地球科学1,地球科学2の事前履修が望ましい。基礎物理学1,2の受講もすすめる。
教科書	特になし

参考書	宇宙科学 で使用した「教養のための天文学講義 / 米山忠興 / (丸善株式会社) / 978-4-621044674」は持参すること。ニューステージ 地学図表 / / 浜島書店 / ISBN-13: 978-4834340105 : 天文宇宙検定公式テキスト2級 銀河博士 <2013~2014年版 > / 天文宇宙検定委員会 (編) / 恒星社厚生閣 / ISBN978-4-7699-1302-3
連絡先	7号館3階伊代野研究室 iyono[atmark]das.ous.ac.jp
注意・備考	試験は15回目の講義中に行い、あわせて解説も行う。試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	代数学 【金1金2】 (FSS1K310)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数学の歴史について講義する。
2回	集合と写像について講義する。
3回	集合と写像について演習を行う。
4回	同値関係について講義する。
5回	同値関係について演習を行う。
6回	順序集合について講義する。
7回	順序集合について演習を行う。
8回	演算について講義を行う。
9回	演算について演習を行う。
10回	群について講義する。
11回	群について演習を行う。
12回	対称群とあみだくじについて講義する。
13回	対称群とあみだくじについて演習を行う。
14回	代数学 の総まとめを行う。
15回	総まとめの演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「はしがき」を読んで、代数学とはどのような分野なのかを予習しておくこと。
2回	集合と写像について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	集合と写像に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	集合と写像の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	同値関係に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
6回	同値関係について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	順序集合に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	順序集合について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	演算に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	演算について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	群の定義をしっかりと覚えておくこと。(標準学習時間120分)
13回	対称群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
14回	対称群について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	全ての演習問題をもう一度見直しておくこと。(標準学習時間150分)
16回	しっかりと復習しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	近代代数学の基礎である群の解説を行う。群、環、体は抽象的な概念であり、このような本格的抽象理論は初めてだと思われる。現代代数学の入門と抽象理論に慣れ親しむことを目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	1. 論理命題の扱い方を修得する。 2. 抽象的思考になれる。 3. 群の概念及びその基本的な性質を修得する。
キーワード	集合、演算、群
成績評価(合格基準60)	演習20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学要論、数学要論
教科書	代数概論 / 森田 康夫 / 裳華房 / 9784785313111
参考書	
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ネットワークとセキュリティー 【火1火2】 (FSS26310)
英文科目名	Networks and Security I
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：ネットワークセキュリティーに関する復習をする。電子メールに関する危険性についても解説する。
2回	実際に電子メールに潜む危険についてグループディスカッションし、その利便性の裏に潜む課題を共有する。なお、講義の終わりにインターネット利用に関する予習課題を出します。
3回	安全なオンラインショッピングなどをするために必要な情報漏えいに関する問題について解説するとともに、その対策についてグループディスカッション課題を出す。
4回	インターネットでやり取りする情報を守る認証についての解説する。なお、講義の終わりにインターネットからの侵入攻撃に関する予習課題を出します。
5回	インターネットからの侵入攻撃を防ぐ対策について解説するとともに、その対策についてグループディスカッション課題を出す。
6回	ファイアウォールの仕組みについて解説するとともに、その内容理解のためのグループワーク課題を出す。
7回	ネットワーク同士の接続とファイアウォールについて解説するとともに、その内容理解のためのグループワーク課題を出す。なお、講義の終わりに暗号方式に関する予習課題を出します。
8回	これまで学習したネットワークセキュリティーに関する確認試験をするとともに、その解説を通じてセキュリティーの重要性と対策について説明する。
9回	安全な通信における暗号の役割について考えるとともにいくつかの代表的な暗号方式について解説する
10回	代表的な暗号方式の種類について解説するとともに、インターネット検索を利用して数多く存在する暗号方式を分類するためのグループワーク課題を出す。
11回	共通鍵暗号方式とその特徴に関する内容を理解する。なお、講義の終わりに一方暗号方式に関する予習課題を出します。
12回	一方暗号方式について解説するとともに、その暗号方法について考える。またその暗号をどのように活用されているかについても考える。
13回	公開鍵暗号方式とその特徴について解説するとともに、その技術的内容を理解するためのワーク課題を出す。
14回	ハイブリッド暗号やそれを活用した認証について考える。なお、講義の終わりに暗号方式に関する復習課題を出します。
15回	これまで学習した暗号技術に関する試験をするとともに、その解説を通じてセキュリティーにおける暗号技術の重要性について説明する。

回数	準備学習
1回	これまで受講した情報に関する科目の内容を復習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	電子メールに潜む危険に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
3回	オンラインショッピングに関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
4回	インターネットでやり取りする情報に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
5回	インターネットからの侵入攻撃に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
6回	ファイアウォールに関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
7回	ネットワーク同士の接続に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
8回	これまで学習してきたネットワークセキュリティーに関する内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	通信における暗号の役割に関する内容を予習するとともに、前回の確認試験で分からなかったところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	暗号方式の種類に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出す

	ること。(標準学習時間60分)
1 1 回	共通鍵暗号方式に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
1 2 回	一方暗号に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
1 3 回	公開鍵暗号に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間60分)
1 4 回	ハイブリッド暗号に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
1 5 回	これまで学習した暗号技術に関する内容を復習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間120分)

講義目的	コンピュータネットワークをはじめとする各種インターネットシステムは便利なツールではあるが、これを安心して使えるようにするためにはセキュリティ技術が必要不可欠である。本講義ではネットワーク上での危険性とその対策を取り扱うネットワークセキュリティについて学習する。また中心的な役割を果たす暗号方式について、その仕組みを概説する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	コンピュータネットワークの基礎や原理を学習することにより、セキュリティの重要性を理解させる。
キーワード	セキュリティ ネットワーク 暗号技術
成績評価(合格基準60%)	数多く実施する課題提出(30%)と講義内課題(20%)、セキュリティに関する試験(25%)および暗号に関する試験(25点)で評価を行う。
関連科目	ネットワークとインターネット
教科書	適宜必要ならばPDF化した資料などを配布する
参考書	情報セキュリティ読本 -IT時代の危機管理入門-
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を実施しないが、数多く出す予習課題や講義内課題等を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。
試験実施	実施しない

科目名	代数学演習 【火3火4】 (FSS28310)
英文科目名	Exercise of Algebra I
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	集合と写像、群論について復習する。
2回	環と体について講義する。
3回	環と体について演習を行う。
4回	加群について講義する。
5回	加群について演習を行う。
6回	代数系と準同型写像について講義する。
7回	代数系と準同型写像について演習を行う。
8回	多項式環について講義を行う。
9回	多項式環について演習を行う。
10回	環上の行列について講義する。
11回	環上の行列について演習を行う。
12回	線形代数学との比較について講義する。
13回	線形代数学との比較について演習を行う。
14回	総まとめを行う。
15回	総まとめの演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	集合と写像、群論について復習しておくこと。
2回	環と体について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	環と体に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	環と体の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	加群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
6回	加群について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	代数系に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	代数系について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	多項式環に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	多項式環について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	環上の行列に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	環上の行列について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	線形代数との比較に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
14回	線形代数との比較について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	全ての演習問題をもう一度見直しておくこと。(標準学習時間150分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	近代代数学の基礎である環および体の解説を行う。現代代数学の入門と抽象理論に慣れ親しむことを目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	1. 論理命題が扱える。 2. 抽象的思考ができる。 3. 環および体の概念を説明でき、具体的な例を示すことができる。
キーワード	環、体、代数系、線形代数
成績評価(合格基準60)	演習20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線形代数学、線形代数学、線形代数学、代数学
教科書	代数概論 / 森田 康夫 / 裳華房 / 9784785313111
参考書	
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	代数学を受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	解析学統論演習 【木1木2】 (FSS2F230)
英文科目名	Exercise of Advanced Analysis I
担当教員名	長瀬裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	線形常微分方程式の解の性質について復習する。
2回	微分演算子とその逆演算子について説明する。
3回	微分演算子とその逆演算子について演習を行う。
4回	定係数2階線形常微分方程式の演算子法による解法について説明する。
5回	定係数2階線形常微分方程式の演算子法による解法について演習を行う。
6回	定係数高階線形常微分方程式の演算子法による解法について説明する。
7回	定係数高階線形常微分方程式の演算子法による解法について演習を行う。
8回	行列の標準化について復習する。
9回	行列の標準化について演習を行う。
10回	連立線形常微分方程式と基本解について説明する。
11回	連立線形常微分方程式と基本解について演習を行う。
12回	ロンスキアンとアーベル・ヤコビの定理について説明する。
13回	ロンスキアンとアーベル・ヤコビの定理について演習を行う。
14回	連立線形常微分方程式に対する定数変化法の公式について説明する。
15回	連立線形常微分方程式に対する定数変化法の公式について演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学統論 で学んだ1階線形微分方程式の内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
2回	解析学統論 で学んだ2階線形微分方程式の内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
3回	第1、2回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
4回	第2、3回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
5回	第3、4回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
6回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
7回	第5、6回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
8回	行列の固有値、固有ベクトルについて復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	行列の固有値、固有ベクトルについて復習しておくこと (標準学習時間120分)
10回	第8、9回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
11回	第10回の講義内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
12回	第10、11回の講義内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
13回	第12回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
14回	第12、13回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
15回	第14回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分方程式論は、数理現象の解析を通して自然科学との関連も深い数学の分野である。この授業では、解析学統論 に続いて、線形常微分方程式の演算子法による解法、連立線形常微分方程式の解法ならびに解の性質を講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 線形常微分方程式に演算子法を適用して解を求めることができる。(2) 連立線形常微分方程式の解空間の構造、基本解について理解し、定数変化法の公式を適用して解を求めることができる。
キーワード	変数分離形微分方程式、線形微分方程式、Wronsky行列式、基本解、定数変化法の公式、記号解法
成績評価 (合格基準60)	レポート(30%)、最終評価試験(70%)の結果を総合して評価する。
関連科目	解析学統論 を履修していることが好ましい。
教科書	微分方程式 / 長瀬道弘 / 裳華房 / 978-4-785310806
参考書	微分方程式 / 俣野 博 / 岩波書店
連絡先	20号館5階 長瀬研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	物理化学 【月1金1】 (FSS31310)
英文科目名	Physical Chemistry II
担当教員名	森嘉久 (もりよしひさ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理化学 における講義内容を物理化学 で学習した内容との関係を明らかにしながら説明する。 なお、講義の最後に数式処理ソフトウェアMaximaに関する課題を出します。
2回	数式処理ソフトウェアMaximaについて解説するとともに実習を通じて使用方法を理解させる。 なお、講義の最後にMaximaの使用法に関する課題を出します。
3回	Maximaの基本的な使用方法について解説するとともに実習を通じて使用方法を理解させる。 なお、講義の最後にMaximaのMaximaの2, 3次元プロットに関する課題を出します。
4回	Maximaを使用して2, 3次元のプロットを解説をするとともに実習を通じて使用方法を理解させる。 なお、講義の最後にMaximaを用いて物理化学の問題を解く課題を出します。
5回	気体の性質に関する演習問題を数式処理ソフトを使用して解く方法について解説するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に凝集体の構造に関する課題を出します。
6回	凝集体の構造に関する演習問題を数式処理ソフトを使用して解く方法について解説するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に原子の構造に関する課題を出します。
7回	原子の構造に関する演習問題を数式処理ソフトを使用して解く方法について解説するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に物理化学の原子軌道に関する課題を出します。
8回	物理化学の演習問題を数式処理ソフトを活用して解く実技試験を実施するとともに、その解説を通じて数式処理ソフトの有用性を理解させる。 なお、講義の最後に化学結合に関する課題を出します。
9回	化学結合に関する演習問題を計算化学ソフトMoPACを活用して解くことを説明するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に分子構造に関する課題を出します。
10回	分子構造に関する演習問題を計算化学ソフトMoPACを活用して解くことを説明するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に熱力学の法則に関する課題を出します。
11回	熱力学の第一法則に関する演習問題を計算化学シミュレーションソフトを活用して解くことを説明するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に熱力学第二法則に関する課題を出します。
12回	熱力学第二法則に関する演習問題を計算化学シミュレーションソフトを活用して解くことを説明するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に相平衡と相変化に関する課題を出します。
13回	相平衡と相変化に関する演習問題を計算化学シミュレーションソフトを活用して解くことを説明するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に化学平衡に関する課題を出します。
14回	化学平衡に関する演習問題を計算化学シミュレーションソフトを活用して解くことを説明するとともに実習を通じて実際に解いた内容を理解させる。 なお、講義の最後に物理化学の熱化学に関する課題を出します。
15回	物理化学の演習問題を計算化学ソフトを活用して解く実技試験を実施するとともに、その解説を通じて量子化学計算ソフトの有用性を説明する

回数	準備学習
1回	物理化学 で学習した内容を復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	数式処理ソフトウェアMaximaに関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
3回	Maximaの基本的な使用方法について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
4回	Maximaの2, 3次元プロットについて予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)

5回	実際にMaximaを用いて問題を解く方法について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
6回	凝集体の構造について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
7回	原子の構造について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
8回	原子軌道について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。またこれまで学習した内容と数式処理ソフトの活用法についても復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	化学結合について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
10回	分子構造について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
11回	熱力学第一法則について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
12回	熱力学第二法則について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
13回	相平衡と相変化について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
14回	化学平衡について予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
15回	前回の講義で出した物理化学の熱化学に関する課題をするとともに、これまで学習した内容と計算化学ソフトの活用法について復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	物理化学では入門的な内容で講義を行ったが、実際に理解するためには積極的に演習を解く訓練が不可欠である。しかしながら物理化学は、微視的な理解をするため数多くの数式が用いられており、そのことが数式を苦手とする学生の意欲を失くすことに通じている。そこで本講義では演習問題を解く際に、その数式をいかにビジュアルに見せて理解しやすくすることを目的としている。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する)
達成目標	多くの学生が苦手としている数式に目を背けることなく、コンピューターを活用してビジュアルに表すことで物理化学に出てくる数式の意味を理解出来るようになる
キーワード	数式ソフト、量子化学計算、熱力学
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)、講義内課題や授業に取り組む姿勢(20%)、数式処理ソフトを活用した実技試験(25%)、計算化学ソフトを活用した実技試験(25%)で評価を行う。
関連科目	物理化学
教科書	特に指定しない
参考書	「物理化学要論 理系常識としての化学」
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	物理化学を履修しておくことが望ましい。最終評価試験を実施しないが、毎回出す予習課題や講義内課題を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。
試験実施	実施しない

科目名	情報システム 【月3水3】 (FSS33310)
英文科目名	Information System I
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報管理とデータベースについて説明する。
2回	データモデルとデータベースについて説明する。
3回	様々な情報とデータベースについて説明する。
4回	データベースと検索の方法について説明する。
5回	1次情報と2次情報の考え方について説明する。
6回	項目と項目属性の検討(一部実習を含む)について説明する。
7回	データベースシステムの導入について説明する。
8回	学生データベースの作成方法について説明する。
9回	データベースを設計(実習)する。
10回	データ入力と項目の評価について説明する。
11回	検索式の設計と検索(SQL実習:基礎編)について説明する。
12回	検索式の設計と検索(SQL実習:応用編)について説明する。
13回	検索式の設計と検索(SQL実習:実用編)について説明する。
14回	データベースの管理と運用について説明する。
15回	これまで学習したデータベース技術に関する試験をするとともに,その解説を通じて情報システムにおけるデータベース技術の重要性について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し,学習の進め方を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ファイルとデータについて,情報システム概論1のテキストで調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	表計算とデータベースの違いについて,調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	キーワード検索という考え方について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	情報のための情報(データのためのデータ)について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	データベースにおける属性という言葉の使い方について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	実習室PCの使用方法を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	教員として学生を管理する身を想像して,属性を考えておくこと。(標準学習時間90分)
9回	テーブル設計を行うので,項目の列挙が可能なように準備すること。(標準学習時間90分)
10回	情報システム概論で説明したシステム設計を復習すること。(標準学習時間90分)
11回	コンピュータ言語の使用方法を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	SQL言語になれるために,多くのプログラムの作成に取り組むこと。(標準学習時間90分)
13回	データベースの運用を行ってみるので,PCの操作,サーバの操作,SQL言語について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	実際の運用時を想定して,問題点を洗い出すので,身の回りのデータベースシステムについて考えておくこと。(標準学習時間90分)
15回	データベースシステムについてこれまでの講義内容を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	教育に係わる各種情報の処理と管理のために不可欠なデータファイルとデータベースについて,その概念と情報検索,設計と管理について,一部実習を通して理解・習得させる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2, B-3に強く関連する)
達成目標	情報システム作成を通じて,必要なシステム構成や関連技術を身につけること(B-2, B-3) ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	データベース, サーバ, SQL
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)・最終評価試験(70%)により評価する。
関連科目	情報システム概論, 情報システム概論
教科書	体系的に学ぶデータベースのしくみ/山本森樹/(日経BPソフトプレス)/978-4-891

	006655
参考書	講義中に適宜紹介する
連絡先	7号館3階伊代野研究室
注意・備考	大学のネットワークを使用した実習も行う。最終試験は15回目の講義時に行い、あわせて解説も行う。
試験実施	実施する

科目名	エネルギー環境科学実験【月4水4】(FSS34310)
英文科目名	Experiments in Energy and Environmental Science
担当教員名	財部健一(たからべけんいち), 森嘉久(もりよしひさ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	はじめに: この授業で何を学び、どのように実験を行うのかを説明する。最初の2回は自然現象を定量的に測定するために必要な基礎的物理量の測定をノギスやテスターを用いて全員が体験する。3回目からは下記のテーマを順次行う。実験は二名一組で行うので、組み分けをする。一テーマ3回を割り当て、第一回はテーマに関係した基礎的事柄と実験内容について面接を行い、2、3回で実験を実施する。(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
2回	測定の基礎技術体験1(全員): 基礎的物理量である長さに注目し、誤差や精度の概念、物差しやノギスの原理を学び、長さの測定ではノギスを使えるようにする。また、温度と湿度の概念を学び湿度計の原理を説明する。(全教員) (財部 健一)
3回	測定の基礎技術体験2(全員): テスターや電流計、電圧計を用いて電気抵抗、可変抵抗の測定、直列接続と並列接続、電池の電圧、分流器、測定器の内部抵抗、倍率器など教員採用試験にも出題されるこれら電気の基礎を測定を通して体験的に学び理解する(全教員) (財部 健一)
4回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
5回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
6回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
7回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
8回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
9回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員) (財部 健一, 森 嘉久)
10回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員)

	(財部 健一, 森 嘉久)
1 1 回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員)
	(財部 健一, 森 嘉久)
1 2 回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2、・音と波を利用し弾性の実験(全教員)
	(財部 健一, 森 嘉久)
1 3 回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員)
	(財部 健一, 森 嘉久)
1 4 回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員)
	(財部 健一, 森 嘉久)
1 5 回	下記のテーマより割り当て、順次実験を実施する・熱と電気間のエネルギー変換(熱電素子の実験)・光から電気へのエネルギー変換(太陽電池の性質)・自然放射線の計測・自然風速の測定と風力実験・光の性質1、2・音と波を利用した弾性の実験(全教員)
	(財部 健一, 森 嘉久)

回数	準備学習
1 回	ニュースなどから自然に見られるエネルギーへの関心を持つこと(標準学習時間45分)
2 回	基礎物理学の単位の項の復習しておくこと(標準学習時間60分)
3 回	分数計算や基礎物理学の電流の章の復習すること(標準学習時間60分)
4 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
5 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
6 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
7 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
8 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
9 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 0 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 1 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 2 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 3 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 4 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 5 回	基礎物理学の関係する分野の復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	実験を通して、自然現象の気まぐれさ、自然エネルギーによる発電量の小ささ、物質の性質の有用性などを体験・認識し、実験しながら知る面白さと容易さを体験する。今、注目されている放射能汚染や風力発電に関係した実際測定。ガイガーカウンターやシンチレーションカウンターの原理を学び、これらを用いて、放射線の大きさを実感として認識する。(基礎理学科の学位授与方針項目のB-2, B-3にもっとも強く関与する)
達成目標	物質の性質と自然エネルギーの結びつき、自然エネルギーの不規則さ、自然エネルギーの大きさを体験を通して認識する。(基礎理学科の学位授与方針B-2, B-3にもっとも強く関与する)
キーワード	ガイガーカウンター、自然放射線、自然風速、太陽電池、太陽エネルギー、熱電素子、光、熱機関、電子状態、音、波、物質、電気、計測
成績評価(合格基準60)	1回目の面接内容20%、2, 3回目の実験への取り組み姿勢30%、提出レポート50%の合計で成績を評価する。
関連科目	基礎物理学I, II
教科書	プリントを配布する
参考書	基礎物理学I, IIの教科書
連絡先	財部研究室 7号館3階
注意・備考	実験を行ったら早めにレポートにまとめる必要がある。
試験実施	実施しない

科目名	生物科学実験【月4水4】(FSS34320)
英文科目名	Experiments in Biological science
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき), 藤木利之(ふじきとしゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科(15~)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	薬品の管理・廃液の処理等の方法と塩基配列の読み方を説明する。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
2回	生物材料からの核酸を抽出する。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
3回	核酸の定量とPCR法を実行する。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
4回	アガロース電気泳動をする。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
5回	クロロフィル量の測定をする。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
6回	CODの測定をする。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
7回	DNAやタンパク質の検索法を説明する。(齋藤 達昭) (齋藤 達昭)
8回	珪藻化石の形態観察と珪藻分析をする。(藤木 利之) (藤木 利之)
9回	植物の同定と花の採取し、花の形態について解説する。(藤木 利之) (藤木 利之)
10回	現生花粉の処理をし、現生花粉のプレパラート作成をする。(藤木 利之) (藤木 利之)
11回	現生花粉の観察をし、様々な花粉の形態について解説する。(藤木 利之) (藤木 利之)
12回	花粉分析の処理をし、花粉化石のプレパラートを作成する。(藤木 利之) (藤木 利之)
13回	花粉化石の形態観察をする。(藤木 利之) (藤木 利之)
14回	花粉化石の測定をし、過去の植生変遷を解明する。(藤木 利之) (藤木 利之)
15回	レポート提出の確認をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	第1回実験までに、大学の薬品管理と廃液等のマニュアルとシーケンスの原理について調べておくこと(標準学習時間60分)。第2回実験までに、復習としてシーケンスの読み方の課題を行い、予習として核酸抽出で使用する薬品の役割と危険性について調べておくこと(標準学習時間9

	0分)
2回	第3回実験までに、分子吸光度の原理とPCR法の原理を調べてくること(標準学習時間60分)。
3回	第4回実験までに、アガロース電気泳動法の原理を調べてくること(標準学習時間60分)。
4回	第5回実験までに、第2-4回の実験方法・結果・考察をまとめたレポートを作成し提出すること。また、クロロフィルの定量法について調べてくること(標準学習時間120分)。
5回	第6回実験までに、班で採水を行い、CODの原理を調べてくること(標準学習時間60分)。その採水試料を実験当日に持ってくること。
6回	第7回実験までに、第5-6回の実験方法と結果をまとめ、班の試料水の水質についてグループ発表できるように準備すること。DDBJから検索マニュアルをダウンロードし、事前に使用方法を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	第8回実験までに、課題について実際に検索を行い、復習しておくこと。さらに、蒜山の珪藻土の形成過程について予習すること(標準学習時間120分)。
8回	検出された珪藻化石の組成の違いから、蒜山の珪藻土の形成過程が説明できるように復習すること。第9回実験までに、キャンパス内の植物について調べておくこと(標準学習時間120分)。
9回	キャンパス内の植物が同定でき、花の形態を説明できるように復習すること。第10回実験までに、処理で使用する薬品について危険性などを予習すること(標準学習時間120分)。
10回	各処理は何のために行なうのか説明ができるように復習すること。第11回実験までに、花粉の形態分類について予習すること(標準学習時間120分)。
11回	植物によって花粉の形態がどう違うのか説明できるように復習すること。第12回実験までに、処理で使用する薬品について危険性などを予習すること(標準学習時間120分)。
12回	各処理は何のために行なうのか説明ができるように復習すること。第13回実験までに、調査地域の植生について調べ、どのような植物の花粉が検出される可能性があるか調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	花粉の組成と植生の違いについて説明ができるように復習すること。第14回実験までに、予想される植生の植物組成を調べておくこと(標準学習時間120分)。
14回	試料採取地点周辺が過去から現在にかけてどのように植生が変化してきたのか説明ができるように復習すること(標準学習時間90分)。
15回	レポートの提出の有無等を調べておくこと(標準学習時間30分)。

講義目的	生物科学分野の卒業研究で使用される専門的知識と技術の習得とデータを分析する能力を身につけることを目的とする。さらに、他者と協働して、それらの能力を活用する能力を鍛錬する。(学位の授与の方針項目B-3に強く関連した科目である。)
達成目標	生物科学分野の卒業研究で使用する技術を会得するとともに、得られたデータから物質を検索し同定する能力を会得する。また、得られたデータから環境の状態や変化を解明する分析力を会得し、それらの能力を活用できる。
キーワード	全科目に対して記入してください。ただし、学科により授業内容の欄にキーワードを明記している学科は除きます。その場合は、「授業内容に記載」と記入してください。
成績評価(合格基準)	60 レポートの課題評価で、総計60%以上を合格とする
関連科目	分子生物学、環境科学、生物化学、生態学
教科書	タイトル/著者/出版社/ISBN のように各情報の間を「/(全角)」で区切ってください。複数使用される場合は「:(全角)」で区切ってください。(記入例)水産増養殖と染色体操作/鈴木 亮/恒星社厚生閣:クロー遺伝学概説/J.F. クロー/培風館/1234567890123 教科書を使用しない場合は「使用しない」としてください。
参考書	特になし。
連絡先	7号館2F 齋藤 達昭 7号館2F 藤木 利之
注意・備考	生物材料の都合で、順番や内容の変更がありうる。実験衣を着用する方がよい。
試験実施	実施しない

科目名	環境科学実験【月4水4】(FSS34330)
英文科目名	Experiments in Environmental Science
担当教員名	東村秀之(ひがしむらひでゆき), 杉山裕子(すぎやまゆうこ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	水圏の物質循環と化学成分の分析に関する講義・水試料採取法の諸注意。(全教員) (全教員)
2回	水試料ろ過方法の実習・pHの測定・アンモニアの測定について実習させる。(全教員) (全教員)
3回	クロロフィルaの測定について実習させる。(全教員) (全教員)
4回	亜硝酸の測定(ジアゾカップリング法)について実習させる。(全教員) (全教員)
5回	リン酸の測定(モリブデンブルー法)について実習させる。(全教員) (全教員)
6回	有機炭素と無機炭素の測定について実習させる。(全教員) (全教員)
7回	水質の簡易試験法(バックテスト)について実習させる。(全教員) (全教員)
8回	有機化学の分析全般を説明し、赤外吸収分光法(IR)の演習を行う。(全教員) (全教員)
9回	核磁気共鳴分光の演習を行う。(全教員) (全教員)
10回	薄層クロマト(TLC)を行う。(全教員) (全教員)
11回	有機化合物の精製を行う。(全教員) (全教員)
12回	有機化合物(アスピリン)の合成を行う。(全教員) (全教員)
13回	有機化合物(アスピリン)の同定を行う。(全教員) (全教員)
14回	高分子(ナイロン)の合成を行う。(全教員) (全教員)
15回	金属錯体(AI/キノリノラト錯体)の合成を行う。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、水圏の物質循環と化学分析について調べておくこと(標準学習時間:60分)
2回	第2回プリントとともに、インドフェノールブルー法について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)

3回	第3回プリントとともに、色素の分析について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
4回	第4回プリントとともにジアゾカップリング法について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
5回	第5回プリントとともに、モリブデンブルー法について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
6回	第6回プリントとともに、有機炭素の測定法について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
7回	第7回プリントとともに、学校現場で行われている水質調査法について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
8回	第8回プリントとともに、IR分析について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
9回	第9回プリントとともに、NMR分析について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
10回	第10回プリントとともに、クロマト分析について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
11回	第11回プリントとともに、精製法について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
12回	第12回プリントとともに、求核アシル置換について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
13回	第13回プリントとともに、同定法について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
14回	第14回プリントとともに、重縮合について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
15回	第15回プリントとともに、金属錯体について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)

講義目的	分析化学と有機化学の専門知識を学び、分析装置の原理と使用法や、合成・精製・同定の基本技術を習得する(B-1,2)。さらにデータの取り扱いや結果の考察など、化学分野における研究の進め方を理解する(B-3)。(括弧内は基礎理学科の卒業認定・学位授与の方針に対応する項目を示す。)
達成目標	分析化学と有機化学における専門知識や実験操作を習得し、実験結果を化学的に考察でき、説得力のあるレポートを作成できる。
キーワード	環境、大気、水、土壌、分光分析、分離精製、有機合成
成績評価(合格基準60)	実験技能(50%)とレポート(50%)で評価し、総合評価が60点で合格とする。
関連科目	化学実験、情報リテラシーを履修していることが望ましい。
教科書	使用しない(適宜プリントを配布する。)
参考書	使用しない(適宜プリントを配布する。)
連絡先	14号館2階 東村研究室 (higashimura@das.ous.ac.jp) 14号館3階 杉山研究室 (sugiyama@das.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地球科学実験【月4水4】(FSS34340)
英文科目名	Experiments in Earth Science
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ), 小林祥一(こばやししょういち)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。5月中の土曜日を利用して野外実習を行うので予定を開けておくこと。日程についてはオリエンテーション時に発表する。(全教員) (全教員)
2回	野外調査法1 香川県豊島(あるいは小豆島)の地質調査の方法を説明をした後に実習する。(全教員) (全教員)
3回	野外調査法2 香川県豊島(小豆島)の岩石調査の方法を説明をした後に実習する。(全教員) (全教員)
4回	野外調査法3 香川県豊島(小豆島)の水文調査の方法を説明をした後に実習する。(全教員) (全教員)
5回	岩石薄片製作 岩石の選定と岩石チップを作成する。(全教員) (全教員)
6回	岩石薄片製作 一次研磨する。(片面研磨とスライドガラスへの接着)(全教員) (全教員)
7回	岩石薄片製作 二次研磨する。(薄片にする)(全教員) (全教員)
8回	岩石薄片のスケッチを取り、偏光顕微鏡で観察する。(全教員) (全教員)
9回	豊島(小豆島)の水質測定(アルカリ度, 硬度)1をする。(全教員) (全教員)
10回	豊島(小豆島)の水質測定(アルカリ度, 硬度)2をする。(全教員) (全教員)
11回	身近な水環境について調査する。合同用水や座主川の水質調査の計画を立てる。都市河川が抱える問題について検討する。(全教員) (全教員)
12回	身近な水環境について調査する。合同用水や座主川の水質調査を実施する。水温, 電気伝導度, pHなどを現地で測定する。(全教員) (全教員)
13回	合同用水や座主川の水質測定(アルカリ度, CODなど)を行う。(全教員) (全教員)
14回	補充実験をする。(全教員) (全教員)
15回	報告書の提出・発表。(全教員) (全教員)

--

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで授業内容を把握すること。(標準学習時間60分)
2回	地質調査の方法を復習すること。配布資料で豊島(小豆島)の地質について勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
3回	配布資料で豊島(小豆島)の岩石(火山岩)について勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	配布資料で豊島(小豆島)の水について勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
5回	採集した岩石の整理をしておくこと(標準学習時間120分)
6回	薄片の作成方法をまとめておくこと(標準学習時間60分)
7回	薄片の作成方法をまとめておくこと(標準学習時間60分)
8回	偏光顕微鏡の見方を復習すること。(標準学習時間120分)
9回	アルカリ度,水の硬度について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	アルカリ度,水の硬度について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	都市河川が抱える水環境問題について検討しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	都市河川が抱える水質問題について検討しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	実験データの整理をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	これまでの実験について整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	報告書を作成しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	地球科学分野の卒業研究で使用される専門的知識と技術の習得とデータを分析する能力を身につけることを目的とする。さらに、他者と協働して、それらの能力を活用する能力を鍛錬する。学期内の土曜日に野外実習を行う予定である。必ずこの実習に参加すること。ディプロマポリシーのB-3に関連している。
達成目標	野外実習と室内実験により地球科学の野外調査および室内実験の基本と考え方を習得する。野外で露頭や採石場を見学して実際に地層や岩石の産状を見て、その成り立ちについて考えてみる。地質調査の基礎を身につける。水文調査法の基礎を身につける。岩石薄片の作成法を見につける。物理探査法を身につける。
キーワード	地質調査、水文調査、環境問題、化学分析
成績評価(合格基準60)	実習・実験の報告書(80%)と作成した薄片とスケッチ(20%)により評価する。
関連科目	地球科学、地質学、鉱物科学、環境地球化学など
教科書	実験毎にプリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	山口 研究室 7号館1階 kyamaguchi〔アトマーク〕das.ous.ac.jp, 小林 研究室 7号館6階 kobayashi〔アトマーク〕das.ous.ac.jp
注意・備考	卒業研究で地球環境(地学)分野を希望する学生は必ず受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	代数学 【火1火2】 (FSS36310)
英文科目名	Algebra II
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合と写像、群論について復習する。
2回	部分群について講義する。
3回	部分群について演習を行う。
4回	剰余群について講義する。
5回	剰余群について演習を行う。
6回	群準同型写像について講義する。
7回	群準同型写像について演習を行う。
8回	シローの定理について講義する。
9回	シローの定理について演習を行う。
10回	群の直積について講義する。
11回	群の直積について演習を行う。
12回	有限アーベル群について講義する。
13回	有限アーベル群について演習を行う。
14回	総まとめを行う。
15回	総まとめの演習を行う。
16回	期末試験を実施する。

回数	準備学習
1回	集合と写像、群論について復習しておくこと。
2回	部分群について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	部分群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	部分群の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	剰余群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
6回	剰余群について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	群準同型写像に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	群準同型写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	シローの定理に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	シローの定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	群の直積に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	群の直積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	有限アーベル群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
14回	有限アーベル群について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	全ての演習問題をもう一度見直しておくこと。(標準学習時間150分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	代数学 で学んだ群についてより深く講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	1. 部分群、正規部分群、剰余群の概念をひとに説明できる。 2. 準同型定理を使って様々な群を比較できる。 3. 有限アーベル群の基本定理を理解し、与えられた有限アーベル群を比較できる。
キーワード	部分群、正規部分群、剰余群、準同型定理、有限アーベル群
成績評価(合格基準60)	演習20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	代数学、代数学演習
教科書	代数概論 / 森田 康夫 / 裳華房 / 9784785313111
参考書	
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	代数学、代数学演習 を履修していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	現代教育 【火3金3】 (FSS38310)
英文科目名	Matters of Contemporary Education II
担当教員名	中島弘徳 (なかじまひろのり)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アルフレッド・アドラーについて説明する。
2回	個人(アドラー)心理学の基本前提(1)個人の主体性、全体論について説明する。
3回	個人(アドラー)心理学の基本前提(2)目的論、対人関係論、認知論について説明する。
4回	健康なパーソナリティとは何かについて説明する。
5回	不適切な行動とその解決法について説明する。
6回	勇気づけの方法について説明する。
7回	よりよい人間関係をつくる方法について説明する。
8回	主張性トレーニングについて説明する。
9回	教育の目標(1)自立について説明する。
10回	教育の目標(2)協力、協働、自己管理能力について説明する。
11回	集団とルールについて説明する。
12回	ルール作りの実際について説明する。
13回	学校における諸問題の理解と解決について説明する。
14回	家庭における諸問題の理解と解決について説明する。
15回	教育、育児の今後の展望について説明する。

回数	準備学習
1回	【予習】アルフレッド・アドラーについて、フロイト、ユングとの比較しながら調べておくこと(標準学習時間180分)。
2回	【予習】目的論・対人関係論・認知論について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】アドラー・フロイト・ユングの違いについて復習すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】基本前提(2)について予習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】基本前提(1)について具体例を考えること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】パーソナリティが健康な状態を考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】基本前提(2)について具体例を考えられるようにすること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】勇気づけと褒めることの違いについて調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】健康なパーソナリティについて具体例を考えられるようにすること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】勇気づけと褒めることの違いについて考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】不適切な行動への対応方法を考えられるようにすること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】良い人間関係をイメージしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】勇気づけの具体的方法を考えられるようになること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】主張的行動とは何かを考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】日常生活においてよりよい人間関係を作る工夫について考えておくこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】自分がどのように育てられてきたかを振り返っておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】主張的行動をためして効果を検証すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】自分なりの教育の目標を考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】自分なりの人生目標をまとめること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】家庭や学校にどのようなルールがあったかを整理しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】自分なりの教育の目標を立てられるようになること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】家庭やクラスにルールにどのようなルールが必要かを考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】ルールについて整理すること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】学校における問題にはどのような問題があるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】家庭やクラスがうまく機能するためのルールを作ってみること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】家庭における問題にはどのようなものがあるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校における諸問題の解決策を考えること(標準学習時間120分)。

15回	【予習】これからの社会に必要な教育観を考えておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】家庭における諸問題の対応方法を考えられるようにすること（標準学習時間120分）。
-----	--

講義目的	アルフレッド・アドラーの創設したアドラー心理学を基礎に、民主的で責任感を持った子どもを育成するにはどうしたらよいかについて理解することを目的とする。（基礎理学科の学位授与の方針B-2に強く関与）
達成目標	経験だけでなく、科学的手法による効果的な教育方法が理解できるようになる。民主的な集団維持のための理論や技法が理解できるようになる。勇気づけについて理解できるようになる。
キーワード	アルフレッド・アドラー、アドラー心理学、勇気づけ
成績評価（合格基準60	講義後に課す課題で100%評価する。得点は、150点（10点×15回）を100点満点に換算し評価する。最終評価試験は行なわない。60%以上のものを合格とする。
関連科目	教育相談の理論と方法
教科書	岸見一郎著『アドラー心理学入門』KKベストセラーズ/978-4-584103128
参考書	必要に応じて講義内で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	情報と職業【火4金3】(FSS39310)
英文科目名	Information and Ethics
担当教員名	山本篤憲*(やまもととくのり*),三好俊三*(みよししゅんぞう*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
2回	情報化の進展1を理解する。:日常生活における情報化について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
3回	情報化の進展2を理解する。:高度情報通信社会の現状について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
4回	情報化の進展3を理解する。:情報家電の現状について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
5回	情報と企業・職業観1を理解する。:企業における情報化の現状について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
6回	情報と企業・職業観2を理解する。:情報化と国際化によって企業に求められている職業像について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
7回	情報と産業・職業観1を理解する。:産業分野による情報化の違いについて解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
8回	情報と産業・職業観2を理解する。:金融や流通における情報化について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
9回	情報と勤労・職業観1を理解する。:情報化による働き方の変化について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
10回	情報と勤労・職業観2を理解する。:企業人に求められている資質について解説する。(三好 俊三*) (三好 俊三*)
11回	情報と倫理・職業観1を理解する。:個人情報保護法等について解説する。(山本 篤憲*) (山本 篤憲*)
12回	情報と倫理・職業観2を理解する。:今企業人に求められている倫理観について解説する。(山本 篤憲*) (山本 篤憲*)
13回	情報と資格について理解する。:国際化によってもたらされた職場の変化・要求される資格について解説する。(山本 篤憲*) (山本 篤憲*)
14回	情報と人間形成1について理解する。:社会における競争と人間形成の関係について議論する。(山本 篤憲*) (山本 篤憲*)

15回	情報と人間形成2について理解する：仕事をする社会人としての人間形成について議論する。（山本 篤憲*） （山本 篤憲*）
-----	--

回数	準備学習
1回	準備学習：シラバスを事前に確認し、学習過程について把握しておくこと（標準学習時間60分）
2回	準備学習：日常生活で情報機器から受ける恩恵について事前に調査しておくこと（標準学習時間120分）
3回	準備学習：高度情報通信社会という言葉についてビジネス・行政などの場面で実現されていることを調べておくこと（標準学習時間120分）
4回	準備学習：身の回りの情報化（情報家電）について調べておくこと（標準学習時間120分）
5回	準備学習：急速に広がる第3次産業の現状について調べておくこと（標準学習時間120分）
6回	準備学習：情報化と国際化によって企業に求められている職業像について調べておくこと（標準学習時間120分）
7回	準備学習：情報化が進んでいる産業分野はどのような分野か調べておくこと（標準学習時間120分）
8回	準備学習：金融や流通で進んでいる情報化とはどのようなものか調べておくこと（標準学習時間120分）
9回	準備学習：情報化によって働き方が経験重視型から変化しつつあるのはなぜか調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	準備学習：能力やスキルを重視する勤労観へと変化する理由を考えておくこと（標準学習時間120分）
11回	準備学習：「情報の秘匿」「個人情報保護法」などの現状を調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	準備学習：情報化・国際化のなかで今新たに求められている倫理観について考えておくこと（標準学習時間120分）
13回	準備学習：情報化・国際化によって職場にもたらされた変化とは何か考えておくこと（標準学習時間120分）
14回	準備学習：激化する競争社会の中で人間形成について考えておくこと（標準学習時間120分）
15回	準備学習：仕事をする社会人としての人間形成について考えておくこと（標準学習時間120分）

講義目的	情報に関して、個人、家庭という観点から、社会という視野に立って、世界の状況を参考にしつつ、この情報が職業・社会にどのように関わっているか、又、情報に係わる職業人のあり方を理解させる。更に、幼少期の情報が人間形成に大いに影響あることを理解する。（基礎理学科の学位授与方針項目B-2, B-3に強く関連する）
達成目標	講義にて習ったことが説明出来るようになる事（B-2, B-3） （ ）内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	職業観、高度情報化社会
成績評価（合格基準60）	レポート（20%）・最終評価試験（80%）による。
関連科目	特に無し
教科書	指定しない
参考書	情報・コンピュータ業界ハンドブック 小山健治著 東洋経済新報社 因果行動発達学第2版 発達心理学入門 三谷恵一 おうふう
連絡先	教務経由で講師に連絡を取って下さい。
注意・備考	毎回、課題を提出する。最終試験は、15回の講義終了後に行う。日程については後日知らせる。
試験実施	実施する

科目名	計算機とアルゴリズム 【水1水2】 (FSS3A310)
英文科目名	Computer and Algorithm II
担当教員名	山崎洋一 (やまざきよういち)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基本データ型 (データ型とメモリ / signedとunsigned / sizeof関数) について説明する。特に、sizeofを利用した配列のサイズ取得方法も解説する。
2回	配列の動的確保 (malloc) および構造体について説明し、使い方を実習指導する。
3回	前回到引き続き、構造体の使い方を解説する。今回は、構造体の初期化や構造体の配列、ポインタについて解説する。構造体のまとめとして、身体検査データの管理プログラムを用いて実習指導する。
4回	構造体のまとめとして小テストを実施する。その後、線形リストについて説明し、mallocによる構造体の確保とポインタを用いた線形リストの実現を実習指導する。
5回	前回到引き続き、線形リストの生成・表示・探索について実習指導する。
6回	前回到引き続き、線形リストの挿入・削除について実習指導する。線形リストの具体的な応用例として、xの多項式の記憶に使う例を解説する。
7回	線形リストの総合として、xの多項式を降べき順に生成・追加し表示するプログラムを用いて実習指導する。
8回	スタックの概念とその利用方法について説明し、配列を用いたスタックの実現を実習指導する。さらに続いて、キューの概念とその利用方法について説明し、配列とリングバッファを用いたキューの実現を実習指導する。
9回	スタックとキューのまとめとして小テストを実施する。スタックの応用例として、逆ポーランド記法で入力された式を計算するプログラムを実習指導する。
10回	再帰的アルゴリズムについて説明し、基本的な再帰を具体的な題材 (階乗、ユークリッドの互除法) で解説したのち、「真の再帰」を用いたプログラムrecurの解析法 (トップダウン解析とボトムアップ解析) について解説する。「真の再帰」の例としてハノイの塔の解を出力するプログラムを実習指導する。
11回	間接再帰を用いたプログラムとして、「数値式計算プログラム」を実習指導する。また、再帰を用いたいくつかのプログラムを紹介する。
12回	探索アルゴリズムとして、線形探索と二分探索について解説する。線形探索における「番兵法」や計算量の概念についても説明する。
13回	ソートについて基本的な考え方と分類を説明し、単純交換ソート・単純選択ソート・単純挿入ソートを実習指導する。ベンチマークテストで、アルゴリズムによる速度の差も紹介する。
14回	前回到引き続き、単純挿入ソートの改良であるシェルソート、および再帰を用いたクイックソートについて説明し、実習指導する。
15回	木構造と二分探索木について説明する。最後に、講義全体のまとめとして全体的に解説する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	C言語のプログラミング法をよく復習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	データ型と関数について特によく復習しておくこと (標準学習時間80分)
3回	構造体の作り方と使い方を復習しておくこと (標準学習時間100分)
4回	構造体とポインタについて復習しておくこと (標準学習時間120分)
5回	これまでのプリントを復習しておくこと (標準学習時間80分)
6回	線形リストのプリント7までを復習しておくこと (標準学習時間80分)
7回	線形リストのすべてと、特に前回のプリントを復習しておくこと (標準学習時間100分)
8回	スタックやキューは処理関数として作成する必要があるので、前期「計算機とアルゴリズムI」で学んだユーザ関数のプロトタイプ宣言と使い方について再度よく復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	スタックとキューのプリントを復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	関数とローカル変数の概念について再度よく復習しておくこと (標準学習時間80分)
11回	基本的な再帰プログラムについて復習理解しておくこと。また、関数に配列を渡す方法について復習しておくこと (標準学習時間80分)
12回	線形探索プログラムを完成準備しておくこと (標準学習時間60分)
13回	関数に配列を渡す方法について復習しておくこと (標準学習時間60分)

14回	単純挿入ソートのプログラムを完成準備しておくこと。また、再帰（真に再帰的なプログラム）についても復習しておくこと（標準学習時間80分）
15回	mallocによるリスト構造の作り方について復習しておくこと（標準学習時間80分）
16回	講義まとめプリントをよく読み、各項目については教科書および各プリントを復習しておくこと（標準学習時間120分）

講義目的	「計算機とアルゴリズムI」に引き続いて、C言語を用いてアルゴリズムとデータ構造の基礎を学ぶ。アルゴリズムやデータ構造の概念は、プログラミング言語と独立したものであるが、いかなるプログラムもアルゴリズムやデータ構造とは無関係には存在しない。探索・再帰・ソートなどの典型的なアルゴリズム、スタック・キュー・線形リスト・木構造などの重要なデータ構造を学ぶことにより、プログラミング技術を向上させる。（基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する）
達成目標	1) C言語における構造体、その動的確保とポインタ演算について一通り理解する。2) 関数の効果的な活用による保守と可読性を考慮したプログラミングを意識できるようになる。3) 典型的な探索アルゴリズム（線形探索・二分探索）やソート（単純交換・単純挿入・単純選択・クイックソート）の考え方とその特徴（効率）を把握する。4) 真の再帰を用いたプログラムの動作を解析できる。5) 重要なデータ構造（スタック・キュー・線形リスト・木構造）について、その意味と使い方を説明できる。
キーワード	プログラム・C言語・構造体・アルゴリズム・データ構造・再帰・スタック
成績評価（合格基準60）	課題提出および小テスト（30%）、最終評価試験（70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「計算機数学」「プログラム探求」「計算機とアルゴリズムI」をぜひとも受講しておくことが望ましい。
教科書	新・明解 C言語によるアルゴリズムとデータ構造 / 柴田望洋 / SBクリエイティブ / 978-4-7973-9052-0
参考書	例題で学ぶはじめてのC言語 [改訂版] / 大石弥幸 / ムイスリ出版 / 978-4-89641-217-8
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 yo_yama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	出席確認をWebを用いたシステムにより行う。Webで課題の提出を受け付けている。適宜、教材補助プリントを配布する。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	量子力学【水1水2】(FSS3A320)
英文科目名	Quantum Physics
担当教員名	財部健一(たからべけんいち)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション．量子力学を概説する．
2回	シュレディンガ - 方程式(1)を説明する．
3回	シュレディンガ - 方程式(2)を説明する．
4回	1次元での束縛状態(1)を説明する．
5回	1次元での束縛状態(2)を説明する．
6回	1次元での透過と反射(1)を説明する．
7回	1次元での透過と反射(2)を説明する．
8回	量子力学の基本構成(1)を説明する．
9回	量子力学の基本構成(2)を説明する．
10回	中心力ポテンシャルと角運動量(1)を説明する．
11回	中心力ポテンシャルと角運動量(2)を説明する．
12回	中心力ポテンシャルと角運動量(3)を説明する．
13回	中心力ポテンシャルと角運動量(4)を説明する．
14回	摂動論(1)を説明する．
15回	摂動論(2)を説明し、14回までの講義内容と提出課題の理解に関して小テストを実施し、また解説をする．

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	シュレディンガ - 方程式(1)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	シュレディンガ - 方程式(2)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	1次元での束縛状態(1)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	1次元での束縛状態(2)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	1次元での透過と反射(1)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	1次元での透過と反射(2)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	量子力学の基本構成(1)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	量子力学の基本構成(2)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	中心力ポテンシャルと角運動量(1)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	中心力ポテンシャルと角運動量(2)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	中心力ポテンシャルと角運動量(3)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	中心力ポテンシャルと角運動量(4)に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	摂動論に関する項をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回までの講義内容と提出課題の項をよく予習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ミクロな粒子や電子の振舞いは量子力学で記述できる．この講義では量子力学を通観し、その取扱いを習得する．キーワードに「量子」を入れてインターネットで検索してみると、超伝導や半導体等の物質の世界はもちろん、生命、宇宙、情報が量子の言葉で語られようとしている．このことは現代科学の中で量子力学が持っている重要性を示している．(基礎理学科の学位授与方針項目B-2, B-3に強く関与する)
達成目標	シュレディンガ - 方程式の取り扱い、水素様波動関数の取り扱い、トンネル現象の理解(基礎理学科の学位授与方針B-2, B-3に強く関与する)
キーワード	シュレディンガー方程式
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、小テスト(50%)で評価を行う．
関連科目	量子科学、物理学演習、力学
教科書	日置善郎著・量子力学・吉岡書店 / 978-4-842702974
参考書	大野公一著・「量子化学」・岩波書店 朝永振一郎著・「量子力学」・みすず書房

連絡先	7号館 財部研究室
注意・備考	力学，物理学演習，量子科学を修得していることが望ましい．量子力学は高度な数学を駆使する学問であることを理解して受講に臨むこと．
試験実施	実施しない

科目名	解析学統論 【木1木2】 (FSS3F310)
英文科目名	Advanced Analysis II
担当教員名	長瀬裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	関数列の一致収束(1)：実数の性質を復習し、関数列の各点収束と一致収束について説明する。
2回	関数列の各点収束と一致収束について演習を行う。
3回	関数列の一致収束(2)：関数列の一致収束と極限関数の性質について説明する。
4回	関数列の一致収束と極限関数の性質について演習を行う。
5回	関数列の一致収束(3)：関数項級数の一致収束と優級数判定法について説明する。
6回	関数項級数の一致収束と優級数判定法について演習を行う。
7回	初期値問題の解の存在と一意性(1)：初期値問題の解の存在と一意性に関する定理について説明する。
8回	初期値問題の解の存在と一意性に関する演習を行う。
9回	初期値問題の解の存在と一意性(2)：初期値問題の解の存在と一意性に関する定理について説明する。
10回	初期値問題の解の存在と一意性に関する演習を行う。
11回	行列の指数関数(1)：行列の指数関数の定義、諸性質、基本行列について説明する。
12回	行列の指数関数について演習を行う。
13回	行列の指数関数(2)：定係数連立線形常微分方程式の解の表現公式(定数変化法の公式)について説明する。
14回	行列の指数関数について演習を行う。
15回	この授業のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数列、関数の極限について復習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	数列、関数の極限について復習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	第1、2回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	第2、3回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	第3、4回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間150分)
7回	第5、6回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第6、7回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	第5、7、8回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	第7、8、9回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間150分)
11回	テーラーの定理および第5、6回の授業内容について復習しておくこと(標準学習時間100分)
12回	テーラーの定理および第5、6回の授業内容について復習しておくこと(標準学習時間100分)
13回	第12回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
14回	第12、13回の授業内容を復習すること(標準学習時間120分)
15回	第14回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと(標準学習時間150分)

講義目的	微分方程式の初期値問題に対する解の存在定理について理解を深め、併せて連立線形常微分方程式の解空間の構造を把握すること、また解の表現において指数関数の果たす役割を理解することを主な目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 関数列、関数項級数の一致収束性について理解を深める。(2) 初期値問題に対し、逐次近似法による近似解を求めることができる。(3) 与えられた行列の指数関数を求めることができる。
キーワード	一致収束、解の存在と一意性、基本行列、行列の指数関数、定数変化法の公式
成績評価(合格基準60%)	演習課題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学統論、解析学統論演習 を履修していることが好ましい。
教科書	微分方程式 / 長瀬道弘 / 裳華房 / 978-4-785310806
参考書	微分方程式 / 俣野 博 / 岩波書店

連絡先	20号館5階 長淵研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	幾何学演習 【金1金2】 (FSS3K310)
英文科目名	Exercise of Geometry I
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	微分積分学の復習をする。
2回	線形代数学 (特に空間ベクトルの外積) の復習をする。
3回	空間曲線の表現法について解説する。
4回	空間曲線の曲率の概念を導入し、具体例で計算をする。
5回	空間の曲面の表現法について解説する。
6回	表現法の変換について解説する。
7回	曲面の第1基本量について解説する。
8回	第1基本量と角・長さ・面積との関係を解説する。
9回	曲面の面積・ガウス曲率について解説する。
10回	二次曲面等でガウス曲率を計算する。
11回	回転曲面のガウス曲率を計算する。
12回	色々な世界地図について説明する。
13回	角の正しい世界地図について説明する。
14回	三角形に関するガウス=ボンネの定理について説明する。
15回	閉曲面に関するガウス=ボンネの定理について説明する。
16回	期末試験を実施する。

回数	準備学習
1回	2変数関数の微積分について思い出しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	空間ベクトルの内積や外積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	1回、2回に関する演習プリントの課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	演習プリントで空間曲線のパラメータ表示を求める問題を解いておくこと。
5回	演習プリントの曲面の方程式に関する問題を解いてみること。(標準学習時間120分)
6回	教科書に載っているパラメータ表示が正しいことを確かめておくこと。(標準学習時間120分)
7回	パラメータ表示から各点における接ベクトルや法線ベクトルを求められるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1基本量が求められるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	2変数関数の多重積分について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	ベクトルの外積が計算できるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	回転曲面のパラメータ表示を自分で見つけてみること。(標準学習時間120分)
12回	教科書の付録B-3を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の付録B-3を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書 p.119 の問6を自分で解いてみること。(標準学習時間120分)
15回	三角形に関するガウス=ボンネの定理を覚えておくこと。(標準学習時間30分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	空間内の曲線・曲面の幾何学を学習する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	与えられた図形に関連して、長さ、角度、面積、ガウス曲率などが計算できるようになる。またそれらの関係を理解する。
キーワード	曲線、曲面、第1基本行列、ガウス曲率
成績評価 (合格基準60)	課題(15%)・小テスト(15%)・最終評価試験(70%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	幾何学
教科書	曲線と曲面 微分幾何的アプローチ・改訂版 / 梅原雅顕・山田光太郎 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-1563-4
参考書	曲線と曲面の微分幾何 (改訂版) / 小林昭七 / 裳華房 / ISBN4-7853-1091-X
連絡先	20号館5F 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp
注意・備考	幾何学 を履修していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	情報システム 【月3水3】 (FSS43310)
英文科目名	Information System II
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人間社会と情報システムについて説明する。
2回	システム設計の復習を行う。
3回	システム設計の実例を復習する。
4回	図書管理システムについて説明する。
5回	図書管理システムの運用について説明する。
6回	事例紹介：気象情報システムについて説明する。
7回	事例紹介：気象予報システムについて説明する。
8回	事例紹介：気象情報伝送システムについて説明する。
9回	事例紹介：高度交通情報システムについて説明する。
10回	事例紹介：実際の身の回りの高度交通情報システムについて説明する。
11回	事例紹介：流通・物流情報システムについて説明する。
12回	事例紹介：身の回りの流通・物流情報システムについて説明する。
13回	事例紹介：浄水場監視システムについて説明する。(1)
14回	事例紹介：浄水場監視システムについて説明する。(2)
15回	これまで学習した実用化されている情報システムに関する試験をするとともに、その解説を通じて情報システムインフラの重要性について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	情報システム概論 で示したシステム設計について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	情報システム概論 で示したネットワーク技術について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	情報システム で示したデータベースシステムについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	例外に対する処理の複雑さを図書管理業務から考えておくこと。(標準学習時間90分)
6回	気象に対する一般的知識と公共放送、インターネットで提供される気象情報について親しんでおくこと。(標準学習時間90分)
7回	気象庁のHPなどを利用して気象システムの目的について理解を深めておくこと。(標準学習時間90分)
8回	気象庁のHPなどを利用して通信技術ADESなどを調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	ITSというキーワードについて事前に調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	実際の道路に設置されている機器について日頃から注意し、設置環境など調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	POS, EOSなどのキーワードを事前に調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	CVS, ストアーコントローラなどのキーワードについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	上下水道の管理システムとしてどのような製品が紹介されているか、WEBなどで調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	浄水場でどのように取水、配水池、送水が管理されているか事前に調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでの講義を復習し、問題点・課題について考えておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	代表的な情報システムについてそれぞれ事例を中心に紹介する。事例紹介を通じて、システム設計、システム構築のために必要な知識と能力養成を目的として、学習する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2, B-3 に強く関連する)
達成目標	身近な情報システムの構成や仕組みを理解し、説明が出来ること(B-2, B-3)。 ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	AMEDAS, ADES, ITS, UTMS, ITS, DICOM, POS, EOS, FCS, 配

	水池
成績評価（合格基準60）	課題提出（50%），最終評価試験（50%）により評価する．
関連科目	情報システム概論1・2，情報システム1，応用情報システムの履修が望ましい．
教科書	講義中に指示する．
参考書	講義中に指示する．
連絡先	7号館3階伊代野研究室 iyono[atmark]das.ous.ac.jp（[atmark]を@に変更してください）
注意・備考	試験は第15回目の講義時に行い，試験形態は筆記とする．
試験実施	実施する

科目名	教職のための理科 【月4水4】 (FSS44310)
英文科目名	Science Education IV
担当教員名	岸成具* (きししげとも*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、評価方法を説明する。学習指導要領で示された地学領域の内容について概観し、理科教育に求められていることを説明する。
2回	実際の授業に望むにあたって必要な準備・知識について説明する。
3回	発達障害について理解を深め、授業の流し方、配慮事項を説明する。発問や板書について説明する。
4回	火山活動について地球の内部構造と関連づけて説明する。火山の形と溶岩の性質の関連について実例も含めて授業をする板書計画を作成し、簡単な模擬授業で板書を発表する。
5回	岩石標本、鉱物標本を観察し、火成岩と造岩鉱物の関連を調べ発表する。火成岩の分類について授業をする教案を作成する
6回	火成岩の分類について前時に作成した教案を元に模擬授業を実施し、授業法について研究協議をする。火成岩、造岩鉱物等の鑑定試験を実施する。
7回	たい積岩と化石、地層について説明する。地層や化石から得られる情報を読み取らせる効果的な授業法についてグループ協議をし、発表する。
8回	地震について説明する。初期微動継続時間から震源までの距離の関係をわかりやすく説明する方法を協議し発表する。
9回	大気と水の循環について説明する。湿度についてわかりやすく教授するにはどうすれば良いかグループ協議し発表する。
10回	天気図記号等について説明する。天気図作成実習をする。
11回	天気の変化について天気図を元にグループ協議し発表する。日本の天気について、グループごとに課題を設定し、教授する教案を作成する。
12回	日本の天気について前時に作成した教案を元に模擬授業を実施し、授業法について研究協議する。(1回目2授業実施)
13回	日本の天気について前時に作成した教案を元に模擬授業を実施し、授業法について研究協議する。(2回目2授業実施)
14回	地球、太陽について基本的に事項を説明する。地球の自転、公転についての教授法を実践的に考えさせる。
15回	惑星や月の見かけの運動について説明し、教授法を実践的例を元に解説する。宇宙の成り立ちについて概観する。
16回	理科教育の課題などを解説する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	中学校学習指導要領(理科編)の地学に関わる部分を読んでおくこと。(0.5時間)
2回	岡山県総合教育センターホームページ(http://www.edu-ctr.pref.okayama.jp/gakkoushien/sidoan/chu/chu_rika.pdf)より、中学校理科の教案のひな型を見ておくこと。これからの理科教育で求められる力とは何か復習しておくこと。(0.5時間)
3回	授業研究についてまとめておくこと。岡山県総合教育センターホームページで、「岡山型授業のスタンダード」を確認しておくこと。(1時間)
4回	板書について復習し、火山の形と溶岩の性質の関連について実例も含めて授業をする板書計画を練っておくこと。(1.5時間)
5回	火成岩の分類について調べておくこと。教案の書き方を復習しておくこと(1時間)
6回	火成岩、一般的な鉱物をよく観察しておくこと。教案を作成し、板書計画もしておくこと。(1.5時間)
7回	火成岩の特徴について復習し、たい積岩との違いをまとめておくこと。化石から得られる情報について調べておくこと(1時間)
8回	時間がとれれば、標本を再度確認しておくこと。地震について調べ、どのように説明するとわかりやすいか考えておくこと。(1時間)
9回	地震に関わる用語についてまとめておくこと。湿度について予習し、授業での説明法を考えておくこと。(1時間)

10回	説明する場合の図示の仕方について復習しておくこと。天気図の作成法について調べておくこと。(1時間)
11回	天気の変化に関わる事項を復習しておくこと。教案を元に板書計画を練り、模擬授業に備えておくこと。(1時間)
12回	天気の変化を高気圧低気圧前線の移動など関連づけ、気圧配置について復習しておくこと。教案を元に板書計画を練り、模擬授業に備えておくこと。(1.5時間)
13回	提供された模擬授業それぞれについて、課題や参考点などをまとめておくこと。前時の授業実践を参考にし、さらなる改善をしておくこと。(1時間)
14回	提供された模擬授業それぞれについて、課題や参考点などをまとめておくこと。天体に関する内容を、中学校教科書でどのように扱っているかつかんでおくこと。(1時間)
15回	地球の日周運動、年周運動について復習し、月や金星の見え方について教授法を考えておくこと。(1時間)
16回	1回から15回の学習内容を見直しておくこと。(3時間)

講義目的	中・高等学校の理科地学領域の指導に必要な実践的な知識と準備、配慮について講義と演習によって身につける。この授業はディプロマポリシーのB-2と関連している。
達成目標	天文、気象、地質などの現象に関する基礎的な知識を習得している。天文、気象、地質などを生徒にわかりやすく理解させる授業の計画ができる。情熱と熱心さを持って実験観察を伴う授業を展開することができる。
キーワード	中学校理科第2分野、地学、天文、気象、地質
成績評価（合格基準60	演習課題、毎時間課すレポート、小テストなどの評価（60%）最終評価試験（40%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	特になし
参考書	平成20年中学校学習指導要領解説 理科編 文部科学省 文部科学省検定済中学校理科教科書（出版社は問わない）
連絡先	授業中に指示されると思いますが、とりあえず 7号館3階 小林研究室 kobayashi@das.ous.ac.jp に連絡してください。
注意・備考	プロジェクターでプレゼンをしながら授業することが多い。授業の進度によっては計画を変更することがある。その場合は前時までに連絡する。
試験実施	実施する

科目名	コンピューターとプレゼンテーション【火1火2】(FSS46310)
英文科目名	Computer and Presentation
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。 (全教員)
2回	プレゼンテーションを使用したイラストの作成について説明し、演習する。 (全教員)
3回	Excelを使ったデータ処理(1)について説明し演習をする。 (全教員)
4回	パワーポイントを利用したプレゼンテーションの方法について説明し演習をする。 (全教員)
5回	Excelを使ったデータ処理(2)について説明し演習をする。 (全教員)
6回	科学的な話題についてパワーポイントの作成をする。 (全教員)
7回	Excelを使ったシミュレーション(1)について説明し演習をする。 (全教員)
8回	プレゼンテーション作成の実際(1) パワーポイントで発表会を実施する。 (全教員)
9回	Excelを使ったシミュレーション(2)について説明し演習をする。 (全教員)
10回	プレゼンテーション作成の実際(2) パワーポイントで発表会を実施する。 (全教員)
11回	Excelを使ったシミュレーション(3)について説明し演習をする。 (全教員)
12回	プレゼンテーション作成の実際(3) パワーポイントで発表会を実施する。 (全教員)
13回	Excelに関する課題試験を実施する。 (全教員)
14回	プレゼンテーション作成の実際(4) パワーポイントで発表会を実施する。 (全教員)
15回	プレゼンテーション作成の実際(5) パワーポイントで発表会を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで学習することを把握すること。授業の資料配布や課題提出にWebやメールを利用するので情報処理センターのPCを使用できるようにしておくこと(自分の暗証番号など調べておくこと)。また、Excelの使い方やパワーポイントにおけるイラストの作成法を調べて

	くること(標準学習時間30分)。
2回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。前回学習したExcelの機能の使い方について復習しておくこと(標準学習時間30分)。
3回	Excelのグラフ機能の使い方をよく調べておくこと。プレゼンテーションを使用したイラストの作成を仕上げておくこと(標準学習時間90分)。
4回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
5回	前回のExcelのグラフ機能をしっかり復習し、次回で扱うグラフ機能について使い方をしっかり調べておくこと。パワーポイントの関心のある科学的話題を調査し、シナリオを考えてくること。(標準学習時間120分)。
6回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
7回	前回のExcelのグラフ機能をしっかり復習し、今回扱うExcelの関数機能についてしっかり使い方を調べておくこと。自分のパワーポイントを発表するための資料を準備しておくこと。(標準学習時間120分)。
8回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
9回	前回のExcelのグラフ機能をしっかり復習し、今回扱うExcelの関数機能についてしっかり使い方を調べておくこと。自分のパワーポイントを発表するための資料を準備しておくこと。(標準学習時間90分)。
10回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
11回	前回のExcelの関数機能をしっかり復習しておくこと。自分のパワーポイントを発表するための資料を準備しておくこと。(標準学習時間90分)。
12回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
13回	今学期に習ったExcelの機能をしっかり復習しておくこと。また、自分のパワーポイントを発表するための資料を準備しておくこと。(標準学習時間120分)。
14回	連続講義のため、試験でよくできなかったところを記録し、次回の講義までに復習しておくこと。
15回	自分のパワーポイントを発表するための資料を準備しておくこと(標準学習時間60分)。

講義目的	本講義では、データにもとづくシミュレーション法と伝達効果の高い情報表現法についてアプリケーションソフトを利用して学ぶ。音声及び画像・動画データの処理法とその活用法、アニメーションの作成法を紹介し、その伝達効果の高さを認識させる。総合課題としては、自分に最も関心のある科学的な話題のパワーポイントを作成して発表会を行う。課題を通して、自然科学の分野への関心を高め理解を深めて、あわせてマルチメディアを利用した構成力・表現力とともにコミュニケーション能力を養う。受講者が多い場合は、発表は班を組んで行う場合もある。(学位の授与の方針項目B-1に強く関連した科目である。)
達成目標	ExcelやPowerPointを利用したプレゼンテーションの基礎を習得する。実験などの報告書作成にExcelやPowerPointが利用できる。関心のある科学的な話題の情報を収集することができる。その話題を人前でプレゼンするために話の筋に沿ってPowerPointを作成する。問題把握力・理解力・情報や問題を分かりやすく伝える能力を身につける。他の学生などの前で分かりやすくプレゼンできる。提供した話題について質問に答えることができる。コミュニケーション能力をつける。
キーワード	Excel・Power Point・データ処理・プレゼンテーション・アクティブラーニング・プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	毎時の課題提出物(エクセル・パワーポイントの課題, 発表会時の他者評価, 質問(30%), エクセルの試験(20%)パワーポイントの作成と発表(40%)および発表会での学生同士の相互評価(10%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー、ネットワークとインターネット
教科書	使用しない。教材はメールなどを利用して送信する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	山口一裕 研究室 7号館1階 kyamaguti アットマーク das.ous.ac.jp 藤達昭 研究室 7号館2階 saito アットマーク das.ous.ac.jp
注意・備考	情報リテラシー、を履修していることが望ましい。教材や課題は主に大学メールを利用して送信する。また、課題の提出もメールを利用する。毎回レポートの提出を行っている。受講生はパワーポイントを使った発表を必ず1回は行う。発表を行わない学生も発表者の評価を行い、評価レポートを作成する。最終評価試験を実施しないが、授業に参加して数多くの提出物や発表をすることで評価するので十分注意してください。
試験実施	実施しない

科目名	物理化学 (再)【火2金2】(FSS47210)
英文科目名	Physical Chemistry I
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物質の成り立ち, 熱, 場合の数: 物理化学の学問領域について説明する。特に身の回りの現象を物理化学的に理解することの意義を考える。
2回	光の粒子性: 量子化学の基礎について解説する。特に、光の二重性を実験的に実証した内容を考えます。
3回	物質の波動性: 水素原子スペクトルとボーアの水素原子モデルを中心に量子数の概念を考えます。またド・ブロイの物質波からシュレディンガー方程式までの概念も考えます。
4回	原子構造: 原子構造の構造で理解した量子数の概念から導出される電子核と原子軌道について解説する。またその概念から導かれる電子の配置とそれによるイオン化エネルギーや電子親和力、電気陰性度の影響について解説する。
5回	化学結合: 様々な種類の化学結合の成り立ちとその性質についてミクロな観点で解説する。また分子内結合の配置と結合および結合の関係を考える。
6回	二原子分子と多原子分子: 分子構造について解説する。特にsp, sp ² , sp ³ の混成軌道による分子構造を具体的な分子を例に考える。
7回	分子の形: 分子の構造と対称性について解説する。その対称性が起因する分子内極性の有無や分子の形について考えます。
8回	結晶構造: 結晶構造における格子の種類や格子のエネルギー, バンド構造について説明する。
9回	これまでの内容に関する確認試験を行うとともに、その解説を通じて物理化学におけるミクロな考え方を理解させる。
10回	気体の性質: 気体分子運動論により理想気体と実在気体の状態方程式の内容と相違点について解説する。
11回	準位と分布: 数学的にボルツマン分布を学習した後, エネルギー準位に与える影響を考える。
12回	熱と仕事: 内部エネルギーとエンタルピーについて解説し, 熱と仕事が同等であることを理解する。
13回	変化の方向: エントロピーについて解説し, 熱力学第二法則のいくつかの表現が意味することと考える。またギブズエネルギーについても考え, 反応の方向や相転移について理解する。
14回	反応のつり合いと反応速度: 化学平衡とその移動について解説し, 水溶液や電池での反応についても考える。また反応速度方程式や反応次数について数式処理しながら結果の意味を考える。
15回	化学熱力学に関する確認試験を実施するとともに、その解説を通じて物理化学におけるマクロな考え方を理解させる。

回数	準備学習
1回	これまで学習してきた物理や化学の基礎を復習して、その境界領域の物理化学について考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回の講義中に出した化学の基礎概念に関する復習課題と光の粒子性に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義中に出した光の粒子性に関する復習課題と物質の波動性に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義中に出した物質の波動性に関する復習課題と原子構造に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の講義中に出した原子構造に関する復習課題と化学結合に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義中に出した化学結合に関する復習課題と二原子分子に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の講義中に出した多原子分子に関する復習課題と分子の形に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の講義中に出した分子の形に関する復習課題と結晶構造に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の講義中に出した結晶構造に関する復習課題を学習しておくこと。またこれまで学習した範囲の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

10回	前回の確認試験で理解できなかった箇所を復習するとともに気体の性質に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の講義中に出した気体の性質に関する復習課題と準位と分布に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の講義中に出した準位と分布に関する復習課題と熱と仕事に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の講義中に出した熱と仕事に関する復習課題と変化の方向に関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の講義中に出した変化の方向に関する復習課題と反応のつり合いに関する予習課題を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の講義中に出した反応速度に関する復習課題を学習しておくこと。またこれまで学習した化学熱力学の範囲を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	物理化学は化学全般を理解するために常識として学んでいかなければならない。原子・分子の構成と性質、それらの相互作用の仕方、分子の集合体の性質、エネルギーの理解、熱力学など一見すると難しい内容をプロジェクターや演示実験を通して出来るだけ平易に講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	原子・分子の構成から量子的な考えを通じて化学結合を理解するとともに、その集合体である分子固体を熱力学的観点からも理解することで、ミクロ的な考えとマクロ的な考えを持つことを目標とする。
キーワード	原子分子、量子化学、分子の結合、分子軌道、結晶構造、状態方程式、エンタルピー、エントロピー、ギブスエネルギー、反応速度
成績評価(合格基準60)	毎時間提出する予習課題(30%)や講義内のリフレクション課題、協同課題(30%)、ミクロな内容に関する試験(20%)、マクロな内容に関する試験(20%)で評価を行う。
関連科目	基礎物理学、化学要論
教科書	「物理化学要論 理系常識としての化学」/馬場 正昭, 加藤 立久, 大北 英生, 田中 勝久, 杉山 雅人 / g学術図書出版社 / 478060480X
参考書	適宜指示する
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	教科書は読めばある程度の内容が理解できるものを採用しているため、必ず講義前に読んで、予習・復習の課題提出を行うこと。またアクティブラーニングを念頭に講義内のGWも実施するので、積極的に参加すること。最終評価試験を実施しないが、2回の確認テストと数多く出す予習・復習課題や講義内課題等を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。
試験実施	実施しない

科目名	代数学演習 【火4火5】 (FSS49310)
英文科目名	Exercise of Algebra II
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	群論、環論について復習する。
2回	イデアルについて講義する。
3回	イデアルについて演習を行う。
4回	剰余環と環準同型定理について講義する。
5回	剰余環と環準同型定理について演習を行う。
6回	環の直和について講義する。
7回	環の直和について演習を行う。
8回	素イデアルと極大イデアルについて講義する。
9回	素イデアルと極大イデアルについて演習を行う。
10回	一意分解整域について講義する。
11回	一意分解整域について演習を行う。
12回	単項イデアル整域について講義する。
13回	単項イデアル整域について演習を行う。
14回	ユークリッド整域について講義する。
15回	ユークリッド整域について演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	群論、環論について復習しておくこと。
2回	イデアルについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	イデアルに関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	イデアルの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	剰余環と準同型定理に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
6回	剰余環と準同型定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	環の直和に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	環の直和について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	素イデアルと極大イデアルに関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	素イデアルと極大イデアルについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	一意分解整域に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	一意分解整域について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	単項イデアル整域に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
14回	単項イデアル整域について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	ユークリッド整域に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
16回	全ての演習問題をもう一度見直しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	代数学演習 で学んだ環についてより深く講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	1. イデアルとはどういうものかひとに説明できる。具体例を示すことができる。 2. 準同型定理を使って、様々な環の関係を説明できる。 3. 一意分解整域の概念をひとに説明できる。具体例を示すことができる。
キーワード	環、イデアル
成績評価(合格基準60)	演習20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	代数学、代数学演習、代数学
教科書	代数概論 / 森田 康夫 / 裳華房 / 9784785313111
参考書	
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	代数学、代数学演習、代数学 を履修していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ネットワークとセキュリティー 【水1水2】 (FSS4A310)
英文科目名	Networks and Security II
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：ネットワークにおけるセキュリティ被害に関する復習をする。またOSについても解説するとともにUSB起動のLinuxについても学習する。
2回	連続講義なので、前講義で学習したUSB起動のLinuxを各自作成して実際に使用できる状態になるまでのグループワークを実施する。なお、講義の終わりにユーザー管理に関する予習課題を出します。
3回	ユーザー管理とパスワードの重要性について解説するとともに、その具体的設定方法やそのコマンドについてワーク課題を出して理解させる。設定方法等が理解できた段階で、パーミッションについても解説する。
4回	連続講義なので、パーミッションの設定や変更のためのコマンドについてもワーク課題を出してパーミッションを変更する技術を習得するとともにその意義を理解させる。なお、講義の終わりにネットワークを利用した侵入に関する予習課題を出します。
5回	ポート番号とファイアウォールについて解説するとともに、その設定方法に関するワーク課題を出して理解させる。設定方法が理解できた段階で、Telnetとsshの違いについて解説するとともに、sshを利用した侵入方法を理解させる。
6回	連続講義なので、前講義で理解したsshを活用した侵入を実際に学生間のPCにおいて実施して、侵入する側と侵入された側の状態を理解する。なお、講義の終わりにviエディタに関する予習課題を出します。
7回	viエディタの特徴を解説するとともに、その使用方法を理解するためのワーク課題を出して、自分のPCで使用できる技術を習得させる。その技術を習得した段階で、リモート接続したPCにおいて使用する意義について解説する。
8回	連続講義なので、前講義で習得した技術をリモート接続したPCで利用するため、実際に学生間のPCにおいてお互いに侵入した状態でエディタを利用したワークを出す。なお、講義の終わりにサーバーの種類に関する予習課題を出します。
9回	これまで学習したネットワークセキュリティに関する確認試験をするとともに、その解説を通じてセキュリティの重要性と対策について説明する。
10回	数多く存在するサーバーの種類を解説するとともに、それぞれの役目について解説する。またファイルサーバーの役目を理解するために学生間におけるファイルサーバー(samba)や学科のファイルサーバー(WebDAV)を活用したワーク課題を出す。なお、講義の終わりにwwwサーバーに関する予習課題を出します。
11回	wwwサーバーについて解説するとともに、そのアプリケーションであるapacheの設定方法を理解するためのワーク課題を出す。
12回	連続講義なので、前講義でのapacheに関するワーク課題を理解した上で、それぞれのPCでwwwサーバーを立ち上げて公開する。なお、講義の終わりにlogに関する予習課題を出します。
13回	サーバーの公開とlogの重要性について解説するとともに、その技術的内容を理解するためのワーク課題を出す。
14回	連続講義なので、それぞれのpcにおけるサーバーを公開するとともに前講義で学習したlogを監視しながら、その働きを理解する。なお、講義の終わりにサーバーにおけるセキュリティーに関する復習課題を出します。
15回	これまで学習したサーバー内容とその管理に必要な情報技術に関する実技試験を実施するとともに、その解説を通じてサーバーにおけるセキュリティーについて説明する。

回数	準備学習
1回	ネットワークセキュリティに関する科目の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
3回	ユーザー管理やパーミッションに関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間90分)
4回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
5回	インターネットを活用した侵入方法に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間90分)

6回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
7回	viエディタに関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間90分)
8回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
9回	サーバーの種類に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
10回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
11回	wwwサーバーに関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間90分)
12回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
13回	logに関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間90分)
14回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
15回	これまで学習したサーバーにおけるセキュリティーに関する内容を復習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間120分)

講義目的	コンピュータネットワークをはじめとする各種インターネットシステムは便利なツールではあるが、これを安心して使えるようにするためにはセキュリティー技術が必要不可欠である。本講義ではネットワーク上での危険性とその対抗策を取り扱うネットワークセキュリティーについて学習する。また中心的な役割を果たす暗号方式について、その仕組みを概説する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	コンピュータネットワークの基礎や原理を学習することにより、セキュリティーの重要性を理解させる。
キーワード	セキュリティー ネットワーク 暗号技術
成績評価(合格基準60)	数多く実施する課題提出(30%)と講義内課題(20%)、セキュリティーに関する試験(25%)および暗号に関する試験(25点)で評価を行う。
関連科目	ネットワークとインターネット
教科書	適宜必要ならばPDF化した資料などを配布する
参考書	情報セキュリティー読本 -IT時代の危機管理入門-
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を実施しないが、数多く出す予習課題や講義内課題等を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。講義は実習を交えて進めていくことになる。実習の内容が多いので実習中は特に集中して聞き逃すことの無いように、また理解できないときははっきりとその旨を告げること。積み重ねの実習となるので、前回学習した内容をしっかり把握しないと講義についていけなくなるので注意が必要。特に欠席した場合は、前回の講義内容を友人に聞くなどして把握に努めないと講義についてこれなくなるので注意が必要。
試験実施	実施しない

科目名	幾何学 【木1木2】 (FSS4F310)
英文科目名	Geometry II
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線分・三角形における重心座標について解説する。
2回	三角形における重心座標の応用について解説する。
3回	四面体における重心座標について解説する。
4回	単体と辺単体の概念を導入する。
5回	単体的複体の概念について説明する。
6回	単体的複体とその表す図形の関係について説明する。
7回	単体の向き概念を導入する。
8回	鎖複体(1) 鎖複体の概念を導入する。
9回	鎖複体(2) 鎖複体の例を解説する。
10回	線形写像の核と像について復習する。
11回	行列の行基本変形と階数の計算方法について説明する。
12回	ホモロジー群やベッチ数について解説する。
13回	ベッチ数の計算をさまざまな例を通じて説明する。
14回	写像とホモロジー群の関係について解説し、ベッチ数が図形を区別するための道具になることを説明する。
15回	オイラー標数の概念を導入し、種々の図形で計算する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ベクトルを用いた内分点の公式を思い出してこよう。(標準学習時間30分)
2回	重心座標を求めること、また重心座標から点を求めることができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回のプリントの課題を解いてこよう。(標準学習時間120分)
4回	一次独立の概念を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	与えられた単体の辺単体が求められるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	複体の条件を憶えてこよう。(標準学習時間120分)
7回	置換の符号について復習してこよう。(標準学習時間120分)
8回	線形写像の定義を思い出してこよう。(標準学習時間120分)
9回	線形空間の基底の概念について復習してこよう。(標準学習時間120分)
10回	線形写像と行列の関係を復習してこよう。(標準学習時間120分)
11回	階数の計算方法を調べてこよう。(標準学習時間120分)
12回	行列の階数の計算課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
13回	与えられた図形のp次元ホモロジー群の次元の計算手順を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	連続写像の概念を思い出しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	色々の図形を三角形分割してみること。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	実係数単体的ホモロジーの理論の基礎を解説する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	図形のベッチ数やオイラー標数の計算ができるようになること。
キーワード	単体、単体的複体、ベッチ数、オイラー標数
成績評価(合格基準60)	課題(15%)・小テスト(15%)・期末試験(70%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	毎回、プリントを配布する。
参考書	線形代数からホモロジーへ / 河内明夫 / 培風館
連絡先	20号館5F 山崎正之研究室 masayuki@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	エネルギー環境科学【木2金1】(FSS4G310)
英文科目名	Energy and Environmental Science
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【はじめに】自己紹介。本講義で何を扱い、どのように進めるかについて話す。人類はエネルギーをどのような形で得、使用してきたか、その歴史や結果としての地球温暖化、温暖化が実証される理由、エネルギー枯渇などの概略を説明する。本授業を受けることでマスコミや中学生の疑問にも答えられるエネルギーに関係した環境問題の知識や考え方が身につくことを説明する。
2回	【エネルギーとは何か】エネルギーについての知識を持たないことを前提として、エネルギーの種類、基本的性質の保存則、身の回りの各種エネルギーの相互変換の例などを実例を交えて紹介する。例えばLEDと白熱球の違いを実物で体験する。
3回	【熱エネルギーと熱機関】地球温暖化で一番問題となっている熱についてその性質を学ぶ。教員採用試験にも出題される幾つかの熱現象も学習する。「熱の不可逆性」を学び、熱を力学的エネルギーに変換する装置、熱機関の原理を学び、排熱がなぜ出るのかを理解する。熱機関の例として空調機や自動車のエンジンを紹介し、蒸気タービン模型を実演作動させ、知識を実感してもらう。
4回	【エネルギーはどこから来るのか】熱を含む各種のエネルギーは地球の外と内から得られる。これらのエネルギーの実例を紹介し、自然へ負荷を与えないエネルギーはどれかを考える。熱エネルギーが社会とどのように関係しているかも紹介する。
5回	【温室効果とヒートアイランド現象】地球温暖化の2大原因が温室効果とヒートアイランド現象であるといわれている。これらを説明し、身近な例を紹介する。
6回	【発電機と各種発電所の特徴】現在、エネルギーは発電機を動かして得る場合が多い。発電機の原理を紹介し、発電機の実体験をしてもらう。発電機を使用した各種発電所(火力、水力など)の構造と特徴を紹介する。教科書を補完するためプリントを配布する
7回	【太陽光から得るエネルギー1】太陽光は光エネルギーと熱エネルギーを持ち、これらが風や雨、波なども作る。このうち風力発電、波力発電の原理を紹介する。
8回	【太陽光から得るエネルギー2】太陽電池について原理を紹介し、太陽発電の実演を行う。その原理を物質の性質から説明し、何故半導体が使用されるのか、太陽電池は100%環境にやさしいのかなどを考える。太陽電池の原理と植物の光合成との類似性も示す。
9回	【原子力発電とは】核反応とはどのような反応か、その歴史、特徴、半減期、核分裂を生じ易い元素など、原子力発電の基礎になっている核反応について基礎知識を学ぶ。
10回	【原子力発電とは】で得た知識をもとに、原子力発電装置、原料獲得から放射性廃棄物処理までの原子炉サイクルを紹介し、軽水炉型や加圧水型の構造と特徴、高速増殖炉の構造と特徴、核燃料の再処理や永久保存、原子炉の正常運転時に放出される放射性物質などを学ぶ。
11回	【物質による電気エネルギー獲得】物質を利用するとエネルギーを取り出したり(石炭、ウランなど)、エネルギーを変換したりできる。前者は石炭などによる火力発電とウランを用いる原子力発電、後者は太陽電池などである。これらを系統的に紹介し、さらに、電池の名が付いていても一次電池、二次電池、燃料電池などは異なる機工であることを述べ、その違いを模範実験を通して理解する。水とコインから電気が取れることを実体験してもらう。
12回	【物質による電気エネルギー獲得】温暖化を防ぐ物質として、熱電素子を紹介し、温度差から電気が採れる事、電流を流すだけで温度差を作れる事の原理の説明を模範実験を交えて行い、印象深く理解してもらう。
13回	【期待される21世紀のエネルギー技術】海洋温度差発電、シェールガス、メタンハイドレード、炭酸ガス貯蔵、水素吸蔵合金などエネルギー獲得や貯蔵、温暖化軽減技術について原理を紹介し、利点と問題点を考える。
14回	【期待される21世紀のエネルギー獲得】バイオマス発電、廃棄物利用、潮流、潮汐発電、地熱発電などの原理を紹介し、その利点と問題点を考える。
15回	【自然にやさしいエネルギーと人間社会】これまで学んだ知識や考え方を土台に、真に地球環境に調和するエネルギー利用はどのようなものかを、過去の歴史や人文科学までを含めて総合科学的に考察する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第1回の内容を復習すること
3回	身の回りの熱について関心を持ち、知識度や理解度にもよるが30分ほど第二回の内容を復習すること
4回	エネルギーがどこから来ているのかに関心を持ち、知識度や理解度にもよるが30分ほど第三回の内容を復習すること
5回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第四回の内容を復習すること
6回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第五回の内容を復習すること
7回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第六回の内容を復習すること
8回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第七回の内容を復習すること
9回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第八回の内容を復習すること
10回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第九回の内容を復習すること
11回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第十回の内容を復習すること
12回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第十一回の内容を復習すること
13回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第十二回の内容を復習すること
14回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第十三回の内容を復習すること
15回	知識度や理解度にもよるが30分ほど第十四回の内容を復習すること
16回	今までの授業の内容を二時間程復習しておくこと

講義目的	環境問題の中で、エネルギーに関係した地球温暖化と地球放射化に重点を置き、現象の理解に必要な用語や基礎知識を紹介し、何が地球温暖化に結び付き、どのようにこれを軽減したら良いかを考えていく。自然調和とはどのようなことを科学的に考えることで、目先だけを追った温暖化軽減の技術やアイデア、自然調和のルールを見落としているエネルギー獲得の技術などを紹介する。また、風土や技術に対する日欧の考え方の違いを紹介し、21世紀に日本の伝統技術の果たす役割を考える。自然科学は人類が地球上で生かされていることを教えてくれる。このことを認識し、問題解決の方向を考える。特に原子力発電については十分時間を充てる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	新聞やテレビなどで報じられる温暖化現象や原子力発電を理解し、批判的に見られるよう、必要な用語や基礎知識を把握し、何が地球温暖化に結び付き、どのようにこれを軽減したら良いかを考えられる科学的眼を養う。目先だけを追った温暖化軽減の技術や自然のルールを見落としている話題などに対しても、その不合理性を指摘できる思考力や知識を得る。また、風土や技術に対する日欧の考え方の違いや、21世紀に果たす日本の伝統技術の役割を考え、人類が自然に生かされていることを土台として、温暖化軽減に必要な姿勢を学ぶ。
キーワード	地球温暖化、温室効果、ヒートアイランド現象、風力発電、太陽電池、燃料電池、原子力発電、核反応、産業革命、熱機関、エネルギー保存則、シェールガス、メタンハイドレード、地熱発電、水力発電、火力発電、熱電素子、海洋温度差発電、潮流発電、潮汐発電、自然エネルギー
成績評価(合格基準60)	期末試験(満点72点)と講義毎に出題する小問の成績(満点は各二点で合計28点)との総合点による。
関連科目	自然科学の基礎諸科目
教科書	環境科学概論第二版/若村他/大学教育出版/ISBN978-4-86429-235-1
参考書	特になし
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	21世紀に理科の教員や技術者を志す者にとって、地球温暖化や原子力発電の原理は知らなければならぬ知識と認識の一つである。また、理科の教員や公務員を希望する学生にとっても将来現場で役立つので受講を勧める。必要な知識は初歩から学ぶので、準備の必要はない。
試験実施	実施する

科目名	環境地質学【金2金3】(FSS4L310)
英文科目名	Environmental Earth Science
担当教員名	小林祥一(こばやししろういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。環境地質の研究対象について紹介する。
2回	地質構造とその生成環境について概説する。 -その1: 整合&不整合形成とその生成環境-
3回	地質構造とその生成環境について概説する。 -その2: 断層&褶曲の形成とその生成環境-
4回	金属鉱物資源各論 資源の産状およびどのような地球環境下で生成したかについて説明する。
5回	金属鉱物資源各論 資源の産状およびどのような地球環境下で生成したかについて説明する。
6回	非金属鉱物資源各論 資源の産状およびどのような地球環境下で生成したかについて説明する。
7回	非金属鉱物資源各論 資源の産状およびどのような地球環境下で生成したかについて説明する。
8回	金属&非金属資源の成因についてのまとめをする。ここまでの鉱物資源の理解度を確認するための試験を行う。
9回	エネルギー資源の種類およびそれらの利用について概説する。
10回	エネルギー資源とその利用 化石燃料資源の生成と地質環境について概説する。
11回	エネルギー資源とその利用 化石燃料資源の生成と地質環境について概説する。
12回	エネルギー資源とその利用 -自然エネルギー, 核燃焼(核分裂&核融合)資源-
13回	鉱床の探査と評価について概説する。
14回	資源利用による環境への影響とその対策について概説する。
15回	環境地質のまとめを行う。鉱床の探査およびエネルギー資源について, 理解度を確認するための試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間20分)
2回	堆積作用はどのような環境で行われるか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「結晶分化作用」について復習を行うこと。 「正マグマ期, ベグマタイト期の特徴」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	「マグマの冷却に伴う化学的変化」についての予習を行うこと。 「正マグマ期&ベグマタイト期の特徴」について復習を行うこと。 「炭酸塩鉱物, 半深成岩生成の地質環境」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	「第3回の鉱床ができる地質環境」について復習すること。 「交代作用」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	「非金属資源には何があるか」について復習を行うこと。 「プレート運動」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	これまでの講義内容の復習を行うこと。 「ブラックの式」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	「無機化合物の溶解度」について復習しておくこと。 「地球の大気組成の変遷」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	「地球の表層環境」について復習を行うこと。 「エネルギー資源の種類」について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	「ウラン鉱床の成因」について復習を行うこと。 「石油鉱床がある地質構造」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	「バクテリアの活動」について復習を行うこと。 「石炭, メタンハイドレート生成するための地質環境」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

1 2 回	「太陽エネルギー」について復習を行うこと。 「地球の酸素濃度の変遷」について予習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 3 回	「鉱石の性質」について復習を行うこと。 「リモートセンシング」について予習を行うこと。（標準学習時間60分）
1 4 回	「地球環境問題」について復習を行うこと。 「変わりつつある地球環境」について予習を行うこと。（標準学習時間60分）
1 5 回	第8回以降のエネルギー資源の生成のメカニズムについて復習しておくこと。（標準学習時間100分）

講義目的	これまで地学分野の基礎的な内容の授業を履修してきましたが、これまでの知識が私たちの生活に深く係わり合っていることを理解するための講義を行います。具体的には、地球環境の変化、地殻変動の理解はもちろんですが、私たちが毎日利用している鉱物資源、エネルギー資源、自然エネルギーについて論述します。これら資源の多くは地球誕生以来46億年の間に、変遷する地球環境の中で育まれたものです。身近な資源を対象にお話ししますが、実は地球全体を理解することになるのです。学部での地学関係の最後になるこの授業で、地球科学について総合的な理解ができることを目指します。（基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する）
達成目標	・過去から現在の地球環境の変化を学習しながら、地球の本来の主に物理化学的環境によって生成する、鉱物資源、エネルギー資源の成因が理解できる。 ・地球環境は、地球本来の環境を理解した上で議論することが重要であることがしばしば忘れられているが、本講義で過去から現在までの地球環境に触れることで、身近な表層物質の生成環境、表層環境問題（震災や火山災害など）、自然エネルギーに関して、教育現場で実践的指導ができる幅広い能力を養うことを目指す。 基礎理学科の学位授与方針項目B-3および動物学科の学位授与方針項目A、Dに強く関係する。
キーワード	鉱物資源、エネルギー資源、元素の農集、地球環境、地殻変動
成績評価（合格基準60	課題提出、および問題意識を持って授業を受けているか（30%）と2回の理解度確認試験（70%）で評価する。問題意識については、毎時間提出する質問・感想で判断する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	地球科学、鉱物科学、環境地球化学、地質学ほか
教科書	資料を配布する。
参考書	必要がある場合、授業で紹介する。
連絡先	7号館3階 小林研究室 kobayashi@das.ous.ac.jp（@は@）
注意・備考	授業ではしばしば電子教材を液晶プロジェクターで投影し行っている。
試験実施	実施しない

科目名	解析学続論演習 【金3金4】 (FSS4M310)
英文科目名	Exercise of Advanced Analysis II
担当教員名	長瀬裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	級数解法(1)：べき級数の性質と(解析的)常微分方程式のべき級数解の存在について説明する。
2回	べき級数について演習を行う。
3回	べき級数解法(2)：常微分方程式のべき級数による解法について説明する。
4回	常微分方程式のべき級数による解法について演習を行う。
5回	べき級数解法(3)：常微分方程式のべき級数による解法について説明する。
6回	常微分方程式のべき級数による解法について演習を行う。
7回	偏微分方程式と三角級数について具体例を挙げて説明する。
8回	三角級数について演習を行う。
9回	フーリエ級数(1)：フーリエ級数の定義と性質、収束定理について説明する。
10回	フーリエ級数について演習を行う。
11回	フーリエ級数(2)：収束定理、パーセヴァルの等式とその応用について説明する。
12回	フーリエ級数の収束定理、パーセヴァルの等式について演習を行う。
13回	フーリエ級数(3)：フーリエ級数の偏微分方程式の解法への応用について説明する。
14回	フーリエ級数の偏微分方程式の解法への応用について演習を行う。
15回	この授業のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	関数列、関数項級数の一様収束について復習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	関数列、関数項級数の一様収束について復習しておくこと(標準学習時間100分)
3回	第1、2回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
4回	第2、3回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	第3、4回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
6回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	第1、2回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1、2回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	第7、8回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	第8、9回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
11回	第9、10回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
12回	第10、11回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
13回	第11、12回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
14回	第12、13回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
15回	第14回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	解析学続論 に続いて、常微分方程式のべき級数解法とその応用について述べる。また、フーリエ解析への入門として、周期関数の三角級数表示可能性について説明し、偏微分方程式の混合問題への応用を解説することを主な目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 簡単な常微分方程式の解をべき級数解法により求めることができる。(2) 与えられた関数のフーリエ級数を求めることができる。(3) 簡単な偏微分方程式の混合問題をフーリエ級数を用いて解くことができる。
キーワード	一様収束、べき級数解、フーリエ級数
成績評価(合格基準60%)	演習課題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学続論 を履修していることが好ましい。
教科書	微分方程式 / 長瀬道弘 / 裳華房 / 978-4-785310806
参考書	微分方程式 / 俣野 博 / 岩波書店
連絡先	20号館5階 長瀬研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	自己実現プログラム (FSS5J210)
英文科目名	Carrier Program I
担当教員名	長淵裕(ながぶちゆたか), 中島弘徳(なかじまひろのり), 山崎正之(やまさきまさゆき), 荒谷督司(あらやとくじ), 藤木利之(ふじきとしゆき), 青木一勝(あおきかずまさ), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 東村秀之(ひがしむらひでゆき), 若村国夫(わかむらくにお), 小林祥一(こばやししやういち), 財部健一(たからべけんいち), 曾我雅比児(そがまさひこ), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 伊代野淳(いよのあつし), 森嘉久(もりよしひさ), 守田益宗(もりたよしむね), 山崎洋一(やまざきやういち), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。(全教員) (全教員)
2回	第3回キャリアガイダンスへ参加し、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
3回	就職適性検査・就職模擬試験を受講する。(全教員) (全教員)
4回	第4回キャリアガイダンスへ参加し、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
5回	サブコンピューター会 研究の紹介をする。自分の卒業研究の研究内容について、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
6回	第5回キャリアガイダンスへ参加し報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
7回	業界セミナー, GD体験セミナー, 集団面接体験セミナー, マナーセミナーなどのキャリアセンターのセミナーに参加し、報告レポート報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
8回	まとめのレポートをする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。進路についてよく考えておくこと(標準学習時間30分)。
2回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
3回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
4回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
5回	卒業研究で行いたい研究についてまとめておくこと(標準学習時間90分)。
6回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
7回	就職支援マガジンで予習しておくこと 参加するセミナーを決めて、それぞれに対応した予習を行うこと(標準学習時間30分)。
8回	秋学期に受講したセミナーについてまとめておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	受講生に将来の就職を意識させ、将来のキャリア形成のために大学生活の中での様々な学びが重要であることを認識させることを目的とする。就職氷河期といわれる就職状況をしっかり認識し、主としてキャリアセンター主催のガイダンスへ積極的に参加し、レポート報告することで社会人として求められる能力をしっかりと着実に身につけるための講義である。提出したレポートは就職活動のポートフォリオとしてまとめられ、最後に総括のレポートを作成することにより、大学3年生という将来に向かって最も大切な時期に「将来何をやりたいのか」、そのために「大学生活で何をやったか」をまとめることにより、就職に対する意識をより高めることができる。(基礎理学科の
------	---

	学位授与方針項目C-1に強く関与する)
達成目標	将来設計を立てる意識を持つこと。就職活動を積極的に行えること。情報収集能力を養うこと。問題解決能力を身につけること。コミュニケーション能力を身につけること。
キーワード	就職活動 支援プログラム
成績評価（合格基準60	毎回活動レポート(60%)・総括レポート(40%)により評価する。
関連科目	キャリア関連科目
教科書	岡山理科大学 就職支援マガジン
参考書	適宜指導する。
連絡先	SAクラスは山崎（正）研究室 SBクラスは財部研究室
注意・備考	自己実現プログラムは、総合理学コース選択者は必修科目であるので、全員受講すること。教職を希望する学生も受講することを勧める。第1回オリエンテーションと第8回まとめには必ず出席すること
試験実施	実施しない

科目名	量子科学(再) (FSS5Z310)
英文科目名	Quantum Science
担当教員名	財部健一(たからべけんいち)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科(～14)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション．量子現象を概説する．
2回	可視光からX線までいろいろな輻射を概説する．
3回	輻射の本質(1)：マクスウェルの電磁波論を説明する． 輻射の本質(2)：輻射の法則を説明する．
4回	輻射の本質(3)：輻射の古典論(レーリーとジーンズの理論)を説明する． 輻射の本質(4)：紫外部の破局と古典論の失敗を説明する．
5回	輻射の本質(5)：エネルギー等分配と光量子の概念を説明する．
6回	輻射の本質(5)：プランクの式を説明する．
7回	光電効果，光電効果の古典論，古典論による光電効果理解の失敗を説明する．
8回	アインシュタインによる波束の考えと光電効果理解の成功を説明する．
9回	ラザフォードの原子模型を説明する．
10回	水素の発光と線スペクトルを説明する．
11回	ボーアの原子模型(1)：ボーアの仮説を説明する．
12回	ボーアの原子模型(2)：エネルギーの量子化を説明する．
13回	ボーアの原子模型(3)：ボーアの理論と線スペクトルを説明する．
14回	輻射の粒子性，粒子の波動性(1)を説明する．
15回	粒子の波動性(2)を説明し，14回までの講義内容と提出課題の理解に関して小テストを実施し，また解説をする．

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと．(標準学習時間30分)
2回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
3回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
4回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
5回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
6回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
7回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
8回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
9回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
10回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
11回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
12回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
13回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
14回	配布資料と参考書の該当する部分を予習しておくこと．(標準学習時間60分)
15回	14回までの講義(ノート，配布資料，参考書)と提出課題を復習しておくこと．(標準学習時間180分)

講義目的	黒体の輻射スペクトルの説明は科学的難問であった．理解成功はプランクの光量子概念によってもたらされた．水素の発光の線スペクトルの観測結果はボーア理論(電子の角運動量とエネルギー準位の量子化)で理解に成功した．光量子，電子の角運動量やエネルギー準位の量子化などのミクロ世界の基礎概念とそれに関連する現象を丁寧に説明する．(基礎理学科の学位授与方針項目のB-2、B-3と強く関与する)
達成目標	光量子，電子の角運動量やエネルギー準位の量子化などのミクロ世界の基礎概念を修得すること．また，関連する現象(黒体輻射のスペクトル，水素の発光の線スペクトル)を丁寧に理解すること．(基礎理学科の学位授与方針項目のB-2、B-3と強く関与する)
キーワード	光量子、角運動量やエネルギー準位の量子化、黒体輻射スペクトル、水素の発光線スペクトル
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、小テスト(50%)で評価を行う．
関連科目	2年次の物理学演習．
教科書	資料を配布する．
参考書	輻射と量子物理 D.J.E.Ingram著 土方克法訳 オックスフォード物理学シリーズ

	3 日置善郎著・量子力学・吉岡書店
連絡先	7号館 財部研究室
注意・備考	2年生の物理学演習とそこで指摘している関連科目を修得していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論 (地学) (FSS5Z410)
英文科目名	Advanced Natural Science I
担当教員名	辻森樹* (つじもりたつき*)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	惑星「地球」と初期地球 について講義する
2回	地球内部の構造と地殻・上部マントルの構成岩 について講義する
3回	プレートテクトニクスと造山運動、造山帯の火成岩と堆積岩 について講義する
4回	造山帯の変成岩とダイナミクス について講義する
5回	地質年代と地質年代学 について講義する
6回	大陸地殻進化と大陸の成長記録 について講義する
7回	顕生代より古い造山帯 について講義する
8回	顕生代の造山帯 について講義する

回数	準備学習
1回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
2回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
3回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
4回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
5回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
6回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
7回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
8回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。

講義目的	45.5億年の地球の歴史において、プレート収束域は造山運動の場として化学組成と年齢の異なる地殻の二極性という太陽系の他の地球型惑星には見られない個性を作り出し、固体地球内部の進化と表層環境に複雑性を与えてきた。この講義では、様々な地質時代の造山帯を構成する岩石（変成岩・火成岩・堆積岩）を中心に地球の地質学的な発達史を広い時空間的枠組みのなかで学習する。（基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する）
達成目標	地球史、特に45.5億年の固体地球の発達史について学ぶ。地球の歴史を解明する地質学の方法論を理解し、造山帯を構成する岩石（火成岩・堆積岩・変成岩）から地球内部のダイナミックな振る舞いと固体地球の進化が読み取れることを理解する。
キーワード	地球科学、造山帯、変成岩、地球史、プレートテクトニクス、日本の地質、世界の地質
成績評価（合格基準60）	講義中の演習(40%)および課題提出(60%)により成績を評価する。
関連科目	

教科書	
参考書	
連絡先	辻森 樹、東北大学東北アジア研究センター、tatsukix@m.tohoku.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論（物理）（FSS5Z420）
英文科目名	Advanced Natural Science I
担当教員名	井上徹*（いのうえとおる*）
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	固体地球の内部構造 地震学的情報から得られた地球内部構造を概観し、その特徴を理解する。
2回	地球の構成元素・構成物質 地球の構成元素と構成物質を理解する。
3回	高圧実験 高圧実験の概要について理解する。
4回	鉱物の高圧相転移 地球深部鉱物の相転移現象を理解する。
5回	相転移の熱力学 高圧相転移の熱力学を理解する。
6回	地球深部物質における水の影響 地球深部物質に及ぼす水の影響を理解し、マグマの生成を理解する。
7回	地球深部ダイナミクスへの応用 鉱物の高圧相転移の地球深部ダイナミクスに及ぼす影響を理解する。
8回	地球深部科学の最新研究 地球深部科学研究の現状について触れる。

回数	準備学習
1回	集中講義までに、地球がどのような鉱物や岩石から構成されているのか調べておくと、授業の効率的理解につながるので、これらに関して調べておくこと。（標準学習時間は6時間）
5回	集中講義初日で学習した内容を復習し、理解が不十分な内容に関して講義の初めに質問できるように準備しておくこと。（標準学習時間は2時間）
8回	集中講義で学習した内容を復習し、出された課題に対してしっかり取り組んでレポートを提出すること。（標準学習時間は6時間）

講義目的	地球深部を構成する物質とその物質の高圧相転移が地球深部ダイナミクスに及ぼす影響、及び地球深部での水の影響の重要性を学習する。（基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する）
達成目標	地球の深部に関連する物質科学の基礎を学ぶ、また地球内部のダイナミクスを理解する。
キーワード	地球内部構造、地殻、マントル、核、プレート、高圧相転移、水、高圧含水鉱物、マグマ
成績評価（合格基準60）	授業中の理解度（50%）と課題提出（50%）により評価する。
関連科目	物理化学特論，結晶学特論
教科書	特に指定しない
参考書	地球ダイナミクス 山本明彦[編著] 朝倉書店 第9章 地球内部の物質科学（井上徹著）
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	集中講義の詳細な日程は、受講登録した学生にメールにて問い合わせ調整する。
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論 (生物) (FSS5Z430)
英文科目名	Advanced Natural Science I
担当教員名	那須浩郎 (なすひろお)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	植物の栽培化 (ドメスティケーション) と農耕の起源について概説する。
2回	植物の栽培化と農耕の起源をどのように調べるか、その研究手法を紹介する。また、雑穀米を使って種子の形態分類を実際に体験する。
3回	西アジア地域における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
4回	中国大陸における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
5回	中南米地域における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
6回	日本列島における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
7回	農耕の発達に伴う雑草の多様性変化について解説する。
8回	その他の地域における植物の栽培化についてトピックを紹介し、農耕はなぜ始まったのかについて討論する。また、課題についての解答を提示し、雑穀米分類の小テストを行う。

回数	準備学習
1回	栽培植物の栽培起源地や栽培開始時期について説明できるように復習すること。第2回授業までに、雑穀米 (10種以上) を食べて、その雑穀について調べておくこと (標準学習時間90分)。
2回	植物の栽培化および起源を探る研究手法について説明ができるように復習すること。第3回授業までに、西アジア地域で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと (標準学習時間90分)。
3回	西アジア地域の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明ができるように復習すること。第4回授業までに、中国大陸で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと (標準学習時間120分)。
4回	中国大陸の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明ができるように復習すること。第5回授業までに、中南米地域で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと (標準学習時間120分)。
5回	中南米地域の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明ができるように復習すること。第6回授業までに、日本列島で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと。縄文時代と弥生時代の違いについて復習しておくこと (標準学習時間120分)。
6回	日本列島の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明できるように復習すること。第7回授業までに、雑草とは何か調べておくこと (標準学習時間90分)。
7回	農耕の発達に伴い多様化した雑草について説明ができるように復習すること。第8回授業までに、農耕はなぜ始まったのかまとめしておくこと (標準学習時間90分)。
8回	これまでの授業内容を復習し、農耕開始の原因について説明ができるようにすること (標準学習時間180分)。

講義目的	植物の栽培化と農耕の起源についての最新の研究動向を紹介し、なぜ人類は農耕を始めたのかを考察する (基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)。
達成目標	人類の食を担っている栽培植物が、いつどこでどのように野生植物から進化し、その利用によってどのように農耕の社会が成立したのかを理解する。特に植物の栽培化のメカニズムを理解すること、「栽培」と「栽培化」の違いを理解すること、イネ、コムギ、トウモロコシなどの主要な作物の栽培起源地と栽培化時期を理解することを目標とする。
キーワード	植物の栽培化、ドメスティケーション、農耕の起源、栽培植物、植物考古学
成績評価 (合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、レポート50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	植物分類学、遺伝学、考古学、園芸学、環境考古学、地理学、人類学
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	栽培植物の起源と伝播/星川清親/二宮書店/978-4817600721:日本の野菜文化史事典/青葉高/八坂書房/978-4896941609:農耕起源の人類史/ピーター・ベルウッド/京都大学学術出版会/978-4876987221:銃・病原菌・鉄(上・下)/ジャレド・ダイヤモンド/草思社/978-4794218780(上), 978-479421879

	7(下)
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論 (物理) (FSS5Z440)
英文科目名	Advanced Natural Science II
担当教員名	青木茂樹* (あおきしげき*)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電子、原子核、陽子の発見について説明する。
2回	湯川の中間子論および反粒子の発見について説明する。
3回	坂田模型、クォーク模型について説明し、さらに原子核・素粒子物理学の具体的応用例を紹介する。
4回	星での核融合や超新星爆発などの宇宙での元素合成について説明する。
5回	原子核乾板とそれによる成果について説明する。
6回	太陽ニュートリノなどの観測実験について説明する。
7回	大気ニュートリノなどの観測実験について説明する。
8回	8回 原子核乾板を用いた宇宙ガンマ線観測計画について説明する。

回数	準備学習
1回	電場・磁場中での荷電粒子の運動について調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	光の粒子性、電子の波動性について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	放射線や素粒子が診断や医療に利用されている事例を探しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	太陽が単位時間あたりに放出している総エネルギーの算出法を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ガイガーカウンター、シンチレーションカウンターについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	電子ニュートリノが生成される過程を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ミューニュートリノが生成される過程を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ガンマ線の検出方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	素粒子に対する理解がどのように進んで来たかをさまざまな発見の歴史に沿って概観する。 (総合理学専攻の学位授与の方針項目 A-1 に強く関連する)
達成目標	素粒子実験の基本的要素を感得し(A-1)、最新の研究成果について理解・分析できる力を得る(A-1)。 ()内は総合理学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(専攻のホームページ参照)
キーワード	クォーク、レプトン、ニュートリノ、ガンマ線、原子核乾板
成績評価(合格基準60)	課題提出(100%)
関連科目	宇宙科学1
教科書	特になし。資料のプリントを配布する。
参考書	「電子と原子核の発見:20世紀物理学を築いた人々」 S・ワインバーグ著、本間三郎 訳 ちくま学芸文庫Math Science, 2006年 「僕らは星のかげら 原子を作った魔法の炉を探して」 マーカス・チャウン 著、糸川 洋 訳 S B (ソフトバンク) 文庫, 2005年
連絡先	7号館3階基礎理学科の伊代野 iyono@das.ous.ac.jp に連絡してください。
注意・備考	試験は講義最終回に行う。試験形態は筆記試験とする。合わせて最終回は解説も行う。
試験実施	実施する

科目名	数学探求ゼミナール (FSS6D310)
英文科目名	Seminar on Basic Skills for Resarch(Mathematics)
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき) , 長淵裕 (ながぶちゆたか) , 荒谷督司 (あらやとくじ) , 山崎洋一 (やまざきよういち)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：この授業の進め方について説明を行う。また、現4年生による卒業研究（数学分野）の中間発表を聴き、その概況の把握、ならびに半年後に控えた卒業研究への備えについて理解と整理を促す。 (全教員)
2回	集合の記法、集合の包含関係および相等について、具体例を通して学習（復習）し演習する。 (長淵 裕)
3回	集合の演算と写像について具体例を通して学習（復習）し演習する。 (長淵 裕)
4回	写像、置換とその性質について具体例を通して学習（復習）し演習する。 (長淵 裕)
5回	集合や命題の基本事項や記号の使い方について、具体例を通して学習（復習）し演習する。 (山崎 洋一)
6回	論理結合子の正確な解釈と「和文数訳」「数文和訳」の方法について、具体例を通して学習し演習する。 (山崎 洋一)
7回	「すべて」と「存在する」、一意的存在、全称記号と存在記号の使い方（特に複数の全称記号と存在記号を含む命題）について、具体例を通して学習（復習）し演習する。 (山崎 洋一)
8回	第6～9回で学んだ「命題の書き方と論理記号の使い方」を応用して、各種証明（定義を活用した全称命題、存在命題、背理法、数学的帰納法など）の作り方のコツを学習する。 (山崎 洋一)
9回	集合の上の同値関係や、同値関係による商集合について、例題を通して学習する。 (山崎 正之)
10回	集合に演算 $*$ が定義されるとはどういうことか、具体例を通して学習（演習）する。商集合における演算の定義について演習する。 (山崎 正之)
11回	群の定義を確認し、様々な具体例について群であることの確認作業を実行する。 (山崎 正之)
12回	練習問題を通じて、群であることを確認し、さらにそれが可換群であるかどうかの判定をする。 (山崎 正之)
13回	最大、最小や上界、下界などの言葉を復習し、実数の連続性について復習する。 (荒谷 督司)
14回	数列の有界性や単調性について説明し、演習問題を解きながら数列の収束、発散について復習する。 (荒谷 督司)

15回	近傍の概念を復習し、関数の極限や連続性について復習する。 (荒谷 督司)
16回	最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと
2回	プリントの第1章1.1節をよく読んで予習しておくこと(標準学習時間100分)
3回	プリントの第1章1.2節の前半をよく読んで予習しておくこと(標準学習時間100分)
4回	プリントの第1章1.3節をよく読んで予習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	数学要論 で学んだ「命題」と「論理」について、復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	第5回の内容を復習するとともに、第6回用プリントをよく読んで、論理記号の使い方について予習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	第6回の内容を復習するとともに、第7回用プリントをよく読んで、述語論理と量化命題について予習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	第6~7回の内容を復習するとともに、各種証明の書き方についてプリントをよく読んで予習しておくこと(標準学習時間100分)
9回	プリントよく読んで、同値関係に関する問題を解いておくこと(標準学習時間60分)
10回	演算とその法則について、プリントをよく読んでおくこと(標準学習時間60分)
11回	群の定義(プリント)をしっかりと読んで、具体例について、自分で群の条件が満たされていることを確かめようとしてくること(標準学習時間60分)
12回	前回到続いて、プリントの具体例が群の条件を満たすことを確かめようとしてくること。(標準学習時間60分)
13回	プリントをよく読んで、最大、最小、上界、下界について予習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	プリントをよく読んで、数列の有界性や単調性について予習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	プリントをよく読んで、近傍について予習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	この授業で学んだ内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	代数/解析/幾何などの専門にかかわりなく必要な「大学数学の基礎的事項」について、再度でいねいに確認し、演習することにより、4年次に数学分野での卒業研究を行うとき支障が生じないように備えることを目的とする。なお、これらは3年次前期までの各数学科目の学習においても常に必要とされてきた空気のような事柄であるが、「計算」ではなく「考え方」についての根本的事項であるため、意識的に努力しないと十分な理解が難しく、大学数学のつまづきの要因となりがちな部分である。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3、C-2、C-3に強く関与する)
達成目標	集合の記法を用いて、命題の表現および変形ができる。 写像の合成や置換に関する命題の証明を、定義に基づいて理解し自分でも書ける。 複数の命題の論理的関係を正しく判断し、特に全称記号・存在記号を含む命題を論理記号を用いて書ける。 代数的演算に関する一般的法則に基づいた証明が理解できる。合わせて同値類の概念も理解できる。 実数の連続性がいくつかの同値な命題で特徴づけられることが理解できる。またイプシロン・デルタ論法による極限の扱い方が理解できる。
キーワード	集合・写像・命題・全称記号・存在記号・同値関係・代数系・演算・実数の連続性・極限
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%(集合と写像20%, 論理30%, 演算と代数系30%, 極限20%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	数学要論・代数学I等
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する
連絡先	20号館5階の基礎理学科数学分野教員の研究室
注意・備考	数学分野で卒業研究する学科生は受講すること。
試験実施	実施する

科目名	現代教育探求ゼミナール (FSS6D320)
英文科目名	Seminar on Basic Skills for Resarch(Modern E ducation)
担当教員名	中島弘徳 (なかじまひろのり), 曾我雅比児 (そがまさひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
2回	教育学の文献を輪講する。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
3回	教育レポートの課題を設定する。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
4回	教育学の文献を輪講する。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
5回	教育レポート課題テーマの発表をする。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
6回	教育学の文献を輪講する。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
7回	教育レポート課題の中間発表をする。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
8回	教育レポート課題を作成し、発表する。(曾我 雅比児) (曾我 雅比児)
9回	教育臨床心理学輪講(1)を実施する。(中島 弘徳) (中島 弘徳)
10回	教育臨床心理レポート課題設定を行う。(中島 弘徳) (中島 弘徳)
11回	教育臨床心理学輪講(2)を実施する。(中島 弘徳) (中島 弘徳)
12回	教育臨床心理レポート課題発表(1)を実施する。(中島 弘徳) (中島 弘徳)
13回	教育臨床心理学輪講(3)を実施する。(中島 弘徳) (中島 弘徳)
14回	教育臨床心理レポート課題発表(2)を実施する。(中島 弘徳) (中島 弘徳)
15回	教育臨床心理レポート課題発表(3)を実施する。(中島 弘徳) (中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】教育に関する問題意識を洗い出しておくこと。(標準学習時間60分)【復習】図書館等で文献探索をする。(標準学習時間120分)

2回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
3回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
4回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
5回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
6回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
7回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
8回	報告書を作成し、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
9回	【予習】教育臨床心理に感ずる関心点を洗い出しておくこと。(標準学習時間60分)【復習】図書館等で文献探索をする。(標準学習時間120分)
10回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
11回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
12回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
13回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
14回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)
15回	文献を読み、発表の準備をする。(標準学習時間180分)

講義目的	教育学と教育臨床心理学の基本的文献を取り上げ受講生全員で輪講していく。これを通して、教育学と教育臨床心理学に関する卒業研究の基礎的知識と技法を習得させる。さらに、受講生は各自でテーマを決め、自ら調査を行い、レポートを作成することが求められる。(基礎理学科学位授与の方針C-3に強く関与)
達成目標	・教育学と教育臨床心理学の基礎概念を理解する。・文献調査の技法を習得する。・論文作成の技法を習得する。・自力で調査論文を作成する。
キーワード	教育学、教育臨床心理学、文献研究
成績評価(合格基準60)	課題発表(40%)、論文の出来具合(60%)により評価する。筆記試験は行わない。
関連科目	「教育基礎論」、「学習・発達論」
教科書	レポート作成のための文献や資料は各自で準備すること。入手方法については適宜説明します。
参考書	適宜指示する。
連絡先	14号館 曾我研究室(4階)、中島研究室(3階)
注意・備考	4年生の卒業研究を現代教育学研究室(曾我、中島)で行いたい人は必ず受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	自己実現プログラム (FSS6J210)
英文科目名	Carrier Program II
担当教員名	長淵裕(ながぶちゆたか), 中島弘徳(なかじまひろのり), 山崎正之(やまさきまさゆき), 荒谷督司(あらやとくじ), 藤木利之(ふじきとしゆき), 青木一勝(あおきかずまさ), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 東村秀之(ひがしむらひでゆき), 若村国夫(わかむらくにお), 小林祥一(こばやししゅういち), 財部健一(たからべけんいち), 曾我雅比児(そがまさひこ), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 伊代野淳(いよのあつし), 森嘉久(もりよしひさ), 守田益宗(もりたよしむね), 山崎洋一(やまざきよういち), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	就活ノートの利用方法, ゼミ希望調査についてオリエンテーションをする。(全教員) (全教員)
2回	就職試験対策講座説明会 公務員対策講座 大学院進学説明会 最低一つの説明会へ参加し、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
3回	就職進路懇談会やチューターによる個人面談により進路を決定し、進路希望の入力を実施する。進路についての報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
4回	サブチューター会 研究紹介をする。自分の卒業研究を希望する分野の調査・研究を行い、レポートを作成させる。(全教員) (全教員)
5回	第1回キャリアガイダンスへ参加し、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
6回	夏季休暇活用セミナー(自己分析編) 夏季休暇活用セミナー(企業研究編) Web試験対策セミナー 最低一つの説明会へ参加し、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
7回	第2回キャリアガイダンスへ参加し、報告レポートの作成をする。(全教員) (全教員)
8回	まとめ これまでの活動の総括レポートの作成をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと(標準学習時間30分)。
2回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
3回	進路について考えておくこと(標準学習時間30分)。
4回	卒業研究について考えておくこと(標準学習時間120分)
5回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
6回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
7回	就職支援マガジンで予習しておくこと(標準学習時間30分)。
8回	これまでの活動についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	受講生に将来の就職を意識させ、将来のキャリア形成のために大学生活の中での様々な学びが重要であることを認識させることを目的とする。就職氷河期といわれる就職状況をしっかり認識し、主としてキャリアセンター主催のガイダンスへ積極的に参加し、レポート報告することで社会人として求められる能力をしっかりと着実に身につけるための講義である。提出したレポートは就職活動のポートフォリオとしてまとめられ、最後に総括のレポートを作成することにより、大学3年生という将来に向かって最も大切な時期に「将来何をやりたいのか」、そのために「大学生活で何を
------	---

	やったか」をまとめることにより，就職に対する意識をより高めることができる。(基礎理学科の学位授与方針項目C-1に強く関与する)
達成目標	将来設計を立てる意識を持つこと。就職活動を積極的に行えること。情報収集能力を養うこと。問題解決能力を身につけること。コミュニケーション能力を身につけること。
キーワード	就職活動 支援プログラム
成績評価（合格基準60	毎回活動レポート（60%），総括レポート（40%）で評価する。
関連科目	キャリア関連科目
教科書	適宜指導する。
参考書	適宜指導する。
連絡先	SAクラスは山崎（正）研究室 SBクラスは財部研究室
注意・備考	自己実現プログラムは，総合理学コース選択者は必修科目であるので，全員受講すること。教員コースの学生も受講することを勧める。第1回オリエンテーションと第8回まとめ は講義室で行うので必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	自然科学探求ゼミナール (FSS6Z310)
英文科目名	Seminar on Basic Skills for Resarch (Natural Science)
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき), 青木一勝(あおきかずまさ), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 東村秀之(ひがしむらひでゆき), 小林祥一(こばやししよういち), 財部健一(たからべけんいち), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 伊代野淳(いよのあつし), 森嘉久(もりよしひさ), 守田益宗(もりたよしむね), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	自然科学探求ゼミナールは、卒業研究のプレゼミの位置づけで開講されることから、これまで受講してきた授業のように受け身ではなく、自ら積極的に活動することを要求する。探究ゼミナールを通じて、担当する各教員の研究内容を理解することも大きな目的で、各研究室で必要な知識や技術習得のための学習をする。
準備学習	各ゼミ室でどのような研究がおこなわれており、その研究を行うために必要とされる基礎学力について、担当教員だけでなく先輩などに聞いて調べておくこと。課題テーマ研究では自らテーマを決めて、研究する姿勢が要求されるので、十分な下調べをしておくこと。また、卒業後の進路に関しても教員とディスカッションを行い、その進路に応じてキャリアセンターや教育開発支援課が実施するイベント・セミナーや大学院進学説明会などに参加すること。
講義目的	自然科学ゼミナールを通じて、各ゼミの研究に必要な基礎学力を身につけることだけでなく、研究者としての心構えや自分から進んで学習することの重要性を理解する。(学位の授与の方針項目B-3とC-2とC-3に強く関連している科目である。)
達成目標	それぞれの分野の基本的な知識と技術を修得すると共に、ブレ研究をするために自ら考え、学習し、実験できる能力が身に付く。
キーワード	物理 化学 生物 地学 宇宙情報 卒業研究のプレゼミ
成績評価(合格基準)	60 専門科目に関する理解(30%)だけでなく、プレゼミへの取り組む姿勢(20%)やディスカッションを通じての課題発見・解決能力(50%)などを総合的に判断し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	これまでに学習してきたすべての科目
教科書	使用しない。必要なものは印刷物として配布する。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	takarabe[at]das.ous.ac.jp higashimura[at]das.ous.ac.jp mori[at]das.ous.ac.jp sugiyama[at]das.ous.ac.jp saito[at]das.ous.ac.jp fujiki[at]das.ous.ac.jp kyamaguti[at]das.ous.ac.jp iyono[at]das.ous.ac.jp aoki[at]das.ous.ac.jp kobayashi[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	この講義を受講希望する者は、第一回目のオリエンテーションに必ず出席すること。総合理学コースか教員コースかの所属とは関係なく、物理・化学・生物・地学・宇宙情報の各分野で卒業研究を希望する学生は必ず受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論 (数学) (FSS6Z410)
英文科目名	Advanced Natural Science I
担当教員名	森本雅治* (もりもとまさはる*)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	連続写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の写像度 $\deg f$ の定義と加法公式 ($\deg(f \cdot g) = \deg f + \deg g$) について解説する。
2回	ホモトピーの定義と $\deg f$ のホモトピー不変性について解説する。
3回	$\deg f$ の計算例 (すべての $z \in S^1$ に対して $f(z), g(z)$ が異なれば $\deg f = \deg g$) について解説する。
4回	代数学の基本定理とその証明について解説する。
5回	写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の対称性と写像度の関係について解説する。
6回	連続な対蹠写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の零点定理とその証明について解説する。
7回	連続写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の対蹠点での一致の定理とその証明について解説する。
8回	ハムサンドウィッチ定理とその証明について解説する。

回数	準備学習
1回	位相空間 (もしくは距離空間) の基礎的事項や連続写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	あらかじめホモトピーの概念について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
4回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
5回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
6回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
7回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
8回	課題を解いてみること。(標準学習時間180分)

講義目的	代数的トポロジーで最も基本的な不変量である写像度について、定義・諸性質および種々の応用について解説し、その重要性を感じ取ってもらうことが目的である。(応用数学科の学位授与方針項目B、基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 具体的な例で写像度を計算することができる。(2) 写像度の理論的な応用の仕方を理解できる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	小テスト(30%)およびレポート(70%)による。
関連科目	なし
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論（数学）（FSS6Z420）
英文科目名	Advanced Natural Science II
担当教員名	上野健爾*（うえのけんじ*）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲面論の概説を行う。
2回	有理二重点と特異点還元について解説する。
3回	代数曲線の退化と安定化還元定理について解説する。
4回	代数曲線のヤコビ多様体について解説する。
5回	安定曲線とその一般化ヤコビ多様体について解説する。
6回	トレリの定理について解説する。
7回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について解説する。
8回	代数曲線のモジュライ空間の正規偏極アーベル多様体のモジュライ空間への埋め込みについて解説する。

回数	準備学習
1回	代数多様体の定義を理解しておくこと（標準学習時間180分）
2回	曲面論に関する課題に取り組むこと（標準学習時間60分）
3回	特異点還元に関する課題に取り組むこと（標準学習時間60分）
4回	代数曲線の基礎について復習すること（標準学習時間180分）
5回	ヤコビ多様体に関する課題に取り組むこと（標準学習時間60分）
6回	ヤコビ多様体に関して復習すること（標準学習時間60分）
7回	トレリの定理について復習すること（標準学習時間120分）
8回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について復習すること（標準学習時間180分）

講義目的	代数曲線の族の退化では安定曲線が重要な役割をする。本講義では代数曲線の退化を安定曲線の理論から見直し、代数曲線のモジュライ空間の境界との関係について論じる。さらに、代数曲線のヤコビ多様体の理論を安定曲線の場合に拡張し、代数曲線のモジュライと正規偏極アーベル多様体のモジュライとの関係について議論する。本講義ではできるだけ具体例を挙げて議論したい。具体的な講義内容は以下のとおりである。内容が豊富であるので、必要に応じて証明の詳細を省くこともある。
達成目標	代数曲線の退化について具体例を通して理解できる。モジュライ空間の取り扱いに親しむ。安定曲線の意味を理解する。
キーワード	代数曲線、退化、ヤコビアン、安定曲線
成績評価（合格基準60	課題提出によって評価する。得点100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	自然科学特論 (地学) (FSS6Z430)
英文科目名	Advanced Natural Science II
担当教員名	門馬綱一* (もんまこういち*)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。鉱物とは何か、その定義を説明する。
2回	鉱物の物理化学的性質と、肉眼鑑定のポイントを説明する。
3回	代表的な造岩鉱物、鉱石鉱物、宝石鉱物の種類とその成因を説明する。
4回	化学組成に基づく鉱物の分類法を説明する。
5回	鉱物の種(species)をどのように定義し、数えるかを説明する。
6回	結晶の対称性と結晶構造の記述方法について説明する。
7回	鉱物の同定に用いられる分析手法を説明する。
8回	鉱物の結晶構造と、地球化学的視点における元素分配の関係について説明する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習すること。(標準学習時間30分)
2回	硬度、屈折率、劈開、断口、形態を表す各種表現などについて復習を行うこと。第3回目授業までに、代表的な鉱物種について予習を行うこと。
3回	代表的な鉱物の鑑定ポイントについて復習を行うこと 第4回目授業までに、化学組成に基づく鉱物の分類について予習を行うこと
4回	鉱物の分類法について復習を行うこと 第5回目授業までに、固溶体、同形構造(ポリモルフ)、ポリタイプの意味について予習を行うこと。
5回	代表的な鉱物の族(group, series)について復習を行うこと 第6回目授業までに、晶系、点群、空間群の各用語の意味について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	ソフトウェアを用いた結晶構造の可視化方法の復習を行うこと 第7回目授業までに、化学組成と結晶構造に基づく鉱物種の定義方法について、再度確認を行うこと。
7回	粉末X線回折法について復習を行うこと 第8回目授業までに、代表的な鉱物種について、再度確認を行うこと。
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間100分)

講義目的	固体地球を構成する基本単位である鉱物について、理解を深めることを目的とする。鉱物種の定義、主要な鉱物の名称と性質、成因、鑑定方法、分析方法、結晶構造、鉱物の性質と地学現象との関わりなどについて述べる。
達成目標	岩石、鉱物、鉱石、それぞれの概念の違いを的確に説明できる。(A-1) 代表的な造岩鉱物および鉱石鉱物の種名を挙げ、それらの特徴を説明できる。(A-1) 代表的な鉱物の識別方法を身につける。(A-1) 鉱物の組成および結晶構造の分析手法について学び、それぞれの長所と短所を説明できる。(A-1) 鉱物の結晶構造について理解を深める。(A-1)
キーワード	鉱物
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、最終評価試験(50%)により評価する。
関連科目	鉱物、地球科学ほか地学分野の授業
教科書	特に指定しない
参考書	鉱物と宝石の魅力 / 松原聰・宮脇律郎 / ソフトバンククリエイティブ
連絡先	kobayashi[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	自然科学特論（物理）（FSS6Z440）
英文科目名	Advanced Natural Science II
担当教員名	近藤忠*（こんどうただし*）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	観測で見る地球：様々な物理探査法から明らかになった現在の地球観について概観する。
2回	地球惑星内部の極限環境：惑星深部の極限環境における物質の状態や性質の変化について解説する。
3回	地球惑星内部の再現～高圧実験法～：天体内部条件の再現方法としての、各種の静的な高圧発生装置、及び動的な高圧発生装置について紹介する。
4回	地球型惑星を構成する物質と物性：地球惑星を構成する物質の化学的な特徴と代表的な鉱物の相転移と物性変化について解説する。
5回	地球深部のダイナミクス：地球惑星の表層から深部に至る動的現象や物質循環とその原因について解説する。
6回	木星型惑星と衛星の進化：巨大惑星やその衛星の特徴と推定されている内部構造に関して最近の観測結果と共に紹介する。
7回	初期地球と惑星形成：形成期の地球や惑星の状態と、古典的及び最近の惑星形成モデルについて解説する。
8回	地球の未来像：地球の短期的及び長期的な将来像について説明する。

回数	準備学習
1回	集中講義までに、現在考えられている地球の構造や構成物質、また他の惑星との違いについて予め学習しておくこと。（標準学習時間は6時間）
5回	集中講義初日で学習した内容を復習し、理解が不十分な内容に関して講義の初めに質問できるように準備しておくこと。（標準学習時間は2時間）
8回	集中講義で学習した内容を復習し、出された課題に対してしっかり取り組んでレポートを提出すること。（標準学習時間は6時間）

講義目的	地球や惑星を構成する物質とその研究方法について学習する。（基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する）
達成目標	地球や惑星の観測モデルや鉱物モデルについて、その成り立ちと特徴、研究するため具体的方法について自分の言葉で説明ができる。
キーワード	地球内部構造、太陽系天体、極限環境下物質
成績評価（合格基準60）	授業中の理解度（50%）と課題提出（50%）により評価する。
関連科目	物理化学特論，結晶学特論
教科書	特に指定しない
参考書	特に指定しない
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	集中講義の詳細な日程は、受講登録した学生にメールにて問い合わせ調整する。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FSZ0Z410)
英文科目名	Thesis Research
担当教員名	高崎浩幸 (たかさきひろゆき), 小林秀司 (こばやししゅうじ), 清水慶子 (しみずけいこ), 高橋亮雄 (たかはしあきお), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 目加田和之 (めかだかずゆき), 中本敦 (なかもとあつし), 託見健 (たくみけん), 愛甲博美 (あいこうひろみ), 浅田伸彦 (あさだのぶひこ), 名取真人 (なとりまさひと)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	4月 卒業論文研究室配属説明会 4月～ 1) 動物学の発展や応用に寄与する研究目的・目標を明確に設定し、関連する研究事例について文献調査を行う。 2) 具体的な研究計画を立て、自主的、継続的に遂行することによって、研究テーマに対して深い知識と理解を得る。 3) 適宜ゼミや中間報告を実施し、ディスカッションを行い、研究計画・評価実験計画を修正する。 4) 卒業研究の目的・目標、研究方法、研究成果を論理的にプレゼンテーションする練習を行う。 2月 5) 卒業研究発表会において、卒業研究の内容を発表し、質問応答を行う。これにより、質疑応答のコミュニケーション能力を養う。 6) 卒業論文を執筆することにより、論文の書き方を学ぶ。 2月 卒業論文提出、卒業論文発表会 複数の教員により審査・採点を行い、教授会で判定する。
準備学習	研究のテーマに沿った準備を、担当教員と相談の上で行うこと。
講義目的	動物学の基礎知識を基に専門分野の課題を創造的に見出し、与えられた制約の下で課題を解決するために自主的、継続的、計画的に学習できる能力を身に付ける。 ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	卒業研究では、学生がそれぞれの指導教員の下で研究課題を選び、それまでに習得した専門知識および技能を生かし、卒業研究論文を完成する。論文作成の過程において、学生が専門知識を一層深めるとともに自ら調査・考察を行い、研究課題を解決する能力を身につけることを目標とする。
キーワード	動物学
成績評価 (合格基準60)	活動状況 (50%)、論文の内容 (25%)、プレゼンテーションの内容 (25%) など総合的に評価する。
関連科目	動物学科のすべての科目
教科書	教科書は使用しない。卒業論文の完成に必要なものを随時連絡する
参考書	特になし。
連絡先	所属研究室
注意・備考	自主的かつ責任を持った学習・発表を行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	集団遺伝学【月1水1】(FSZ11310)
英文科目名	Population Genetics
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、集団遺伝学の学ぶ動機付けについて概説する。
2回	はじめに、1 集団の遺伝子への解説として、対立遺伝子の頻度の計測について概説する。
3回	1 集団の遺伝子への解説として、任意交配集団について概説する。
4回	1 集団の遺伝子への解説として、対立遺伝子頻度の分析への仮説検定の利用について概説する。
5回	2 同系交配、機会的浮動、同類交配への解説として、同系交配について概説する。
6回	2 同系交配、機会的浮動、同類交配への解説として、機会的遺伝浮動について概説する。
7回	3 移動と集団構造への解説として、ライトの島模型について概説する。
8回	前半のまとめと中間テストを実施する。
9回	受講意思の確認、集団遺伝学の後半を学ぶ動機付け、4 選択への解説としてフィッシャーの自然選択の基本定理について概説する。
10回	4 選択への解説として、突然変異とつりあう選択について概説する。
11回	5 量的形質への解説として、量的形質の性質について概説する。
12回	5 量的形質への解説として、遺伝率について概説する。
13回	6 世代の異なる集団への解説として、離散模型について概説する。
14回	6 世代の異なる集団への解説として、連続模型について概説する。
15回	7 集団遺伝学と進化への解説として、ゲノムのレベルでの進化：分子進化について概説する。
16回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝子頻度について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、任意交配について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、仮説検定について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、同類交配について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、機会的浮動について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、ライトの島模型について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	集団遺伝学の前半を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
9回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
10回	前回までの講義を復習しておくと共に、選択について予備知識を得て、ノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの講義を復習しておくと共に、量的形質について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝率について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までの講義を復習しておくと共に、離散模型について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、連続模型について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までの講義を復習しておくと共に、分子進化について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
16回	集団遺伝学を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	メンデルの遺伝の法則に依り、生物集団の遺伝的変異を遺伝因子から捉えることに見識が深まることを目的とする。大集団から小集団に至る遺伝因子の変異の推移を遺伝学の法則と生物統計学とを併用して生物の進化の機構に迫る。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA.からF.特にD.に従う。
達成目標	生物を集団として捉えることと、生物集団の解析には生物統計学が有効であることへの理解力を醸成する。
キーワード	生物集団、変異、集団、分子
成績評価（合格基準60）	レポートなどの提出、随時の小テスト（20%）と中間テスト（40%）、最終評価試験（40%）で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、 「進化動物学」、昆虫学
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	「基礎集団遺伝学」、J. F. クロー著、安田徳一訳、培風館
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	生化学(再)【月3水3】(FSZ13210)
英文科目名	Biochemistry
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要の説明とその後の講義の進め方などを教授する。
2回	生命の源、体の構造などについて講義する。
3回	タンパク質と酵素、核酸の重要性について講義する。
4回	脂質、炭水化物、タンパク質の重要性について講義する。
5回	遺伝情報の仕組みについて講義する。
6回	体内でのTCAサイクルと電子伝達系について講義する。
7回	細胞と各器官の役割について講義する。
8回	単糖類と多糖類の種類と機序について約45分間講義する。試験45分
9回	飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸の役割について講義する。
10回	種々の酵素とその役割について講義する。
11回	血液型の種類と重要性について講義する。
12回	血液型と病気について講義する。
13回	三大栄養素とその役割について講義する。
14回	各種ビタミンの役割について講義する。
15回	タンパク質の役割と臓器の機序について講義する。
16回	生体の全体的な機序について約45分間講義する。試験45分

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	生命体を形作っている構成成分について調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	人体を構成しているタンパク質や必要な酵素等について調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	人体に必要なアミノ酸の種類等について調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	DNAのらせん構造と構成塩基について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	人体の活動サイクルの仕組みについて調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	細胞の役割とホルモンの働きについて調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	種々の糖類の性質について調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	脂肪酸の役割と人体への影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	人体のもつ種々の酵素について調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	血液の働きと重要性について調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	血液型(RH+, RH-など)による性質と病気について調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	人体に必要な三大栄養素の役割について調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	人体に必要なビタミン類と欠乏症について調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	全体的な体の仕組みと生体防御機構について調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでの生化学の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	生化学の分野は生命に関する酵素やタンパク質などが重要な役割を果たしている。高校では生物や化学などの授業でそれぞれの分子がどのように機能しているかはある程度の知識は得られていると思います。大学ではこれらの内容をさらに掘り下げて、タンパク質や脂肪などが我々の身体の形成に密接に関わっているかを教授することを目的とする。この点は動物学科の学位授与方針項目A, B, C, D, E, Fに強く関与する。
達成目標	食物として生体内に摂取された物質が化学的あるいは生物学的反応を繰り返しながら、組織の構築、酵素の活性化、代謝の調節、エネルギー源となっているかを詳細に説明することによって、生化学の分野に興味を抱いてもらうことによって、生化学の分野を修得することが期待される。
キーワード	タンパク質、脂質、糖質、ビタミン、ミネラル、代謝
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	遺伝学を履修することが望ましい。

教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX : 086-256-9411、E-mail:aik oh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	寄生動物学【月3水3】(FSZ13310)
英文科目名	Parasitology
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	寄生とは何か? 寄生と共生について講義する。
3回	寄生生活の様々なパターンについて講義する。
4回	寄生生活を送る原生動物について講義する。
5回	寄生生活を送る原生動物について講義する。
6回	寄生生活を送る中生動物および扁形動物について講義する。
7回	寄生生活を送る扁形動物について講義する。
8回	中間試験
9回	寄生生活を送る扁形動物について講義する。
10回	寄生生活を送る線形動物について講義する。
11回	寄生生活を送る線形動物2および類線形動物について講義する。
12回	寄生生活を送る鉤頭動物および舌形動物について講義する。
13回	寄生生活を送る軟体動物について講義する。
14回	寄生生活を送る節足動物について講義する。
15回	寄生生活を送る節足動物について講義する。
16回	期末試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生の様相について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生のパターンについて図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性原虫類について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性原虫類について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、中生動物および寄生性扁形動物について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性扁形動物について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、試験に備えること(標準学習時間180分) 復習: 試験の結果について良く確認すること
9回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性扁形動物について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
10回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性扁形動物について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
11回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性線形動物および類線形動物について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
12回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性鉤頭動物および舌形動物について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
13回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性軟体動物について図書館等で調べておくこと

	復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
14回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性節足動物について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
15回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、寄生性節足動物について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
16回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、試験に備えること（標準学習時間180分） 復習： 試験の結果について良く確認すること

講義目的	現在、地球上には1000万種にも及ぶと考えられる生物が生息し、一説によれば、そのうちの大半を寄生生物が占めるといわれている。動物界においては、さらにこの割合が高いといわれ、その内容も個体レベルで栄養を搾取するものから、社会機構そのものに寄生するタイプまで、様々な様相を呈している。本授業では、多様な生命現象の典型例として寄生動物をテーマに、多面的で複眼的な生物の理解を目標にする。（動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,Fに強く関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・寄生生物の多様性について理解する ・寄生の様体の多様性について理解する ・人獣共通感染性寄生虫について理解する。
キーワード	寄生虫、原虫類、扁形動物、線形動物、節足動物
成績評価（合格基準60）	中間試験（50%）ならびに最終評価試験（50%）で評価する
関連科目	動物系統分類学、脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学III、動物誌、博物館資料論
教科書	プリントを配布する
参考書	R. Poulin, (2007) Evolutionary Ecology of Parasites. 吉田行雄（2008）医動物学
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生態学(再)【火1金1】(FSZ16210)
英文科目名	Ecology
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。
2回	生態学とはどういう学問であるか、その発展の歴史を概観する。
3回	システムとしての生態系の考え方を説明する。
4回	種の個体よりも高次の生態学的な単位である個体群について説明する。
5回	さまざまな種の個体群が集まって与えられた地域に成立する生物群集について説明する。
6回	個体群の中でおきる個体間、あるいは集団間の種内競争について説明する。
7回	生態学的地位「ニッチ」の概念とニッチの近い種間の競争について説明する。
8回	前半(=2016年入学生「生態学I」)のまとめと理解確認の中間テスト(「生態学I」の履修生がいない場合は最終評価試験にまとめる)を行う。
9回	捕食者(食うもの)と被食者(食われるもの)の関係について、捕食者・被食者の観点から説明する。
10回	寄生者と宿主の関係である寄生について、捕食者と被食者と関係との共通点と相違点について、生態学的な観点から説明する。
11回	共生について、寄生との共通点と相違点について、生態学的な観点から説明する。
12回	土壌の形成と植生の遷移について説明する。
13回	気候と植生の対応について、緯度と高度の観点から統一的に理解できることを説明する。
14回	さまざまな生態系について説明する。
15回	個体群生態学や群集生態学、動物生態学、植物生態学、湖沼生態学など、さまざまなに分化した生態学があることを説明し、その総体としての生態学を改めて解説する。
16回	今期後半(=2016年入学生「生態学I」)のまとめと理解確認の最終評価試験(=2016年入学生「生態学II」最終評価試験)を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)
2回	初回到説明のあった今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)

	(120分)
15回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
16回	今期の復習を再度各自、図書、ウェブ等で調べて補足ノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生態学は、個体レベルから地球レベルまで、行動や生活、物質(汚染物質を含む)・エネルギー循環まで実に多様なレベルを対象としており、この講義ではこれらを概観する。これらの理解は、人間の生活や活動さらに自然保護や地球環境のあり方の捉え方を与える。
達成目標	生態学の基礎的な知識を身につけること、および生態現象はさまざまなシステムが組み合わさった複雑系から成り立っていることを理解すること。
キーワード	生態学、動物学、植物学、生物学、植物社会学、植生学、気候、土壌、遷移、個体群生態学、群集生態学、動物生態学、植物生態学、湖沼生態学、捕食者、被食者、寄生、共生
成績評価(合格基準60)	レポート(30%)および最終評価試験(70%)の結果により評価する。
関連科目	進化動物学、自然人類学I、動物社会学、人類生態学
教科書	とくに指定しない。
参考書	適宜講義中に紹介する。
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology) もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	実験動物学【火1金1】(FSZ16310)
英文科目名	Laboratory Animal Science
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。実験動物学について概説する。
2回	実験動物と動物実験の定義について解説する。
3回	動物実験の倫理や福祉について解説する。
4回	実験動物に関する法令について解説する。
5回	実験動物における外挿について解説する。
6回	実験動物における種差について解説する。
7回	各種実験動物について、マウス・ラットを中心に解説する。
8回	各種実験動物について、その他動物を中心に解説する。
9回	モデル動物について解説する。
10回	実験動物の飼育管理について、環境要因を中心に解説する。
11回	実験動物の飼育管理について、施設管理を中心に解説する。
12回	実験動物の病気について解説する。
13回	実験動物の衛生管理について解説する。
14回	動物実験の技術について、基本的手技を中心に解説する。
15回	動物実験の技術について、試験手法を中心に解説する。
16回	1回～15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。第2回目授業までに、参考書などにより、実験動物と動物実験の定義について予習すること。(標準学習時間240分)
2回	実験動物と動物実験の定義について説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、参考書などにより、動物実験の倫理や福祉について予習すること。(標準学習時間240分)
3回	動物実験の倫理や福祉について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、参考書などにより、実験動物に関する法令について予習すること。(標準学習時間240分)
4回	実験動物に関する法令について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、参考書などにより、実験動物における外挿について予習すること。(標準学習時間240分)
5回	実験動物における外挿について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、参考書などにより、実験動物における種差について予習すること。(標準学習時間240分)
6回	実験動物における種差について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、参考書などにより、実験動物マウス・ラットについて予習すること。(標準学習時間240分)
7回	実験動物マウス・ラットについて説明できるように復習を行うこと。第8回目授業までに、参考書などにより、その他の実験動物について予習すること。(標準学習時間240分)
8回	その他実験動物について説明できるように復習を行うこと。第9回目授業までに、参考書などにより、モデル動物について予習すること。(標準学習時間240分)
9回	モデル動物について説明できるように復習を行うこと。第10回目授業までに、参考書などにより、実験動物の飼育管理における環境要因について予習すること。(標準学習時間240分)
10回	実験動物の飼育管理における環境要因について説明できるように復習を行うこと。第11回目授業までに、参考書などにより、実験動物の施設管理について予習すること。(標準学習時間240分)
11回	実験動物の施設管理について説明できるように復習を行うこと。第12回目授業までに、参考書などにより、実験動物の病気について予習すること。(標準学習時間240分)
12回	実験動物の病気について説明できるように復習を行うこと。第13回目授業までに、参考書などにより、実験動物の衛生管理について予習すること。(標準学習時間240分)
13回	実験動物の衛生管理について説明できるように復習を行うこと。第14回目授業までに、参考書などにより、動物実験の基本的な手技について予習すること。(標準学習時間240分)
14回	動物実験の基本的な手技について説明できるように復習を行うこと。第15回目授業までに、参考書などにより、動物実験の試験手法について予習すること。(標準学習時間240分)
15回	第1回から15回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	実験動物が医療や医薬品の開発を始めとする生命科学、生命現象の解明に果たしている役割を理解するとともに、実験動物倫理について講義する。動物学科の学位授与方針項目BとFに強く関与する。
達成目標	(1) 実験動物と動物実験が果たしている重要性について理解する (D、F)。 (2) 実験動物学に関する基本的な知識から応用までを理解する (A)。 (3) 動物実験における適切な実験動物の選択や利用に関する基礎的知識を習得する (B)。 * () 内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	実験動物、動物実験、実験動物福祉、モデル動物
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100点満点) により成績を評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	動物と人間、動物実験・検査学実習、動物関連法規、動物保全育種学実習、動物資源育種学
教科書	使用しない。
参考書	実験動物の技術と応用 入門編 / 日本実験動物技術者協会 (編) / アドスリー / 978-4900659445 ; 実験動物の技術と応用 実践編 / 日本実験動物技術者協会 (編) / アドスリー / 978-4900659452 ; マウス・ラット実験ノート はじめての取り扱い、飼育法から投与、解剖、分子生物学的手法まで (無敵のバイオテクニカルシリーズ) / 中釜 斉・北田一博・庫本高志 (編) / 羊土社 / 978-4897069265 ; マウス実験の基礎知識 / 小出 剛 / オーム社 / 978-4274504570 ; マウス表現型解析スタンダード / 伊川正人・高橋 智・若菜茂晴 (編) / 羊土社 / 978-4758101981 など
連絡先	28号館2階 目加田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記とする。講義の進捗により内容・順番を変更する可能性がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物生殖学【火3金3】(FSZ18310)
英文科目名	Animal Reproductive Science
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。動物生殖学の講義の概要と進め方について説明する。 (全教員)
2回	概論：生殖様式など (清水 慶子)
3回	動物における性の決定様式について解説する。 (清水 慶子)
4回	哺乳類の性分化について神経内分泌学的に解説する。 (託見 健)
5回	動物の生育環境と行動について解説する。 (清水 慶子)
6回	動物の種内コミュニケーションについて解説する。 (託見 健)
7回	動物の雌性行動について解説する。 (清水 慶子)
8回	動物の雄性行動について解説する。 (託見 健)
9回	さまざまな動物の子育て行動について解説する。 (清水 慶子)
10回	動物の攻撃行動について解説する。 (託見 健)
11回	動物の行動の周期性について解説する。 (清水 慶子)
12回	動物の情動行動について解説する。 (託見 健)
13回	動物の季節繁殖およびそのメカニズムについて解説する。 (清水 慶子)
14回	ヒトを含む動物への環境ホルモンの生殖生理に関わる影響について解説する。

	(託見 健)
15回	ヒト及び動物のフェロモンについて、行動学的、神経内分泌学的に解説する。
	(清水 慶子)
16回	第1回~第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。(標準学習時間 90分)
2回	動物の生殖様式について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	動物の性染色体や環境による性決定について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	哺乳類の生殖器や脳の性分化について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	動物の生育環境と行動について予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	動物のコミュニケーションについて参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	動物の雌性行動について復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	動物の雄性行動について予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	さまざまな動物の母子間関係について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	さまざまな動物の攻撃行動について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	動物の行動の周期性と性周期について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	動物の情動行動について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	どのような動物がどのような季節繁殖を示すか、参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	動物に生殖機能障害を引き起こす物質について参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	フェロモンとは何か、参考書などで事前に調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	第1回~第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	哺乳類のみならず鳥類、爬虫類、両生類、魚類など、さまざまな動物における性と生の特徴を、例をあげつつ内分泌学的、生理学的、行動学的に紹介する。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	(1)動物の性と生におけるオスとメスの役割について理解できること (2)さまざまな動物の生殖現象の特徴について概説できること
キーワード	オスとメス、性、性分化、性行動、フェロモン、ホルモン
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	動物生理学、動物行動学、動物機能解剖学、動物発生学
教科書	とくに指定しない。適宜資料を配付する。
参考書	必要に応じて講義時に紹介する。
連絡先	清水研究室(28号館2階) shimizu@zool.ous.ac.jp 託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開を臨機応変に修正することがある。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間

	配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物実験・検査学実習【火4金4】(FSZ19310)
英文科目名	Laboratory Work in Animal Experiments and Tests
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	イントロダクション。実習の進め方を説明する。動物実験・検査学実習について概要する。 (全教員)
2回	実験動物の取り扱いならびに安全管理について解説する。 (清水 慶子)
3回	動物実験用器具の使用法、動物の保定法と健康管理、目視診断について実習する。 (清水 慶子)
4回	個体識別法と投薬法について実習する。 (清水 慶子)
5回	採糞法と糞便検査法(顕微鏡の操作、寄生虫検査法)を実習する。 (清水 慶子)
6回	採尿法と尿検査法を実習する。 (清水 慶子)
7回	採血法と血糖値測定法を実習する。 (清水 慶子)
8回	膣スメア検査法を実習する。 (清水 慶子)
9回	麻酔法(各種麻酔薬と投与法)と小動物外科手術の基礎について学ぶ。 (清水 慶子)
10回	行動観察法(オープンフィールド、新規ケージ、社会行動テスト)を実習する。 (目加田 和之)
11回	行動観察法(新奇ケージテスト、居住者 侵入者テスト)を実習する。催奇形実験法(薬剤投与)を実習する。 (目加田 和之)
12回	催奇形実験法(解剖)とアリザリン染色標本作製法(脱水)を実習する。 (目加田 和之)
13回	行動観察法(ソーシャルインタラクションテスト、尾懸垂テスト)を実習する。アリザリン染色標本作製法(染色)を実習する。 (目加田 和之)
14回	アリザリン染色標本作製法(透明化)を実習する。 (目加田 和之)
15回	骨格奇形と骨格変異検査法(変異型観察)を実習する。 (目加田 和之)

回数	準備学習
----	------

1回	授業内容を確認する。第2回目授業までに、参考書などにより、実験動物の取り扱いならびに安全管理について予習すること。(標準学習時間240分)
2回	実験動物の取り扱いならびに安全管理について説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、参考書などにより、動物実験用器具の使用法、動物の保定法と健康管理、目視診断について予習すること。(標準学習時間240分)
3回	動物実験用器具の使用法、動物の保定法と健康管理、目視診断について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、参考書などにより、個体識別法と投薬法について予習すること。(標準学習時間240分)
4回	個体識別法と投薬法について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、参考書などにより、採糞法・糞便検査法について予習すること。(標準学習時間240分)
5回	採糞法・糞便検査法について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、参考書などにより、採尿法・尿検査法について予習すること。(標準学習時間240分)
6回	採尿法・尿検査法について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、参考書などにより、採血法と血糖値測定法について予習すること。(標準学習時間240分)
7回	採血法と血糖値測定法について説明できるように復習を行うこと。第8回目授業までに、参考書などにより、膣スメア検査法について予習すること。(標準学習時間240分)
8回	膣スメア検査法について説明できるように復習を行うこと。第9回目授業までに、参考書などにより、麻酔法と小動物外科手術について予習すること。(標準学習時間240分)
9回	麻酔法と小動物外科手術について説明できるように復習を行うこと。第10回目授業までに、参考書などにより、行動観察法(オープンフィールド、新規ケージ、社会行動テスト)について予習すること。(標準学習時間240分)
10回	行動観察法(オープンフィールド、新規ケージ、社会行動テスト)について説明できるように復習を行うこと。第11回目授業までに、参考書などにより、行動観察法について予習すること。(標準学習時間240分)
11回	行動観察法(新奇ケージテスト、居住者・侵入者テスト)と催奇形実験法(薬剤投与)について説明できるように復習を行うこと。第12回目授業までに、参考書などにより、催奇形実験法(解剖)とアリザリン染色標本作製法(脱水)について予習すること。(標準学習時間240分)
12回	催奇形実験法(解剖)とアリザリン染色標本作製法(脱水)について説明できるように復習を行うこと。第13回目授業までに、参考書などにより、行動観察法(ソーシャルインタラクションテスト、尾懸垂テスト)とアリザリン染色標本作製法(染色)について予習すること。(標準学習時間240分)
13回	行動観察法(ソーシャルインタラクションテスト、尾懸垂テスト)とアリザリン染色標本作製法(染色)について説明できるように復習を行うこと。第14回目授業までに、参考書などにより、アリザリン染色標本作製法(透明化)について予習すること。(標準学習時間240分)
14回	アリザリン染色標本作製法(透明化)について説明できるように復習を行うこと。第15回目授業までに、参考書などにより、骨格奇形と骨格変異検査法(変異型観察)について予習すること。(標準学習時間240分)
15回	第1回から15回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)

講義目的	動物実験をおこなうための基礎的な技術力を身につけることを目的とする。また、実験により得られた結果の解釈、表現、報告する手法を養う。哺乳動物を対象にして法的規制、内部形態の検査、機能検査の基礎実験を行う。動物学科の学位授与方針項目BとEに強く関与する。
達成目標	(1)動物検査の基礎的な技術を理解し説明できること(A、E)。(2)動物検査に関する基礎的な技術を理解し実施できること(A、B)。(3)実験、検査により得られた結果のまとめ方を身につけること(E)。*()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	実験動物、動物実験、検査、動物実験手技
成績評価(合格基準60)	課題提出により成績を評価し、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物関連の専門科目
教科書	使用しない。
参考書	特になし。
連絡先	28号館2階 清水研究室・目加田研究室
注意・備考	受講者の知識や関心の広がり、実習材料の入手状況により、内容・順番を変更する場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	微生物学(再)【木1木2】(FSZ1F210)
英文科目名	Microbiology
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。全体の授業スケジュールを紹介する。
2回	微生物の分類と命名法について解説する。
3回	細菌の形態と構造・染色法・観察法について解説する。
4回	細菌の発育と培養方法について解説する。
5回	真菌について解説する。
6回	ウイルスについて解説する。
7回	原虫・蠕虫について解説する。
8回	滅菌と消毒について解説する。(その1) 第1回～8回までの総括として中間試験を行う。
9回	滅菌と消毒について解説する。(その2)
10回	化学療法について解説
11回	ワクチンと薬剤耐性について解説する。
12回	新興・再興感染症について例をあげて解説する。(その1)
13回	新興・再興感染症について例をあげて解説する。(その2)
14回	人獣共通感染症について例をあげて解説する。(その1)
15回	人獣共通感染症について例をあげて解説する。(その2)
16回	第1回～第15回までの総括として最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、微生物学の概要について参考書などに目を通しておくこと。各授業終了時に次回講義の予習ポイントを説明するので、教科書および参考書によりキーワードの内容を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	教科書の微生物の分類の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
3回	細菌の形態と構造・染色法・観察法について教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	細菌の発育と培養方法について教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	真菌について教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	ウイルスについて教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	原虫・蠕虫について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	滅菌と消毒について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 60分) 第1回～8回までの内容について理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)
9回	滅菌と消毒について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	化学療法について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	ワクチンと薬剤耐性について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	新興・再興感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	新興・再興感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	人獣共通感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	人獣共通感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	第1回～第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	微生物学領域の基礎知識を得るとともに、微生物と宿主の相互作用について理解する。また、選択と進化による「対立」から「共存」、そして「共生」に至る過程を理解する。さらに近年世界各国で問題となっている人獣共通感染症や新興・再興感染症について理解する。(動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	1) 微生物の分類と多様性が説明できる。 2) 動物と微生物の相互作用の概要が説明できる。 3) 動物の感染症とそのコントロールの必要性が説明できる。

キーワード	ウイルス、細菌、真菌、人獣共通感染症、新興・再興感染症
成績評価（合格基準60	発表課題（20%）、中間試験（40%）、最終評価試験（40%）で評価する。 総計で60%以上を合格とする。但し、各試験において得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	寄生虫学、実験動物学、比較免疫学、動物系統分類学、細胞遺伝学
教科書	青木 健次編「微生物学」（化学同人基礎生物学テキストシリーズ）
参考書	特に指定しない。 必要に応じて講義時に紹介する。
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理解度を高めるために課題発表をおこなう。詳細は講義で紹介する。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物社会学【月1水1】(FSZ21310)
英文科目名	Animal Socioecology
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。
2回	生態学や動物行動学など、隣接の学問分野との関連を解説する。
3回	社会性の動物種の分類群について概説する。
4回	なわばり行動について説明する。
5回	ニワトリを例に順位制について説明する。
6回	ニホンザルを例に順位制について説明する。
7回	動物の群れについて他群との関係(群間競争)、群内の個体関係(群内競争)で説明する。
8回	前半(=2016入学生「動物社会学I」)のまとめとして、理解確認の中間テストを行う。
9回	群れ行動などで見られる利他的行動の進化について説明する。
10回	具体例としてのニホンミツバチの社会について解説する。
11回	具体例としてのニホンザルの社会について解説する。
12回	具体例としてのチンパンジーの社会について、オスの権力闘争の側面を解説する。
13回	チンパンジーの社会について、メスの社会生活やコドモの発達の側面を解説する。
14回	進化の観点を導入する比較動物社会学ならびにその自然人類学との関連について解説する。
15回	前回の続きおよび本期本科目のまとめ
16回	後半(=2016入学生「動物社会学II」)のまとめとして、理解確認の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)
2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	初回・前回は説明のあった今回の予習および今期の復習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	動物社会学の基礎的な知識を身につけることで、動物行動学や動物生態学が合わさって出来上がった
------	---

	てきた比較的新しい学問分野を学び、動物の社会やひいては人間の社会の捉え方を与える動物社会学的な知識と考え方を概観する。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(1) ヒトの社会にもつながる動物社会学の基礎的な知識を身につけること。(2) 動物行動学や動物生態学が合わさって出来上がってきた比較的新しい学問分野の入門知識を得ること。(3) 動物の社会やひいては人間の社会の捉え方を与える知識と考え方を概観すること。
キーワード	生態学、動物生態学、動物行動学、動物社会学
成績評価（合格基準60	レポート(30%)および中間テスト(35%)、最終評価試験(35%)の結果により評価する。
関連科目	自然人類学I、自然人類学II、生態学、人類生態学
教科書	とくに指定しない。
参考書	適宜講義中に紹介する。
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology)もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	自然人類学 (再)【火1金1】(FSZ26210)
英文科目名	Biological Anthropology I
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然人類学とはどんな学問か、講義の概要を説明する。
2回	進化論と人類学の関係について説明する。
3回	自然人類学と文化人類学の関係について説明する。
4回	哺乳類と霊長類について説明する。
5回	霊長類と人類について説明する。
6回	化石人類について100万年オーダーの古いものについて説明する。
7回	化石人類について10万年オーダーのやや新しいものについて説明する。
8回	前半(=2016年度入学生「自然人類学IA」)のまとめと、理解確認の中間テストを行う。
9回	霊長類の進化過程について数千万年、数百～数十万年オーダーの新しい時代について説明する。
10回	分子生物学的アプローチについて、タンパク質のアミノ酸配列のデータから説明する。
11回	分子生物学的アプローチについて、DNAの塩基配列のデータから説明する。
12回	原初人類の生態と社会について、自然環境からの拘束の大きい側面から説明する。
13回	原初人類の生態と社会について、自然環境からの拘束の小さい、文化的な多様性の側面から説明する。
14回	ヒトの自然界における位置について説明する。
15回	前回の続き、および本期本科目のまとめを解説する。
16回	後半(=クォーター制「自然人類学IB」)のまとめとして、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回到説明のあった今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
3回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
5回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
7回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
8回	前回までの復習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
9回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
10回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
11回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
12回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
13回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
14回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
15回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
16回	今期の補足・復習を各自、図書、ウェブ等で改めて補足ノートしておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	人間はヒトという生物種であることを再認識する。人類（ヒトを含む）を生物学的に研究する自然人類学を概観する。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(1) ヒトは生物種であることを概説的に説明できること。(2) ヒトに近縁な霊長類の形態、分類、生態と社会をヒトと比較・概観できること。(3) ヒトの進化過程を明らかにするアプローチを複数例示できること。(4) 自然人類学とは「自然界における人間の位置」を考究する学問であることを、さまざまに概説できること。
キーワード	人類学、生物学、動物学、進化、哺乳類、霊長類、化石、分子生物学、生態、社会
成績評価（合格基準60	レポート(30%)および中間テスト(35%)、最終評価試験(35%)の結果により評価する。
関連科目	進化動物学、自然人類学II、動物社会学、人類生態学等
教科書	とくに指定しない。
参考書	J・グドール『心の窓』どうぶつ社R・ファウツ『限りなく人類に近い隣人が教えてくれたこと』角川書店
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology)もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	動物資源育種学【火1金1】(FSZ26320)
英文科目名	Animal Resources and Breeding Science
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。動物資源育種学について概説する。
2回	形質と属性、評価と測定について解説する。
3回	動物資源育種に関わる遺伝の基礎について、遺伝子・DNA・RNAを中心に解説する。
4回	動物資源育種に関わる遺伝の基礎について、染色体および細胞分裂を中心に解説する。
5回	育種選抜の理論について解説する。
6回	育種選抜の実際について解説する。
7回	系統および品種について、実験動物を中心に説明する。
8回	実験動物の育種について、命名規約を中心に説明する。
9回	動物資源育種における多型解析について説明する。
10回	動物資源育種における連鎖解析について説明する。
11回	動物資源育種に関わる遺伝工学技術について解説する。
12回	動物資源育種に関連する法令について解説する。
13回	遺伝子導入技術による系統育成について解説する。
14回	遺伝子欠損技術による系統育成について解説する。
15回	遺伝子編集技術による系統育成について解説する。
16回	1回～15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。第2回目授業までに、参考書などにより、形質と属性について予習すること。(標準学習時間240分)
2回	形質と属性について説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、参考書などにより、動物資源育種に関わる遺伝の基礎(遺伝子・DNA・RNA)について予習すること。(標準学習時間240分)
3回	動物資源育種に関わる遺伝の基礎(遺伝子・DNA・RNA)について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、参考書などにより、動物資源育種に関わる遺伝の基礎(染色体および細胞分裂)について予習すること。(標準学習時間240分)
4回	動物資源育種に関わる遺伝の基礎(染色体および細胞分裂)について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、参考書などにより、育種選抜の理論について予習すること。(標準学習時間240分)
5回	育種選抜の理論について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、参考書などにより、育種選抜の実際について予習すること。(標準学習時間240分)
6回	育種選抜の実際について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、参考書などにより、系統および品種について予習すること。(標準学習時間240分)
7回	系統および品種について説明できるように復習を行うこと。第8回目授業までに、参考書などにより、実験動物の育種について予習すること。(標準学習時間240分)
8回	実験動物の育種について説明できるように復習を行うこと。第9回目授業までに、参考書などにより、動物資源育種における多型解析について予習すること。(標準学習時間240分)
9回	動物資源育種における多型解析について説明できるように復習を行うこと。第10回目授業までに、参考書などにより、動物資源育種における連鎖解析について予習すること。(標準学習時間240分)
10回	動物資源育種における連鎖解析について説明できるように復習を行うこと。第11回目授業までに、参考書などにより、動物資源育種に関わる遺伝工学技術について予習すること。(標準学習時間240分)
11回	動物資源育種に関わる遺伝工学技術について説明できるように復習を行うこと。第12回目授業までに、参考書などにより、動物資源育種に関連する法令について予習すること。(標準学習時間240分)
12回	動物資源育種に関連する法令について説明できるように復習を行うこと。第13回目授業までに、参考書などにより、遺伝子導入技術による系統育成について予習すること。(標準学習時間240分)
13回	動物資源育種に関連する法令について説明できるように復習を行うこと。第14回目授業までに、

	参考書などにより、遺伝子欠損技術による系統育成について予習すること。（標準学習時間240分）
14回	遺伝子欠損技術による系統育成について説明できるように復習を行うこと。第15回目授業までに、参考書などにより、遺伝子編集技術による系統育成について予習すること。（標準学習時間240分）
15回	第1回から15回までの内容について復習を行うこと。（標準学習時間240分）
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。（標準学習時間240分）

講義目的	実験動物あるいは産業家畜における動物育種の基本的理論を理解するとともに、一般的な育種技法ならびに遺伝子導入、解析について理解・応用ができるようになる。動物学科の学位授与方針項目AとBに強く関与する。
達成目標	(1) 遺伝学の基礎と応用についての理解を備える(A)。(2) 実験動物あるいは産業家畜の育種の概念について理解を備える(D)。(3) 生物資源についての遺伝学的背景の概念についての理解を備える(B)。*()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	生物資源、遺伝、育種
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点満点)により成績を評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	実験動物学
教科書	使用しない。
参考書	マウス・ラット実験ノート はじめての取り扱い、飼育法から投与、解剖、分子生物学的手法まで(無敵のバイオテクニカルシリーズ)/中釜 斉・北田一博・庫本高志(編)/羊土社/978-4897069265; マウス実験の基礎知識/小出 剛/オーム社/978-4274504570; マウス表現型解析スタンダード/伊川正人・高橋 智・若菜茂晴(編)/羊土社/978-4758101981; 応用動物遺伝学/東條英昭・佐々木義之・国枝哲夫(編)/朝倉書店/978-4254450231; 動物遺伝育種学実験法/佐々木義之(編)/朝倉書店/4-254-450168 など
連絡先	28号館2階 目加田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記とする。講義の進度により内容・順番を変更する場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	脊椎動物学 (再)【火2金2】(FSZ27210)
英文科目名	Vertebrate Zoology I
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業内容について解説する。
2回	脊椎動物とはどのような生き物かについて講義する
3回	後口動物と棘皮動物について講義する
4回	脊索動物と脊椎動物について講義する
5回	初期の脊椎動物-ピカイアとハイコウイクチス-について講義する
6回	魚類の進化1 無顎類について講義する
7回	魚類の進化2 軟骨魚類(エイとサメ)について講義する
8回	魚類の進化3 条鰭類について講義する, 中間試験
9回	魚類の進化4 肉鰭類と総鰭類について講義する
10回	魚類の進化5 シーラカンスと肺魚について講義する
11回	水中から陸上へ1 ユーステナプトロンとイクチオステガについて講義する
12回	水中から陸上へ2 デボン紀後期の地球環境について講義する
13回	水中から陸上へ3 陸上生活に伴う諸問題について講義する
14回	水中から陸上へ4 両生類の特徴について講義する
15回	水中から陸上へ5 両生類の進化について講義する
16回	陸上生活への適応と爬虫類 爬虫類の出現について講義する。最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の基本体制について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	事前に配布したプリントを参考にして、後口動物と棘皮動物について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	事前に配布したプリントを参考にして、脊索動物について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	事前に配布したプリントを参考にして、ピカイアとハイコウイクチスについて図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配布したプリントを参考にして、無顎類について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	事前に配布したプリントを参考にして、軟骨魚類について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	事前に配布したプリントを参考にして、条鰭類について図書館等で調べておくこと, 中間試験に備えて配布したプリントとこれまでの講義内容についてよく勉強すること(標準学習時間180分)
9回	事前に配布したプリントを参考にして、肉鰭類と総鰭類について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	事前に配布したプリントを参考にして、シーラカンスと肺魚について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	事前に配布したプリントを参考にして、ユーステナプトロンとイクチオステガについて図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	事前に配布したプリントを参考にして、デボン紀後期の地球環境について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	事前に配布したプリントを参考にして、耳の解剖学的構造について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	事前に配布したプリントを参考にして、両生類の特徴について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	事前に配布したプリントを参考にして、両生類の進化について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	事前に配布したプリントを参考にして、有羊膜卵について図書館等で調べておくこと, 最終評価試験にそなえて配布したプリントとこれまでの講義内容についてよく勉強すること。(標準学習時間200分)

講義目的	地球上にもっともたくさんいる動物は何だろう？ 数の点から言えばバクテリアといわれる原核生物がもっとも多く生息しているだろうが、量的な面、すなわち重さで考えれば、それは脊椎動物と言うことになるだろう。脊椎動物はこの地球上でもっとも繁栄している分類群の一つであり、我々、ヒト自身も脊椎動物の一員である。脊椎動物学Iでは、脊椎動物の初期進化を中心とした講義を行い、それがいつ頃どの様にして誕生し進化してきたのかの経過について理解することを目的とする。ディプロマポリシー「B. 多様な動物について広く深い知識を志向し、理解へつなげてゆくことができる。C. 地球全体をも含む環境について広範な知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」に強く関連する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・脊椎動物の初期進化を理解し身につける ・進化の重要なポイントである顎の発明について理解し身につける ・進化の重要なポイントである運動性の向上について理解し身につける
キーワード	後口動物、棘皮動物、半索動物、頭索動物、脊索、無顎類、軟骨魚類、硬骨魚類、総鰭類、条鰭類、両生類
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）ならびに最終評価試験（50%）で評価する
関連科目	動物系統分類学、動物誌、脊椎動物学II、脊椎動物学III、脊椎動物学
教科書	プリントを配布する
参考書	A. S. Romer (1966) 『Vertebrate Body』, E. Corbert et al. (2004) 「Vertebrate Evolution」, H. ジー (2001) 「脊椎動物の起源」.
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	動物環境学(再)【火3金3】(FSZ28210)
英文科目名	Animal Environmentology
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要とその講義の進め方などについて説明する。
2回	絶滅危惧種の解説と自然保護法について解説する。
3回	地球温暖化による生態系の変動について解説する。
4回	地球温暖化による昆虫の繁殖について解説する。
5回	海棲生物への影響について解説する。
6回	地球温暖化と淡水生物への影響について解説する。
7回	地球温暖化による渡り鳥への影響について解説する。
8回	地球温暖化による果物への影響について約45分間解説する。試験45分。
9回	地球温暖化による森林への影響について解説する。
10回	地球温暖化による生物個体数の変動について解説する。
11回	動物の生存曲線について解説する。
12回	小動物の種間競争について解説する。
13回	鳥類の餌配分の分化について解説する。
14回	生態系の多様性について解説する。
15回	外来種の侵入について解説する。
16回	全体的な講義概要について約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	レッドリストに掲載されている動物種などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	地球温暖化に影響を受ける動植物を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	外来昆虫の種類等を調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	海棲生物の種類とその影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	外来生物と温暖化による影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	日本に飛来する渡り鳥の種類を調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	種々の果物への影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	森林の減少と動物への影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	どのような生物に影響しているか調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	哺乳類、魚類などの生態について調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	昆虫から魚類までの生態について調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	鳥類と捕食寄生者との関係について調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	干潟、河川、森林の様相について調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	日本に侵入している外来種について調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	全体的な動物環境学について復習をしておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	動物環境学では哺乳類、鳥類、魚類、昆虫、植物などあらゆる分野の環境について、地球温暖化との関係について解説します。特に、最近の地球温暖化が生物にもたらす影響などと自然環境の破壊とを連動させて身近な動植物への影響について講義することを目的とします。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	地球温暖化が動植物にもたらす影響について、自然環境の破壊、生物多様性、昆虫などの生息環境の変動などをこの講義を通じて学ぶことによって動物環境学の分野を修得することが期待される。
キーワード	地球温暖化、自然環境破壊、生物多様性、生息環境
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物行動学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。

連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX : 086-256-9411、E-mail:aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施する

科目名	動物学ゼミナール【木3金3】(FSZ28310)
英文科目名	Zoology Seminar
担当教員名	動物学科長(どうぶつがっかちょう), 高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の担当教員と進め方について説明する。
2回	有害金属と動物との関係について解説する。
3回	犬・ネコの行動学、鳥類の行動学、魚類の行動学について解説する。
4回	野生動物を飼育動物化することについて解説する。
5回	疾患モデル動物を育成することについて解説する。
6回	「動物の系統分類」と「自然史」の基礎について概説するとともに、担当教員の研究室で行われてきた研究について説明する。
7回	「生殖」の基礎について概説するとともに、担当教員がこれまで行ってきた研究について紹介する。
8回	前回到続き、担当教員の研究室で行われてきた研究の紹介を補足し、この研究室での卒業研究の考え方やテーマの選び方について解説する。
9回	野生動物、飼育動物の両側面からの保全学的アプローチについてこれまで教員が行ってきた研究を例に紹介する。
10回	琉球列島の陸生脊椎動物相の特徴と過去における絶滅、およびこれらから考えられる古地理仮説について、担当教員が行ってきた研究を紹介する。
11回	担当教員の研究室で行われてきた研究の紹介をする。
12回	前回到続き、担当教員の研究室で行われてきた研究の紹介を補足し、この研究室での卒業研究の考え方やテーマの選び方について解説する。
13回	比較解剖学の基本的な考え方を講義する。
14回	比較解剖学から見える動物の進化について講義する。
15回	15回分のまとめ、受講生との意見交換、今後の展望について説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	第1回目の授業の前にシラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	有害金属について参考書等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	動物の行動学について参考書等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	野生動物を飼育することによって、衣食住の素材としての畜産動物、や家庭動物としてのペット、科学的用としての実験動物、さらには展示動物が作り出された。どうしてそのような動物が必要だったのか、こうした動物は人類史で見ればわずか2万年にすぎないが、その意味を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ヒトの疾患を解明するために、疾患をもった動物の研究が発展している。さて動物とヒトとはどこが一緒でどこが異なるのか、実験動物の基礎的勉強をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	系統分類と自然史について、自分なりに文章でノートにまとめておくこと。(標準学習時間120分)
7回	動物の生殖について、参考書等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の講義内容を踏まえて、自分の卒業研究について計画を立て、文章にまとめてくること。
9回	動物保全・育種学について、自分なりに考え、文章にまとめてくること。(標準学習時間120分)
10回	多様で多くの固有種を含む琉球列島(沖縄県および鹿児島県南部の島嶼)の動物相の特徴について、日本本土と比べ調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	動物学分野で野外での調査研究のあり方の類型を、自分なりに文章でノートにまとめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義で紹介のあった研究の類型で、自分ならどのような研究をしてみたいか考えて、自分なりに文章でノートにまとめておくこと。(標準学習時間120分)
13回	図書館等で比較解剖学について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の講義を参考に、改めて、図書館等で比較解剖学について調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの講義をもとに動物学に対する自身の考えを整理しまとめておくこと。(標準学習時間120分)

	20分)
講義目的	動物学が包含する過去の定説や最新の知見について、全体像と各論、共通性と多様性について把握することを講義の目的とする。 (動物学科の学位授与方針項目すべてに強く関与)
達成目標	受講生が動物学に関して基礎学力と応用力を身につけることを達成目標とする。
キーワード	動物学
成績評価(合格基準60)	担当教員が厳密に点数を付け、それらの値の平均値を求めて評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	動物学科で開講されるすべての科目。
教科書	オムニバス形式なので用いない。
参考書	担当教員が適宜紹介する。
連絡先	担当教員の研究室。
注意・備考	講義教室などの変更が有り得る。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物行動学(再)【月2水2】(FSZ32210)
英文科目名	Ethology
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物行動学の講義の進め方などについて解説する。
2回	世界の犬・猫について、原産地や特徴について解説する。
3回	種々の猟犬や牧羊犬の役割について解説する。
4回	犬の家畜化および猫の家畜化における歴史的背景について解説する。
5回	犬・ネコの感覚器官の発達について解説する。
6回	犬における全般的な飼育方法による行動と注意点について解説する。
7回	犬の全般的な病気の種類や対処方法などについて解説する。
8回	犬の嗜好性と5大栄養素との関係について約45分間解説する。試験45分。
9回	野生動物、特に哺乳類、鳥類、は虫類などの全般的な行動学について解説する。
10回	哺乳動物、鳥類、は虫類などの詳細な生態について解説する。
11回	野生動物の特殊能力について解説する。
12回	野生動物の多種多様な移動手段について解説する。
13回	野生動物の南北及び季節的移動について解説する。
14回	野生動物の移動に関する海流、気流、持久力などについて解説する。
15回	野生動物の移動の仕組み、目に見える手がかり、星コンパス、環境破壊などについて解説する。
16回	全体的な野生動物の生態および行動観察について約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	犬・猫種の種類と原産地等を調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	種々の猟犬・牧羊犬について調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	犬及び猫の祖先について調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	犬と猫の違いについて調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	愛玩犬、小型犬、中型犬、大型犬の種類について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	代表的な犬の病気について調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	五大栄養素の種類と欠乏症について調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	代表的な哺乳類、鳥類、は虫類について調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	代表的な哺乳類、鳥類、は虫類について調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	野生動物の代表的な特殊能力に関する個々の動物について調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	どのような移動手段が考えられるか調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	季節的に移動する野生動物について調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	野生動物の移動に関する危機管理について調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	種々の移動手段により毎年、同じ場所に到着する野生動物について調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまで解説した野生動物の生態と行動について復習しておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	犬・猫の特徴や行動を学ぶことにより、しつけや訓練などに活用することが出来る。また、家庭生活でのペットやアニマルセラピーとしての存在意義などを行動学的な観点から理解を深めることができる。講義後半では、野生動物に関して絶滅危惧種の存在など世界的規模の観点から人と動物との関連性について理解を深めることが出来る。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	犬・猫の種類やその特徴、飼育環境、病気などの理解を深めてもらうことと野生動物に関する動物種の減少と地球規模の環境破壊などについて理解を深めてもらうことにより動物行動学の分野を修得することが期待される。
キーワード	犬、猫、野生動物、移動手段、絶滅危惧種
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	動物環境学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX : 086-256-9411、E-mail:aik oh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	昆虫学【月2水2】(FSZ32310)
英文科目名	Entomology
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、昆虫学を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	実験室の小さな生き物への解説として、実験動物への関心について概説する。
3回	モデル生物への解説として、対象生物としてのショウジョウバエの位置付けについて概説する。
4回	ゲノム構成への解説として、ショウジョウバエのゲノムについて概説する。
5回	性決定への解説として、性決定の仕組みについて概説する。
6回	形態形成の遺伝子への解説として、前後軸形成の仕組みについて概説する。
7回	形態形成の遺伝子への解説として、背腹軸形成の仕組みについて概説する。
8回	前半のまとめと中間テストを実施する。
9回	神経系に関わる遺伝子への解説として、神経細胞について概説する。
10回	神経系に関わる遺伝子への解説として、神経系について概説する。
11回	高次行動に関わる遺伝子への解説として、走性と刷り込みについて概説する。
12回	高次行動に関わる遺伝子への解説として、非性的行動について概説する。
13回	高次行動に関わる遺伝子への解説として、性的行動について概説する。
14回	完全変態と不完全変態への解説として、脱皮ホルモンについて概説する。
15回	完全変態と不完全変態への解説として、脱皮ホルモンについて概説する。
16回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前の当科目のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、実験生物について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、ショウジョウバエについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、ゲノムについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、性決定について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、前後軸について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、背腹軸について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	昆虫学の前半を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
9回	前回までの講義を復習すると共に、神経細部について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までの講義を復習すると共に、神経系について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの講義を復習すると共に、刷り込みについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの講義を復習すると共に、行動について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までの講義を復習すると共に、性的行動について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、脱皮ホルモンについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までの講義を復習しておくと共に、脱皮ホルモンについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
16回	昆虫学を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	昆虫はその種数と個体数において他の生物群を圧倒する。分布も広範で適応放散に富み、いぜんから採集と分類の対象になってきた。近年のゲノム科学の進展で分子レベルや電子分類も盛んになっている。中でも実験動物、遺伝実験の対象動物になっているショウジョウバエを中心とした研究を解析することを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA.からF,特にD.に従う。
達成目標	明瞭な体節を有する昆虫について、遺伝子支配に関する理解力と思考力を醸成する。
キーワード	昆虫、遺伝子支配
成績評価（合格基準60）	レポートなどの提出、随時の小テスト（20%）と中間テスト（40%）、最終評価試験（40%）で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、「集団遺伝学」
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	「昆虫－超能力の秘密」、西田 育巧編、共立出版
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	人類生態学【月3水3】(FSZ33310)
英文科目名	Human Ecology
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。
2回	霊長類の生息環境について説明する。
3回	人類の生息環境について説明する。
4回	哺乳類の採食生態について説明する。
5回	霊長類の採食生態について説明する。
6回	人類の採食生態について説明する。
7回	生態系の生産と消費について、下から積み上げる考え方で説明する。
8回	前半(2016入学生「人類生態学I」)の理解確認のための試験を行う。2016年入学生同時履修がない場合は、中間テストは最終評価試験にまとめる。
9回	他生物の人類生態系への取り込みについて、栽培植物のことを取り上げて説明する。
10回	他生物の人類生態系への取り込みについて、家畜動物のことを取り上げて説明する。
11回	人口動態のうち無限の成長について、等比数列的に捉えて説明する。
12回	人口動態のうち無限の成長について、指数関数的に捉えて説明する。
13回	人口動態のうち有限の成長を、指数関数のモディフィケーションとしてのロジスティック関数を用いて説明する。
14回	人間の人口増と活動の帰結として人類の生息環境の変化について、近未来を展望する。
15回	前回の続きおよび本期本科目のまとめを解説する。
16回	後半(=2016入学生「人類生態学II」)の理解確認のための最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)
2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	初回・前回は説明のあった今回の予習および今期の復習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	動物生態学とくに個体群生態学的アプローチを導入し、人類の生態学としての展開する。動物を飼養したりすることによって、極限まで生息域および数を拡大してしまったヒトとその文化・文明が構築した生態系内に取り込まれた他生物も捉え直す。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(1) ヒトもこの地球上に生きる生態学的存在の例外たりえないことを理解すること。(2) これまでのヒトの生息域および数の拡大のモデル的に概観できること。(3) ヒトの人口の拡大は他生物を自らの生態系内に取り込むことによって可能になったことを概観できること。(4) そのような他生物はヒトといわば共生していることを理解すること。
キーワード	生態学、動物生態学、個体群生態学、人類学、動物飼養、人口学、環境、地球、温暖化
成績評価（合格基準60	レポート(30%)および中間テスト(35%)、最終評価試験(35%)の結果により評価する。2016年入学生同時履修がない場合は、中間テストは最終評価試験にまとめて行う。
関連科目	自然人類学I、自然人類学II、動物社会学
教科書	とくに指定しない。
参考書	適宜講義中に紹介する。
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology)もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	比較免疫学(再)【火1金1】(FSZ36210)
英文科目名	Comparative Immunology
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、比較免疫学を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第1章 免疫学研究の夜明けへの解説として、免疫システムの本質について概説する。
3回	第1章 免疫学研究の夜明けへの解説として、メチニコフと自然免疫について概説する。
4回	第1章 免疫学研究の夜明けへの解説として、二人の巨人パスツールとコッホについて概説する。
5回	第2章 B細胞と抗体の多様性への解説として、利根川 進氏の功績について概説する。
6回	第3章 T細胞の多様な働きへの解説として、Ig 抗体について概説する。
7回	第4章 敗血症と自然免疫への解説として、リムルス試験について概説する。
8回	前半のまとめと中間テストを実施する。
9回	受講意思の確認、比較免疫学を学ぶ動機付けについて概説する。
10回	第5章 新しい自然免疫学への解説として、抗原提示細胞としての樹状細胞について概説する。
11回	第5章 新しい自然免疫学への解説として、ノックアウト実験について概説する。
12回	第5章 新しい自然免疫学への解説として、To1 について概説する。
13回	第6章 自然免疫の真の姿への解説として、監修者の功績について概説する。
14回	第7章 生物の進化と免疫への解説として昆虫の免疫システムについて概説する。
15回	第7章 あとがきへの解説として、免疫学を学ぶ人たちへについて概説する。
16回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間{60分}
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、免疫について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、メチニコフの業績について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、パスツールとコッホの業績について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、利根川 進氏の業績について予備知識wぼ得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、Ig 抗体について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、リムルス試験について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	比較免疫学の前半を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
9回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間{120分}
10回	前回までの講義を復習しておくと共に、樹状細胞にちいて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの講義を復習しておくと共に、ノックアウト実験について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの講義を復習しておくと共に、To1 について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間{120分}
13回	前回までの講義を復習しておくと共に、In について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、昆虫の免疫システムについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までの講義をj復習しておくと共に、自然免疫の学び方について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
16回	比較免疫学を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	獲得免疫から始まった免疫学は抗体の生成が不可欠ではない自然免疫が注目をあびている。免疫学
------	--

	研究の端緒から昨今の話題について比較免疫学として学ぶことを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA.からF.特にD.に従う。
達成目標	複雑な免疫現象について、サイエンスとしての考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	生体防御、自然免疫、昆虫
成績評価（合格基準60）	レポートなどの提出、随時の小テスト（20%）と中間テスト（40%）、最終評価試験（40%）で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、「集団遺伝学」
教科書	「新しい自然免疫学 免疫システムの真の主役」、坂野上 淳著、技術評論社
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間でえることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	動物関連法規【火1金1】(FSZ36310)
英文科目名	Laws and Regulations Concerning Animals
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。動物に関連する法令について概説する。
2回	法律体系および日本の動物法について解説する。
3回	国際捕鯨取締条約について解説する。
4回	動物愛護に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
5回	生物多様性に関する条約について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
6回	生物多様性に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
7回	自然環境に関する条約について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
8回	自然環境に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
9回	野生動物保護に関する条約や法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
10回	野生動物管理に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
11回	伴侶動物や社会動物に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
12回	畜産業に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
13回	漁業に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
14回	動物衛生に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
15回	動物疾病に関する法律について、受講生による口頭でのレポートを行い(数名)、全員で討論する。その後、関連する法令について総括する。受講生1名あたり1法令とし、講義期間中に1回の発表を担当する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。第2回目の授業までに、書籍などにより法律体系および日本の動物法について予習すること。(標準学習時間240分)
2回	法律体系や日本の動物法について説明できるように復習すること。第3回目の授業までに、書籍などにより国際捕鯨取締条約について予習すること。(標準学習時間240分)
3回	国際捕鯨取締条約について説明できるように復習すること。第4回目の授業までに、書籍などにより動物愛護に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
4回	動物愛護に関する法律について説明できるように復習すること。第5回目の授業までに、書籍などにより生物多様性に関する条約について予習すること。(標準学習時間240分)

5回	生物多様性に関する条約について説明できるように復習すること。第6回目の授業までに、書籍などにより生物多様性に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
6回	生物多様性に関する法律について説明できるように復習すること。第7回目の授業までに、書籍などにより自然環境に関する条約について予習すること。(標準学習時間240分)
7回	自然環境に関する条約について説明できるように復習すること。第8回目の授業までに、書籍などにより自然環境に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
8回	自然環境に関する法律について説明できるように復習すること。第9回目の授業までに、書籍などにより野生動物保護に関する条約や法律について予習すること。(標準学習時間240分)
9回	野生動物保護に関する条約や法律について説明できるように復習すること。第10回目の授業までに、書籍などにより野生動物管理に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
10回	野生動物管理に関する法律について説明できるように復習すること。第11回目の授業までに、書籍などにより伴侶動物や社会動物に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
11回	伴侶動物や社会動物に関する法律について説明できるように復習すること。第12回目の授業までに、書籍などにより畜産業に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
12回	畜産業に関する法律について説明できるように復習すること。第13回目の授業までに、書籍などにより漁業に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
13回	漁業に関する法律について説明できるように復習すること。第14回目の授業までに、書籍などにより動物衛生に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
14回	動物衛生に関する法律について説明できるように復習すること。第15回目の授業までに、書籍などにより動物疾病に関する法律について予習すること。(標準学習時間240分)
15回	第1回から15回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	動物の利用や保護保全に関してその目的とするところによって様々な法令があり、研究実験、捕獲や調査にも必要な手続きがあることを学ぶ。また、自分で調べて分かりやすくレポートし、参加者の前で発表することで、発表能力も磨くことを目的とする。動物学科の学位授与方針項目DとFに強く関与する。
達成目標	(1) ヒトと動物の関わりに関して、身近なところにも様々な法律が存在していることに認識し、法律の制定や改定などの社会的な関心を持てるようにする(D)。(2) 特に公務員、自然環境のアセスメント業、ペットショップ、畜産業や実験動物業界など大学卒業後も法律が関係していることを理解し、専門的知識と社会倫理に基づく判断力を身につける。(A、F)。*()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	動物関連法規、条約、法律、政令、省令
成績評価(合格基準60)	課題発表(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物関連の専門科目
教科書	使用しない。
参考書	特になし。
連絡先	28号館2階 目加田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記とする。講義の進度により内容・順番を変更する可能性がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	自然人類学 (再)【火3金3】(FSZ38210)
英文科目名	Biological Anthropology II
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。これから行う講義について解説する。
2回	霊長類の形態学的特徴の概要を講義する。
3回	化石霊長類を対象とするので、大臼歯の形態を熟知する必要がある。ここでは、霊長類を含む哺乳類の大臼歯の形態について講義する。
4回	霊長類はさまざまな歩行様式をとる。ここでは、歩行様式と骨との関係を講義する。
5回	原始哺乳類とプレジアダピス類の進化について講義する。
6回	原猿類の進化について講義する。
7回	真猿類の出現について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。
9回	自然人類学 Aの講義内容を概説するとともに、自然人類学 Aのオリエンテーションを行う。
10回	中新世の類人猿とオナガザル類について講義する。
11回	ヒトの直立二足歩行に伴う形態学的な変化について講義する。
12回	500万年前のヒト化石について講義する。
13回	アウストラロピテクス類について講義する。
14回	ホモ属の進化について講義する。
15回	骨から見た日本人の特徴について講義する。
16回	最終試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、霊長類全体について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、霊長類を含む哺乳類の大臼歯の形態について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、霊長類の歩行様式について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、原始哺乳類とプレジアダピス類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、原猿類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考に、真猿類の進化について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
9回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
10回	事前に配布したプリントを参考に、中新世の類人猿とオナガザルについて図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
11回	事前に配布したプリントを参考に、ヒトの直立二足歩行について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
12回	事前に配布したプリントを参考に、初期人類化石について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
13回	事前に配布したプリントを参考に、アウストラロピテクスについて図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
14回	事前に配布したプリントを参考に、ホモ属の進化について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
15回	事前に配布したプリントを参考に、日本人の骨学的特徴を図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

16回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
講義目的	私たち人類がどのような道筋で進化していったかを講義する。まず、ヒトの下地となったサル類の進化を解説し、ついで、サル的な特徴がヒトに至った過程を描き出す。また、初期の人類、いわゆる猿人は現代人とはかなり異なる。それが、どのような過程を経て現代人に至ったかも概説する。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒトを含む霊長類の歴史を理解する。 ・ ヒトを含む霊長類の特徴を理解する。 ・ 形態学的特徴を抽出する「目」を養う。
キーワード	霊長類, 進化, ヒト
成績評価（合格基準60）	8回目の授業の中間試験（50%）と16回目の授業の試験（50%）で評価する。
関連科目	自然人類学
教科書	教科書は使用しない。
参考書	プリントを適宜配布。 Primate Aaptation and Evolution, Principles of Human Evolution, Human Osteology
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	動物保全・育種学実習【火4金4】(FSZ39310)
英文科目名	Laboratory Work in Animal Conservation and Breeding Science
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき), 中本敦(なかもとあつし)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	イントロダクション。実習の進め方を説明する。動物保全・育種学について概説する。 (全教員)
2回	生息地評価、多様性指数、レポートの書き方について説明する。 (中本 敦)
3回	鳥類相調査 調査法と調査準備を行う。(グループワーク) (中本 敦)
4回	鳥類相調査 フィールドワークを行う。(グループワーク) (中本 敦)
5回	鳥類相調査 データ解析を行う。(グループワーク) (中本 敦)
6回	鳥類相調査 研究発表を行う。(グループディスカッション) (中本 敦)
7回	保全問題 現場から考える(フィールドワーク)を行う。(グループワーク) (中本 敦)
8回	保全問題 グループディスカッションを行う。 (中本 敦)
9回	動物の飼育管理と交配法について実習する。 (目加田 和之)
10回	動物の形態の種差と系統差の観察法について実習する。 (目加田 和之)
11回	動物をもちいた染色体標本の作製および観察法について実習する。 (目加田 和之)
12回	飼育動物集団中の生理活性の種差および系統差の観察法を実習する。 (目加田 和之)
13回	動物をもちいた被毛色素細胞標本の作製法を実習する。 (目加田 和之)
14回	飼育動物の毛色による系統差の観察法、交配記録や繁殖成績、体重データの整理法を実習する。 (目加田 和之)
15回	第9回から15回までの総括を行う。交配実験および成長発達の観察結果について受講生によるレポートを行い、それを全員で討論する。 (目加田 和之)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで実習の目的と関連項目を調べておくこと。(標準学習時間120分)

2回	大学生のレポート・論文の書き方に関する本を読んでおくこと。(標準学習時間240分)
3回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと。(標準学習時間240分)
4回	事前に出現しそうな種について調べ、種同定の練習をしておくこと。(標準学習時間240分)
5回	統計学に関する書籍を読んで基礎統計量について理解しておくこと。(標準学習時間240分)
6回	発表の技法に関する書籍を読んでおくこと。(標準学習時間240分)
7回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと。(標準学習時間240分)
8回	事前に自分自身の考えについてまとめておくこと。(標準学習時間240分)
9回	動物の飼育管理と交配法について説明できるように復習すること。第9回目の実習までに、書籍などにより動物の形態の種差と系統差の観察法についてについて予習すること。(標準学習時間240分)
10回	動物の形態の種差と系統差の観察法について説明できるように復習すること。第10回目の実習までに、書籍などにより染色体標本の作製および観察法についてについて予習すること。(標準学習時間240分)
11回	染色体標本の作製および観察法についてについて説明できるように復習すること。第11回目の実習までに、書籍などにより動物の生理活性の種差および系統差の観察法について予習すること。(標準学習時間240分)
12回	動物の生理活性の種差および系統差の観察法について説明できるように復習すること。第12回目の実習までに、書籍などにより動物の被毛色素細胞標本の作製法xについて予習すること。(標準学習時間240分)
13回	動物の被毛色素細胞標本の作製法について説明できるように復習すること。第13回目の実習までに、書籍などにより毛色による系統差の観察法について予習すること。(標準学習時間240分)
14回	毛色による系統差の観察法、交配記録や繁殖成績、体重データの整理法について説明できるように復習すること。第15回目の実習までに、交配実験および成長発達の観察結果についてのレポートをパワーポイント等を利用して準備をすること。(標準学習時間240分)
15回	第9回から15回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)

講義目的	野生動物や飼育動物の種の多様性を保全する技術、特に野外調査法と飼育動物の遺伝育種学的な管理手法の習得を目的とする。動物学科の学位授与方針項目A、B、Eに強く関与する。
達成目標	(1) 種構成や固有性に注目し、種のあるいは生息地の多様性について科学的なデータをもとに説明できる。(2) 種や系統、遺伝子の多様性の理解を深める(B)。(3) 飼育動物と野生動物とを一体として理解できる能力を涵養する(A、D)。(4) 実習により得られた結果のまとめ方を身につけること(E)* ()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	野生動物、飼育動物、多様性指数、生息環境、系統維持、種差、域内保全、域外保全、動物資源
成績評価(合格基準)	60 2名の担当教員の平均点を最終評価とする。総計で得点率60%以上を合格とする。(中本)レポート70%および発表30%による評価を行う。実習への取り組みや学習意欲はその回のレポート評価に加点する。(目加田)課題提出70%、課題発表30%により成績を評価する。
関連科目	動物保全学、動物資源育種学、実験動物学
教科書	特に指定はしないが、適宜プリントを配布する。
参考書	ワークブックで学ぶ生物学実験の基礎 / Tracey Greenwood他 / オーム社 / 978-4274505133 : 数を表現する技術-伝わるレポート・論文・プレゼンテーション / Jane E. Miller / オーム社 / 978-4274066535 など
連絡先	28号館2階 目加田研究室・中本研究室
注意・備考	実習材料の入手状況、講義の進度、天候などにより内容・順番を変更する場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	脊椎動物学 (再)【秋1水1/秋2水3】(FSZ3A213)
英文科目名	Vertebrate Zoology III
担当教員名	名取真人(なとりまさひと), 小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	脊椎動物学 の講義内容について解説する。(名取) (名取 真人)
2回	有羊膜類の中における哺乳類型爬虫類(単弓類)の位置付けと哺乳類の特徴について講義する。(名取) (名取 真人)
3回	哺乳類型爬虫類の中で獲得された「高い代謝」について解説する。(名取) (名取 真人)
4回	哺乳類型爬虫類の中で獲得された哺乳類の歩行様式について講義する。(名取) (名取 真人)
5回	哺乳類型爬虫類の中で獲得された哺乳類の顎関節について講義する。(名取) (名取 真人)
6回	原始哺乳類について講義する。(名取) (名取 真人)
7回	中生代哺乳類の進化と大白歯の形態について講義する。(名取) (名取 真人)
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後, 試験及びこの講義全体の解説を行う。(名取) (名取 真人)
9回	現生哺乳類にはどのようなものがあるか -哺乳類の特徴- について講義する (小林 秀司)
10回	現生哺乳類にはどのようなものがあるか -哺乳類の分布と動物地理- について講義する(小林) (小林 秀司)
11回	日本の哺乳類について講義する(小林) (小林 秀司)
12回	岡山の哺乳類について講義する(小林) (小林 秀司)
13回	原獣亜綱 単孔類 について講義する(小林) (小林 秀司)
14回	後獣下綱 有袋類 について講義する(小林) (小林 秀司)
15回	真獣下綱 有胎盤類1について講義する(小林) (小林 秀司)
16回	真獣下綱 有胎盤類2, について講義する最終評価試験試験(小林) (小林 秀司)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類型爬虫類の特徴について図書館で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類の骨学的特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類後肢の骨学的特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類の頭蓋について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、原始哺乳類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、ヒトの臼歯の形態について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
9回	現生哺乳類の特徴について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	事前に配布するプリントを参考に、現生哺乳類について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
11回	事前に配布するプリントを参考に、日本の哺乳類について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	事前に配布するプリントを参考に、岡山の哺乳類について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
13回	事前に配布するプリントを参考に、単孔類哺乳類について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
14回	事前に配布するプリントを参考に、有袋類哺乳類について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
15回	事前に配布するプリントを参考に、有胎盤類について、図書館等で調べておくこと（標準学習時間120分）
16回	予習： 配布したプリントとこれまでの講義内容についてよく勉強すること。（標準学習時間20分）

講義目的	現在の哺乳類は、非常に多様性に富み、さまざまな環境に適応している。ただ、恐竜が大発展したジュラ紀以前に、哺乳類化石が発見されるなど、哺乳類の歩んだ道はきわめて長い。ここでは、哺乳類に進化した爬虫類である哺乳類型爬虫類から原始哺乳類への進化と原始哺乳類から原始的な有袋類・有胎盤類までの進化を解説する。 また、それら哺乳類が、進化の過程でいったいどのような特徴を持つに至ったのか、生息場所や分類群による分布パターンの相違はあるのかなど、単孔類から有胎盤類まで、興味深い現生哺乳類の各分類群を取り上げ、それぞれの特徴を講義する。（動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,Fに強く関与する）
達成目標	・哺乳類の形態学的特徴について理解する。 ・哺乳類型爬虫類から原始哺乳類への進化と原始哺乳類から原始的な有袋類・有胎盤類までの進化を理解する。 ・形態学的特徴を抽出する「目」を養う。 ・哺乳類の特徴と分布パターン、各分類群の主要な特徴について身につける。
キーワード	単孔類、有袋類、有胎盤類、動物地理、哺乳類型爬虫類
成績評価（合格基準60）	8回目の講義の試験と16回目の講義の試験で評価する。それぞれ50%ずつである。
関連科目	脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学
教科書	プリントを配布する。
参考書	脊椎動物の進化（コルバート）、VERTEBRATE BODY(ROMER&PERSONS)、VERTEBRATE ZOOLOGY AND EVOLUTION IN AUSTRALIA(Ed. ARCHER)、動物解剖学（遠藤秀紀）、Vertebrate Paleontology (Benton)、The Origin & Evolution of Mammals (Kemp)、Mammal-Like Reptiles and the Origin of Mammals(Kemp)、The Beginning of the Age of Mammals (Rose)、Mammals from the Age of Dinosaurs (Kielan-Jaworowska et al.) など多数。
連絡先	21号館5階名取研究室および保存科学棟二階研究室
注意・備考	特になし

試験実施

実施する

科目名	進化動物学(再)【秋1金1/秋2水4】(FSZ3K11S)
英文科目名	Evolutionary Zoology
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき), 浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要(後半=2016年以降入学生用「進化動物学II」との関連を含む)を説明する。 (高崎 浩幸)
2回	博物学から進化論への解説として、リンネの時代頃までの博物学の成熟について説明する。 (高崎 浩幸)
3回	博物学から進化論への解説として、ダーウィン以前の進化論について説明する。 (高崎 浩幸)
4回	進化論から進化学への解説として、ダーウィンの進化論について説明する。 (高崎 浩幸)
5回	進化論から進化学への解説として、ダーウィン以降の発展について概説する。 (高崎 浩幸)
6回	進化学の展開の解説として、古生物学や自然人類学から見た進化学について概説する。 (高崎 浩幸)
7回	進化学の展開の解説として、生態学・動物行動学・動物社会学から見た進化学について概説する。 (高崎 浩幸)
8回	今期のまとめと、学習達成確認の中間テスト(2016年以降入学生では「進化動物学I」最終評価試験相当)を行う。 (高崎 浩幸)
9回	1 ゲノムから解き明かす進化への解説として、進化をもたらす分子について概説する。 (浅田 伸彦)
10回	1 ゲノムから解き明かす進化への解説として、偶然生き残る遺伝子について概説する。 (浅田 伸彦)
11回	1 ゲノムから解き明かす進化への解説として、遺伝子の使いまわしについて概説する。 (浅田 伸彦)
12回	2 進化をもたらす分子の仕組みへの解説として、生命の設計図DNAについて概説する。 (浅田 伸彦)
13回	2 進化をもたらす分子の仕組みへの解説として、体が形づくられるしくみについて概説する。 (浅田 伸彦)
14回	3 進化で読み解く多様な生物への解説として、寿命んぼしくみについて概説する。 (浅田 伸彦)
15回	3 進化で読み解く多様な生物への解説として、生物の「種」について概説する。 (浅田 伸彦)
16回	今期のまとめと、学習達成確認の最終評価試験(2016年以降入学生では「進化動物学」最終評価試験相当)を行う。 (浅田 伸彦)

回数	準備学習
1回	本シラバスを読んで受講前の本科目のイメージを各自ノートしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	博物学やリンネについて各自、前回の講義を復習しておくとともに、図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の復習とともに博物学やダーウィン以前の進化論者について各自、図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回までの復習とともにダーウィンについて各自の蔵書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの復習とともにダーウィン以降の進化論者や遺伝論者について図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの復習とともに古生物学や自然人類学と進化学の関連について図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの復習とともに生態学や動物行動学、動物社会学と進化学との関連について各自の蔵書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	前回までの講義を復習とともに各自、自分なりに進化学と生物学の成立の関連について考えをノートにまとめておくこと。標準学習時間(120分)
9回	前回までの講義を復習しておくと共に、進化について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までの講義を復習しておくと共に、偶然生き残る遺伝子について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝子の使いまわしについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの講義を復習しておくと共に、DNAについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までの講義を復習しておくと共に、形が形づくられるしくみについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、寿命のしくみおについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
15回	進化どう打つ学を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	(高崎担当部分)博物学の成熟、ダーウィン以前、ダーウィンの進化論、(浅田担当部分)ダーウィン流の表現型進化やメンデル遺伝学に進化時計や中立説などの分子レベルでの生物進化の議論を身に着けさせることを目的とする。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(高崎担当分)(1)ダーウィン以前、ダーウィンの進化論、以後とメンデル遺伝学以前までの進化論概要、(2)広範な生物学を繋ぐ進化学の役割理解、(3)形態や行動に見られるマクロ現象から遺伝子などのミクロ現象までを進化の結果として捉える考え方を身につけること。(浅田担当部分)ダーウィン流の表現型進化学に加えて、メンデル遺伝学や分子レベルで進化を議論することが可能であることを身につけること。
キーワード	(高崎担当分)進化論、進化学、動物学、生物学、博物学、遺伝学;(浅田担当部分)進化学、遺伝学、
成績評価(合格基準60)	(高崎担当分)平常点(30%)となる随時の小テストと最終評価試験(70%);(浅田担当分)レポートの提出、随時の小テスト(20%)と最終評価試験(%)で評価する(最終評価は、両名担当分の合算平均とする)。
関連科目	動物学科で開講される動物学関連の科目(古生物学、自然人類学、生態学、動物行動学、動物社会学、遺伝学など)
教科書	(高崎担当分)とくには指定しない;(浅田担当分)「分子レベルでせまる進化のメカニズム ゲノム進化論」 ニュートン別冊 ニュートンプレス
参考書	随時紹介する。
連絡先	第21号館5階、高崎研究室 第7号館2階、浅田研究室
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology)もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	動物保全学(再)【月1木1】(FSZ41210)
英文科目名	Conservation Zoology
担当教員名	中本敦(なかもとあつし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス、生物多様性とは何か？なぜ保全問題はいつまでたっても解決しないのか？について説明する。
2回	視点は大きくグローバルに、行動は小さくローカルでについて考える。
3回	何が問題なのか？具体的な事例を考えてみる グループディスカッション1を行う。
4回	何が問題なのか？具体的な事例を考えてみる グループディスカッション2を行う。
5回	生態系サービスと外来種問題について説明する。
6回	生物多様性の危機 種の絶滅について説明する。
7回	種の多様性 種の定義と多様度指数について説明する。
8回	ここまでの講義内容を振り返ると同時に、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	遺伝子の多様性1 遺伝の仕組みについて説明する。
10回	遺伝子の多様性2 遺伝子汚染について説明する。
11回	生態系の多様性 生物間相互作用について説明する。
12回	生物多様性を守るには レッドデータブック、ホットスポット、キーストーン種・アンブレラ種・フラッグシップ種について説明する。
13回	保護区の設定、再導入、自然再生、メタ個体群について説明する。
14回	生物多様性を守るには グループディスカッション1を行う。
15回	生物多様性を守るには グループディスカッション2を行う。
16回	ここまでの講義内容を振り返ると同時に、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	大学図書館で生物多様性や生物保全に関する本を探してみる(標準学習時間180分)。
2回	日常生活の中で、自分の身の周りに暮らしている生き物に目を向けてみる(標準学習時間120分)。
3回	日常生活の中で、生物多様性に関するニュースを探してみる(標準学習時間120分)。
4回	日常生活の中で、生物多様性に関するニュースを探してみる(標準学習時間120分)。
5回	日本における外来種問題について調べてみる(標準学習時間120分)。
6回	域内保全と域外保全について調べてみる(標準学習時間240分)。
7回	種とは何か？多様とはどういう意味か？についてよく考えてみる(標準学習時間120分)。
8回	1回から7回までの内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)。
9回	生物学の基礎的な知識が応用可能な程度、身につけているかどうかを確認しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	保全を行う際の対象(保全単位)について考えてみる(標準学習時間120分)。
11回	日常生活の中で、自分の身の周りに暮らしている生き物とのつながりに目を向けてみる(標準学習時間120分)。
12回	日本における希少種・絶滅危惧種について調べてみる(標準学習時間240分)。
13回	保全生態学などのより専門性の高い分野の本を読んでみる(標準学習時間240分)。
14回	これまで学んだものを総合して考えてみる(標準学習時間180分)。
15回	これまで学んだものを総合して考えてみる(標準学習時間180分)。
16回	8回から15回の内容を理解し整理しておくこと(標準学習時間240分)。

講義目的	地球上の生物はこれまでの長い歴史の中で5度の大量絶滅を経験している。有名な恐竜の絶滅はこのような大量絶滅の1つの事例である。そして今、我々は自らの手で6度目の大量絶滅を引き起こしているようだ。人類はこのままで大丈夫なのだろうか？何がこのような問題を引き起こしているのだろうか？この講義では、生物多様性の現状を正しく理解し、ディスカッションによって考える力を養うことによって、これからの時代をよりよく生きる方法をみんなで考えたい。(動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	生物多様性の現状や諸問題を正しく説明できる(A) 身の周りで見られる動物や岡山県の希少種、環境について理解し(B)、これらの生き物とどうつきあっていったらよいかの自分の考えを持つ(D)

	グループディスカッションを通して、自分の考えを深め、他者に伝えることができる(E)
キーワード	生物多様性、生物保全、希少種、絶滅危惧種、レッドデータブック(RDB)、生態系サービス、生物文化多様性、外来種問題
成績評価(合格基準60)	随時小テストやレポートの提出を課す。講義時における小テスト・レポート(50%)、評価試験(50%)で総合的に評価する。演習での発言や学習意欲も考慮し、レポートや評価試験に加点する。総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	動物と人間、集団遺伝学、生態学、実験動物学、動物関連法規、動物保全・育種学実習
教科書	特に指定はしないが、適宜プリントを配布する。
参考書	沖縄の自然は大丈夫? 生物の多様性と保全 / 中西希・中本敦・広瀬裕一 / 沖縄タイムス社 / 978-4871276610 : 保全生物学 生物多様性のための科学と実践 / Andrew S. P ullin / 丸善 / 978-4621074268 : 保全生態学入門 遺伝子から景観まで / 鷺谷 いづみ・矢原徹一 / 文一総合出版 / 978-4829930397 : 保全生物学のすすめ 改訂版 / リチャード B プリマック / 文一総合出版 / 978-4829901335
連絡先	28号館2階 中本研究室 E-mail: dasymallus@gmail.com
注意・備考	基本的にスライドを用いて講義を進めるが、考える力を養うための作業やグループディスカッションも行う。受講者の知識・関心の広がり、予習状況に応じて講義展開を臨機応変に修正する。レポートの作成にあたっては大学生のレポート・論文の書き方に関する何らかの本を事前に読んでおくこと。
試験実施	実施する

科目名	脊椎動物学 (再)【火2金2】(FSZ47210)
英文科目名	Vertebrate Zoology II
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	動物学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと有羊膜類の特徴について講義する。
2回	双弓類の形態学的特徴について講義する。
3回	カメ類の進化について講義する。
4回	主竜類の進化について講義する。
5回	OrnithodiraとCrurotarsiについて講義する。
6回	ワニ類の進化について講義する。
7回	翼竜類の進化について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。
9回	恐竜の出現について講義する。
10回	獣脚類の進化について講義する。
11回	獣脚類から鳥類に至る過程を講義する。
12回	原始鳥類の進化について講義する。
13回	竜脚類の進化について講義する。
14回	鳥盤類の進化について講義する。
15回	鱗竜類および広弓類の進化について講義する。
16回	上記の講義を対象に45分間の最終試験を行う。その後、試験の解説とともに、この授業全体のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、双弓類の特徴について図書館で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、カメ類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、主竜類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、OrnithodiraとCrurotarsiについて図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、ワニ類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、翼竜について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
9回	事前に配布したプリントを参考にして、恐竜全般について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
10回	事前に配布したプリントを参考にして、獣脚類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
11回	事前に配布したプリントを参考にして、鳥類の形態学的特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
12回	事前に配布したプリントを参考にして、鳥類の進化について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
13回	事前に配布したプリントを参考にして、竜脚類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
14回	事前に配布したプリントを参考にして、鳥盤類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
15回	事前に配布したプリントを参考にして、鱗竜類及び広弓類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
16回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	有羊膜類は陸上に完全適応した最初の脊椎動物である。有羊膜類は、大きく哺乳類に進化したグループとそれ以外のグループに分けられる。ここでは、後者のグループの進化について講義を行う。その中でも特に、鳥類やいわゆる爬虫類を生んだ双弓類を中心に講義を展開したい。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 有羊膜類の形態学的特徴について理解する。 双弓類の形態学的特徴および進化について理解する。 形態学的特徴を抽出する「目」を養う。
キーワード	有羊膜類，双弓類
成績評価（合格基準60	8回目の授業の中間試験（50%）と16回目の授業の試験（50%）で評価する。
関連科目	脊椎動物学，脊椎動物学
教科書	教科書は使用しない。
参考書	Vertebrate Palaeontology (Benton) The Pterosaurs (Unwin), Anatomy, Phylogeny and Paleobiology of Early Archosaurs and their Kin (Nesbitt et al.), Osteology of the Reptiles (Romer) など多数
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	動物病理学【火3金3】(FSZ48310)
英文科目名	Animal Pathology
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。動物病理学における講義内容、講義の進め方について説明する。 (全教員)
2回	疾病の概念について講述する。 (託見 健)
3回	細胞障害 . 細胞増殖と細胞死について講述する。 (託見 健)
4回	細胞障害 . 細胞障害の原因と機序について講述する。 (託見 健)
5回	細胞障害 . 損傷に対する細胞の適応について講述する。 (託見 健)
6回	炎症 . 炎症の概要について講述する。 (清水 慶子)
7回	炎症 . 急性および慢性炎症について講述する。 (清水 慶子)
8回	組織の修復・再生 . 創傷治癒について講述する。 (清水 慶子)
9回	組織の修復・再生 . 創傷治癒に及ぼす因子、合併症について講述する。 (清水 慶子)
10回	血液動態の異常 . 血栓症について講述する。 (清水 慶子)
11回	血液動態の異常 . ショックについて講述する。 (清水 慶子)
12回	腫瘍 . 組織学的判断について講述する。 (清水 慶子)
13回	腫瘍 . 悪性腫瘍について講述する。 (清水 慶子)
14回	感染症の一般病理学について講述する (清水 慶子)
15回	動物の主要な感染症、人獣共通伝染病について講述する。 (清水 慶子)
16回	第1回~第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	シラバスを読み講義の目的と学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	病気概念について予習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	疾病概念について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	細胞増殖と細胞死について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	細胞障害の原因と機序について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	損傷に対する細胞の適応について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	炎症の概要について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	急性および慢性炎症について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	創傷治癒について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	創傷治癒に及ぼす因子、合併症について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	血液動態の異常について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	ショックについて復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	腫瘍について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	悪性腫瘍について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	感染症の一般病理学について復習しておくこと。 プリントや紹介した参考書を読み、関連項目を調べておくこと。(標準学習時間 180分)
16回	第1回~第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	動物の体において各臓器・組織の差を越えて共通にみられる病変を質的に分類し、その原因、病変の成り立ち、経過、転帰などを、主として形態学的立場から総括的に理解・習得させる。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	疾患概念を理解し、疾患に対する生体の一般的な反応、経過を学んで、疾患に対して対応しうる知識を修得する。
キーワード	疾患、炎症、組織の修復、創傷治癒、血行動態異常、腫瘍、人獣共通伝染病
成績評価(合格基準60)	小テストの結果20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物機能解剖学、動物生理学、動物解剖学実習
教科書	とくに指定しない 必要に応じてプリントを配布する
参考書	動物病理学総論 / 日本獣医病理学会： 動物病理学各論 / 日本獣医病理学会： 動物病理カラーアトラス / 日本獣医病理学会
連絡先	28号館2階 清水研究室 shimizu@zool.ous.ac.jp 託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義時、参考資料を配付するが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。 学習効果向上のために小テストを行うことがある。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	技術マネジメント (FT053310)
英文科目名	Management of Technology
担当教員名	加藤圭一* (かとうけいいち*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(～15), 電気電子システム学科(～15), 情報工学科(～15), 知能機械工学科(～15), 生体医工学科(～15), 建築学科(～15), 工学プロジェクトコース(～15), 生命医療工学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで、なぜ技術マネジメントが必要かを歴史的背景も含めて説明し、技術を活用して企業価値を最大化することの必要性を理解する。
2回	企業戦略の技術戦略について説明し、競争有意なポジションを企業が獲得するにはどうすれば良いのかを理解する。
3回	企業が利益を獲得するにはお客様に商品を買って戴く必要があるため、マーケティングを円滑に進めるための分析手法を理解する。
4回	摺合せ型製品と組合せ型製品を対比させながら、新規製品・商品を市場に送り出すために必要な研究開発の進め方、マネジメント手法を理解する。
5回	知的財産権の中でも企業活動に重要な意味合いを持つ特許権について基礎的な概念から説明するので、権利化の手順、請求項の作り方を理解する。
6回	一定の時間的制約の下、新規製品・商品を開発するためのプロジェクトの進捗管理手法と、企業が受ける損害を減少させるためのリスクマネジメントについて理解する。
7回	就職の際にも必要になる企業を見る目を養うため、企業の経理について説明するので、企業活動の結果として作成される損益計算書の基礎的な作成方法や損益分岐点の意味合いを理解する。
8回	中間試験を行い、試験終了後に出題内容について解説を行う。
9回	製品・商品を販売した際、売上から原価を差し引いた値が利益になるので、どのようなコストの積み上げによって原価が構成されているのかを理解する。 中間試験結果の返還予定日。
10回	メーカーは常に新技術・新製品・新商品を市場に投入し続ける必要がある。そこで、ものやサービスに新しい価値を創造するイノベーション活動と、例えば人口構成の変化に対応した市場を生み出すための基礎知識を得て、イノベーションプロセスを理解する。 中間試験結果の返還予定日(予備日)。
11回	不確実性の高い時代であるが、優れた製品・商品を、優れたプロセスで開発・製造し、顧客に喜んでもらえる付加価値を創造する価値創造と、顧客に代金を支払ってもらうことによる企業の価値獲得について理解する。
12回	他社に真似をされない持続的な差別化を実現し、継続的に高い業績を上げるために必要になる企業における組織能力(企業が持つ有形無形に資源と、それを活用する能力やプロセス)の役割について理解する。
13回	摺合せ型商品(例えば自動車)と組合せ型商品(例えばデスクトップ型パソコン)を対比させながら、製品・商品の設計に関する基本的な考え方であるアーキテクチャーについて理解し、付加価値と競争力の源泉をどこに見いだせば良いかを理解する。
14回	他社の模倣を不可能にする組織能力を構築するために、技術による強みを持続的に発揮するコア(中核)技術戦略と、基本プラットフォームを活用して複数の商品ラインに展開するプラットフォーム戦略について理解する。
15回	企業がいかに優位性を構築しても、顧客が対価を支払わなければ企業の優位性を保てないので、脱コモディティー化や意味的価値という概念を用いて顧客の満足度を高める考え方を理解すると同時に、企業間連携において自社のメリットを向上させるためのネットワーク作りを理解する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。
2回	競争優位を確保するために企業が取るべき各種の戦略について予習しておくこと。
3回	企業ビジョン実現のための技術的な方向性と、なぜマーケティングが必要なのかを予習しておくこと。
4回	摺合せ型製品(例えば自動車)と組合せ型製品(例えばデスクトップ型パソコン)の製品の性質の違いと、製品開発におけるアプローチの違いを理解しておくこと。
5回	特にメーカーではなぜ企業活動において知的財産が重要であるか、また特許取得までのプロセスを理解しておくこと。
6回	一定の時間的制約の下で行われるプロジェクトの運営と、企業活動に影響するリスクを最小化する

	考え方を予習しておくこと。
7回	損益計算書、貸借対照表、損益分岐点、投資の問題について予習しておくこと。
8回	1～7回までに説明した技術マネジメントの基礎について復習しておくこと。
9回	製品・商品を生産する際に発生する固定費と変動費を、個々の製品に割り振ることによる、原価管理の手法について予習しておくこと。
10回	モノやサービスに新しい価値を与えるイノベーション活動を、技術を活用して企業価値を最大化する技術マネジメントの視点で捉えておくこと。
11回	新製品開発による付加価値創造と、企業経営を強化するための利益獲得の関係を予習しておくこと。
12回	企業の差別化を実現するための源泉である組織能力とは、どのような性質の資源であるかを把握しておくこと。
13回	摺合せ型製品と組合せ型製品の設計思想の違いを認識し、日本型物づくりでは「摺合せ型」製品・商品の生産において基礎体力があることを理解しておくこと。
14回	他社に真似されないコア技術とそれを実現する組織能力、製品プラットフォームを複数の商品ラインに展開する戦略について予習しておくこと。
15回	いかにして顧客に対価を支払ってもらうのかに留意して、新市場を切り開く事業システムについて予習しておくこと。

講義目的	良い製品を作っても、必ずしも売れる商品にならないという不確実性の高い時代である。本科目では、産業界に就職していく学生諸君に対して、研究開発や技術開発の指針を示し、技術を基に継続的な利益獲得を実現できるリーダーとして必要な能力を涵養する。
達成目標	技術で利益を拡大しようとする産業界において必要な企業技術戦略、マーケティング、研究開発、プロジェクトマネジメント、企業経理や原価計算の初歩、製品アーキテクチャーと戦略について基本的な知識を得ることを目標とする。
キーワード	企業戦略、技術戦略、知的財産権、プロジェクトマネジメント、企業財務
成績評価（合格基準60）	毎講義のレポート（20%）、中間試験（8回目、出題対象：1回から7回、40%）、最終レポート（出題対象：9回から15回、40%）の総合評価により、60点以上を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎、経営工学
教科書	開講当初にテキストを配付する。
参考書	延岡健太郎著 / MOT [技術経営] / 日本経済新聞社発行 グローバルタスクフォース（株）編 / 通勤大学文庫・通勤大学MBA 11 MOT - テクノロジーマネジメント / 総合法令出版株式会社発行 別冊宝島 / ドラッカー / 宝島社発行 久保豊子著 / 図解でわかる原価計算いちばん最初に読む本 / アニモ出版発行
連絡先	加藤珪一（非常勤講師・（株）アルマ経営研究所 執行役員）春期の講師 メール：kato@arma.co.jp 電話：086-225-3635 額田信一（非常勤講師（株）アルマ経営研究所 チーフコンサルタント）秋期の講師 メール：nukata@arma.co.jp 電話086-225-3635 オフィスアワー：随時メールで受け付け
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	経営工学(再) (FT05A210)
英文科目名	Industrial Engineering
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 國田真由美* (くにたまゆみ*), 川崎龍也* (かわさきたつや*), 林祥次* (はやししょうじ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	情報工学科 (~15), 知能機械工学科 (~15), 生体医工学科 (~15), 工学プロジェクトコース (~15), 生命医療工学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全国的に空き家の問題が発生し新築住宅着工数が減少している中、リフォーム、リノベーション事業は増加している。新築とリフォームのメリット・デメリットを解説しながら、木造住宅のあり方を説明する。 (川崎 龍也*)
2回	現代社会において切り離すことが出来ない鉄、神話、伝説を基に現在の鍛造の原点である砂鉄から日本刀を作り出す刀鍛冶の技等について話す。 (林 祥次*)
3回	「社会に出て働く前に知っておくべき、そもそも“働く”ための基礎ルールを知ってますか?」というテーマで、企業顧問を中心に活動する社会保険労務士の立場から説明する。 (國田 真由美*)
4回	経営と工学：工学からアプローチする際の経営の考え方、および経営工学の概略を説明する。 (西 敏明*)
5回	ものづくりの取り巻く環境(生産、しくみ、経済状況、地球環境)について説明する。 (西 敏明*)
6回	オペレーションリサーチ、納期管理と工程管理について説明する。 (西 敏明*)
7回	トヨタ生産方式について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を解説し、説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験(中間評価試験)を実施する。 (西 敏明*)
9回	多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について説明する。 (西 敏明*)
10回	品質管理について説明する。 (西 敏明*)
11回	品質経営について説明する。 (西 敏明*)
12回	生産性管理と作業管理について説明する。 (西 敏明*)
13回	インダストリアル・エンジニアリング(IE)について説明する。 (西 敏明*)
14回	バリューエンジニアリング(VE)と工学における技術開発について説明する。 (西 敏明*)
15回	設備管理と数理モデルの考え方について説明する。

	(西 敏明*)
16回	9 - 15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。
	(西 敏明*)

回数	準備学習
1回	身近な木造建築(実家や親せきの家など)の建築年月日、リフォームの有無を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	鍛造とは何かを調べておくこと。身近にある鍛造製品について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「基礎ルール(法律)って実際どうなんだろう?」と考えたことをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テキストの内容を目次と索引からどういう用語が使われているかを予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義の復習と、テキストの「生産と生産現場を取り巻く環境」について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義の復習と、テキストの納期管理と工程管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義の復習と、テキストのトヨタ生産方式について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	今まで講義中に配布したテキスト、プリントを事前に予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義の復習と、テキストの多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義の復習と、テキストの品質管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義の復習と、テキストの品質マネジメントについて予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義の復習と、テキストの生産性管理と作業管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義の復習と、テキストのインダストリアル・エンジニアリング(IE)について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。

	(標準学習時間120分)
14回	前回の講義の復習と、テキストのバリューエンジニアリング(VE)について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の講義の復習と、テキストの生産管理について予習すること。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	予習として、9-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習して理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化(例として、生産管理)の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 (教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)Eに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる(C) ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける(E) ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る(E) <p>* ()は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)の対応する項目(教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照)</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価(合格基準60)	中間評価試験(40%)および最終評価試験(40%)とレポート(20%)を合計し、その合計点で総合的に評価する。 但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT05G110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	中間まとめ
9回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
10回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
11回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
12回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
13回	* 組織における行動のあり方を説明する。 企業の組織を理解し、働く意義を考え、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
14回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
16回	総括 全講義を通して自覚した自分の強みと弱点を振り返り、初回で作成した学習計画の修正と今後社会人として必要と思われる知識の習得プランを検討する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	ノートを見なくとも電話応対の基本的な言葉が云えるように学習しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)

1 2 回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
1 3 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
1 4 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
1 5 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
1 6 回	今までの小テスト結果、講師による校正済みの課題に目を通し 同じ間違いを繰り返さないようにしておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、メール、経営者、マネジメント、リーダーシップ
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT05K110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業テーマ・計画の説明と技術者の歴史と定義 ・ 技師・技術者・技手・技能者(工)の違い ・ 「社会的基礎」の解釈と取り上げるべきサブトピックス
2回	英国・ドイツなどの技術者の生成 ・ 後継者養成とその管理 ・ グラスゴー大学、大学南校、エコールポリテクニクスなどでの内容(知識と実践)
3回	技術者に必要な資質: その1 (知識と技能) ・ 文部科学省「技術士」目録 ・ JAVADA (厚労省関連)の職業能力評価基準 ・ JABEEの要件 ・ 日本機械学会の場合
4回	工学、技術、技能の違い ・ 技術論と技術者 ・ 必要な資質は国や職業分野により異なる
5回	工学知識の習得と実験 ・ 技術教育における知識の側面の学習法・研究法を講述する。
6回	技術者に必要な資質: その2 (技術者倫理) ・ 技術者団体の倫理綱領とその内容 ・ 各大学での授業内容
7回	技術者に必要な資質: その3 ・ 近年の「基礎力」(コンピテンシー)論で求められていること
8回	以上のまとめの講義及び中間評価テスト
9回	大学生に求められるコンピテンシー ・ 寺田の各国比較調査を紹介しつつ、理工系学生の特に必要な資質について理解する。
10回	技術者の養成 ・ 工業高校、農業高校のカリキュラム ・ 大学・高専のカリキュラム
11回	11回 技術者のキャリア ・ 事務系・ホワイトカラー系従業員との比較でみた企業内キャリアの形成(移動)
12回	日本の産業と技術の課題: その1 ・ IT化のつぎに必要な技術開発はなにかについて諸論議を概説する。
13回	12回のテーマのプレゼンテーション
14回	日本の産業と技術の課題: その2 ・ 産業の二重構造(中小企業)の問題と技術開発について考える。
15回	14回のプレゼンテーション
16回	以上のまとめの講義及び期末テスト

	準備学習
回数	
1回	「技術者」の定義に関する論文、書籍を取り寄せ、目を通しておく。(120分)
2回	東京工業大学の始まりを調べておく。(60分)
3回	JABEEの認証評価基準をWEBからダウンロードし、目を通しておく。(60分)
4回	技術とは何か、についての論文、三枝博音『技術の哲学』に目を通す。(120分)
5回	工学や理学概論の文献に目を通しておく。(120分)
6回	JABEEの倫理綱領をダウンロードし、目を通しておく(講義に持参する)。(60分)
7回	経済産業省の「社会人基礎力」に目を通し、講義に持参する。(60分)
8回	以上の講義内容の再整理、資料の整理、文献収集を行う。テストに持参可。(120分)
9回	寺田の調査報告の印刷物の事前精読。(90分)
10回	日本の工業(工学)教育の現況に関する資料を1つ以上探し出し、持参する。(90分)
11回	技術者の生涯キャリア(職場配置や転職)について身近な人から取材し、ノートしておく(持参し、発表できるようにしておく)。(90分)
12回	自動運転技術、スマートシティー技術、エコテクノロジーの現況について調べておく。簡単に報告できるように、半頁くらいに纏めておき、提出する。(90分)
13回	簡易なレポートを作成しておく。(90分)
14回	中小企業の技術開発の現況や事例を紹介できるよう、調べておく。提出する。(90分)
15回	プレゼン資料を作成しておく。(90分)
16回	以上で作成し、使用した講義ノート、資料、追加文献等の整理を行って置き、試験に臨む。(120分)

講義目的	技術者というあいまいな用語の使用法を確定した上で、技師もしくはテクニシャンとしての技術者の生成、養成、求められる資質、中でも学習・研究の方法、技能習得の方法、基礎力で重要な資質について講義し、理解することが目的である。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	技術者論に必要な知識の習得はもちろん、それを得るための資料収集等を通じて、研究調査過程やプレゼンの初歩的スキルを得ることを目指す。
キーワード	技術論、技術者の基礎力、技術者のキャリア、技術者倫理
成績評価(合格基準)	合格基準は60%である。100%の内訳は、中間評価試験40%、最終評価試験40%、プレゼン20%とする。
関連科目	工学概論科目
教科書	指定せず
参考書	三枝博音『技術の哲学』(岩波全書)、杉本・高橋著『技術者の倫理』(丸善出版)、日本能率協会『技術者教育の研究』(同)
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT05L110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	中間まとめ
9回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
10回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
11回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
12回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
13回	* 組織における行動のあり方を説明する。 企業の組織を理解し、働く意義を考え、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
14回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
16回	総括 全講義を通して自覚した自分の強みと弱点を振り返り、初回で作成した学習計画の修正と今後社会人として必要と思われる知識の習得プランを検討する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	ノートを見なくとも電話応対の基本的な言葉が云えるように学習しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)

1 2 回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 3 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 4 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 5 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 6 回	今までの小テスト結果、講師による校正済みの課題に目を通し 同じ間違いを繰り返さないようにしておくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、メール、経営者、マネジメント、リーダーシップ
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	技術マネジメント (FT063310)
英文科目名	Management of Technology
担当教員名	額田信一* (ぬかたしんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(～15), 電気電子システム学科(～15), 情報工学科(～15), 知能機械工学科(～15), 生体医工学科(～15), 建築学科(～15), 工学プロジェクトコース(～15), 生命医療工学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで、なぜ技術マネジメントが必要かを歴史的背景も含めて説明し、技術を活用して企業価値を最大化することの必要性を理解する。
2回	企業戦略の技術戦略について説明し、競争有意なポジションを企業が獲得するにはどうすれば良いのかを理解する。
3回	企業が利益を獲得するにはお客様に商品を買って戴く必要があるため、マーケティングを円滑に進めるための分析手法を理解する。
4回	摺合せ型製品と組合せ型製品を対比させながら、新規製品・商品を市場に送り出すために必要な研究開発の進め方、マネジメント手法を理解する。
5回	知的財産権の中でも企業活動に重要な意味合いを持つ特許権について基礎的な概念から説明するので、権利化の手順、請求項の作り方を理解する。
6回	一定の時間的制約の下、新規製品・商品を開発するためのプロジェクトの進捗管理手法と、企業が受ける損害を減少させるためのリスクマネジメントについて理解する。
7回	就職の際にも必要になる企業を見る目を養うため、企業の経理について説明するので、企業活動の結果として作成される損益計算書の基礎的な作成方法や損益分岐点の意味合いを理解する。
8回	中間試験を行い、試験終了後に出題内容について解説を行う。
9回	製品・商品を販売した際、売上から原価を差し引いた値が利益になるので、どのようなコストの積み上げによって原価が構成されているのかを理解する。 中間試験結果の返還予定日。
10回	メーカーは常に新技術・新製品・新商品を市場に投入し続ける必要がある。そこで、ものやサービスに新しい価値を創造するイノベーション活動と、例えば人口構成の変化に対応した市場を生み出すための基礎知識を得て、イノベーションプロセスを理解する。 中間試験結果の返還予定日(予備日)。
11回	不確実性の高い時代であるが、優れた製品・商品を、優れたプロセスで開発・製造し、顧客に喜んでもらえる付加価値を創造する価値創造と、顧客に代金を支払ってもらうことによる企業の価値獲得について理解する。
12回	他社に真似をされない持続的な差別化を実現し、継続的に高い業績を上げるために必要になる企業における組織能力(企業が持つ有形無形に資源と、それを活用する能力やプロセス)の役割について理解する。
13回	摺合せ型商品(例えば自動車)と組合せ型商品(例えばデスクトップ型パソコン)を対比させながら、製品・商品の設計に関する基本的な考え方であるアーキテクチャーについて理解し、付加価値と競争力の源泉をどこに見いだせば良いかを理解する。
14回	他社の模倣を不可能にする組織能力を構築するために、技術による強みを持続的に発揮するコア(中核)技術戦略と、基本プラットフォームを活用して複数の商品ラインに展開するプラットフォーム戦略について理解する。
15回	企業がいかに優位性を構築しても、顧客が対価を支払わなければ企業の優位性を保てないので、脱コモディティ化や意味的価値という概念を用いて顧客の満足度を高める考え方を理解すると同時に、企業間連携において自社のメリットを向上させるためのネットワーク作りを理解する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。
2回	競争優位を確保するために企業が取るべき各種の戦略について予習しておくこと。
3回	企業ビジョン実現のための技術的な方向性と、なぜマーケティングが必要なのかを予習しておくこと。
4回	摺合せ型製品(例えば自動車)と組合せ型製品(例えばデスクトップ型パソコン)の製品の性質の違いと、製品開発におけるアプローチの違いを理解しておくこと。
5回	特にメーカーではなぜ企業活動において知的財産が重要であるか、また特許取得までのプロセスを理解しておくこと。
6回	一定の時間的制約の下で行われるプロジェクトの運営と、企業活動に影響するリスクを最小化する

	考え方を予習しておくこと。
7回	損益計算書、貸借対照表、損益分岐点、投資の問題について予習しておくこと。
8回	1～7回までに説明した技術マネジメントの基礎について復習しておくこと。
9回	製品・商品を生産する際に発生する固定費と変動費を、個々の製品に割り振ることによる、原価管理の手法について予習しておくこと。
10回	モノやサービスに新しい価値を与えるイノベーション活動を、技術を活用して企業価値を最大化する技術マネジメントの視点で捉えておくこと。
11回	新製品開発による付加価値創造と、企業経営を強化するための利益獲得の関係を予習しておくこと。
12回	企業の差別化を実現するための源泉である組織能力とは、どのような性質の資源であるかを把握しておくこと。
13回	摺合せ型製品と組合せ型製品の設計思想の違いを認識し、日本型物づくりでは「摺合せ型」製品・商品の生産において基礎体力があることを理解しておくこと。
14回	他社に真似されないコア技術とそれを実現する組織能力、製品プラットフォームを複数の商品ラインに展開する戦略について予習しておくこと。
15回	いかにして顧客に対価を支払ってもらうのかに留意して、新市場を切り開く事業システムについて予習しておくこと。

講義目的	良い製品を作っても、必ずしも売れる商品にならないという不確実性の高い時代である。本科目では、産業界に就職していく学生諸君に対して、研究開発や技術開発の指針を示し、技術を基に継続的な利益獲得を実現できるリーダーとして必要な能力を涵養する。
達成目標	技術で利益を拡大しようとする産業界において必要な企業技術戦略、マーケティング、研究開発、プロジェクトマネジメント、企業経理や原価計算の初歩、製品アーキテクチャーと戦略について基本的な知識を得ることを目標とする。
キーワード	企業戦略、技術戦略、知的財産権、プロジェクトマネジメント、企業財務
成績評価（合格基準60	毎講義のレポート（20%）、中間試験（8回目、出題対象：1回から7回、40%）、最終レポート（出題対象：9回から15回、40%）の総合評価により、60点以上を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎、経営工学
教科書	開講当初にテキストを配付する。
参考書	延岡健太郎著 / MOT [技術経営] / 日本経済新聞社発行 グローバルタスクフォース（株）編 / 通勤大学文庫・通勤大学MBA 11 MOT - テクノロジーマネジメント / 総合法令出版株式会社発行 別冊宝島 / ドラッカー / 宝島社発行 久保豊子著 / 図解でわかる原価計算いちばん最初に読む本 / アニモ出版発行
連絡先	加藤珪一（非常勤講師・（株）アルマ経営研究所 執行役員）春期の講師 メール：kato@arma.co.jp 電話：086-225-3635 額田信一（非常勤講師（株）アルマ経営研究所 チーフコンサルタント）秋期の講師 メール：nukata@arma.co.jp 電話086-225-3635 オフィスアワー：随時メールで受け付け
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	経営工学(再) (FT06A210)
英文科目名	Industrial Engineering
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 磯田拓也* (いそだたくや*), 下村幸喜* (しもむらこうき*), 難波哲之* (なんばてつゆき*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(~15), 電気電子システム学科(~15), 生体医工学科(~15), 建築学科(~15), 生命医療工学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「ストロー」という誰でも知っている単純明快な商品を作っている中小企業が、オープンイノベーション戦略によって経営危機の下請け企業から自立した企業に再生を果たした軌跡を説明しながら、シバセ工業のオープンイノベーション戦略について説明する。 (磯田 拓也*)
2回	少子高齢化に伴い地域の経済活動が停滞している中、新たな解決策を導く手段として、目に見えにくい経営資源である知的資産に着目し、それを活用することの重要性について説明する。地域の歴史上の事例をもとに、何が知的資産であり、それをどう活用しているかを説明しながら、それをヒントに現代の科学技術を用いて、今後の発展にどう活かすのかということについて説明する。知的資産経営を進める上で直近課題である企業の事業性評価についても説明する。 (下村 幸喜*)
3回	「誰でも社長になれる」。平凡な学生、サラリーマンを経て、ベンチャー企業の社長になった経緯と経営者となって学んだことを説明する。環境ビジネスの中での当社のポジションと今後の展望について説明する。 (難波 哲之*)
4回	経営と工学：工学からアプローチする際の経営の考え方、および経営工学の概略を説明する。 (西 敏明*)
5回	ものづくりの取り巻く環境(生産、しくみ、経済状況、地球環境)について説明する。 (西 敏明*)
6回	オペレーションリサーチ、納期管理と工程管理について説明する。 (西 敏明*)
7回	トヨタ生産方式について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を解説し、説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験(中間評価試験)を実施する。 (西 敏明*)
9回	多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について説明する。 (西 敏明*)
10回	品質管理について説明する。 (西 敏明*)
11回	品質経営について説明する。 (西 敏明*)
12回	生産性管理と作業管理について説明する。 (西 敏明*)
13回	インダストリアル・エンジニアリング(IE)について説明する。 (西 敏明*)
14回	バリューエンジニアリング(VE)と工学における技術開発について説明する。

	(西 敏明*)
15回	設備管理と数理モデルの考え方について説明する。
	(西 敏明*)
16回	9 - 15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。
	(西 敏明*)

回数	準備学習
1回	シバセ工業のホームページを見る前に、「ストロー」の新しい用途についていくつか考え出すこと。シバセ工業のホームページを見た後に、「ストロー」の新しい用途についていくつか考え出すこと。シバセ工業のホームページは、 http://www.shibase.co.jp (標準学習時間60分)
2回	知的財産権、知的財産、知的資産の違いについて学習しておくこと。幕末の備中松山藩(現岡山県高梁市)で成功した山田方谷(やまだほうこく)の藩政改革についてその概要を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	起業とは何か考えておくこと。身近にある環境問題について考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テキストの内容を目次と索引からどういう用語が使われているかを予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義の復習と、テキストの「生産と生産現場を取り巻く環境」について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義の復習と、テキストの納期管理と工程管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義の復習と、テキストのトヨタ生産方式について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	今まで講義中に配布したテキスト、プリントを事前に予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義の復習と、テキストの多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義の復習と、テキストの品質管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義の復習と、テキストの品質マネジメントについて予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義の復習と、テキストの生産性管理と作業管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなく

	しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の講義の復習と、テキストのインダストリアル・エンジニアリング(IE)について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の講義の復習と、テキストのバリューエンジニアリング(VE)について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の講義の復習と、テキストの生産管理について予習すること。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	予習として、9-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習して理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化(例として、生産管理)の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 (教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)Eに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる(C) ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける(E) ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る(E) <p>* ()は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)の対応する項目(教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照)</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価(合格基準)	60 中間評価試験(40%)および最終評価試験(40%)とレポート(20%)を合計し、その合計点で総合的に評価する。 但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館 4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	経営工学(再) (FT06B210)
英文科目名	Industrial Engineering
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 生駒徹志* (いこまつし*), 三浦孝仁* (みうらたかひと*), 三宅祥晴* (みやけよしはる*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生体医工学科(~15), 工学プロジェクトコース(~15), 生命医療工学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ロボット事業で起業した経験から理工系の学生が起業するための参考にして欲しい。“夢をあきらめるな。チャンスは平等に訪れる“について話す。 (生駒 徹志*)
2回	新たなニーズに応える為、伝統的な地域の資源を活かした高付加価値商品の開発など、100年企業の次なる100年へ向けた取り組みを説明する。 (三宅 祥晴*)
3回	プレス金型の基礎知識を説明する。プレス金型業界の現状を新聞、インターネット等のメディアなどから動向を察知し問題点を洗い出し説明する。この業界から見る今後の工業を考え説明する。特にプレス金型に関わらず工業から若い人材が減っている中、日本の工業がどうなっていくか考える。 (三浦 孝仁*)
4回	経営と工学：工学からアプローチする際の経営の考え方、および経営工学の概略を説明する。 (西 敏明*)
5回	ものづくりの取り巻く環境(生産、しくみ、経済状況、地球環境)について説明する。 (西 敏明*)
6回	オペレーションリサーチ、納期管理と工程管理について説明する。 (西 敏明*)
7回	トヨタ生産方式について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を解説し、説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験(中間評価試験)を実施する。 (西 敏明*)
9回	多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について説明する。 (西 敏明*)
10回	品質管理について説明する。 (西 敏明*)
11回	品質経営について説明する。 (西 敏明*)
12回	生産性管理と作業管理について説明する。 (西 敏明*)
13回	インダストリアル・エンジニアリング(IE)について説明する。 (西 敏明*)
14回	バリューエンジニアリング(VE)と工学における技術開発について説明する。 (西 敏明*)
15回	設備管理と数理モデルの考え方について説明する。

	(西 敏明*)
16回	9 - 15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。
	(西 敏明*)

回数	準備学習
1回	会社を創る手続きを調べておくこと。産業用ロボットの世界に対する日本のシェアを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自分の身の回りにある伝統的な資源や文化を探しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	金型を使用して作られた製品と使用出来ない製品の種類、コスト、流通量など調べる。国内で有名な金型製作で有名な会社、日本以外で金型製作している国など調べる。(標準学習時間60分)
4回	テキストの内容を目次と索引からどういう用語が使われているかを予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義の復習と、テキストの「生産と生産現場を取り巻く環境」について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義の復習と、テキストの納期管理と工程管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義の復習と、テキストのトヨタ生産方式について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	今まで講義中に配布したテキスト、プリントを事前に予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義の復習と、テキストの多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義の復習と、テキストの品質管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義の復習と、テキストの品質マネジメントについて予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義の復習と、テキストの生産性管理と作業管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義の復習と、テキストのインダストリアル・エンジニアリング(IE)について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。

	(標準学習時間120分)
14回	前回の講義の復習と、テキストのバリューエンジニアリング(VE)について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の講義の復習と、テキストの生産管理について予習すること。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	予習として、9-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習して理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化(例として、生産管理)の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 (教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)Eに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる(C) ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける(E) ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る(E) <p>* ()は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)の対応する項目(教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照)</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価(合格基準60)	中間評価試験(40%)および最終評価試験(40%)とレポート(20%)を合計し、その合計点で総合的に評価する。 但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT06G110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生体医工学科 (~15), 生命医療工学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	中間まとめ
9回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
10回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
11回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
12回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
13回	* 組織における行動のあり方を説明する。 企業の組織を理解し、働く意義を考え、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
14回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
16回	総括 全講義を通して自覚した自分の強みと弱点を振り返り、初回で作成した学習計画の修正と今後社会人として必要と思われる知識の習得プランを検討する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	ノートを見なくとも電話応対の基本的な言葉が云えるように学習しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)

1 2 回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 3 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 4 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 5 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 6 回	今までの小テスト結果、講師による校正済みの課題に目を通し 同じ間違いを繰り返さないようにしておくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、メール、経営者、マネジメント、リーダーシップ
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT06K110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	情報工学科 (~ 15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業テーマ・計画の説明と技術者の歴史と定義 ・ 技師・技術者・技手・技能者（工）の違い ・ 「社会的基礎」の解釈と取り上げるべきサブトピックス
2回	英国・ドイツなどの技術者の生成 ・ 後継者養成とその管理 ・ グラスゴー大学、大学南校、エコールポリテクニクスなどでの内容（知識と実践）
3回	技術者に必要な資質：その1（知識と技能） ・ 文部科学省「技術士」目録 ・ JAVADA（厚労省関連）の職業能力評価基準 ・ JABEEの要件 ・ 日本機械学会の場合
4回	工学、技術、技能の違い ・ 技術論と技術者 ・ 必要な資質は国や職業分野により異なる
5回	工学知識の習得と実験 ・ 技術教育における知識の側面の学習法・研究法を講述する。
6回	技術者に必要な資質：その2（技術者倫理） ・ 技術者団体の倫理綱領とその内容 ・ 各大学での授業内容
7回	技術者に必要な資質：その3 ・ 近年の「基礎力」（コンピテンシー）論で求められていること
8回	以上のまとめの講義及び中間評価テスト
9回	大学生に求められるコンピテンシー ・ 寺田の各国比較調査を紹介しつつ、理工系学生の特に必要な資質について理解する。
10回	技術者の養成 ・ 工業高校、農業高校のカリキュラム ・ 大学・高専のカリキュラム
11回	11回 技術者のキャリア ・ 事務系・ホワイトカラー系従業員との比較でみた企業内キャリアの形成（移動）
12回	日本の産業と技術の課題：その1 ・ IT化のつぎに必要な技術開発はなにかについて諸論議を概説する。
13回	12回のテーマのプレゼンテーション
14回	日本の産業と技術の課題：その2 ・ 産業の二重構造（中小企業）の問題と技術開発について考える。
15回	14回のプレゼンテーション
16回	以上のまとめの講義及び期末テスト

	準備学習
回数	
1回	「技術者」の定義に関する論文、書籍を取り寄せ、目を通しておく。(120分)
2回	東京工業大学の始まりを調べておく。(60分)
3回	JABEEの認証評価基準をWEBからダウンロードし、目を通しておく。(60分)
4回	技術とは何か、についての論文、三枝博音『技術の哲学』に目を通す。(90分)
5回	工学や理学概論の文献に目を通しておく。(120分)
6回	JABEEの倫理綱領をダウンロードし、目を通しておく(講義に持参する)。(60分)
7回	経済産業省の「社会人基礎力」に目を通し、講義に持参する。(60分)
8回	以上の講義内容の再整理、資料の整理、文献収集を行う。テストに持参可。(120分)
9回	寺田の調査報告の印刷物の事前精読。(90分)
10回	日本の工業(工学)教育の現況に関する資料を1つ以上探し出し、持参する。(90分)
11回	技術者の生涯キャリア(職場配置や転職)について身近な人から取材し、ノートしておく(持参し、発表できるようにしておく)。(90分)
12回	自動運転技術、スマートシティー技術、エコテクノロジーの現況について調べておく。簡単に方位国で切るように、半頁くらいに纏めておき、提出する。(120分)
13回	簡易なレポートを作成しておく。(90分)
14回	中小企業の技術開発の現況や事例を紹介できるよう、調べておく。提出する。(90分)
15回	プレゼン資料を作成しておく。(90分)
16回	以上で作成し、使用した講義ノート、資料、追加文献等の整理を行って置き、試験に臨む。(120分)

講義目的	技術者というあいまいな用語の使用法を確定した上で、技師もしくはテクニシャンとしての技術者の生成、養成、求められる資質、中でも学習・研究の方法、技能習得の方法、基礎力で重要な資質について講義し、理解することが目的である。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	技術者論に必要な知識の習得はもちろん、それを得るための資料収集等を通じて、研究調査過程やプレゼンの初歩的スキルを得ることを目指す。
キーワード	技術者論、技術者キャリア、技術者の基礎力、技術者倫理
成績評価(合格基準)	合格基準は60%である。100%の内訳は、中間評価試験40%、最終評価試験40%、プレゼン20%とする。
関連科目	工学概論科目
教科書	指定せず。参考書参照
参考書	三枝博音『技術の哲学』(岩波全書)、杉本・高橋著『技術者の倫理』(丸善出版)、日本能率協会『技術者教育の研究』(同)
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT06L110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	建築学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	中間まとめ
9回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
10回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
11回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
12回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
13回	* 組織における行動のあり方を説明する。 企業の組織を理解し、働く意義を考え、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
14回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
16回	総括 全講義を通して自覚した自分の強みと弱点を振り返り、初回で作成した学習計画の修正と今後社会人として必要と思われる知識の習得プランを検討する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	ノートを見なくとも電話応対の基本的な言葉が云えるように学習しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)

1 2 回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
1 3 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
1 4 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
1 5 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
1 6 回	今までの小テスト結果、講師による校正済みの課題に目を通し 同じ間違いを繰り返さないようにしておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、メール、経営者、マネジメント、リーダーシップ
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	技術者の社会人基礎(再) (FT06M110)
英文科目名	Social communication for engineers
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科 (~15), 建築学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	中間まとめ
9回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
10回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
11回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
12回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
13回	* 組織における行動のあり方を説明する。 企業の組織を理解し、働く意義を考え、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
14回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
16回	総括 全講義を通して自覚した自分の強みと弱点を振り返り、初回で作成した学習計画の修正と今後社会人として必要と思われる知識の習得プランを検討する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	ノートを見なくとも電話応対の基本的な言葉が云えるように学習しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)

1 2 回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 3 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 4 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 5 回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)
1 6 回	今までの小テスト結果、講師による校正済みの課題に目を通し 同じ間違いを繰り返さないようにしておくこと。(標準学習時間 1 2 0 分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、メール、経営者、マネジメント、リーダーシップ
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FTB0Z410)
英文科目名	Undergraduate Research
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 山本俊政 (やまもととしまさ), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 重松利信 (しげまつとしのぶ), 奥田靖浩 (おくだやすひろ), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 佐藤幸子 (さとうさちこ), 森山佳子 (もりやまよしこ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	オリエンテーション 3年次12月に配属研究室を決定し、以後指導教員の指示に従って研究を行う。研究室オリエンテーションを実施する(4月)。卒業研究テーマを設定し、関連基礎知識の修得および関連研究内容の調査を行う(4-9月)。卒業研究を推進する(10-11月)。卒業研究中間発表を行う(11月)。卒業研究を推進しつつ、卒業論文、卒業研究発表要旨を作成し、発表原稿および発表用スライドを準備する(12-2月)。卒業研究発表を行う(2月)。
準備学習	卒業研究を担当する教員の講義や関連科目の復習を行い、さらに関連基礎知識の修得や関連研究内容の調査を行うこと 卒業研究の推進に必要な技術の調査を行い、実施できる準備を行うこと 卒業論文作成、卒業研究発表要旨、発表原稿および発表用スライド作成に必要なパソコンのソフトに習熟しておくこと
講義目的	研究室に配属され、1年間卒業研究を行う。研究室の指導教員の下で、少なくとも、研究室の研究内容の1分野に関連した研究に取り組み、卒業後も自主的に学習が継続できる基本的な能力を養う。また、卒業研究の1年間を通して、集団の中で協調性やコミュニケーション能力を身につけ、特に日本語による作文力、発表力を養うことも目標とする。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)項目A。「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
達成目標	(1) 実験計画や研究計画を立て、その内容を記録・整理することができる。(2) 必要な情報や知識を自分で獲得する手段を知り、実行できる。(3) 教員の補助により、自主的に解決法を考案できる。(4) 複数の解決法について、比較検討できる。(5) 卒業研究のテーマ・課題の背景や研究目的を理解できる。(6) 研究内容等について、論理的に記述したり、口頭で発表することができる。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)項目A。「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
キーワード	化学、応用化学、バイオテクノロジー、アクアバイオテクノロジー、コスメティックサイエンス
成績評価(合格基準)	60 卒業研究の具体的な内容および発表内容を卒業論文および卒業研究発表を総合的に評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	バイオ・応用化学科のすべての科目+B群科目等
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	代表: 学科長(原則、配属先の指導教員)
注意・備考	卒業研究は、配属された研究室の指導教員の下で行う。上記講義計画において、それぞれの実施内容とその実施時期は研究室によって異なることがある。学習時間は、合計で470時間以上が必須条件である。
試験実施	実施しない

科目名	魚類飼育論【月1木2】(FTB11310)
英文科目名	Fish Breeding Theory
担当教員名	山本俊政(やまもととしまさ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>パワーポイントを用い本講義の総論について概説する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内外に見る水槽飼育施設の解説 (閉鎖循環式飼育システムの歴史)について概説する。 ・水槽飼育システムの解説 (ナチュラルシステムの登場:海草、ライブロック、ライブサンドによる浄化)について ・ろ過理論(好気性・嫌気性バクテリアの利用とろ過方式、ろ材の種類と選定)について
2回	<p>パワーポイントを用い本講義の総論について概説する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然海水、人工海水、海洋深層水の特徴と、組成および好適環境水の利用について ・魚類飼育に必要な装置について
3回	好気性バクテリア・嫌気性バクテリアの利用による硝化反応と脱窒反応についてパワーポイントを用い概説する。
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・飼育水の管理(魚類毒性と最適な水の条件とは:アンモニア、亜硝酸、硝酸、溶存酸素、遊離塩素、遊離炭酸等の除去方法と発生メカニズム)について概説する。 ・一般的な遊離塩素の中和はチオ硫酸ソーダが広く用いられている。それでは水道水中の遊離塩素の存在量から最適量(反応式)を求める方法について概説する。
5回	1回~4回までの講義における要点の解説を行った後、中間テストを行う。
6回	天然記念物、外来生物被害防止法、レッドデータブック、種の保存法、ワシントン条約など希少生物を取り巻く保護と規制について概説する。
7回	水生生物の安全な輸送(船舶、専用車両、簡易輸送)について概説する。特にナイロン袋を使用している簡易的な生物輸送に関して実習を行う。
8回	<p>魚病対策</p> <p>:白点病、ベネデニア症、ウーディニウム症などの症状と各駆除方法について概説する。</p>
9回	<p>魚病対策</p> <p>:ピブリオ症、トリコジナ症、ウイルス性疾患などの症状と駆除方法について概説する。</p>
10回	<p>魚病対策</p> <p>:カリグス綱ワラジムシ目(等脚目)ウオノエ科に属するタイノエ、カリグスが引き起こす魚類への影響と駆除方法について、標本を交えながら概説する。</p>
11回	<p>魚病対策</p> <p>:化学療法、免疫療法、その他の治療法等について概説する。特に化学療法を行う場合、安全な投薬方法と適正な投薬量について算出する。</p>
12回	<p>飼育困難種への挑戦</p> <p>:世界最大のタツノオトシゴ、クリオネなどの生態と飼育方法について概説する。</p>
13回	<p>飼育困難種への挑戦</p> <p>:ウミウシ、シャコガイの生態と飼育方法について標本を交えて概説する。</p>
14回	<p>飼育困難種への挑戦</p> <p>:オウムガイの生態と飼育方法について標本を交えて概説する。</p> <p>:卵生サメ、卵胎生サメの生態と飼育方法について概説する。</p>

15回	飼育困難種への挑戦 : サンゴ類、クラゲの生態と飼育方法について概説する。 : クマノミ類とイソギンチャクは片利共生か? 相利共生か? 寄生か? 長年の行動観察(クマノミの大量繁殖技術の成功)に基づき概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として国内外の水族館の歴史について図書館、ネットから調べておくこと。 ・復習では水質維持にどのようなバクテリアが関与し、水生生物から排出されるアンモニアが処理されるのか反応式を理解すること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
2回	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として海水中の化学的性質(成分、pH等)あるいは上下水道の水質浄化方法について、図書館、人工海水製造メーカーHP、ネットなどを参考に調べておくこと。 ・復習として海水の化学的性質が説明できるよう記憶しておくこと。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
3回	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として上下水道施設、水族館、ホームアクアリウム等が利用する水質浄化方法について、図書館、ネットなどで調べる。 ・復習としてバクテリアが関与する硝化反応と嫌気反応における反応式について説明できるよう理解すること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
4回	<p>人間は有害な大気のもとでは生きていくことができない。このことは水圏に生息する生物も同様であり、常に飼育水を正常に保つ必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予習として水圏に住む魚類のアンモニア、亜硝酸、硝酸、遊離塩素の毒性について、図書館、魚類関連雑誌から調べておくこと。 ・復習として水道水中に含まれるカルキ(遊離塩素)についての除去方法について反応式を理解し必要量を求めることができること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
5回	1回~4回までの講義内容から出題するので、充分な復習を行うこと。
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として国内外における希少生物保護と規制について、環境省のHPから調べておくこと。 ・復習として各法律の対象となった魚類について、和名が答えられるようにすること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として魚類など水生生物の安全な輸送方法について「養殖・蓄養システムと水槽管理」などの書籍を参考に調べてみる。 ・復習として魚類輸送で特に注意が必要な事項(水質)について説明できること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・改定・魚病学概論などを参考にして、白点病、ベネデニア症、ウーディニウム症の原因とその被害について予習しておくこと。 ・復習としてこれらの原虫の駆除方法と防御について理解すること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・改定・魚病学概論などを参考にして、ピブリオ症、トリコジナ症、ウイルス性疾患の原因とその被害について予習しておくこと。 ・復習としてこれらの原虫の駆除方法と防御について理解すること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・改定・魚病学概論などを参考にして、タイノエ、カリグス症の原因とその被害について予習しておくこと。 ・復習としてこれらの原虫の駆除方法と防御について理解すること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・改定・魚病学概論などを参考にして、投薬等の化学療法(硫酸銅、ホルマリン、抗生物質)について予習しておくこと。

	<ul style="list-style-type: none"> ・復習として魚種、魚体に合致した適正な投薬量を理解し、濃度計算 (mg/L) に基づき算出できること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・ツツノオトシゴ、クリオネの種類と食性、生態について図書館、ネット等で予習しておくこと。 ・復習としてこれらの生物の食性、生態について説明できること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・ウミウシ、シャコガイの種類と食性、生態について図書館、ネット等で予習しておくこと。 ・復習としてこれらの生物の食性、生態について説明できること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・オウムガイの種類と食性、生態について図書館、ネット等で予習しておくこと。 ・復習としてこれらの生物の食性、生態について説明できること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・図書館・ネット (新江の島水族館HP) を参考にして、サンゴ、クラゲの分類・種類について予習しておくこと。 ・復習としてこれらの生物の食性、生態について説明できること。 ・標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	<p>本講義では化学的観点から水質に関わる知識を魚類飼育に応用する能力を養うことを目的とする。</p> <p>1) 魚類等の飼育生物を閉鎖環境において、長期飼育させるための技術、設備は重要である。水槽設備の取り扱い方法、輸送あるいは対象魚種毎の水質維持にかかわるテクニックについて概説する。</p> <p>2) 水産および観賞魚業界も日進月歩進化しており、最新飼育技術を交えながら魚類飼育のエキスパートとしての資質を身に着けることを目的に概説する。</p> <p>3) 水生生物を長期飼育する上で、必ず問題となる魚病対策について概説する。</p> <p>4) 飼育技術の進歩に伴い多くの生物が飼育可能となった現在、いまだ飼育困難種が多数存在する。中にはウミウシ、クリオネ、ニホンウナギ(レプトケファルス)、さらには深海生物について、生態が未解であり餌料すら見いだせない。これらの生物の生態と謎に迫る。(1-4はバイオ・応用化学科の学位授与方針項目のA・Cに強く関与する)</p>
達成目標	
キーワード	観賞魚飼育、ろ過理論、魚病、バクテリア、飼育困難魚種
成績評価(合格基準60)	課題提出(10点)小テスト(10点)最終評価試験(80%)で評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	水槽設計論、魚病疾病学、水圏生物学、水圏生物学実習
教科書	パワーポイントによる講義と都度、プリントを配布する。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・新飼育ハンドブック/(社)日本動物園水族館協会 ・新魚病学図鑑/緑書房/畑井喜司雄・小川和夫(監修) ・改定・魚病学概論/小川和夫・室賀清邦(編) ・養殖・蓄養システムと水槽管理/矢田貞美(編)/恒星社厚生閣 ・新版水産動物学/谷田専治(著)
連絡先	バイオ・応用化学科(12号館2階:アクアバイオ研究室)
注意・備考	電卓は毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	反応工学【月2水2】(FTB12310)
英文科目名	Chemical Reaction Engineering
担当教員名	永谷尚紀(ながたになおき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化学反応と反応装置に関して講義する。
2回	反応速度式 定常状態近似法による反応速度式の導出に関して講義する。
3回	反応速度式 定常状態近似法による反応速度式の導出に関して講義する。
4回	律速段階近似法による反応速度式の導出 自触媒反応、微生物反応、反応速度の温度依存性に関して講義する。
5回	反応器の設計の基礎(量論関係)反応速度式的具体例に関して講義する。
6回	反応器の設計方程式(回分反応器、連続槽型反応器)に関して講義する。
7回	反応器の設計方程式(管型反応器)に関して講義する。
8回	回分反応器による反応速度解析(積分法、微分法 全圧追跡法、半減期法)に関して講義する。
9回	流通反応器による反応速度解析に関して講義する。
10回	反応装置の設計と操作に関して講義する。
11回	管型反応器の設計、循環流れを伴う反応器に関して講義する。
12回	自触媒反応の最適化、半回分操作に関して講義する。
13回	微生物菌体の特性と工業的利用 微生物反応の量論関係と収率に関して講義する。
14回	微生物反応の速度式、生化学反応装置に関して講義する。
15回	槽型微生物反応器の操作・設計、好気性微生物反応器の操作・設計に関して講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	予習：単一反応と複合反応、素反応と非素反応、反応装置の型式と構造に関して調べる。復習：単一反応と複合反応、素反応と非素反応、反応装置の型式と構造に関して理解すること。(標準学習時間120分)
2回	予習：反応速度の定義、単一反応、複合反応、不均一反応 定常状態の近似、連鎖反応に関して調べる。復習：反応速度の定義、単一反応、複合反応、不均一反応 定常状態の近似、連鎖反応に関して理解すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：重合反応、酵素反応に関して調べる。復習：重合反応、酵素反応の反応速度式が導けること。(標準学習時間120分)
4回	予習：律速段階の近似、固体触媒反応、吸着 自触媒反応、微生物反応、アレニウスの式に関して調べる。復習：律速段階の近似、固体触媒反応、吸着 自触媒反応、微生物反応、アレニウスの式を導出できること。(標準学習時間120分)
5回	予習：限定反応成分、反応率、モル分率 定容系と非定容系、濃度と分圧、相変化を伴う反応系の量論関係に関して調べる。復習：限定反応成分、反応率、モル分率 定容系と非定容系、濃度と分圧、相変化を伴う反応系の量論関係を理解すること。(標準学習時間120分)
6回	予習：反応器の物質収支式、定容回分反応器、空間時間に関して調べる。復習：反応器の物質収支式、定容回分反応器、空間時間を理解すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：空間速度、平均滞留時間に関して調べる。復習：空間速度、平均滞留時間を理解すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：積分法、微分法、気相反応、半減期、ジメチルエーテルの気相熱分解反応に関して調べる。復習：積分法、微分法、気相反応、半減期、ジメチルエーテルの気相熱分解反応を理解すること。(標準学習時間120分)
9回	予習：積分反応器、微分反応器、連続層型反応器に関して調べる。復習：積分反応器、微分反応器、連続層型反応器を理解し、反応速度式の導出ができること。(標準学習時間120分)
10回	予習：回分反応器、連続層型反応器に関して調べる。復習：回分反応器、連続層型反応器の反応速度式が導出できること。(標準学習時間120分)
11回	予習：管型反応器、リサイクル反応器、自触媒反応に関して調べる。復習：管型反応器、リサイクル反応器、自触媒反応での反応速度式を理解すること。(標準学習時間120分)
12回	予習：自触媒反応、回分反応を調べる。復習：自触媒反応、回分反応からの反応速度式が導出できること。(標準学習時間120分)
13回	予習：微生物反応の特性、増殖収率、代謝産収支に関して調べる。復習：微生物反応の特性、増殖収率、代謝産収支に関して理解すること。(標準学習時間120分)

14回	予習：菌体の増殖速度、基質の消費速度、生体触媒の固定に関して調べる。復習：菌体の増殖速度、基質の消費速度、生体触媒の固定を理解すること。（標準学習時間120分）
15回	予習：菌体の増殖曲線、菌体の呼吸速度、好気培養槽の設計に関して調べる。復習：菌体の増殖曲線の重要性、好気培養槽の設計の方法を理解すること。（標準学習時間120分）

講義目的	反応工学は、化学工場等の反応装置内で起こっている化学反応を工学的に解析し、その結果にもとづいて反応装置を合理的に設計し、安全に操作するために必要な知識を体系化した工学である。講義では反応速度の定義と種々の反応装置における反応速度解析が理解できることを目標とする。（バイオ・応用化学科の学位授与方針項目BとCに強く関連する）
達成目標	反応速度の定義と種々の反応装置における反応速度解析が説明できること（B）定常状態近似法による反応速度式の導出ができること（C）律速段階近似法による反応速度式の導出ができること（C）（ ）内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	反応速度、定常状態近似、律速段階近似、反応器
成績評価（合格基準60%）	小レポート 10～15回（40%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学工学、化学工学
教科書	反応工学 / 橋本健治 / 培風館 / 978-4-563045180
参考書	反応工学 / 草壁克己 増田隆夫 共著 / 三共出版
連絡先	B7号館1階 オフィスアワー 月木 昼
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	魚類繁殖学【火2水1】(FTB17310)
英文科目名	Reproductive Biology of Fishes
担当教員名	菱田治男*(ひしだはるお*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の内容と進め方を説明する。動物の生殖法、魚類の生殖と繁殖について説明する。
2回	魚類の卵生と胎生について説明する。
3回	魚類の雌雄性のタイプについて説明する。
4回	魚類の二次性徴と雌雄差について説明する。
5回	魚類の性周期と繁殖期について説明する。
6回	真骨魚類の卵の類別について説明する。
7回	魚卵の沈性卵と浮性卵について説明する。
8回	魚卵の分離浮性卵の類別について説明する。中間テストを実施する。
9回	魚類の変態について説明する。
10回	海産仔魚の初期餌料に求められる条件について説明する。
11回	仔魚の餌料生物シオミズツボウムシについて説明する。
12回	ウムシの培養方法のなかで水温と塩分について説明する。
13回	ウムシの培養方法のなかでウムシの餌料生物について説明する。
14回	餌料生物アルテミアについて説明する。
15回	栽培漁業の中の種苗生産について説明する。
16回	第1回～第15回授業までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習をすること。動物の生殖法、魚類の生殖と繁殖について説明できるように復習を行うこと。第2回授業までに魚類の卵生と胎生について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
2回	魚類の卵生と胎生について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに魚類の雌雄性のタイプについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
3回	魚類の雌雄性のタイプについて説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに魚類の二次性徴と雌雄差について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
4回	魚類の二次性徴と雌雄差について説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに魚類の性周期と繁殖期について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
5回	魚類の性周期と繁殖期について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに真骨魚類の卵の類別について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
6回	真骨魚類の卵の類別について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに魚卵の沈性卵と浮性卵について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
7回	魚卵の沈性卵と浮性卵について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに魚卵の分離浮性卵の類別について予習を行うこと。第8回授業の時に中間テストを実施する。第1回～第7回授業までの総復習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で180分とすること。
8回	魚卵の分離浮性卵の類別について説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに魚類の変態について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
9回	魚類の変態について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに海産仔魚の初期餌料に求められる条件について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
10回	海産仔魚の初期餌料に求められる条件について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに仔魚の初期餌料生物であるシオミズツボウムシについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
11回	餌料生物シオミズツボウムシについて説明できるように復習を行うこと。第12回授業までにウムシの培養方法のなかで水温と塩分について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
12回	ウムシの培養方法のなかで水温と塩分について説明できるように復習を行うこと。第13回授業までにウムシの培養方法のなかでウムシの餌料生物について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
13回	ウムシの培養方法のなかでウムシの餌料生物について説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに餌料生物アルテミアについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。

	分とすること。
14回	餌料生物アルテミアについて説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに栽培漁業の中の種苗生産について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
15回	栽培漁業の中の種苗生産について説明できるように復習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
16回	第1回～第15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間は復習時間で180分とすること。

講義目的	近年、遠洋漁業・沖合漁業による漁獲量の大幅な低下、世界的な人口増加や魚食志向の高まりに合わせて乱獲や気候変動による天然水産資源の枯渇が懸念されている。このことから今後、増養殖の重要性がますます高くなっていく。また、新たな対象種の繁殖を試みるには、これまでの知見や情報収集、繁殖における基本的な知識と技術が必要不可欠である。魚類の繁殖についての基礎的な知識と内容・方法について学ぶことにする。(バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	魚類繁殖における次の項目について説明できるように習得する。 魚類の卵生と胎生 魚類の雌雄性のタイプ 真骨魚類の卵の類別 魚類の変態 海産仔魚の初期餌料生物のワムシとアルテミア 魚類繁殖と栽培漁業 (バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目Cに関連する)
キーワード	魚類繁殖、雌雄性、沈性卵と浮性卵、ワムシ、アルテミア
成績評価(合格基準60)	課題提出10%、中間テスト20%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	水圏生物学、水生動物学、魚類栄養学、魚類疾病学、魚類飼育論、水圏生物学実習
教科書	使用する教科書はないため必要に応じてプリントを配布する。
参考書	改訂魚類の栄養と飼料 / 渡邊武 / 恒星社厚生閣 養殖の餌と水 / 杉田治男 / 恒星社厚生閣
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	バイオ・応用化学実験 【火3水3】 (FTB18310)
英文科目名	Biotechnology and Applied Chemistry Laboratory I
担当教員名	竹崎誠 (たけざきまこと), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 福原実 (ふくはらみのる), 森山佳子 (もりやまよしこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション バイオ・応用化学実験 を行なうにあたり、各実験テーマの解説をする。 (全教員)
2回	環境と安全 バイオ・応用化学実験 を行なうにあたり、環境への配慮および安全対策について解説する。 (全教員)
3回	中和滴定(1) 標準溶液の調製とその濃度決定をする。 (全教員)
4回	中和滴定(2) 未知試料の濃度などを決定をする。 (全教員)
5回	リン酸の中和滴定 pHメーターを用いて、リン酸の中和滴定を行ない、そのpkaを決定する。 (全教員)
6回	沈殿電位差滴定 硝酸銀により電位差滴定を行い、ハロゲン化銀のKspなどを決定する。 (全教員)
7回	表面張力の測定 各種界面活性剤の表面張力を測定し、そのcmcなどを決定する。 (全教員)
8回	酸化還元反応 酸化還元滴定を行ない、排水中のCODなどを決定する。 (全教員)
9回	キレート滴定 キレート滴定を行ない、食品や飲料水中のカルシウム濃度等を決定する。 (全教員)
10回	錯体の組成 吸光光度計を用いて、錯体の組成などを決定する。 (全教員)
11回	コロイドの凝結価 水酸化鉄コロイドの凝結価などを決定する。 (全教員)
12回	未知試料分析 未知試料の濃度、組成等を決定する。 (全教員)
13回	課題報告(1) 課題報告の調査をする。 (全教員)
14回	課題報告(2) 課題報告を作製する。 (全教員)
15回	補充実験 追加等の実験をする。 (全教員)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	「分析化学・」、「工業分析化学」、「物理化学・」、「無機化学・」等を復習しておくこと。各実験テーマについて復習すること。(標準学習時間90分)
2回	第1回で配布されたプリント(テキスト)の『環境と安全』の箇所を熟読し、予習する。どの様にしたら安全で環境に優しく実験できるかを調べること。(標準学習時間120分)
3回	プリントの『中和滴定』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間90分)
4回	中和滴定(1)の結果を検討すること。(標準学習時間90分)
5回	プリントの『リン酸の滴定』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間90分)
6回	プリントの『沈殿電位差滴定』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間90分)
7回	プリントの『表面張力の測定』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間90分)
8回	プリントの『酸化還元反応』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間60分)
9回	プリントの『キレート滴定』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間90分)
10回	プリントの『錯体の組成』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間60分)
11回	プリントの『コロイドの凝結価』の箇所を熟読し、実験の予習すること。実験テーマに関連する事柄を調べること。(標準学習時間90分)
12回	これまでに行った実験の未知試料の分析に関連する箇所を十分に復習すること。(標準学習時間60分)
13回	これまでに行った実験の内容を十分に復習すること。(標準学習時間60分)
14回	これまでに行った実験の内容を十分に復習すること。(標準学習時間60分)
15回	補充実験 追加等の実験の内容を十分に復習すること。(標準学習時間60分)

講義目的	・化学をより深く理解するために、講義でも勉強した内容の実験に取り組む。講義計画に示すように「リン酸の中和滴定」等の分析化学、「表面張力」等の物理化学や「錯体の組成」等の無機化学に関連するテーマのすべての実験を行い、それらの結果を検討し、それぞれレポートを提出する。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目ACDに強く関係する)
達成目標	・講義で学習した内容を、実験を通じて理解し、説明できるようになる。(AC)・基本的な実験技術および実験のマナーを身につけ、後期の実験科目や卒業研究などで応用できるようになる。(ACD)・実験ノートおよび一般的なレポートの書き方を修得し、後期の実験科目や卒業研究などで応用できるようになる。(D) * ()はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	中和反応、電位差滴定、りん酸、表面張力、界面活性剤、乳化、コロイド、凝結、錯体、キレート、配位化合物、環境分析、化学的酸素要求量、酸化、吸光分析、機器分析
成績評価(合格基準60)	・レポートとノート(33%)、課題報告(33%)および達成目標の達成率(34%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。・指定されたテーマの実験を全て行い、そのレポートおよび課題を全て提出しない場合、不合格とする。
関連科目	「分析化学I・II」、「物理化学I・II」、「無機化学・」、「工業分析化学」、「パソコン入門I・II」、「数値計算とプレゼンテーション」、「基礎化学」、「基礎化学実験」、「基礎化学演習I・II」、「ナノサイエンス」
教科書	プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	竹崎：B6号館5階、福原：C3号館5階、森山：B6号館3階、草野：C3号館5階
注意・備考	・必要により、授業資料を液晶プロジェクターで投影し解説をおこなう。
試験実施	実施しない

科目名	細胞生理学【月1金2】(FTB21310)
英文科目名	Cell Physiology
担当教員名	野嶽勇一(のだけゆういち)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分子構造の観点から、ビタミンの+C9:D29分類と性質について学習する。
2回	分子構造の観点から、糖質の分類と性質について学習する。
3回	分子構造の観点から、糖質の代謝(解糖系、ペントースリン酸回路)について学習する(1)。
4回	分子構造の観点から、糖質の代謝(クエン酸回路、電子伝達系)について学習する(2)。
5回	分子構造の観点から、脂質の分類と性質について学習する。
6回	分子構造の観点から、脂質の代謝(酸化、脂肪酸合成、コレステロール合成)について学習する。
7回	分子構造の観点から、アミノ酸・タンパク質の分類と性質について学習する。
8回	7回までに学んだ知識の整理をし、中間の評価試験を行う。
9回	分子構造の観点から、アミノ酸の代謝(タンパク質の消化と吸収、アミノ基転移反応、酸化的脱アミノ反応)について学習する(1)。
10回	分子構造の観点から、アミノ酸の代謝(尿素回路、生理活性物質の生合成)について学習する(2)。
11回	分子構造の観点から、アミノ酸の代謝(核酸代謝)について学習する(3)。
12回	分子構造の観点から、アミノ酸の代謝(核酸代謝)について学習する(4)。
13回	飢餓状態および飽食状態のエネルギー代謝について学習する。
14回	シグナル伝達およびエイコサノイドについて学習する。
15回	イオンチャネルおよび細胞接着因子について学習する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習したビタミンに関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した糖質に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した糖質の代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した糖質の代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した脂質に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した脂質の代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習したアミノ酸・タンパク質に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	第1回から第7回までの講義内容を整理し、理解しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習したアミノ酸の代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習したアミノ酸の代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習したアミノ酸の代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した飢餓状態のエネルギー代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	教科書やプリントを参照して、これまでに学習した飢餓および飽食状態のエネルギー代謝に関する内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	配布された資料を参考にして、シグナル伝達およびエイコサノイドの概要を調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	配布された資料を参考にして、イオンチャネルおよび細胞接着因子の概要を調べておくこと(標準学習時間120分)。

16回	第9回から第15回までの講義内容を整理し、理解しておくこと（標準学習時間180分）。
講義目的	我々は生命活動を維持してゆくために、栄養素を摂取してそれらをエネルギー源や身体を構成する物質として利用している。さらに、生体の各器官が協調してその機能を発揮するために、各器官を構成する細胞が様々な情報（シグナル）を発信したり受け取ったりしている。本講義では分子構造の観点から栄養素の性質を捉えることによって、これまでの生化学系の講義にから得た知識をより完全なものに高めることを目的とする。さらに、各栄養素の代謝経路を分子構造の変化に基づいて理解し、それらの関連性を理解することも主たる目的とする（バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する）。
達成目標	栄養素（ビタミン、糖質、脂質、アミノ酸）の分子構造を理解し、性質を説明できるようになる（A、C、D）。 各代謝経路を分子構造の変化に基づいて説明できるようになる（C、D）。 細胞の生命活動への理解を深めることによって、細胞工学に関する最近の研究例を説明することができるようになる（B、C、D）。 シグナル伝達、エイコサノイド、イオンチャネル、細胞接着因子について説明できるようになる（C、D）。（ ）内は、バイオ・応用化学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す（学科のホームページ参照）
キーワード	ビタミン、糖質、脂質、アミノ酸、代謝、シグナル伝達、エイコサノイド、イオンチャネル、細胞接着因子
成績評価（合格基準60）	中間評価試験（50%）および最終評価試験（50%）により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	生化学 I・II、細胞バイオテクノロジー、発酵生産と機能性食品
教科書	第4版マクマリー生物有機化学 生化学編 / 菅原二三男 監訳 / 丸善 / 978-4-621082836 教科書に記載が無い範囲は資料を配付する。
参考書	マッキー生化学第4版 / 市川厚 監修 / 化学同人 / 978-4-759811902
連絡先	野嶽勇一 B6号館5階
注意・備考	生化学 I・IIの受講を前提とする
試験実施	実施する

科目名	分子生物学【月4木4】(FTB24310)
英文科目名	Molecular Biology
担当教員名	岡崎勝一郎*(おかざきかついちろう*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分子生物学の歴史をについて解説し、セントラルドグマ(遺伝情報の流れ)と授業の進め方を理解する
2回	分子生物学の基礎知識について解説し、取り扱う生物や生体分子と官能基を理解する
3回	生物の分類について解説し、原核生物と真核生物の細胞の構造と機能を理解する
4回	核酸構成成分の生合成と分解について解説し、プリン塩基とピリミジン塩基合成の違いを理解する
5回	生体高分子であるDNAの構造と機能についてあらためて説明する
6回	原核細胞でのDNAの複製について解説し、遺伝情報の保存のしくみを理解する
7回	真核細胞でのDNAの複製について解説し、遺伝情報の保存のしくみを理解する
8回	組換えDNA技術の概要について解説し、DNAの増幅方法の原理を理解する
9回	生体高分子であるRNAの構造と機能についてあらためて説明する
10回	原核細胞でのRNAの合成について解説し、遺伝子の転写のしくみと発現調節機構を理解する
11回	真核細胞でのRNAの合成について解説し、遺伝子の転写のしくみと発現調節機構を理解する
12回	生体高分子であるタンパク質の構造と機能についてあらためて説明する
13回	原核細胞と真核細胞でのタンパク質の合成について解説し、遺伝子の翻訳のしくみを理解する
14回	DNAの組換え、損傷と修復、突然変異について解説し、DNAの動的側面を理解する
15回	ゲノム科学発展の経過と応用例について解説し、ゲノム情報が両刃の剣であることを理解する
16回	1回~15回までの総括をを説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習内容を把握し、教科書等により、分子生物学の歴史と遺伝情報の流れについて予習行うこと(標準学習時間60分)
2回	遺伝情報の流れについて復習し、資料で取り扱う生物や生体分子と官能基について予習行うこと(標準学習時間120分)
3回	扱う生物や生体分子と官能基について復習し、資料で原核生物、真核生物、古細菌について予習行うこと(標準学習時間120分)
4回	原核生物と真核生物の細胞の構造と機能について復習し、資料で核酸構成成分の生合成と分解の反応過程について予習行うこと(標準学習時間120分)
5回	核酸構成成分の生合成と分解の反応過程について復習し、教科書でDNAの構造と機能について予習行うこと(標準学習時間120分)
6回	DNAの構造と機能について復習し、教科書で原核細胞でのDNAの複製について予習行うこと(標準学習時間120分)
7回	原核細胞でのDNAの複製について復習し、教科書で真核細胞でのDNAの複製について予習行うこと(標準学習時間120分)
8回	真核細胞でのDNAの複製について復習し、教科書で組換えDNA技術の概要とDNAの増幅方法について予習行うこと(標準学習時間120分)
9回	組換えDNA技術の概要とDNAの増幅方法について復習し、教科書でRNAの構造と機能について予習行うこと(標準学習時間120分)
10回	RNAの構造と機能について復習し、教科書で原核細胞でのRNAの合成について予習行うこと(標準学習時間120分)
11回	原核細胞でのRNAの合成について復習し、教科書で真核細胞でのRNAの合成について予習行うこと(標準学習時間120分)
12回	真核細胞でのRNAの合成について復習し、教科書でタンパク質の構造と機能について予習行うこと(標準学習時間120分)
13回	タンパク質の構造と機能について復習し、教科書で、原核細胞と真核細胞でのタンパク質の合成について予習行うこと(標準学習時間120分)
14回	原核細胞と真核細胞でのタンパク質の合成について復習し、教科書でDNAの組換え、損傷と修復、突然変異について教科書で調べておくこと
15回	DNAの組換え、損傷と修復、突然変異について復習し、教科書でゲノム科学発展の経過について予習行うこと(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	分子生物学は、生命活動の普遍性と多様性を分子のレベルで明らかにする学問であり、遺伝学や生化学といった既存の学問を基盤に生まれました。本講義を通して、ヒトを含むあらゆる生物の生命現象の根幹をなす遺伝情報の保存、伝達、発現とそれらの制御とにかかわる分子機構について理解することができます（学科の学位授与方針Aに關与する）
達成目標	生命現象は核酸やタンパク質などが織りなす反応の積み重ねであることを説明できる（A） 生命の遺伝子情報であるDNAからタンパク質を合成するしくみを説明できる（C） ゲノムについて説明でき、ゲノム情報が両刃の剣であることを理解できる（E）
キーワード	DNA、RNAとタンパク質の構造、塩基の生合成、DNAの複製機構、転写と翻訳、スプライシング、遺伝子の発現調節、相同組み換え、損傷と修復、突然変異、ゲノム、生命倫理
成績評価（合格基準60	毎回提出してもらいミニレポート40% と最終評価試験60% 合計100%で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生化学 ・ 、応用酵素学、細胞生理学（3年春学期）、発酵生産と機能性食品（3年秋学期）、遺伝子工学（3年秋学期）
教科書	・ 予習と復習に使用するためのプリント資料を配布する。 ・ マクマリー生物有機化学・生化学編 第4版 / 丸善（2年次の生化学で用いたもの）を予習と復習に使用する。
参考書	1．基礎分子生物学（第4版） / 田村隆明・村松正實 / 東京化学同人 / 2016年 / 978-4-8079-0902-5 2．分子生物学超図解ノート（改訂版） / 田村隆明 / 羊土社 / 2011年 / 978-4-7581-2027-2
連絡先	okazaki [アトマーク] ag.kagawa-u.ac.jp
注意・備考	・ 生化学 ・ を受講をしているものとして授業を進めます。細胞生理学も併せて受講するのが望ましい。 ・ 秋学期に「遺伝子工学」を受講を考えている者は、この授業を受講することが望まれる。
試験実施	実施する

科目名	セラミックス概論【火1金1】(FTB26210)
英文科目名	Introduction to Ceramics
担当教員名	草野圭弘(くさのよしひろ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	セラミックスの特徴を金属、有機材料と比較しながら説明する。
2回	伝統的セラミックスの原料となる粘土が鉱物の風化によって生成する機構を説明する。
3回	粘土を用いた伝統的セラミックスである“焼きもの”の歴史と製造方法について説明する。
4回	伝統的セラミックス製品のタイルや食器、煉瓦、瓦等の製造の歴史と、それらが使用される際に必要とされる物性を説明する。
5回	粘土鉱物のセラミックス製品を製造する際の加熱ともなう相変化について説明する。
6回	古代セメントからポルトランドセメントへの変遷の歴史と、ポルトランドセメント製造の際に起きる固相反応について説明する。
7回	コンクリートについて、その製造方法とその構造物が必要とされる性質について説明する。
8回	ガラスの歴史と近代のガラス製造方法、およびガラスの機能性について説明する。
9回	原子レベルでの結晶質と非晶質の違いについて説明する。
10回	炭素材料について、“すみ”から“炭素繊維”までの発展の歴史と、それらの特徴的な物性が現れる理由を、結晶構造の違いを基にして説明する。
11回	強度関連材料として、ファインセラミックスの機械部品について、その特徴や合成方法を説明する。
12回	熱関連材料として、耐火物を取りあげ、その製造方法と必要とされる物性について説明する。
13回	通信技術や半導体製造の基礎となった光学ガラスについて、製造方法と必要とされる機能について説明する。
14回	生体親和材料であるアパタイト関連物質とガラスを例にとり、これらの生体への適用例を説明する。
15回	代表的な各種電気・電子材料について作動原理と製造方法を説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	<ul style="list-style-type: none"> セラミックスの定義が説明できるように復習を行うこと。 第2回授業までに、参考書等で粘土について調べておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	<ul style="list-style-type: none"> 粘土の生成機構が説明できるように復習を行うこと。 第3回授業までに焼きものの製造の歴史を、参考書等で調べておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	<ul style="list-style-type: none"> 焼き物が古くからつくられてきた理由が説明できるように復習をおこなうこと。 第4回授業までに“タイル、レンガ、瓦”について教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	<ul style="list-style-type: none"> 学習したセラミックス製品に求められる物性を説明できるように復習を行うこと。 第5回授業までに溶液中で起きる反応と、固体同士が反応するときの違いを参考書等で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	<ul style="list-style-type: none"> 粘土鉱物の加熱変化にもなう相変化が起きる理由が説明できるように復習を行うこと。 第6回授業までに参考書等でポルトランドセメントの名称の由来を調べておくこと。またポルトランドセメントの原料について教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	<ul style="list-style-type: none"> ポルトランドセメントが硬化する理由が説明できるように復習を行うこと。 第7回授業までにコンクリートを作るための材料について教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートを構成する各材料の特徴が説明できるように復習を行うこと。 第8回授業までにガラス転移点について教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ガラスの他の材料には無い特徴が説明できるように復習を行うこと。 第9回授業までに結晶質と非晶質の物性の違いについて教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)

9回	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶質と非晶質の構造の違いが説明できるように復習を行うこと。 ・第10回授業までにダイヤモンドと黒鉛の結晶構造の違いについて教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・炭素材料の物性の違いが、炭素原子の混成軌道の違いによることが説明できるように復習を行うこと。 ・第11回授業までにファインセラミックス原料について教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・ファインセラミックスが、伝統的セラミックスにはない高い強度をもつ理由が説明できるように復習を行うこと。 ・第12回授業までに製鉄の際に使われる高炉の構造を参考書等で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・耐火物に必要とされる物性が説明できるように復習を行うこと。 ・第13回までに光学ガラスに要求される物性を教科書で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・光ファイバー製造の際には、ガラスの純度をあげることが必要な理由と、純度を上げる技術の原理が説明できるように復習を行うこと。 ・第14回までに生体と外部から導入される材料との間に生じる拒絶反応について参考書等で予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・生体材料の開発が困難である理由が説明できるように復習を行うこと。 ・第15回までに身近にある電子部品について、教科書等を参考に機能別に分類しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・コンデンサー、圧電体に用いられるセラミックスの構造の特徴が説明できるように復習を行うこと。 (標準学習時間80分)

講義目的	<p>現在われわれは、ガラス、コンクリート、食器、電子部品などのセラミックス製品に囲まれて生活している。電子セラミックスの発展なしには情報化社会が構築されることはなかった。セラミックス製品は多様性に富んでおり、陶器の製造は一万年以上の歴史をもっているが、将来セラミックスが姿を消すことは考えられない。このように人類の発展とともにあゆんできたセラミックスの物性とその発現機構、製造原理を理解することを目的とする。 (バイオ応用化学科の学科学位授与方針Cに強く関与)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・セラミックス製品の発展の歴史が説明できる ・セラミックスのみがもつ他の材料にはない特徴が説明できる ・代表的なセラミックスが示す特徴的な物性の発現機構が説明できる ・主要なセラミックス製品の製造方法が説明できる。
キーワード	焼き物、ファインセラミックス、伝統的セラミックス、電子部品、焼結反応
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)により評価し、60%以上を合格とする
関連科目	無機化学Iおよび無機化学IIを履修していることが望ましい
教科書	「都市工学をささえ続けるセラミックス材料入門」/加藤誠軌/ アグネ技術センター/978-4-901496-40-7
参考書	セラミックスの化学/柳田博明編著/丸善/4-621-03905-9
連絡先	A3号館6階 草野研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	水生動物学【火2水2】(FTB27310)
英文科目名	Aquatic Zoology
担当教員名	菱田治男*(ひしだはるお*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の内容と進め方を説明する。動物の命名法と名前および動物の系統分類について説明する。
2回	水生動物の生息環境の海洋について説明する。
3回	水生動物の生息環境の汽水域と陸水域について説明する。
4回	水生動物のニューズトンとプランクトンについて説明する。
5回	水生動物のネクトンとベントスについて説明する。。
6回	海綿動物門について説明する。
7回	刺胞動物門 ヒドロ虫綱と箱虫綱について説明する。
8回	刺胞動物門 鉢虫綱と花虫綱について説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	扁形動物門について説明する。
10回	輪形動物門について説明する。
11回	軟体動物門 腹足綱について説明する。
12回	軟体動物門 二枚貝綱について説明する。
13回	軟体動物門 頭足綱について説明する。
14回	節足動物門の甲殻亜門の体の構造と機能について説明する。
15回	節足動物門の甲殻亜門の分類について説明する。
16回	第1回～第15回授業までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習をすること。第2回授業までに水生動物の生息環境の海洋について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
2回	海洋の構造ならびに海洋の生物生産について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに水生動物の生息環境の汽水域と陸水域について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
3回	河川と湖沼ならびに汽水域について説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに水生動物のニューズトンとプランクトンについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
4回	ニューズトンとプランクトンについて説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに水生動物のネクトンとベントスについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
5回	ネクトンとベントスについて説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに海綿動物門について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
6回	海綿動物門について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに刺胞動物門のヒドロ虫綱、箱虫綱について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
7回	刺胞動物門のヒドロ虫綱と箱虫綱について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに刺胞動物門の鉢虫綱と花虫綱について予習を行うこと。第8回授業の時に中間テストを実施する。第1回～第7回授業までの総復習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で180分とすること。
8回	刺胞動物門の鉢虫綱と花虫綱について説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに扁形動物門について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
9回	扁形動物門について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに輪形動物門について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
10回	輪形動物門と餌料生物シオミズツボムシについて説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに軟体動物門の腹足綱について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。

1 1 回	軟体動物門の腹足綱について説明できるように復習を行うこと。第 1 2 回授業までに軟体動物門の二枚貝綱について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で 1 2 0 分とすること。
1 2 回	軟体動物門の二枚貝綱について説明できるように復習を行うこと。第 1 3 回授業までに軟体動物門の頭足綱の予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で 1 2 0 分とすること。
1 3 回	軟体動物門の頭足綱について説明できるように復習を行うこと。第 1 4 回授業までに節足動物門の甲殻亜門の体の構造と機能について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で 1 2 0 分とすること。
1 4 回	節足動物門の甲殻亜門の体の構造と機能について説明できるように復習を行うこと。第 1 5 回授業までに甲殻亜門の分類について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で 1 2 0 分とすること。
1 5 回	節足動物門の甲殻亜門の分類について説明できるように復習を行うこと。第 1 回～第 1 5 回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間は予習、復習時間で 1 8 0 分とすること。
1 6 回	第 1 回～第 1 5 回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間は 1 2 0 分とすること。

講義目的	地球の表面の 7 1 % を占める水圏には、実に多種多様な動物たちが生息している。それは動物界のすべての門におよぶ。近年、水生動物についての研究なかでも海洋動物についての研究が大きく前進し、多くの知見が集積されてきている。それにもなつて、水生動物と私たち人間との関わりについても重要性が増してきている。本講義では、私たち人間との関係の深い水生動物（水生無脊椎動物）について概説する。（バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目 C に強く関与する）
達成目標	次の各項目について理解を深め、説明できるように身につける。 動物の命名と系統分類 水生動物の生息環境 ニューストン、プランクトン、ネクトン、ベントス 各動物門 （バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目 C に関連する）
キーワード	水生動物、プランクトン、ネクトン、ベントス
成績評価（合格基準60	課題提出 1 0 %、中間テスト 2 0 %、最終評価試験 7 0 % により成績を評価し、総計で 6 0 % 以上を合格とする。 ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が 1 0 0 点満点中、6 0 点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生物学、生物学、環境生態学、環境生態学、水圏生物学
教科書	水産無脊椎動物学入門 / 林勇夫 / 恒星社厚生閣
参考書	新版水産動物学 / 谷田専治 / 恒星社厚生閣
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	バイオ・応用化学実験 【火3水3】 (FTB28310)
英文科目名	Biotechnology and Applied Chemistry Laboratory II
担当教員名	平野博之(ひらのひろゆき), 永谷尚紀(ながたになおき), 押谷潤(おしたにじゅん)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施し、実験のテーマについての説明と、具体的な実験方法、課題について解説する。実験レポートの作成方法についても説明する。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
2回	物性の測定とその推算(その1)メタノール水溶液:メタノール水溶液を用いた各種物性値の測定方法とその推算法について説明する。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
3回	物性の測定とその推算(その2)エタノール水溶液:エタノール水溶液を用いた各種物性値の測定方法とその推算法について説明する。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
4回	液体の密度の測定(その1)メタノール水溶液:メタノール水溶液を用いた密度測定の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
5回	液体の密度の測定(その2)エタノール水溶液:エタノール水溶液を用いた密度測定の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
6回	液体の粘度の測定(その1)メタノール水溶液:メタノール水溶液を用いた粘度測定の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
7回	液体の粘度の測定(その2)エタノール水溶液:エタノール水溶液を用いた粘度測定の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
8回	単蒸留(その1)メタノール水溶液:メタノール水溶液を用い、単蒸留の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
9回	単蒸留(その2)エタノール水溶液:エタノール水溶液を用い、単蒸留の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
10回	粉体の粒度分布(その1)細粒:細粒試料を用いた粒度分布測定の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
11回	粉体の粒度分布(その2)微粒:微粒試料を用いた粒度分布測定の実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
12回	反応速度の測定(その1)反応速度定数:エステルの加水分解反応を取り上げ、反応速度定数の測定実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
13回	反応速度の測定(その2):エステルの加水分解反応を取り上げ、絶対反応速度論で現れる熱力学的諸量の測定実験をする。 (平野 博之, 押谷 潤, 永谷 尚紀)
14回	吸着平衡(その1):活性炭を用いた酢酸分子の吸着実験:数種類の酢酸水溶液を調製し、濃度を

	測定する。そして、それぞれに、一定量の活性炭加えて試料を調製する。 (平野 博之,押谷 潤,永谷 尚紀)
15回	吸着平衡(その2):活性炭を用いた酢酸分子の吸着実験:一定時間経過後の活性炭を含んだ酢酸水溶液の濃度を測定し、吸着された酢酸分子の量を求め、吸着等温式を作成する。 (平野 博之,押谷 潤,永谷 尚紀)

回数	準備学習
1回	「化学工学」、「物理化学」、「反応工学」、「分析化学」の中で、講義内容と関わりのある箇所を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	メタノール水溶液の化学的性質について予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	メタノール水溶液の化学的性質について復習しておくこと。エタノール水溶液の化学的性質について予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	メタノール水溶液の密度について復習しておくこと。メタノール水溶液の密度実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。エタノール水溶液の密度について復習しておくこと。エタノール水溶液の密度実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。メタノール水溶液の粘度について復習しておくこと。メタノール水溶液の密度実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。エタノール水溶液の粘度について復習しておくこと。エタノール水溶液の粘度実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した単蒸留について復習しておくこと。メタノール水溶液の化学的性質を復習するとともに、操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した単蒸留について復習しておくこと。エタノール水溶液の化学的性質を復習するとともに、操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した粉体の性質とその取り扱いについて復習しておくこと。細粒を用いた粒度分布測定実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した粉体の性質とその取り扱いについて復習しておくこと。微粒を用いた粒度分布測定実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した反応速度について復習しておくこと。反応速度における速度定数を求める実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した反応速度について復習しておくこと。反応速度における絶対反応速度論の実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学、物理化学、分析化学で学習した吸着について復習しておくこと。吸着における試料調製実験の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	前回行った実験のレポートを完成させ提出すること。化学工学関連科目で学習した反応速度について復習しておくこと。反応速度における吸着等温式作成の操作方法(配布される手引き書)を熟読し、手際よく実験を行えるように予習しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	化学工学、物理化学をより深く理解するために、講義も勉強した内容の実験に取り組む。講義計画に示した実験を行い、それらの結果を整理・検討し、それぞれレポートを提出する。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目CとDに強く関与する)
達成目標	1.化学工学・反応工学の分野の基礎的な事項である、液体の密度・粘度の測定法、反応速度および吸着平衡を習得するとともに、単蒸留および粉体の粒度分布を実際に求めて、実学としての化学工学・反応工学の基礎事項を身につける(C)。2.基本的な実験技術および実験のマナーを身につけ、後期の実験科目や卒業研究などで応用できる(D)。3.実験ノートおよび一般的なレ

	ポートの書き方を修得し、後期の実験科目や卒業研究などで応用できる(D)。
キーワード	密度、粘度、粒度分布、単蒸留、物質収支、オストワルド粘度計、アンドレアゼンピペット、比重瓶、反応速度定数、吸着平衡
成績評価(合格基準60)	全ての実験を履修し、全ての完成されたレポートの提出を前提とする。各々のレポートについて、得られた実験データの精度と考察、課題に対する解答を点数化し、全てのレポートの点数を合わせて100点満点として評価する。
関連科目	化学工学I、化学工学II、物理化学I、物理化学II、反応工学、分析化学I、分析化学II
教科書	オリエンテーション時に配布する(書店販売しない)。
参考書	同上
連絡先	平野研究室(3号館2階) 押谷研究室(3号館3階) 永谷研究室(3号館1階)
注意・備考	レポートは、必ず決められた期日までに提出すること。自分で作成した完成されたレポートのみを評価対象にする。
試験実施	実施しない

科目名	コスメティックサイエンス概論 (FTB2G310)
英文科目名	Introduction to Cosmetic Science
担当教員名	安藤秀哉 (あんどうひでや)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	皮膚の老化現象であるしみ・しわ・白髪について学習する。
2回	薬用しみ予防化粧品のサイエンスを種々の側面から考察する。
3回	薬用しみ予防化粧品のこれからの研究開発戦略を考案する。
4回	これまで実際に化粧品会社で開発されてきた薬用しみ予防化粧品の研究事例を学習する(前半)。
5回	これまで実際に化粧品会社で開発されてきた薬用しみ予防化粧品の研究事例を学習する(後半)。
6回	紫外線防御化粧品のサイエンスを種々の側面から考察する。
7回	薬用育毛剤・白髪予防剤のサイエンスを種々の側面から考察する。
8回	乾燥と痒みの研究を紹介する。授業終了後、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	なぜしみ、しわ、白髪ができるか考えておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	しみを予防する方法を考えておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	しみ予防の奇抜なアイデアを考えておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	市販されている「しみ予防化粧品」の有効成分をいくつか調べておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	市販されている「しみ予防化粧品」の有効成分をいくつか調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	市販されている「サンスクリーン化粧品」の有効成分をいくつか調べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	禿げたり白髪になったりする理由を考えておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	乾燥と痒みの関係について考えておくこと。(標準学習時間:90分)

講義目的	機能性化粧品の効能を裏付けている科学的根拠を学ぶ。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	機能性化粧品の有効性を科学的根拠に基づいて議論できるようになる。また、培養皮膚細胞を用いた実験プロトコールを立てることができるようになる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
キーワード	しみ、しわ、白髪
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト(45%)と、最終評価試験(55%)で評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	化粧品概論、化粧品学、化粧品の皮膚科学と安全学
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	コスメティックサイエンス(共立出版)
連絡先	B6号館5階 安藤研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	水槽設計論【月1木2】(FTB31310)
英文科目名	Aquarium System Design Theory
担当教員名	山本俊政(やまもととしまさ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	水槽設備にかかわる装置類の概要について説明する。また、各形状の水槽・濾過槽から総体積(L)を求めるため、演習問題を出題する。
2回	水槽設備：一般的に使用される水槽材料の材質・強度・特徴について概説する。さらにアクリル、ガラス、FRP水槽の接着材料と制作方法について概説するが、生命動物教育センターの施設見学を実施する中で、詳細説明を行う。
3回	水槽設備：魚類飼育にとって水質を安定させることは重要であるが、世界的に利用されるろ過方式は、大まかにわけて浸漬式・散水式が主流をなすが、近年の研究において間欠ろ過方式の有効性が明らかになってきた。本講義では、多種多様なろ過方式について概説する。
4回	濾材 ・バクテリアを育む濾材の選定は重要である。本講義では材質・形状から特徴と使用目的を概説する。
5回	保温装置：熱帯・亜熱帯・温帯に生息する水生生物の水温帯は様々である。該当魚種を水槽飼育下において、安定的に水温維持を行うことは必要不可欠であり、魚病抑制面から有効である。本講義では水温維持のための保温設備を概説する。
6回	冷凍機：冷水系の水生生物の水温維持あるいは、夏季の水温上昇を抑制するため冷凍機の使用は有効である。使用目的別に見る冷凍機の特徴と種類、冷却原理と使用される冷媒について概説する。
7回	冷凍機：水槽設備にあった冷凍機の選定は重要である。本講義では設定水温・外気温との関係、さらには照明・循環ポンプ・曝気装置から発生する熱量と放熱を加味し、目的に合致した水槽設備の熱量計算を実践する中で、能力に見合った冷凍機の算出について概説する。
8回	小テストの実施および小テストの概説を行う。
9回	殺菌装置：紫外線殺菌装置は魚病疾病対策として、養殖場・水族館に利用されているが、紫外線殺菌灯の構造および殺菌効果と特徴について概説する。
10回	殺菌装置：近年、上下水道では高度浄化処理としてオゾン(O ₃)発生装置の普及が進んでいるが、オゾン発生装置の構造および殺菌効果と特徴について概説する。また、その他の殺菌装置として電解塩素発生装置、電気分解による銅イオン発生装置、中空糸膜などによる殺菌と駆除、予防について概説する。
11回	曝気装置：魚類にとって水中の溶存酸素濃度を安定させることは重要である。本講義では一般的に使用される家庭用エアポンプから水族館で使われるルーツ型ブロウまで、装置の構造と能力・メンテナンス性、さらには細かい空気泡を発生させる散気管について概説する。
12回	酸素発生装置・泡沫分離装置：現在、国内外の養殖場・水族館ではPSA方式酸素発生器と泡沫分離装置などが普及している。これら装置の構造・原理・効果あるいは使用上の注意点について概説する。
13回	水槽にマッチした循環ポンプの選定：閉鎖循環式水槽にとって循環ポンプの選定は重要である。使用目的別によるポンプの構造・性能・耐久性・メンテナンスについて概説する。
14回	水槽にマッチした循環ポンプの選定：流体における全揚程の考え方と配管抵抗(直管、接手、バルブ)について概説する。
15回	水槽にマッチした循環ポンプの選定：水質浄化のポイントは魚体から排出されるアンモニアと濾過槽に対する循環率(ターン率)で決定される。理論上の循環率を導き出す場合、水槽設備に使用される直管・継手による抵抗を知り、ポンプの揚水能力を決定することは重要である。流体輸送で発生する種々の抵抗を直管抵抗表から導き出し、最大揚程などを考慮した最適な循環ポンプの選定について概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

準備学習	
講義目的	本講義では化学的観点からプラント設計に関わる専門知識を、魚類飼育に応用する能力を養うことを目的とする。 1) 水生生物を長期飼育するための装置は重要である。水族館などに見られる水槽設備、周辺装置の概説を行う。 2) 水槽設備の基本設計を理解するうえで、用途に応じたシステムの構築について概説を行う。 3) 熱力学にしたがって所定の水槽を加温・冷却するための熱量計算方法を概説する。

	4) 水槽容量・魚類飼育種、魚密(%)に見合う循環ポンプの選定方法を概説する。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目のCに強く関与する)
達成目標	<p>アクアバイオに関する基礎および専門知識を有し、それらを応用することができる人材を目標とする。</p> <p>[]内は学科の学位授与方針項目との対応を示す。</p> <p>1) 水槽に使用される材質の説明ができること[C]。</p> <p>2) 水槽の幅、奥行き、高さの関係から、水圧に耐えうる板厚(mm)が選定できること[C]。</p> <p>3) 水槽制作にかかわる工程と構造について理解ができること[C]。</p> <p>4) 水温制御にかかわる装置の構造、および熱量計算を理解すること[C]。(冷凍機・保温用ヒーター)</p> <p>5) 水槽設備を理解し、用途に応じた水槽設計ができること[C]。</p> <p>6) 水槽周辺装置であるエアポンプ、酸素発生器、泡沫分離装置等の原理と使用方法を理解すること。</p> <p>7) 流体による抵抗を理解し、水槽設備容量(L)に適した最適な揚水ポンプの選定ができること[C]。</p>
キーワード	水槽設備、水族館、活魚水槽
成績評価(合格基準60)	課題提出(10点)小テスト(10点)最終評価試験(80%)で評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	魚類飼育論、水圏生物学実習
教科書	養殖・蓄養システムと水槽管理/矢田貞美(編)/恒星社厚生閣 なお状況に応じてプリントの配布を行う。
参考書	活魚大全/本間昭郎(著)/(株)フジテクノシステム
連絡先	バイオ・応用化学科(12号館2階:アクアバイオ研究室)
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・計算問題が多いため、電卓は毎回持参すること。 ・疑問のある場合は、講義中あるいはオフィスアワーを利用して積極的に質問すること。 ・最終評価試験では必ず電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	化粧品 <small>の</small> 皮膚科学と安全学【月2金1】(FTB32310)
英文科目名	Skin Science and Safe Measure of Cosmetic Products
担当教員名	安藤秀哉(あんどうひでや)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化粧品 <small>の</small> 皮膚科学を学ぶために必要な細胞生物学を復習する。
2回	皮膚を構成する多種類の細胞の構造と機能を学習する。
3回	皮膚を構成する多種類の細胞間の情報交換システムを学習する。
4回	皮膚の再生を担う幹細胞について学習する。
5回	太陽紫外線による皮膚細胞のDNA損傷作用について学習する。
6回	化粧品 <small>の</small> 皮膚科学における炎症制御作用とレドックス制御(酸化と還元)について学習する。
7回	皮膚を紫外線の傷害作用から護るサンスクリーン化粧品について学習する。
8回	化粧品の危険性と安全確保について学習する。
9回	化粧品の安全性試験法について学習する。
10回	化粧品の安全性試験の代替法について学習する。
11回	皮膚の生理作用について学習する。
12回	皮膚の免疫機能について学習する。
13回	化粧品とニキビ、論文ができるまで、について学習する。
14回	皮膚科学と安全学の面から理想的な化粧品を考案する。
15回	総合的なまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	細胞内小器官の名称を調べておくこと。(標準学習時間:90分)
2回	皮膚の構造を調べておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	異種細胞間のコミュニケーションがどのような場面で必要になるか考えておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	幹細胞について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	DNAについて復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	酸化反応、還元反応について復習すること。(標準学習時間:90分)
7回	サンスクリーン剤を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	化粧品 <small>に</small> どんな危険性が潜んでいるか考えておくこと。(標準学習時間:60分)
9回	どんな種類の安全性試験があるか考えておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	なぜ代替法が必要か考えておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	化粧品の保湿剤について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	なぜ皮膚 <small>に</small> 免疫機能が必要か考えておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	ニキビに対する化粧品の役割を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	安全な化粧品とは何かを調べておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	配布資料を復習しておくこと。(標準学習時間:120分)

講義目的	皮膚科学の基礎知識と、化粧品の安全学を学ぶ。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	化粧品 <small>に</small> 配合される有効成分の説明ができるようになる。また、皮膚の構造や機能に関する基礎知識が身につく、化粧品の安全性について議論できるようになる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
キーワード	皮膚、紫外線、安全性試験
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト(45%)と、最終評価試験(55%)で評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	化粧品概論、化粧品学、コスメティックサイエンス概論
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	コスメティックサイエンス(共立出版)
連絡先	B6号館5階 安藤研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	ナノサイエンス【月4木1】(FTB34310)
英文科目名	Nanoscience
担当教員名	竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全体の授業内容を説明した後、両親媒性物質(界面活性剤)の化学構造による分類と性質について説明する。
2回	ミセル、ベシクル、平面二分子層等の分子集合体と、それらを構成する分子の性質について解説する。
3回	逆ミセル、マイクロエマルジョン等の分子集合体と、それらを構成する分子の性質について解説する。
4回	自己組織化単分子膜について解説する。
5回	周期表12-16族の性質を復習し、半導体の性質について解説する。
6回	半導体ナノ粒子の性質について説明する。
7回	金属ナノ粒子の合成法について説明する。
8回	金属ナノ粒子のサイズ・形と光学的性質について説明する。
9回	金属ナノ粒子の配列による性質の変化とセンサーへの応用について説明する。
10回	金属ナノ粒子のバイオ分野への応用について説明する。
11回	フラレンの発見前後の状況について説明する。
12回	フラレンの性質について説明する。
13回	カーボンナノチューブの発見前後の状況について説明する。
14回	カーボンナノチューブの性質について説明する。
15回	ナノプロービングについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	身のまわりの両親媒性物質(界面活性剤)について調べ、復習すること。(標準学習時間90分)
2回	前回の授業内容を復習すること。ミセルやベシクル等の集合体についてを予習すること。(標準学習時間90分)
3回	前回の授業内容を復習すること。逆ミセルや μ エマルジョン等の集合体についてを予習すること。(標準学習時間90分)
4回	前回の授業内容を復習すること。自己組織化単分子膜について予習すること。(標準学習時間90分)
5回	前回の授業内容を復習すること。半導体について予習すること。(標準学習時間90分)
6回	前回の授業内容を復習すること。半導体ナノ粒子について予習すること。(標準学習時間90分)
7回	前回の授業内容を復習すること。金属ナノ粒子の合成法について予習すること。(標準学習時間90分)
8回	前回の授業内容を復習すること。金属ナノ粒子の性質について予習すること。(標準学習時間90分)
9回	前回の授業内容を復習すること。金属ナノ粒子の応用について予習すること。(標準学習時間90分)
10回	前回の授業内容を復習すること。金属ナノ粒子のバイオへの応用について予習すること。(標準学習時間90分)
11回	前回の授業内容を復習すること。炭素クラスターについて予習すること。(標準学習時間90分)
12回	前回の授業内容を復習すること。フラレンについて予習すること。(標準学習時間90分)
13回	前回の授業内容を復習すること。カーボンクラスター・フラレンについてを予習すること。(標準学習時間90分)
14回	前回の授業内容を復習すること。カーボンナノチューブについて予習すること。(標準学習時間90分)
15回	前回の授業内容を復習すること。ナノプロービングについて予習すること。(標準学習時間90分)
16回	1~15回の授業内容を整理し、理解しておくこと。また、配布プリントも見直して、これらを十分に理解しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	ナノメートルスケールの超微粒子は、肉眼や一般の光学顕微鏡で見えるサイズの物質とは異なる
------	---

	ニークな性質を示す。有機物、無機物、無機・有機複合体から成るナノ粒子/ナノ組織体について、原子や単独分子にない新しい機能が発現されることを理解し、近年発展の著しいこの分野の内容について理解することを目的とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目ACに強く関係する)
達成目標	・ミセル、ベシクル、自己組織化単分子膜、マイクロエマルジョン等の有機物ナノ組織体について、定義、生成機構、性質を理解し、説明できるようになる。・半導体や金属のナノ粒子の性質を理解し、説明できるようになる。・フラーレンやカーボンナノチューブの性質を理解し、説明できるようになる。・ナノ物質が原子・分子やバルク物質と異なる性質を示すことを理解し、説明できるようになる。(AC) *()はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	ミセル、ベシクル、マイクロエマルジョン、自己組織化単分子膜、半導体ナノ粒子、金属ナノ粒子、原子、分子、クラスター、フラーレン、カーボンナノチューブ、走査型プローブ顕微鏡
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、課題(30%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	「無機化学・」、「物理化学・」、「工業分析化学」を受講していることが望ましい。
教科書	プリントを配布する。
参考書	コロイド科学 会合コロイドと薄膜/日本化学会編/東京化学同人/ISBN 9784807904365 ;化学の要点シリーズ7 ナノ粒子/春田著/共立出版/ISBN 9784320044128 ;ナノテクノロジー入門シリーズ ナノテクのための化学・材料入門/日本表面科学会編/共立出版/ISBN 9784320071711 ;分子間力と表面力/J.N.I sraelachvili著,近藤・大島訳/マグロウヒル/ISBN 9784254140514 ;ナノ粒子科学/G.Schmio編、岩村・廣瀬訳/NTS/ISBN 9784860431754 ;化学マスター講座 ナノテクノロジー/今堀ら著/丸善/ISBN 9784621082607 ;シリーズ：未来を創るナノ・サイエンス&テクノロジー 第2巻ナノ粒子/ナノ学会編/近代科学社/ISBN 9784764950269;シリーズ：未来を創るナノ・サイエンス&テクノロジー 第3巻ナノコロイド/ナノ学会編/近代科学社/ISBN 9784764950276
連絡先	研究室：B6号館5階，メール：mtake (@) dac.ous.ac.jp
注意・備考	その他の参考書 自己組織化とは何か 第2版/都甲潔他/講談社ブルーバックス/ISBN 9784062576352; ナノカーボンの科学/篠原久典/講談社ブルーバックス/ISBN 9784062575669; ここが知りたい半導体/志村著/講談社ブルーバックス/ISBN 9784062570145
試験実施	実施する

科目名	発酵生産と機能性食品【火1金2】(FTB36310)
英文科目名	Fermentation Process and Functional Foods
担当教員名	野嶽勇一(のだけゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	機能性食品の概要について学習する。
2回	各種疾患と食品の機能性について学習する(1)。 (高血圧、アレルギー、がん、血栓症、肝疾患等)
3回	各種疾患と食品の機能性について学習する(2)。 (糖尿病、痛風、骨粗鬆症、肥満、疲労等)
4回	食品の機能性と機能性素材について学習する(1)。 (食物繊維、キトサン、クロレラ等)
5回	食品の機能性と機能性素材について学習する(2)。 (杜仲茶、ニンニク、EPA、DHA等)
6回	発酵食品について学習する(1)。 (味噌、醤油、みりん、食酢、魚醤等)
7回	発酵食品について学習する(2)。 (納豆、チーズ等) バイオテクノロジー応用食品について学習する。
8回	7回までに学んだ知識の整理をし、中間の評価試験を行う。
9回	醸造酒の発酵生産について学習する。
10回	蒸留酒の発酵生産について学習する。
11回	遺伝子工学とタンパク質生産について学習する。
12回	医薬品の発酵生産について学習する。
13回	プロバイオティクスについて学習する。
14回	低炭素化社会への取り組みについて学習する。
15回	食中毒の原因と対策について学習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	食品の三次機能について調べておくこと(標準学習時間120分)。
2回	高血圧、アレルギー、がん、血栓症、肝疾患の原因や症状の特徴を調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	糖尿病、痛風、骨粗鬆症、肥満、疲労の原因や症状の特徴を調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	食物繊維、キトサン、クロレラについて機能性成分の分子構造や性質を調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	杜仲茶、ニンニク、EPA、DHAについて機能性成分の分子構造や性質を調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	味噌、醤油、みりん、食酢、魚醤に含まれる機能性成分について調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	納豆、チーズに含まれる機能性成分の分子構造や性質を調べておくこと。バイオテクノロジー応用食品の種類について調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	1回～7回までの内容をよく理解して整理しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	醸造酒の特徴や発酵生産の工程について調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	蒸留酒の特徴や発酵生産の工程について調べておくこと(標準学習時間120分)。
11回	遺伝子工学とタンパク質生産の手法について調べておくこと(標準学習時間120分)。
12回	医薬品の発酵生産の具体例について調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	腸内細菌に対するプロバイオティクスとプレバイオティクスの作用の差異について調べておくこと(標準学習時間120分)。
14回	バイオ燃料、バイオプラスチック、バイオサーファクタントについて調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	食中毒が発生する原因を調べておくこと(標準学習時間120分)。
16回	9回～15回までの内容をよく理解して整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	前半は機能性食品の概念とその具体例について学ぶことを目的とする。後半は微生物による有用物質の生産の具体例について学び、食中毒についての知識も身につける（バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する）。
達成目標	機能性食品を例示し、その作用機序について説明できるようになる。また、微生物がどのような有用物質を生産するか、食中毒の原因と予防についても説明できるようになる（B、C、D）。 （ ）内は、バイオ・応用化学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す（学科のホームページ参照）
キーワード	機能性食品、メタボリックシンドローム、がん、老化、発酵生産、食中毒、プロバイオティクス
成績評価（合格基準60	中間評価試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	生化学 ・ 、細胞生理学
教科書	講義中に資料を配布する。
参考書	食品機能学への招待 / 須見洋行 著 / 三共出版 / 9784782706855 応用微生物学 / 高尾彰一 枍倉辰六郎 鵜高重三 編 / 文永堂出版 / 9784830041310
連絡先	野嶽勇一 B6号館5階
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	魚類疾病学【火2水1】(FTB37310)
英文科目名	Fish Disease and Illness
担当教員名	菱田治男*(ひしだはるお*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の内容と進め方を説明する。飼育魚と魚病、魚病学の対象領域について説明する。
2回	病気の種類と魚病学の意義について説明する。
3回	水生環境と水質のなかで水温、光、溶存ガスについて説明する。
4回	水生環境と水質のなかでpH、有害物質、生物因子について説明する。
5回	感染と発病について説明する。
6回	コッホの4原則、不顕性感染、感染の複合について説明する。
7回	疾病の流行について説明する。
8回	魚病の診断について説明する。中間テストを実施する。
9回	魚病の治療について説明する。
10回	薬剤耐性菌、条件性病原体と偏性病原体について説明する。
11回	薬剤投与法のうち経口投与法について説明する。
12回	薬剤投与法のうち非経口投与法(薬浴、散布、注射)について説明する。
13回	投薬量の算出法について説明する。
14回	魚類の防疫対策について説明する。
15回	魚病ワクチンについて説明する。
16回	第1回～第15回授業までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	飼育魚と魚病、魚病学の対象領域について説明できるように復習を行うこと。第2回授業までに病気の種類と魚病学の意義について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
2回	病気の種類と魚病学の意義について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに水生環境と水質のなかで水温、光、溶存ガスについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
3回	水生環境と水質のなかで水温、光、溶存ガスについて説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに水生環境と水質のなかでpH、有害物質、生物因子について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
4回	水生環境と水質のなかでpH、有害物質、生物因子について説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに感染と発病について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
5回	感染と発病について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までにコッホの4原則、不顕性感染、感染の複合について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
6回	コッホの4原則、不顕性感染、感染の複合について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに疾病の流行について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
7回	疾病の流行について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに魚病の診断について予習を行うこと。第8回授業の時に中間テストを実施する。第1回～第7回授業までの総復習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で180分とすること。
8回	魚病の診断について説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに魚病の治療について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
9回	魚病の治療について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに薬剤耐性菌、条件性病原体と偏性病原体について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
10回	薬剤耐性菌、条件性病原体と偏性病原体について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに薬剤投与法のうち経口投与法について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
11回	薬剤投与法のうち経口投与法について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに薬剤投与法のうち非経口投与法(薬浴、散布、注射)について予習を行うこと。標準学習時間は予習、

	復習時間で120分とすること。
12回	薬剤投与方法のうち非経口投与方法（薬浴、散布、注射）について説明できるように復習を行うこと。第13回授業までに投薬量の算出法について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
13回	投薬量の算出法について説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに魚類の防疫対策について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
14回	魚類の防疫対策について説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに魚病ワクチンについて予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
15回	魚病ワクチンについて説明できるように復習を行うこと。第1回～第15回授業までの総復習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で180分とすること。
16回	第1回～第15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間は120分とすること。

講義目的	水族館、養殖場、ペットショップなど様々な場所で魚は飼育されている。魚を飼育する上で病気の問題は、避けることのできない重要な課題となっている。魚類の疾病についての基礎的な知識と対処方法を習得することをねらいとしている。とりわけ魚類疾病の原因、診断、治療さらには予防について学ぶことにする。（バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目Cに強く関与する）
達成目標	魚類の疾病についての基礎的な知識と対処方法、具体的には次の項目を習得する。 魚病学の意義と領域 水生環境と水質 コッホの4原則、不顕性感染、感染の複合 魚病学の診断と治療 薬剤耐性菌、条件性病原体と偏性病原体 薬剤投与方法 魚類の防疫対策と魚病ワクチン （バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目Cに関連する）
キーワード	魚病、治療、魚病ワクチン、防疫
成績評価（合格基準60	課題提出10%、中間テスト20%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	バイオ・応用化学実験 【火3水3】 (FTB38310)
英文科目名	Biotechnology and Applied Chemistry Laboratory III
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ), 奥田靖浩 (おくだやすひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	有機化学実験オリエンテーション (安全講習) 安全に実験を行なうための心構えや方法を学習する。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
2回	有機化学実験オリエンテーション (内容説明) 速やかに実験に取り組めるよう実験内容について学習する。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
3回	アセチルサリチル酸の合成 (アセチル化) を行い、生成物の同定法を学習する (その1)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
4回	アセチルサリチル酸の合成 (アセチル化) を行い、生成物の同定法を学習する (その2)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
5回	薄層クロマトグラフィーを用いた有機化合物の分析を行い、生成物の同定法を学習する (その1)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
6回	薄層クロマトグラフィーを用いた有機化合物の分析を行い、生成物の同定法を学習する (その2)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
7回	ルミノールの合成と発光 (カルボン酸のアミド化、過酸化水素酸化) を行い、生成物の同定法を学習する (その1)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
8回	ルミノールの合成と発光 (カルボン酸のアミド化、過酸化水素酸化) を行い、生成物の同定法を学習する (その2)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
9回	核磁気共鳴を用いた有機化合物の機器分析を行い、生成物の同定法を学習する (その1)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
10回	核磁気共鳴を用いた有機化合物の機器分析を行い、生成物の同定法を学習する (その2)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
11回	ベンジルアセテートの合成 (アルコールのアセチル化) を行い、生成物の同定法を学習する (その1)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
12回	ベンジルアセテートの合成 (アルコールのアセチル化) を行い、生成物の同定法を学習する (その2)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)
13回	フェノールフタレインの合成 (ジアゾカップリング) を行い、生成物の同定法を学習する (その1)。 (折田 明浩, 奥田 靖浩)

14回	フェノールフタレインの合成（ジアゾカップリング）を行い、生成物の同定法を学習する（その2）。 (折田 明浩,奥田 靖浩)
15回	実験結果のまとめ方、適切な実験レポートの書き方について学習する。 (折田 明浩,奥田 靖浩)

回数	準備学習
1回	実験マニュアルの安全講習の部分を読み、理解しておくこと（標準予習時間60分）。
2回	実験マニュアルの実験項を読み、理解できないところや不明な点をチェックしておくこと（標準予習時間90分）。
3回	実験マニュアルのアセチルサリチル酸の合成（アセチル化）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
4回	実験マニュアルのアセチルサリチル酸の合成（アセチル化）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
5回	実験マニュアルの薄層クロマトグラフィーを用いた有機化合物の分析の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
6回	実験マニュアルの薄層クロマトグラフィーを用いた有機化合物の分析の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
7回	実験マニュアルのルミノールの合成と発光（カルボン酸のアミド化、過酸化水素酸化）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
8回	実験マニュアルのルミノールの合成と発光（カルボン酸のアミド化、過酸化水素酸化）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
9回	実験マニュアルの核磁気共鳴を用いた有機化合物の機器分析の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
10回	実験マニュアルの核磁気共鳴を用いた有機化合物の機器分析の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
11回	実験マニュアルのベンジルアセテートの合成（アルコールのアセチル化）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
12回	実験マニュアルのベンジルアセテートの合成（アルコールのアセチル化）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
13回	実験マニュアルのフェノールフタレインの合成（ジアゾカップリング）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
14回	実験マニュアルのフェノールフタレインの合成（ジアゾカップリング）の項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。
15回	実験マニュアルの実験結果のまとめ方、適切な実験レポートの書き方についての項を読み、内容や実験手順まとめる。これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間90分）。

講義目的	実験器具や装置を適切に扱い、安全かつ正確に実験を行う技術を修得する。また、正しいレポートの書き方を学ぶ。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
達成目標	簡単な有機合成実験を安全かつ正確に実施できることを目指す。具体的には、ベンジルアセテート、アセチルサリチル酸、アセチルグルコースの合成が行えるようになる。フェノールフタレインの合成（ジアゾカップリング）が行えるようになる。薄層クロマトグラフィーを用いた有機化合物の分析が行えるようになる。核磁気共鳴装置を用いた有機化合物の分析が行えるようになる。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
キーワード	有機合成、酸化、還元、アセチル化、再結晶、核磁気共鳴装置、クロマトグラフィー
成績評価（合格基準60	実験への取り組み（予習など準備、防護眼鏡など服装、観察、記録、積極性）(20%)、実験結果（予定通りの結果が得られたか）(20%)、レポート（記録、観察、結果、考察などが十分に書かれているか）(60%)によって評価する。

関連科目	基礎有機化学、有機化学I・II、創薬化学
教科書	有機化学：オリエンテーション時に指示する
参考書	オリエンテーション時に指示する。
連絡先	折田、奥田：A3号館4階
注意・備考	必ずゴーグル、白衣、上履きを持参する。欠席、遅刻をしない。
試験実施	実施しない

科目名	創薬化学【月1水2】(FTB41310)
英文科目名	Chemical Design of Medicine
担当教員名	折田明浩(おりたあきひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1章「医薬とは何か」・第2章「医薬が世に出るまで」を学習する。有機化学の役割&Friedel-Crafts 反応を学習する(参考書 1章)。
2回	第3章「医薬のベストバランス」を学習する。逆合成を学習する(参考書 2章)。
3回	第4章「創薬を支える新技術」を学習する。aldol反応、aldol縮合を学習する(参考書 3章)。
4回	第5章「天然物からの創薬」を学習する。Diels-Alder反応、Wittig反応を学習する(参考書 3章)。
5回	第6章「プロセス化学」を学習する。復習テスト(1回目)と解答・解説を行う。
6回	第7章「抗体医薬とゲノム創薬」を学習する。Claisen縮合を学習する(参考書 4章)。
7回	第8章「抗生物質と抗ウイルス剤」 Dieckmann縮合を学習する(参考書 4章)。
8回	第9章「高血圧治療薬」を学習する 官能基選択性、保護-脱保護について学習する(参考書 5章)。
9回	第10章「高脂血症治療薬」を学習する。Friedel-Crafts 反応について学習する(参考書 5章)。
10回	第11章「変容する抗がん剤の科学」を学習する。復習テスト(2回目)と解答・解説を行う。
11回	第12章「糖尿病治療へのさまざまなアプローチ」を学習する。脱水反応、転位反応について学習する(参考書 6章)。
12回	第13章「精神病治療薬」を学習する。オレフィンへの付加反応について学習する(参考書 6章)。
13回	第14章「鎮痛剤」を学習する。エノラートの合成、速度論支配と熱力学支配について学習する(参考書 6章)。
14回	第15章「新薬開発への挑戦」を学習する。Michael付加、epoxideの開環について学習する(参考書 6章)。
15回	問題演習および解説により、第11回目から第14回目までの講義内容を復習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
2回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
3回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p>

	<p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
4回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
5回	<p>【予習】 第1回目から第4回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】 第6回目から第9回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】</p>

	<p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 2 回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 3 回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 4 回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 5 回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 6 回	<p>第11回目から第15回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。</p> <p>標準学習時間 120分。</p>

講義目的	<p>有機化学の基礎的な反応や考え方について復習や演習を交えながら反応パターン別に学習する。選択的な合成反応法を学習するとともに、いくつかの医薬品や生理活性物質の合成について学ぶ。</p> <p>適宜 グループ学習の時間を設けて、「アクティブラーニング」を実施する。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
達成目標	<p>基礎的な有機化学の考え方を学ぶ。具体的には、以下を習得する。</p> <p>簡単な有機化合物の逆合成解析ができる。 潜在極性と官能基相互変換を理解し逆合成に利用できる。 逆合成解析戦略に沿って合成計画が立案できる。 官能基選択性を理解し、目的化合物の合成計画が立案できる。 保護基を利用して、目的化合物の合成計画が立案できる。</p>

	位置選択性を理解し、目的化合物の合成計画が立案できる。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A. 「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを活用することができる。」に強く関連する。
キーワード	有機化学 有機合成 医薬品 材料化学
成績評価（合格基準60）	復習テスト（1回目）（33%）、復習テスト（2回目）（33%）、最終評価試験（34%）により成績を評価する。3回のテストの平均点が100点満点中、60点以上の場合合格とする。
関連科目	「基礎有機化学」、「有機化学Ⅰ」、「有機化学Ⅱ」を受講していることが望ましい。本科目と並行して「バイオ・応用化学実験ⅡⅡ」を履修することが望ましい。
教科書	創薬科学入門 / 久能 祐子・佐藤 健太郎 著 / オーム社 / ISBN-13: 978-4274503610
参考書	ブルース 有機化学概説（第3版） / Paula Y. Bruice 著 / 大船 泰史・香月 島・西郷 和彦・富岡 清 監訳 / 化学同人 / ISBN-13: 9784759818314
連絡先	A3号館4階
注意・備考	ノートはバインダー式やレポート用紙のように散逸するものでなく、大学ノート等 冊子体を利用すること
試験実施	実施する

科目名	化粧品学【月2木2】(FTB42310)
英文科目名	Basic Chemistry of Cosmetic Products
担当教員名	安藤秀哉(あんどうひでや)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化粧品の分類、品質特性、品質保証について学習する。
2回	化粧品の開発プロセス、マーケティングについて学習する。
3回	化粧品の色彩と色材について学習する。
4回	化粧品の香料について学習する。
5回	化粧品の原料について学習する。
6回	化粧品の品質、安定性、防腐防黴について学習する。
7回	化粧品の有用性について学習する。
8回	化粧品の製造法、製造装置について学習する。
9回	化粧品の容器、包装について学習する。
10回	エアゾール技術、化粧品の分析技術について学習する。
11回	化粧品と法規について学習する。
12回	皮膚の老化とスキンケア化粧品について学習する。
13回	毛髪とヘアケア化粧品について学習する。
14回	メーキャップ / フレグランス / ボディケア / オーラルケア化粧品について学習する。
15回	総合的なまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	化粧品の種類について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	化粧品はどうやって開発されるか考えておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	化粧品に対する色の役割をを考えておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	香りの有用性について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	乳化について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	化粧品の品質について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	化粧品にどんな効果が期待できるか考えておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	石鹼の作り方を調べておくこと。(標準学習時間:90分)
9回	化粧品容器の素材について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	分析方法について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	化粧品に関わる法律を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	自分の好きな商品とその理由を考えておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	自分の好きな商品とその理由を考えておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	自分の好きな商品とその理由を考えておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	配布資料を復習しておくこと。(標準学習時間:120分)

講義目的	化粧品全般に関する学びを通じて、製品が開発されるまでのプロセスを理解する。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	幅広い化粧品のカテゴリーを把握し、それぞれの製品開発で特に注力されるポイントを説明できるようになる。また、化粧品の主な原料を説明できるようになる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
キーワード	品質、製造、分析
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト(45%)と、最終評価試験(55%)で評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	化粧品概論、コスメティックサイエンス概論、化粧品の皮膚科学と安全学
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	光井武夫編「新化粧品学」南山堂
連絡先	B6号館5階 安藤研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	遺伝子工学【月4金5】(FTB44310)
英文科目名	Gene Engineering
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	・授業の進め方や評価法について学習する ・遺伝子工学の概要、意義、安全性と倫理について理解する
2回	・遺伝子工学で利用される試薬・酵素とその利用について学習する。 制限酵素・修飾酵素(メチラーゼ)、リガーゼ ・プレゼンテーション班分けを行う ・班別ディスカッションを行う(テーマの提案) ・以後第9回までは、時限後半の20分程度をグループでのディスカッションに充てる
3回	・遺伝子工学で利用される酵素とその特性と利用について学習する ポリメラーゼ、ヌクレアーゼ、ポリメラーゼ、キナーゼ ・班別ディスカッション(テーマの検討・決定)を行い、次回までの宿題を決める
4回	・DNAの分子解析手法について、原理と手順を学習する。 電気泳動法、ハイブリダイゼーション、PCR、DNA塩基配列解析 ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
5回	・宿主とベクター：その1 主に大腸菌について学習する ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
6回	・宿主とベクター：その2 主に大腸菌以外の微生物や真核生物について学習する ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
7回	・プラスミドDNAの調整、PCRによる遺伝子特異的増幅の原理と手法について学習する ・形質転換法：微生物・動物・植物細胞へのDNA導入方法を理解する ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
8回	・遺伝子クローニングと遺伝子ライブラリーの作成法と原理を学習する PCRライブラリ、ゲノムライブラリ、cDNAライブラリ ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
9回	・組換え体のスクリーニングと遺伝子発現の解析 遺伝子相同性とタンパク質生成による検出法の原理と手法について学習する ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
10回	・遺伝子発現の解析(続) mRNAによる検出法の原理と手法について学習する ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
11回	・遺伝子工学技術の農業・工業・医療への応用について学習する タンパク質工学、組換え微生物、組換え酵素、組換え植物、クローン動物、医薬品、医療 ・宿題の成果を持ち寄り班別ディスカッションを行い、次回までの宿題を決める
12回	・プレゼンテーション予行練習をする(1)
13回	・プレゼンテーション予行練習をする(2)
14回	・調査研究発表会を公開で実施する
15回	・授業を総括する ・発表をまとめ、最終レポートを完成させ提出する
16回	最終試験

回数	準備学習
1回	このシラバスを読み、内容を理解した上で受講すること (標準学習時間：20分)
2回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 2.1～2.3章を読み、キーワードを書き出しておくこと 発表テーマを考えておくこと。発表のネタ探しとして8～16章が参考となるので、目を通しておくことよい。なおこの範囲は、教員のレクチャーでは取り扱わない。 (標準学習時間：40分)
3回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 2.4～2.9章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。

	(標準学習時間：80分)
4回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 3.1～3.4章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。 (標準学習時間：80分)
5回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 4.1章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。 (標準学習時間：80分)
6回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。 (標準学習時間：80分)
7回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 4.2、4.3、9.1、14.3章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。(標準学習時間：80分)
8回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 5.1～5.6章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること
9回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 5.6、6.1～6.5章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。 (標準学習時間：80分)
10回	指定された資料をダウンロード後プリントし、目を通しておくこと 教科書 6.6、6.7、7.1、7.2章を読み、キーワードを書き出しておくこと 各班で決定したテーマについて調査すること。 (標準学習時間：80分)
11回	発表のテーマ探しとして、8～16章を読んでおくこと。 各班で決定したテーマについて調査すること。 (標準学習時間：80分)
12回	発表の準備 各グループで授業時間外に集まって、発表スライドを作成し十分に練習しておくこと。 (標準学習時間：120分)
13回	発表の準備 各グループで授業時間外に集まって、資料の修正や練習を十分にしておくこと。(標準学習時間：120分)
14回	発表の準備。各グループで授業時間外に集まって、資料の修正や練習を十分にしておくこと。(標準学習時間：120分)
15回	発表内容についてレポートの草案を作成してくること。(標準学習時間：80分)
16回	よく振り返っておくこと。また事前に発表された課題について、調べておくこと。 (標準学習時間：80分)

講義目的	分子生物学より得られた知見に基づいて発展した遺伝子工学について、その基本技術の原理と手法を理解し、産業・医療などへの応用例を知ることができる。なお講義中にコミュニケーションシート、レポート、および課題研究のグループディスカッションと成果のパソコンとプロジェクターによるプレゼンテーションが全員に課され、他と協調して調査し、まとめ、発表する能力を獲得することができる。 (バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与し、Dに関与する)
達成目標	・遺伝子操作技術の原理と手法を理解し、そのと応用について知る (C) ・遺伝子組換えについて正しい評価をする能力を得る ・自ら学び表現する技術を修得する (C、D) ()内は、バイオ・応用化学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す(学科のホームページ参照)
キーワード	遺伝子操作、宿主、ベクター、プラスミド、ファージ、制限酵素、修飾酵素、突出末端、平滑末端、形質転換、サザンハイブリダイゼーション、大腸菌、枯草菌、酵母、物理的封じ込めレベル、生物的封じ込めレベル、PCR、サンガー法、部位特異的変異法、
成績評価(合格基準60)	課題研究(ディスカッションの自己評価、グループ内相互評価、教員による評価、プレゼンテーションのグループ間相互評価、教員による評価、最終レポートの総計で70%)、最終試験(30%)。但し、この講義は出席してディスカッションすることに大きな意義があるため、ディスカッション欠席の場合は5点/回、減点する。
関連科目教科書	応用生化学、細胞生理学、分子生物学、微生物バイオテクノロジー、細胞バイオテクノロジー ・プリント(指定されたWEBサイトより各自ダウンロードしてプリントすること) ・遺伝子工学(基礎生物学テキストシリーズ10)/近藤昭彦、芝崎誠司 編著/化学同人 3800円+消費税
参考書	・基礎から学ぶ遺伝子工学/田村/羊土社 ・遺伝子とタンパク質の分子解剖/杉山・滝澤・久保/共立 ・組換えDNAの分子生物学/ワトソン ・「遺伝子操作の原理」第5版/ R.W.オールド、

	S.B.プリムローズ 共著、関口睦夫 他 訳 / 培風館 ・レクチャーバイオテクノロジー / 橋本直樹著 / 培風館
連絡先	・研究室：B6号館5階 ・電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.a c.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・「生化学I・II」「分子生物学」を受講しておくこと。この授業を理解する上で、これらの科目での内容が必要です。未履修の場合は、あらかじめ各自で自習しておくこと。 ・ 課題研究のグループディスカッションと、PCとプロジェクターによるプレゼンテーションが全員に課される。課題の決定に際しては、教科書の8～16章をよく読むこと ・ 初回の講義において班分けをしますので、必ず初回に出席すること。また班決定後の受講放棄は、同じ班のメンバーに迷惑がかかるので、認めない。 ・この講義は出席してディスカッションするすることに大きな意義があるため、ディスカッション欠席の場合は5点/回、減点する。 ・ 授業項目は進行状況により前後することがある。 ・受講者数により、発表練習と発表日の日数が変わります。それに対応して、講義日程・内容が変更されることがあります。
試験実施	実施する

科目名	細胞バイオテクノロジー【火1金2】(FTB46310)
英文科目名	Cell Biotechnology
担当教員名	野嶽勇一(のだけゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	細胞培養を開始するに当たって必要とされる準備内容について学習する。
2回	細胞培養の基本的な操作法について学習する。
3回	微生物の基本的な培養法について学習する。
4回	動物細胞や微生物を対象とした遺伝子操作法について学習する。
5回	動物細胞や微生物を利用したバイオテクノロジーについて、具体的な研究例(生理活性物質探索)を学習する(1)。
6回	動物細胞や微生物を利用したバイオテクノロジーについて、具体的な研究例(創薬)を学習する(2)。
7回	動物細胞や微生物を利用したバイオテクノロジーについて、具体的な研究例(食品)を学習する(3)。
8回	1回~7回の講義の復習をし、中間評価試験を実施する
9回	遺伝子操作動物について学習する。
10回	再生医学の現状と可能性について学習する。
11回	植物細胞の基本的な培養法について学習する。
12回	抗体工学について学習する。
13回	腸内細菌に関する解析研究について学習する。
14回	腸内細菌の機能性に着目した応用研究について学習する。
15回	皮膚常在菌やその機能性に着目した応用研究について学習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、細胞バイオテクノロジーや細胞培養について自分なりの講義のイメージを作っておくこと(標準学習時間90分)。
2回	配布資料を参考にして、細胞培養の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	配布資料を参考にして、微生物の基本的な培養法を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	配布資料を参考にして、遺伝子操作法の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	配布資料を参考にして、研究例の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	配布資料を参考にして、研究例の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	配布資料を参考にして、研究例の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	第1回から第7回までの講義内容を整理し、理解しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	配布資料を参考にして、遺伝子操作動物の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	配布資料を参考にして、再生医学の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	配布資料を参考にして、植物細胞の培養法の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	配布資料を参考にして、抗体工学の基礎を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	配布資料を参考にして、腸内細菌の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	配布資料を参考にして、腸内細菌の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
15回	配布資料を参考にして、皮膚常在菌の概要を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
16回	第9回から第15回までの講義内容を整理し、理解しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	微生物や動物細胞、植物細胞のバイオテクノロジーの基礎を学ぶことを主たる目的とする。また、具体的な研究例を参考として、これらの技術がどのように応用されているかについても学習する(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)。
達成目標	微生物や動物細胞、植物細胞の取り扱い方法、遺伝子導入技術、導入遺伝子産物の利用について説明できるようになる(C、D)。 ヒト常在菌(腸内細菌、皮膚常在菌)について、膨大な遺伝子情報の解析に基盤を置く研究例を説明できるようになる(B、C、D)。()内は、バイオ・応用化学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す(学科のホームページ参照)
キーワード	微生物、動物細胞、植物細胞、抗体工学、遺伝子操作動物、再生医学、ヒト常在菌
成績評価(合格基準60)	中間評価試験(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	生化学I・II、細胞生理学、発酵生産と機能性食品、遺伝子工学、分子生物学
教科書	講義中に資料を配布する。
参考書	改訂細胞工学 / 永井和夫 / 講談社 / 9784061398306 やさしいバイオテクノロジーカラー版 / 芦田嘉之 / ソフトバンククリエイティブ / 9784797363937 バイオテクノロジーの教科書(上) / 小林達彦監修 / 講談社 / 9784062578547 バイオテクノロジーの教科書(下) / 小林達彦監修 / 講談社 / 9784062578554
連絡先	野嶽勇一 B6号館5階
注意・備考	生化学I・II、細胞生理学、遺伝子工学、分子生物学の受講を前提とする。
試験実施	実施する

科目名	センサー工学【火2木1】(FTB47310)
英文科目名	Sensor Technology
担当教員名	永谷尚紀(ながたになおき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「センサー工学とは」について講義する。
2回	「センサーの信号変換」について講義する。
3回	「物理センサー(1)(視覚の代替りとなるセンサー 光センサー等)」について講義する。
4回	「物理センサー(2)(触覚の代替りとなるセンサー 圧力センサー等)」について講義する。
5回	「物理センサー(3)(温度、湿度センサー)」について講義する。
6回	第1回～第5回の講義内容のまとめ 簡単な試験を行い、回答と解説をする。
7回	「物理センサー(4)(聴覚の代替りとなるセンサー 音響センサー等)」について講義する。
8回	「物理センサー(5)(速度、流速、流量センサー)」について講義する。
9回	「化学センサー(1)(pH、イオンセンサー)」について講義する。
10回	「化学センサー(2)(ガス、成分センサー)」について講義する。
11回	第7回～第10回の講義の内容のまとめ 簡単な試験を行い、回答と解説をする。
12回	「バイオセンサーの基礎知識」について講義する。
13回	「酵素センサー」について講義する。
14回	「イムノ(免疫)センサー」について講義する。
15回	「バイオセンサーの最新技術」について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	予習：身近で使われているセンサーを考えておくこと。復習：センサーとは何か述べられるようにすること。(標準学習時間60分)
2回	予習：単位に関して学習しておくこと。復習：基礎的な単位、SIを理解すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：身の回りの光センサー(例 自動ドア等)について予習しておくこと。復習：光センサーの種類と原理を理解すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：圧力センサーの種類について予習しておくこと。復習：圧力センサーの原理と使われている領域について理解すること。(標準学習時間60分)
5回	予習：熱電対について予習しておくこと。復習：温度、湿度センサーの原理を理解すること。(標準学習時間120分)
6回	予習：第1回～第5回の講義内容について復習しておくこと。復習：試験結果を確認し、理解していない内容を再度、学習すること。(標準学習時間180分)
7回	予習：音を他の信号に変える方法を考えること。復習：音響センサーの原理を理解すること。(標準学習時間60分)
8回	予習：速度、加速度センサーの種類と原理に関して予習しておくこと。復習：速度、加速度センサーの原理を理解し、身近で使われている例を確認すること。(標準学習時間60分)
9回	予習：pH、イオンについて予習しておくこと。復習：pHに関して完全に理解すること。(標準学習時間120分)
10回	予習：家庭用ガス警報器に関して原理等を調べておくこと。復習：ガス警報器、成分センサーの原理について理解すること。(標準学習時間60分)
11回	予習：第7回～第10回の講義内容について復習しておくこと。復習：試験結果を確認し、理解していない内容を再度、学習すること。(標準学習時間180分)
12回	予習：酵素、抗体の特異性に関して予習しておくこと。復習：バイオセンサーの原理を理解すること。(標準学習時間60分)
13回	予習：酵素 グルコースオキシダーゼの反応を調べておくこと。復習：酵素で何がセンシングできるか理解すること。(標準学習時間60分)
14回	予習：抗原抗体反応に関して調べておくこと。復習：身近で利用されているイムノセンサーを確認すること。(標準学習時間120分)
15回	予習：身近で使われているバイオセンサーについて調べ、新しい検出方法を考えること。復習：バイオセンサーの検出方法、開発方法を理解すること。(標準学習時間120分)

講義目的	様々な変化を物理法則や化学法則を使って読み取りやすい信号に変換するセンサーの種類と原理に
------	--

	関して学ぶ。身近に使われているセンサーに使われている法則、原理を理解することを目的とする。さらに、医療、環境、食品等の分野で用いられているバイオセンサーに関する知識を深めることを目的とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目BとCに強く関連する)
達成目標	身近に使われているセンサーの原理を理解することを目標とする。(B)例えば、自動ドア、車の速度、化学実験、医療等で使われているセンサーの原理を理解することを目標とする。(C) ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	物理センサー、化学センサー、バイオセンサー
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	
連絡先	B7号館1F
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	バイオ・応用化学実験 【火3水3】 (FTB48310)
英文科目名	Biotechnology and Applied Chemistry Laboratory IV
担当教員名	滝澤昇 (たきざわのぼる), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 野嶽勇一 (のだけゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	DNAを分離し、電気泳動で検出する, この手法を身につけるとともに原理を理解する (全教員)
2回	DNAを分離し、電気泳動で検出する, この手法を身につけるとともに原理を理解する (全教員)
3回	カビを培養し、観察する (全教員)
4回	酵母、乳酸菌、ピフィズス菌を観察する (全教員)
5回	二種の細菌をグラム染色して分類する (全教員)
6回	糖とアミノ酸・タンパク質の定性・定量 (教科書第14章、15章) 糖とアミノ酸・タンパク質の化学的性質について理解する (全教員)
7回	糖の消化と代謝 (教科書第4章、5章) デンプンの消化・代謝について理解する (全教員)
8回	ヒトの細胞を染色して観察する (全教員)
9回	酵素反応の特性を調べ、実験プロトコールを作成する (全教員)
10回	実験試薬を調整し、酵素反応曲線を作成する (全教員)
11回	酵素反応の時間経過、基質濃度、及び反応速度との関係を評価する (全教員)
12回	酵素反応における酵素阻害剤の影響を評価する (全教員)
13回	酵素反応における温度、及びpHの影響を評価する (全教員)
14回	酵素反応における補酵素の影響を評価する (全教員)
15回	培養ヒト色素細胞を用いてメラニン色素生成酵素の活性を測定する (全教員)

回数	準備学習
1回	生化学実験教科書および生化学 I・II の教科書を読み、核酸について調べておくこと
2回	生化学実験教科書および生化学 I・II の教科書を読み、核酸について調べておくこと
3回	青カビとコウジカビについて調べておくこと
4回	酵母、乳酸菌、ビフィズス菌について調べておくこと
5回	グラム染色について調べておくこと
6回	糖とアミノ酸・タンパク質の化学的性質について調べておくこと
7回	デンプンの消化・代謝。エネルギー生成について理解する
8回	動物細胞の染色法について調べておくこと
9回	生化学実験教科書の第9章を読み、酵素の特性について調べておくこと
10回	酵素反応に影響を及ぼす基質濃度と反応時間について調べておくこと
11回	生化学実験教科書の第9章を読み、酵素反応に影響を与える因子について調べておくこと
12回	酵素阻害剤のメカニズムを複数調べておくこと
13回	生化学実験教科書の第10章を読み、なぜ温度とpHが酵素反応に影響を及ぼすか考えておくこと
14回	補酵素の例を複数調べておくこと
15回	メラニン色素生成酵素について調べておくこと

講義目的	細胞の構造、生体分子の性質、酵素反応、微生物の生育と遺伝子発現、遺伝子操作について、実験を通じて理解を深めると共に、研究上の考え方、実験の基本的技術、態度を修得する。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目 A C D に強く関係する)
達成目標	生物物質の分析方法、酵素反応、遺伝子の分離方法、微生物や動植物細胞の取り扱いと観察方法について説明できるようになる。 実験を通じて理解し、説明できるようになる。(AC) ・基本的な実験技術および実験のマナーを身につけ、後期の実験科目や卒業研究などで応用できるようになる。(ACD) ・実験ノートおよび一般的なレポートの書き方を修得し、後期の実験科目や卒業研究などで応用できるようになる。(D) * () はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	原核細胞、真核細胞、細菌、真菌、酵母、動物細胞、核、DNA、RNA、染色体、アミノ酸、タンパク質、抗癌抗生物質、等電点、酵素、酵素阻害、生育曲線、遺伝子の制御、発現の誘導、プラスミド、遺伝子操作、形質転換、アガロース、電気泳動、細胞、脂質
成績評価(合格基準60)	レポート(70%)、実験態度、実験参加への積極性、および安全管理(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	基礎化学、分析化学I・II、物理化学I・II、生化学I・II、細胞生理学、分子生物学、遺伝子工学、細胞バイオテクノロジー
教科書	イラスト栄養生化学実験/相原英孝他著/東京教学社 プリント配付
参考書	生物学・生化学・分子生物学の教科書など
連絡先	安藤・野嶽・滝澤、いずれもB6号館5階
注意・備考	火曜日、水曜日に連続して実験を行う
試験実施	実施しない

科目名	基礎化学(再)【月4木2】(FTB54110)
英文科目名	Basic Chemistry
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(~16)
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】 オリエンテーション 受講のためのオリエンテーションを受け、これからどのように講義が進み、何を学び、どのような知識・能力を身につけることができるようになるのかを理解する。注)この授業では、パソコンやタブレット、インターネットを活用します。自室からインターネットが利用できるのが好ましいです。最近リーズナブルな価格での無線インターネット環境も整備されていますし、また大学の情報実習室を活用することで対応可能です。インターネット環境について相談したいことがあれば、滝澤まで。
2回	物質と元素 古来から現在に至るまで、人が「もの」すなわち物質が何から出来ているかを考えてきたのかをたどり、物質の種類(純物質、単体、化合物、混合物)と物質の基本となる「元素」という考え方を理解する。元素を表す記号が元素記号であることを理解する。混合物の分離精製法についても理解する。キーワード: 元素、元素記号、純物質、単体、化合物、混合物、同素体、精製、炎色反応
3回	原子と分子、原子番号 元素の本体は原子でること、また物質としての最小単位が分子であることを理解する。また様々な原子は、陽子・中性子・電子の組み合わせで構成されていることを理解する。キーワード: 原子、原子核、陽子、中性子、電子、原子番号、質量数、同位体、放射性同位体、分子、分子式
4回	電子配置、電子軌道、典型元素と遷移元素 原子の電子配置には規則性があります。電子はエネルギーレベルの低い電子殻(電子軌道)から順に入ります。最も外側にある電子(最外殻電子)の配置には周期性があり、それが同じ原子の性質には類似性があります。また電子配置から典型元素と遷移元素を区別してみましょう。キーワード: 電子殻、電子配置、電子軌道(s, p, d)、荷電子、エネルギー準位、典型元素、遷移元素
5回	イオン、イオン化エネルギー、電子親和力 イオンの種類と、元素がイオンになる際に放出または吸収されるエネルギーが「イオン化エネルギー・電子親和力」です。そのエネルギーの大きさは、イオンになり易さと関連し、周期性があります。キーワード: イオン、イオン化エネルギー、電子親和力、イオンの大きさ
6回	元素の周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素 元素を原子番号の順にならべ、化学的性質の似た元素が同じ縦の列(族)に配置したものが周期表です。同族元素は最外殻電子配置が同一で、化学的性質が類似しています。キーワード: 周期律、周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素、電気陰性度(原子の陽性と陰性)
7回	化学結合と結晶: イオン間の結合と金属原子間の結合 化学結合には、原子と原子が電子を共有して形成される共有結合、陽イオンと陰イオンが電気的に引きあって形成されるイオン結合、金属原子間で形成される金属結合があります。これらの結合形成には、電子が重要な役割を果たしています。キーワード: イオン結合、共有結合、配位結合、結晶、最外殻電子、価電子、金属結合、自由電子
8回	化学結合と結晶: 共有結合と分子、分子の性質 共有結合で形成される分子において、共有される電子は、電気陰性度の大きい方の原子に偏って存在します。そのため、共有結合には極性が生じます。イオン結合は、一方的に電子が完全に偏在する場合と見ることもできます。さらに分子全体をみても、電子が偏ると分子に極性が生じます。極性分子の特性についても理解しましょう。極性分子、非極性分子それぞれの分子間に作用する結合や相互作用から分子結晶の特性を理解しましょう。キーワード: 共有電子対、非共有電子対、不對電子、電子式、二重結合、ダイヤモンドと黒鉛、分子構造、電気陰性度、結合の極性と分子の極性、極性分子、分子間力、水素結合、分子結晶、疎水性相互作用、ファン・デル・ワールス力
9回	原子量・分子量・式量・物質質量 原子・分子・イオン・化合物などを定量的に扱うために原子量・分子量・式量が利用されます。また分子や原子は大変小さいので、アボガドロ数個をまとめて1モルという単位で扱います。物質質量(モル)の概念と、原子量・分子量・式量との関係を理解しましょう。またモル濃度は、溶液1L中に何モルの物質が溶解しているかを表わしていることを理解しましょう。キーワード: 原子の質量、原子の相対質量、原子量、分子量、式量、物質質量、アボガドロ定数、モル質量、モル濃度
10回	化学変化と化学反応式 化学変化の前後を化学式で示したものが化学反応式です。色々な反応の化学反応式をかけるようになりましょう。キーワード: 化学式、化学反応式、物質質量
11回	化学変化の量的関係 化学反応式を見て化学変化の前後の量的関係を合わせることができる。

	キーワード： 化学反応式、物質質量
1 2 回	物質の三態と---状態変化と融点・沸点。絶対温度 物質の三態（固体・液体・気体）を分子運動とエネルギーの観点から理解します。また融点と沸点、融解熱と蒸発熱について理解します。キーワード： 物質の三態、分子運動、エネルギー、融解、凝固、蒸発、凝縮、沸騰、昇華、融点、沸点、凝固点、融解熱、蒸発熱
1 3 回	気体の性質---状態方程式 気体の体積・温度・圧力には相互に関連があり、ボイル・シャルルの法則として知られています。これをまとめたものが、気体の状態方程式です。ボイル・シャルルの法則から状態法定式の導き出し方と、状態方程式を利用して気体の体積と物質質量の関係を算出することを理解します。キーワード： ボイル・シャルルの法則、気体の標準状態とその体積、理想気体の状態方程式、ドルトンの分圧の法則、物質質量
1 4 回	溶液（1）--溶解、濃度、溶解度 質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、溶解度とはなにか、理解します キーワード： 溶解、溶媒、溶質、溶液、質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、密度、電解質、水和、溶解度、ヘンリーの法則
1 5 回	溶液（2）--溶液の性質、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧 溶液の性質である沸点上昇・凝固点降下・浸透圧について分子・イオンのレベルから理解します。これより、濃度と沸点上昇・凝固点降下・浸透圧の関連を理解します。キーワード： 質量モル濃度、蒸気圧、沸点上昇・凝固点降下・浸透、浸透圧、ラウールの法則、過冷却、凍結防止材（融解材）、不凍液、電解質
1 6 回	これまでのまとめと中間小テストを行う。
1 7 回	化学反応と熱（1）--反応熱の種類と熱化学方程式 物質はそれぞれ固有の量のエネルギーを蓄えていて、化学変化や状態変化の際にエネルギーが反応熱として出入りします。反応熱には反応の種類に対応した名称がつけられています。この熱の収支を加味した化学反応式が熱化学方程式です。キーワード： 絶対温度、比熱容量、反応熱、吸熱反応、発熱反応、熱化学方程式、燃焼熱、中和熱、生成熱、溶解熱、融解熱、蒸発熱、昇華熱
1 8 回	化学反応と熱（2）--反応経路と熱（ヘスの法則） 反応熱の収支は、どのような経路を經過しても最初のは反応物と最終生成物のそれぞれが持つエネルギー量の差となります。また原子と原子の結合エネルギーから反応熱を求めることができます。キーワード： ヘスの法則、結合エネルギー、生成熱
1 9 回	反応速度 化学反応の速さは、（物質の変化量）/（時間）で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。キーワード： 反応速度、一次反応、反応速度式、反応速度定数、温度、触媒、活性化エネルギー
2 0 回	化学反応のしくみと触媒 化学反応の速さは、（物質の変化量）/（時間）で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。キーワード： 分子運動、触媒、活性化状態、活性化エネルギー、結合エネルギー
2 1 回	化学平衡（1）--可逆反応と平衡、平衡の移動 可逆反応では一見反応が停止している状態でも、実際は正反応と逆反応の速度が釣り合っています。これが平衡状態です（化学平衡）。この平衡状態は、外的要因により移動します。平行移動現象を平衡定数を基に考えましょう。キーワード： 可逆反応、化学平衡、平衡定数、質量作用の法則、ルシャトリエの原理
2 2 回	化学平衡（2）--化学平衡と化学工業、電離平衡 平衡移動現象が化学工業に応用されていることアンモニア合成を例に紹介します。また電解質（塩）の水への溶解度を化学平衡から考えます。キーワード： ハーバー・ボッシュ法、触媒と化学平衡、電離平衡、電離定数、溶解度積、共通イオン効果
2 3 回	酸と塩基（1） 酸とは何か、塩基とは何か、また酸塩基の強さについて考えます。キーワード： 酸性・塩基性、アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義、水素イオン・水酸化物イオン、酸・塩基の価数、酸・塩基の強さ
2 4 回	酸と塩基（2）--水素イオン濃度とpH 水溶液の液性（酸性・塩基性）は水素イオン濃度によって決まり、その指標となるものがpHです。pHに関する計算ができるようになりましょう。キーワード： 水のイオン積、水素イオン濃度、pH、指示薬、電離平衡、電離定数
2 5 回	酸と塩基（3）--中和反応と塩 中和とはどのようなことか、また中和反応の量的関係、さらに生成される塩と、その溶液の液性について考えます。キーワード： 中和、酸性塩、塩基性塩、中性塩、塩溶液の液性、中和後の液性
2 6 回	酸と塩基（4）--中和反応の量的関係・中和滴定と緩衝溶液 中和滴定時に、pHがどのように変化するのを見ましょう。次に緩衝溶液とは何か、緩衝作用の原理、さらにその作り方を理解しましょう。キーワード： 中和滴定曲線、指示薬、緩衝作用
2 7 回	酸化還元（1）--酸化反応と還元反応、酸化数 酸化・還元反応とは何か、その基本的な考え方を理解します。次に酸化数と言う概念を利用して、酸化還元反応においてどの物質が酸化され、どの物質が還元されたかを判断しましょう。キーワード： 酸化還元、酸素原子・水素原子・電子の授受、酸化数、酸化剤、還元剤、酸化数
2 8 回	酸化還元（2）--酸化剤・還元剤の量的関係、金属のイオン化傾向 酸化還元の量的関係を理解して酸化還元反応式を書きます。次に金属原子が電子を放出してイオンとなることが酸化反応であり、逆に金属イオンが電子を受け取って原子になる反応は還元反応であることを理解します。イオン化傾向は金属が陽イオンに成りやすい順に並べたものです。キーワード： 酸化還元反応、酸化還元滴定、金属のイオン化傾向
2 9 回	酸化還元（3）--イオン化傾向と電池、実用電池 電池は、イオン化傾向が異なる金属を組み合わせ

	せてできています。身近にある実用電池の構造と電気が起こる原理を理解しましょう。キーワード：イオン化傾向、金属の反応性、電池、標準電極電位、ダニエル電池、ボルタ電池、正極、負極、一次電池と二次電池、鉛蓄電池、乾電池、リチウムイオン電池、燃料電池
30回	酸化還元(4)--電気分解とその利用 電気分解とは何でしょうか、その原理と量的関係について考え、また工業的にどのように利用されているのを紹介しします。キーワード：電気分解、クーロン、ファラデーの法則、ファラデー定数、陽極、陰極、精錬
31回	後半のまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】 本授業計画をよく読み、教科書を準備しておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	・教科書p10~17を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：2.純物質と混合物」と「3.単体と化合物」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
3回	・教科書p18~22を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：6.原子」と「7.原子核と電子」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズ：物質と元素を解答する。(標準学習時間 40~50分)
4回	・教科書p22~29を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：9.電子殻と電子配置」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
5回	・教科書p30~31を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：11.イオンの形成」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
6回	・教科書pp31~34を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：10.元素の周期表」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
7回	・教科書p52~54、64~68を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：12.イオン結合とイオン結晶」と「13.金属と金属結合」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
8回	・教科書p56~58、61~64を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：14.分子の性質」、「15.分子の形成」、「18.分子の極性」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
9回	・教科書p36~40、46~47を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：20.原子量・分子量」、「21.物質量」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
10回	・教科書p41~43を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・NHK-Eテレビデオ「化学基礎：23.化学反応式」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
11回	・教科書pp44~45、211を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・NHK-Eテレビデオ「化学基礎：24.化学反応式と量的関係」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
12回	・教科書p72~80を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：3.物質の三態」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
13回	・教科書p40~41、p82~91を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：22.物質量と気体の体積」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
14回	・教科書p94~100を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
15回	・教科書p100~105を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)

16回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 120分)
17回	・教科書 p 114 ~ 120 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
18回	・教科書 p 120 ~ 123 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
19回	・教科書 p 126 ~ 134 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
20回	・教科書 p 134 ~ 140 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
21回	・教科書 p 142 ~ 150 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
22回	・教科書 p 149 ~ 153, 155 ~ 157 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
23回	・教科書 p 162 ~ 166, 153 ~ 155 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：25. 酸と塩基、26 酸と塩基の強さ」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
24回	・教科書 p 167 ~ 172 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：7. 水素イオン濃度とpH、28. pH の測定」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
25回	・教科書 p 173 ~ 176 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：29. 中和反応、30. 塩の性質」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
26回	・教科書 p 177 ~ 184 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：31. 中和反応の量的関係、32. 中和滴定」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
27回	・教科書 p 186 ~ 193 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：33. 酸化還元、34. 酸化・還元と酸化数」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
28回	・教科書 p 193 ~ 197 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：35. 酸化剤と還元剤、36. 金属のイオン化傾向」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
29回	・教科書 p 195 ~ 202 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：37. 電池」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
30回	・教科書 p 202 ~ 206 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：38. 電気分解」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
31回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 150分)

講義目的	「化学の世界」へようこそ！この授業は高等学校の「化学」から出発し「大学の化学」の門をくぐるアプローチです。高等学校の「化学」を振り返りながら、それよりは少し高度な化学の世界へと進んでいきます。化学は、世の中にある物質がどのように成り立っているのかを探究し、その成果を利用して新たな物質を創造しようとする分野です。特に工学部の化学では、暮らしを支え豊かにするモノとそれを生み出す技術の創造を目指しています。この授業では、化学の基礎を理解し、現代社会が化学技術によってどのように支えられているかを知ることを目指としています。さあ皆さん、これから一緒に「化学の世界」を進んでいきましょう。またこの授業で大学での学び方を身につけましょう。高等学校までとは違って、大学では自主的な学びが必要です。大学の授業は高等学校までの授業よりスピードが大変速いです。板書は高等学校での授業のように整然とまとまったものではなく、メモのような場合も多々あります。そのため、大学の授業では予習することと授業後に復習することが必要不可欠です。指定された予習・復習など、自発的に時間を割いて学ぶことなく授業に参加すれば、すぐに脱落してしまうでしょう。初回の授業で配付する詳細なシラバスには、
------	---

	予習・復習についても何をすることが書かれていますので、自発的な学びの道標としてください。 (バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	* [] 内は、学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す ・大学での学び方を身につけること [D] ・元素記号が分かるようになること [A、C] ・原子、イオン、分子の構造を理解できるようになること [A、C] ・基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること [A、C] ・物質質量 (モル) の概念が理解できるようになること [A、C] ・化学反応の定量的な取り扱いができるようになること [A、C] ・液体、気体の基本的な性質を理解し、それについての計算と説明ができるようになること [A、C] ・物質の変化とエネルギーの関係を理解できること [A、C] ・化学変化と電子の関係を理解できること [A、C] 社会において、化学に関する諸問題について、積極的に関心を持つようになる。 [A、C、E] ・化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになる。 [A、C、E] ・化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えるように考えるようになる。(似非科学にはだまされない) [A、C、E] ・人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。 [D] ・インターネットやワープロなどの基礎的な情報処理技術を身につける [B]
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価 (合格基準60)	・ 「学びの応援サイト」での事前の予習クイズと事後の理解度チェッククイズの成績 10% ・ キーワード解説の書き込み 5% ・ 指定図書読書感想文 10% ・ 毎回のクイズ 20% ・ リフレクションシート 5% ・ ラーニングポートフォリオ 10% ・ 最終評価試験 40% 最終評価試験だけで合格点 (60%) を獲得することは、不可能です。日常の事前・事後学習をしっかりと行ってください。
関連科目	同時に受講しておくことが望ましい科目 パソコン入門1, 基礎化学演習1, 基礎化学実験、分析化学I, この科目での知識と理解が関連する科目 基礎化学演習、分析化学I、分析化学II、基礎化学実験、物理化学1、無機化学1、有機化学1、化学工学1、生化学1
教科書	これだけはおさえたい・化学 / 井口他編 / 実教出版 / 978-4-407319880 / 2300円+消費税
参考書	課題指定図書 (学内書店等で、いずれかを購入すること) ・ものづくりがの化学が一番わかる / 左巻健男著 / 技術評論社 / 9784774155692 / 1780円 + 税 ・暮らしの中の化学技術のはなし / 「暮らしの中の化学技術のはなし」編集委員会編 / 技報堂出版 / 9784765543958 / 2000円 + 税 これでわかる化学演習 / 矢野潤 菅野善則 著 / 三共出版 / 2100円
連絡先	研究室: 3号館3階 メール: oshitani[アトマーク]dac.ous.ac.jp
注意・備考	・前期は押谷と滝澤の2クラスが開講されます。クラス分けは初回の講義日までに3号館玄関に掲示します。 ・より詳細なシラバスを第1回目の授業時に配布します。詳細シラバスは教科書にはさみ、毎回持参して下さい。 ・この授業では、パソコン (またはタブレット) ・プリンター・インターネット環境が必須です 【授業の進め方】 1) 授業前に教科書の指定箇所を読み、キーワードを3つ書き出してその解説文をノートに書く 2) インターネットでWEBサイト「学びの応援サイト」にログインし、指定されたNHK-EテレVODを見た後、「学びの応援サイト」上の予習クイズを解答する 3) 教室では、まずチームで予習確認テスト対策会議を行った後に、予習確認クイズを解答する。さらに問題をチーム学習により解答する 4) 教員による解説 5) チームで再度問題の解答後相互採点。時間により発展問題についても議論・発表する。その後、振り返りを行う 6) 授業後ノートを整理し、「学びの応援サイト」上の理解度チェッククイズを解答する。またキーワード解説を書き込む 講義資料は「学びの応援サイト」より各自ダウンロードしてください
試験実施	実施する

科目名	基礎化学(再)【月4木2】(FTB54120)
英文科目名	Basic Chemistry
担当教員名	押谷潤(おしたにじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(~16)
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】 オリエンテーション 受講のためのオリエンテーションを受け、これからどのように講義が進み、何を学び、どのような知識・能力を身につけることができるようになるのかを理解する。注)この授業では、パソコンやタブレット、インターネットを活用します。自室からインターネットが利用できるのが好ましいです。最近はリーズナブルな価格での無線インターネット環境も整備されていますし、また大学の情報実習室を活用することで対応可能です。インターネット環境について相談したいことがあれば、滝澤まで。
2回	物質と元素 古来から現在に至るまで、人が「もの」すなわち物質が何から出来ているかを考えてきたのかをたどり、物質の種類(純物質、単体、化合物、混合物)と物質の基本となる「元素」という考え方を理解する。元素を表す記号が元素記号であることを理解する。混合物の分離精製法についても理解する。キーワード: 元素、元素記号、純物質、単体、化合物、混合物、同素体、精製、炎色反応
3回	原子と分子、原子番号 元素の本体は原子でること、また物質としての最小単位が分子であることを理解する。また様々な原子は、陽子・中性子・電子の組み合わせで構成されていることを理解する。キーワード: 原子、原子核、陽子、中性子、電子、原子番号、質量数、同位体、放射性同位体、分子、分子式
4回	電子配置、電子軌道、典型元素と遷移元素 原子の電子配置には規則性があります。電子はエネルギーレベルの低い電子殻(電子軌道)から順に入ります。最も外側にある電子(最外殻電子)の配置には周期性があり、それが同じ原子の性質には類似性があります。また電子配置から典型元素と遷移元素を区別してみましょう。キーワード: 電子殻、電子配置、電子軌道(s, p, d)、荷電子、エネルギー準位、典型元素、遷移元素
5回	イオン、イオン化エネルギー、電子親和力 イオンの種類と、元素がイオンになる際に放出または吸収されるエネルギーが「イオン化エネルギー・電子親和力」です。そのエネルギーの大きさは、イオンになり易さと関連し、周期性があります。キーワード: イオン、イオン化エネルギー、電子親和力、イオンの大きさ
6回	元素の周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素 元素を原子番号の順にならべ、化学的性質の似た元素が同じ縦の列(族)に配置したものが周期表です。同族元素は最外殻電子配置が同一で、化学的性質が類似しています。キーワード: 周期律、周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素、電気陰性度(原子の陽性と陰性)
7回	化学結合と結晶: イオン間の結合と金属原子間の結合 化学結合には、原子と原子が電子を共有して形成される共有結合、陽イオンと陰イオンが電気的に引きあって形成されるイオン結合、金属原子間で形成される金属結合があります。これらの結合形成には、電子が重要な役割を果たしています。キーワード: イオン結合、共有結合、配位結合、結晶、最外殻電子、価電子、金属結合、自由電子
8回	化学結合と結晶: 共有結合と分子、分子の性質 共有結合で形成される分子において、共有される電子は、電気陰性度の大きい方の原子に偏って存在します。そのため、共有結合には極性が生じます。イオン結合は、一方的に電子が完全に偏在する場合と見ることもできます。さらに分子全体をみても、電子が偏ると分子に極性が生じます。極性分子の特性についても理解しましょう。極性分子、非極性分子それぞれの分子間に作用する結合や相互作用から分子結晶の特性を理解しましょう。キーワード: 共有電子対、非共有電子対、不對電子、電子式、二重結合、ダイヤモンドと黒鉛、分子構造、電気陰性度、結合の極性と分子の極性、極性分子、分子間力、水素結合、分子結晶、疎水性相互作用、ファン・デル・ワールス力
9回	原子量・分子量・式量・物質質量 原子・分子・イオン・化合物などを定量的に扱うために原子量・分子量・式量が利用されます。また分子や原子は大変小さいので、アボガドロ数個をまとめて1モルという単位で扱います。物質質量(モル)の概念と、原子量・分子量・式量との関係を理解しましょう。またモル濃度は、溶液1L中に何モルの物質が溶解しているかを表わしていることを理解しましょう。キーワード: 原子の質量、原子の相対質量、原子量、分子量、式量、物質質量、アボガドロ定数、モル質量、モル濃度
10回	化学変化と化学反応式 化学変化の前後を化学式で示したものが化学反応式です。色々な反応の化学反応式をかけるようになりましょう。キーワード: 化学式、化学反応式、物質質量
11回	化学変化の量的関係 化学反応式を見て化学変化の前後の量的関係を合わせることができる。

	キーワード： 化学反応式、物質質量
1 2 回	物質の三態と---状態変化と融点・沸点。絶対温度 物質の三態（固体・液体・気体）を分子運動とエネルギーの観点から理解します。また融点と沸点、融解熱と蒸発熱について理解します。 キーワード： 物質の三態、分子運動、エネルギー、融解、凝固、蒸発、凝縮、沸騰、昇華、融点、沸点、凝固点、融解熱、蒸発熱
1 3 回	気体の性質---状態方程式 気体の体積・温度・圧力には相互に関連があり、ボイル・シャルルの法則として知られています。これをまとめたものが、気体の状態方程式です。ボイル・シャルルの法則から状態法定式の導き出し方と、状態方程式を利用して気体の体積と物質質量の関係を算出することを理解します。 キーワード： ボイル・シャルルの法則、気体の標準状態とその体積、理想気体の状態方程式、ドルトンの分圧の法則、物質質量
1 4 回	溶液（1）--溶解、濃度、溶解度 質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、溶解度とはなにか、理解します キーワード： 溶解、溶媒、溶質、溶液、質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、密度、電解質、水和、溶解度、ヘンリーの法則
1 5 回	溶液（2）--溶液の性質、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧 溶液の性質である沸点上昇・凝固点降下・浸透圧について分子・イオンのレベルから理解します。これより、濃度と沸点上昇・凝固点降下・浸透圧の関連を理解します。 キーワード： 質量モル濃度、蒸気圧、沸点上昇・凝固点降下・浸透、浸透圧、ラウールの法則、過冷却、凍結防止材（融解材）、不凍液、電解質
1 6 回	これまでのまとめと中間小テストを行う。
1 7 回	化学反応と熱（1）--反応熱の種類と熱化学方程式 物質はそれぞれ固有の量のエネルギーを蓄えていて、化学変化や状態変化の際にエネルギーが反応熱として出入りします。反応熱には反応の種類に対応した名称がつけられています。この熱の収支を加味した化学反応式が熱化学方程式です。 キーワード： 絶対温度、比熱容量、反応熱、吸熱反応、発熱反応、熱化学方程式、燃焼熱、中和熱、生成熱、溶解熱、融解熱、蒸発熱、昇華熱
1 8 回	化学反応と熱（2）--反応経路と熱（ヘスの法則） 反応熱の収支は、どのような経路を経ても最初のは反応物と最終生成物のそれぞれが持つエネルギー量の差となります。また原子と原子の結合エネルギーから反応熱を求めることができます。 キーワード： ヘスの法則、結合エネルギー、生成熱
1 9 回	反応速度 化学反応の速さは、（物質の変化量）/（時間）で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。 キーワード： 反応速度、一次反応、反応速度式、反応速度定数、温度、触媒、活性化エネルギー
2 0 回	化学反応のしくみと触媒 化学反応の速さは、（物質の変化量）/（時間）で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。 キーワード： 分子運動、触媒、活性化状態、活性化エネルギー、結合エネルギー
2 1 回	化学平衡（1）--可逆反応と平衡、平衡の移動 可逆反応では一見反応が停止している状態でも、実際は正反応と逆反応の速度が釣り合っています。これが平衡状態です（化学平衡）。この平衡状態は、外的要因により移動します。平行移動現象を平衡定数を基に考えましょう。 キーワード： 可逆反応、化学平衡、平衡定数、質量作用の法則、ルシャトリエの原理
2 2 回	化学平衡（2）--化学平衡と化学工業、電離平衡 平衡移動現象が化学工業に応用されていることアンモニア合成を例に紹介します。また電解質（塩）の水への溶解度を化学平衡から考えます。 キーワード： ハーバー・ボッシュ法、触媒と化学平衡、電離平衡、電離定数、溶解度積、共通イオン効果
2 3 回	酸と塩基（1） 酸とは何か、塩基とは何か、また酸塩基の強さについて考えます。 キーワード： 酸性・塩基性、アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義、水素イオン・水酸化物イオン、酸・塩基の価数、酸・塩基の強さ
2 4 回	酸と塩基（2）--水素イオン濃度とpH 水溶液の液性（酸性・塩基性）は水素イオン濃度によって決まり、その指標となるものがpHです。pHに関する計算ができるようになりましょう。 キーワード： 水のイオン積、水素イオン濃度、pH、指示薬、電離平衡、電離定数
2 5 回	酸と塩基（3）--中和反応と塩 中和とはどのようなことか、また中和反応の量的関係、さらに生成される塩と、その溶液の液性について考えます。 キーワード： 中和、酸性塩、塩基性塩、中性塩、塩溶液の液性、中和後の液性
2 6 回	酸と塩基（4）--中和反応の量的関係・中和滴定と緩衝溶液 中和滴定時に、pHがどのように変化するのを見ましょう。次に緩衝溶液とは何か、緩衝作用の原理、さらにその作り方を理解しましょう。 キーワード： 中和滴定曲線、指示薬、緩衝作用
2 7 回	酸化還元（1）--酸化反応と還元反応、酸化数 酸化・還元反応とは何か、その基本的な考え方を理解します。次に酸化数と言う概念を利用して、酸化還元反応においてどの物質が酸化され、どの物質が還元されたかを判断しましょう。 キーワード： 酸化還元、酸素原子・水素原子・電子の授受、酸化数、酸化剤、還元剤、酸化数
2 8 回	酸化還元（2）--酸化剤・還元剤の量的関係、金属のイオン化傾向 酸化還元の量的関係を理解して酸化還元反応式を書きます。次に金属原子が電子を放出してイオンとなることが酸化反応であり、逆に金属イオンが電子を受け取って原子になる反応は還元反応であることを理解します。イオン化傾向は金属が陽イオンに成りやすい順に並べたものです。 キーワード： 酸化還元反応、酸化還元滴定、金属のイオン化傾向
2 9 回	酸化還元（3）--イオン化傾向と電池、実用電池 電池は、イオン化傾向が異なる金属を組み合わせ

	せてできています。身近にある実用電池の構造と電気が起こる原理を理解しましょう。キーワード：イオン化傾向、金属の反応性、電池、標準電極電位、ダニエル電池、ボルタ電池、正極、負極、一次電池と二次電池、鉛蓄電池、乾電池、リチウムイオン電池、燃料電池
30回	酸化還元(4)--電気分解とその利用 電気分解とは何でしょうか、その原理と量的関係について考え、また工業的にどのように利用されているのを紹介しします。キーワード：電気分解、クーロン、ファラデーの法則、ファラデー定数、陽極、陰極、精錬
31回	後半のまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】本授業計画をよく読み、教科書を準備しておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	・教科書p10~17を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：2.純物質と混合物」と「3.単体と化合物」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
3回	・教科書p18~22を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：6.原子」と「7.原子核と電子」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズ：物質と元素を解答する。(標準学習時間 40~50分)
4回	・教科書p22~29を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：9.電子殻と電子配置」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
5回	・教科書p30~31を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：11.イオンの形成」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
6回	・教科書pp31~34を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：10.元素の周期表」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
7回	・教科書p52~54、64~68を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：12.イオン結合とイオン結晶」と「13.金属と金属結合」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
8回	・教科書p56~58、61~64を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：14.分子の性質」、「15.分子の形成」、「18.分子の極性」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
9回	・教科書p36~40、46~47を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：20.原子量・分子量」、「21.物質量」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
10回	・教科書p41~43を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・NHK-Eテレビデオ「化学基礎：23.化学反応式」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
11回	・教科書pp44~45、211を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・NHK-Eテレビデオ「化学基礎：24.化学反応式と量的関係」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
12回	・教科書p72~80を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：3.物質の三態」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
13回	・教科書p40~41、p82~91を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：22.物質量と気体の体積」を視る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
14回	・教科書p94~100を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
15回	・教科書p100~105を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)

16回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 120分)
17回	・教科書 p 114 ~ 120 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
18回	・教科書 p 120 ~ 123 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
19回	・教科書 p 126 ~ 134 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
20回	・教科書 p 134 ~ 140 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
21回	・教科書 p 142 ~ 150 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
22回	・教科書 p 149 ~ 153, 155 ~ 157 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
23回	・教科書 p 162 ~ 166, 153 ~ 155 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：25. 酸と塩基、26 酸と塩基の強さ」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
24回	・教科書 p 167 ~ 172 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：7. 水素イオン濃度とpH、28. pH の測定」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
25回	・教科書 p 173 ~ 176 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：29. 中和反応、30. 塩の性質」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
26回	・教科書 p 177 ~ 184 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：31. 中和反応の量的関係、32. 中和滴定」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
27回	・教科書 p 186 ~ 193 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：33. 酸化還元、34. 酸化・還元と酸化数」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
28回	・教科書 p 193 ~ 197 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：35. 酸化剤と還元剤、36. 金属のイオン化傾向」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
29回	・教科書 p 195 ~ 202 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：37. 電池」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
30回	・教科書 p 202 ~ 206 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：38. 電気分解」を見る・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
31回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 150分)

講義目的	「化学の世界」へようこそ！この授業は高等学校の「化学」から出発し「大学の化学」の門をくぐるアプローチです。高等学校の「化学」を振り返りながら、それよりは少し高度な化学の世界へと進んでいきます。化学は、世の中にある物質がどのように成り立っているのかを探究し、その成果を利用して新たな物質を創造しようとする分野です。特に工学部の化学では、暮らしを支え豊かにするモノとそれを生み出す技術の創造を目指しています。この授業では、化学の基礎を理解し、現代社会が化学技術によってどのように支えられているかを知ることを目指しています。さあ皆さん、これから一緒に「化学の世界」を進んでいきましょう。またこの授業で大学での学び方を身につけましょう。高等学校までとは違って、大学では自主的な学びが必要です。大学の授業は高等学校までの授業よりスピードが大変速いです。板書は高等学校での授業のように整然とまとまったものではなく、メモのような場合も多々あります。そのため、大学の授業では予習することと授業後に復習することが必要不可欠です。指定された予習・復習など、自発的に時間を割いて学ぶことなく授業に参加すれば、すぐに脱落してしまうでしょう。初回の授業で配付する詳細なシラバスには、
------	--

	予習・復習についても何をすることが書かれていますので、自発的な学びの道標としてください。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	* [] 内は、学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す・大学での学び方を身につけること [D] ・元素記号が分かるようになること [A、C] ・原子、イオン、分子の構造を理解できるようになること [A、C] ・基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること [A、C] ・物質質量 (モル) の概念が理解できるようになること [A、C] ・化学反応の定量的な取り扱いができるようになること [A、C] ・液体、気体の基本的な性質を理解し、それについての計算と説明ができるようになること [A、C] ・物質の変化とエネルギーの関係を理解できること [A、C] ・化学変化と電子の関係を理解できること [A、C] 社会において、化学に関する諸問題について、積極的に関心を持つようになる。 [A、C、E] ・化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになる。 [A、C、E] ・化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えるように考えるようになる。(似非科学にはだまされない) [A、C、E] ・人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。 [D] ・インターネットやワープロなどの基礎的な情報処理技術を身につける [B]
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価 (合格基準60)	・ 「学びの応援サイト」での事前の予習クイズと事後の理解度チェッククイズの成績 10% ・ キーワード解説の書き込み 5% ・ 指定図書読書感想文 10% ・ 毎回のクイズ 20% ・ リフレクションシート 5% ・ ラーニングポートフォリオ 10% ・ 最終評価試験 40% 最終評価試験だけで合格点 (60%) を獲得することは、不可能です。日常の事前・事後学習をしっかりと行ってください。
関連科目	同時に受講しておくことが望ましい科目 パソコン入門1, 基礎化学演習1, 基礎化学実験、分析化学I, この科目での知識と理解が関連する科目 基礎化学演習、分析化学I、分析化学II、基礎化学実験、物理化学1、無機化学1、有機化学1、化学工学1、生化学1
教科書	これだけはおさえたい・化学 / 井口他編 / 実教出版 / 978-4-407319880 / 2300円+消費税
参考書	課題指定図書 (学内書店等で、いずれかを購入すること) ・ものづくりがの化学が一番わかる / 左巻健男著 / 技術評論社 / 9784774155692 / 1780円 + 税 ・暮らしの中の化学技術のはなし / 「暮らしの中の化学技術のはなし」編集委員会編 / 技報堂出版 / 9784765543958 / 2000円 + 税 これでわかる化学演習 / 矢野潤 菅野善則 著 / 三共出版 / 2100円
連絡先	研究室: 3号館3階 メール: oshitani[アトマーク]dac.ous.ac.jp
注意・備考	・前期は押谷と滝澤の2クラスが開講されます。クラス分けは初回の講義日までに3号館玄関に掲示します。・より詳細なシラバスを第1回目の授業時に配布します。詳細シラバスは教科書にはさみ、毎回持参して下さい。・この授業では、パソコン(またはタブレット)・プリンター・インターネット環境が必須です 【授業の進め方】 1) 授業前に教科書の指定箇所を読み、キーワードを3つ書き出してその解説文をノートに書く 2) インターネットでWEBサイト「学びの応援サイト」にログインし、指定されたNHK-EテレVODを見た後、「学びの応援サイト」上の予習クイズを解答する 3) 教室では、まずチームで予習確認テスト対策会議を行った後に、予習確認クイズを解答する。さらに問題をチーム学習により解答する 4) 教員による解説 5) チームで再度問題の解答後相互採点。時間により発展問題についても議論・発表する。その後、振り返りを行う 6) 授業後ノートを整理し、「学びの応援サイト」上の理解度チェッククイズを解答する。またキーワード解説を書き込む 講義資料は「学びの応援サイト」より各自ダウンロードしてください
試験実施	実施する

科目名	水圏生物学実習 (FTB5N210)
英文科目名	Biological Oceanography Laboratory
担当教員名	山本俊政 (やまもととしまさ)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	1) グループ分けを行い、担当水槽を決定する。 2) 水槽設備の組み立て手順について解説をする。 3) 水槽組立終了後、各水槽に注水を行う。 4) 水道水中の遊離塩素の除去方法について解説する。
2回	飼育生物の産地・食性と飼育難易度について調査をする。さらに水道水中に混入する遊離塩素の除去方法について概説する。
3回	学生が導入しようとする飼育生物の産地・食性と飼育難易度について事前調査をする。
4回	1) 生体到着後の魚類・甲殻類・無脊椎動物の水槽内収容方法についての実践をおこなう 2) 一般的な観賞魚に罹患しやすい魚病と、その対策について解説する。
5回	ろ過装置内の洗浄方法・飼育水の交換方法について解説する。
6回	飼育水の水質分析、給餌、メンテナンスの実践(1)を行う。
7回	飼育水の水質分析と給餌、メンテナンスの実践(2)を行う。
8回	飼育水の水質分析と給餌、メンテナンスの実践(3)を行う。
9回	魚名テストの実施(小テスト)および解説を行い、これまでの学習内容を復習する。
10回	特異的な性質を持つ魚類(深海魚含む)について魚名テストを実施する。また、これらの魚類について解説を行う。
11回	飼育水の水質分析と給餌、メンテナンスの実践(4)を行う。
12回	飼育水の水質分析と給餌、メンテナンスの実践(5)を行う。
13回	飼育水の水質分析と給餌、メンテナンスの実践(6)を行う。
14回	魚類解剖の実践により、外部形態・内部形態の観察とスケッチを行う。
15回	各グループにおける飼育魚生残率の発表と課題提出を行う。

準備学習	
講義目的	<p>アクアバイオコースでは化学的観点から水質に関わる知識を魚類飼育に応用する能力を養うことを基本とする。</p> <p>具体的には海産魚類(観賞魚含む)を長期飼育するための魚病対策、給餌方法、定期的なメンテナンス方法について、水槽飼育実験を行う中で都度解説する。</p> <p>なお、魚類にとって良好な水質の維持は重要であるが、定期的な水質分析(定量)を実施し、硝化細菌の働きについて考察するとともに、飼育水の交換時期を明確にする。</p> <p>(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目のC・Dに強く関与する)</p>
達成目標	<p>アクアバイオに関する基礎および専門知識を有し、それらに応用することができる人材を目標とする。</p> <p>[]内は学科の学位授与方針項目との対応を示す。</p> <p>1) 海産魚類(観賞魚含む)について、所定の期間内に飼育が継続できること[C,D]。2) 魚病の早期発見と防御、各種魚病薬の投与方法が理解できること[C,D]。3) 定期的な水槽管理ができること[C,D]。4) ろ過理論にしたがい、魚類にとって有害なアンモニア態窒素、亜硝酸態窒素のコントロールができること[C,D]。5) 水質維持にかかわる定期的な定量分析ができること[C,D]。6) 魚類・甲殻類・無脊椎動物の安全な類輸送方法が理解できること。</p> <p>7) 魚類飼育実習を通じ与えられた課題に計画を立てて取り組み、必要な情報は自ら収集し総合的な結果や考察を期限までにレポートとして論理的に記述できる人材をめざす。また大勢の前でも理路整然とした発表や論理的な討論することができる[C,D]。</p>
キーワード	海産魚類、水槽設備、アンモニア、化学分析、魚病
成績評価(合格基準)	60 課題提出(40点)小テスト(10点)飼育魚生残率(50点)で評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	水槽設計論、魚類飼育論、基礎化学実験、分析化学 ~、生物学 ~
教科書	必要に応じてプリントを配布する。
参考書	海水魚1500図鑑/富澤直人著/ピーシーズ:海水魚大図鑑/小林道信、安倍肯治/世界文化

	社 新魚類解剖図鑑/木村清志(監修)/緑書房
連絡先	バイオ・応用化学科:12号館2階(アクアバイオ研究室)
注意・備考	グループにわけて一定期間、魚類等の飼育を行う。ただし、給餌・装置の点検・魚の観察は重要であるため、予めグループ内で分担を決め最低1日に1回は生命動物教育センターに出向くこと。もし飼育に関する異常が認められる場合、山本先生まで早急に連絡を行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	バイオ・応用化学ゼミナール (FTB6Z410)
英文科目名	Seminar of Biotechnology and Applied Chemistry
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 山本俊政 (やまもととしまさ), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 重松利信 (しげまつとしのぶ), 奥田靖浩 (おくだやすひろ), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 佐藤幸子 (さとうさちこ), 森山佳子 (もりやまよしこ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	卒業研究のテーマの意義を理解し、基礎知識と研究の遂行上必要な実験手技を学ぶ。得られた実験データをまとめ、考察し、次にどのように展開するかを考える。要所所でプレゼンテーションを行い、討論することも学ぶ。
準備学習	卒業研究のテーマの意義を理解し、これまでに学んだことの復習や自習により、基礎知識と研究の遂行上必要な実験手技を整理しておくこと。実験データをまとめてプレゼンテーションやレポートを書くために、エクセル、パワーポイントやワード等のソフトに習熟しておくこと。
講義目的	卒業研究のテーマに関する基礎知識や研究の遂行上必要な実験手技を習得する。また、実験データのまとめ方、考察や次の段階への展開方法を学ぶ。プレゼンテーションと討論することも学ぶ。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針 (ディプロマポリシー) 項目 A. 「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを活用することができる。」に強く関連する。
達成目標	1. 卒業研究に関する基礎知識を得てその意義を説明できる 2. 実験データをまとめてプレゼンテーションできる 3. 実験データの解釈や次の段階への展開方法に関して討論できる。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針 (ディプロマポリシー) 項目 A. 「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを活用することができる。」に強く関連する。
キーワード	卒業研究 プレゼンテーション データ処理
成績評価 (合格基準)	60 研究テーマに対する理解度 (50%)、データのまとめとプレゼンテーション (50%) により成績を評価する。100 点満点中、60 点以上の場合合格とする。
関連科目	各教員の専門科目
教科書	各担当教員から指示がある
参考書	各担当教員から指示がある
連絡先	各担当教員
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FTD0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	笠展幸 (かさのぶゆき), 麻原寛之 (あさはらひろゆき), 荒井伸太郎 (あらいしんたろう), 太田垣博一 (おおたがきひろかず), 信吉輝己 (のぶよしてるみ), 秋山宜生 (あきやまのりお), 栗田満史 (くりたみつふみ), 河村実生 (かわむらみなる), 垣谷公德 (かきたにきみのり), 石田美佐江 (いしだみさえ), 西村次郎 (にしむらじろう), クルモフバレリー (くるもふばれりー), 矢城陽一朗 (やぎよういちろう), 道西博行 (みちにしひろゆき), 太田寛志 (おおたひろし)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	前年度2月中旬に研究室配属希望調査を行い、配属研究室を決定する。以降、ゼミ担当教員の指示に従うこと 4月 研究室オリエンテーション 4月~11月 卒業研究テーマ決定、関連基礎知識の修得、関連研究の調査および研究の推進 11月 卒業研究中間発表要旨、発表準備、卒業研究中間発表 12月~1月 卒業研究の推進、卒業論文作成、発表要旨・準備 2月上旬 卒業研究論文提出および卒業研究発表
準備学習	指導教員の指導のもと、研究計画を立てること。(標準学習時間、週8時間)
講義目的	研究室に配属され、1年間で研究を行う。研究室の指導教員の下で、環境・エネルギー、電子デバイス、情報通信、制御、コンピュータシステムの各々の分野に関連した内容について研究課題を設定して、問題解決能力、柔軟で総合的な判断力、グローバルな視野からの発想力、論理的思考力、自己の考えの伝達力などを身に付けた電子技術者の育成を目指す。また、卒業論文の作成を通じて、自主的に学習を継続することができる能力および日本語による記述力、発表能力などを養うことを目標とする。(電気電子システム学科学位授与の方針のB,C,D,E,Fに強く関与)
達成目標	(1) 学習計画を立て、学習した内容を理解し、応用ができる。(2) 必要な情報を獲得するための方法を知る。(3) 指導教員の補助を得、自主的に問題の解決方法を考案できる。(4) 複数の解決案に対して、比較検討できる。(5) 研究課題を理解し、その背景・目的・展開などについて具体的に記述できる。(6) 研究内容等について質問を理解し、具体的な回答ができる。プレゼンテーション能力を持ち、発表ができる。1年間の卒業研究に対する学習態度、卒業研究論文および卒業研究発表が成績評価の対象である。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	卒業研究に対する学習態度・卒業研究論文(指導教員による評価:60%)とプレゼンテーション能力と研究内容(卒業研究発表会参加教員による評価:40%)を総合して最終評価とする。60%以上を合格とする。
関連科目	電気電子システム学科のすべての科目およびB群必修科目
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	代表:学科長 原則:配属研究室の指導教員
注意・備考	卒業研究は480時間以上の学習時間が必要条件である。研究を指導教員の指示にしたがって研究室ごとに行う。
試験実施	実施する

科目名	光・電磁波工学【月2水2】(FTD12310)
英文科目名	Photonics
担当教員名	信吉輝己(のぶよしてるみ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	光波(電磁波)の性質について講述する。
2回	マクスウェルの方程式について講述する。
3回	電磁波の回路論的取り扱いについて講述する。
4回	波動方程式について講述する。
5回	偏光について講述する。
6回	反射と屈折について講述する。
7回	光ビーム波について講述する。中間小テストの実施。
8回	干渉とコヒーレンスについて講述する。
9回	光干渉計について講述する。
10回	レンズによる回折について講述する。
11回	伝送波の基本的性質について講述する。
12回	誘電体導波路について講述する。
13回	光ファイバについて講述する。
14回	光デバイスについて講述する。
15回	光集積回路について講述する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	電磁気学における法則などについて電磁気学の教科書でよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	電磁波を取り扱う場合において、電気回路との対応づけを行うので電気回路Iを復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
4回	微分方程式や微分演算について数学の教科書でよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
5回	ベクトル演算についてしっかりイメージできるように、数学の教科書などでよく復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	反射と屈折現象について、Webや図書館などでよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	波の回折、音の回折、光の回折といった現象について自分なりに調べてみること。(標準学習時間1時間)
8回	コヒーレンスの概念についてWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	光干渉計についてどのような種類と用途があるか調べておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	眼鏡を始めレンズは身近なところで多用されている。どのような使用例があるか調査すること。(標準学習時間1時間)
11回	電磁波が伝送路中をどのように伝搬するか、自分なりに考えてみること。(標準学習時間1時間)
12回	光導波路の種類と光の伝わり方について、Webや図書館などでよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	光ファイバーの種類と分類について、自分なりに考えてみること。(標準学習時間1時間)
14回	光デバイスの種類と光の伝わり方について、Webや図書館などでよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
15回	電子集積回路、光集積回路、光平面回路といった用語について自分なりに調べてみること。(標準学習時間1時間)
16回	第1回から第15回までの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間2時間)

講義目的	近年、光ファイバを用いた光通信、あるいはレーザを用いた光計測などの光の応用技術が、飛躍的な発展をとげている。これらの評価には、電磁波動論的な取り扱いが有効である。本講義では、光の伝搬、屈折、反射、回折、干渉等の基本的事項を理解した後、応用的観点より、光ファイバ及び光デバイス等について習得する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	電磁波としての光波の基本的性質を理解し、数式表現を用いて様々な現象に対して具体的なイメージを持てるようになること。
キーワード	幾何光学、偏光、干渉、反射、透過、波動光学、マクスウェルの方程式

成績評価（合格基準60	提出課題10%、小テストの結果30%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が50%未満の場合は不合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、電磁気学、マイクロ波工学
教科書	光電磁波工学 / 西原浩 / オーム社 / 9784274132094
参考書	光波エレクトロニクス / 富田康生 / 培風館 / 4563036714
連絡先	C5号館4階 信吉研究室 086-256-9560 nobuyosi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	*課題提出にはWebによるi-SYSを用いる。レポート相談は、担当教員のオフィスアワー(火、水 3限)に行う。
試験実施	実施する

科目名	センサ工学【月3木3】(FTD13310)
英文科目名	Sensor Engineering
担当教員名	河村実生(かわむらみなる)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	センサとは何か、SI単位、センサの信号検出回路について説明する。
2回	光センサ(光導電効果形)について説明する。
3回	光センサ(光起電力形)について説明する。
4回	温度センサ(電気抵抗形)について説明する。
5回	温度センサ(ゼーベック効果形)について説明する。
6回	化学センサ(ガス・湿度)について説明する。
7回	化学センサ(イオン・バイオ)について説明する。
8回	機械量センサ(圧力・ひずみ)について説明する。
9回	機械量センサ(変位・加速度・真空計)について説明する。
10回	磁気センサ(常伝導形)について説明する。
11回	磁気センサ(超伝導形)について説明する。
12回	超音波センサについて説明する。
13回	流速・流量センサについて説明する。
14回	センシング技術(MRI)について説明する。
15回	センシング技術(センシング技術)について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	身の回りにある家電製品でどのようなセンサが使用されているのか調べてみる。(標準学習時間:1時間)
2回	光電効果について調べる。(標準学習時間:1時間)
3回	半導体のPN接合について調べる。(標準学習時間:1時間)
4回	金属の抵抗の原因について調べる。(標準学習時間:1時間)
5回	熱起電力について調べる。(標準学習時間:1時間)
6回	電池の原理・仕組みについて調べる。(標準学習時間:1時間)
7回	ネルンストの式について調べる。(標準学習時間:1時間)
8回	ひずみや弾性力について調べる。(標準学習時間:1時間)
9回	真空や変圧器の仕組みについて復習すること。(標準学習時間:1時間)
10回	磁気の単位やローレンツ力について復習すること。(標準学習時間:1時間)
11回	超電導について調べる。(標準学習時間:1時間)
12回	超音波について調べる。(標準学習時間:1時間)
13回	カルマン渦について調べる。(標準学習時間:1時間)
14回	核や電子スピンについて調べる。(標準学習時間:1時間)
15回	ドップラー効果について調べる。(標準学習時間:1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておく。(標準学習時間:3時間)

講義目的	センサは機械の感覚器官を担うもので、自動車、ロボット、家電製品などに多種多様なセンサが使われており、その重要度はますます高まっています。本講義ではセンサ技術の全体像を把握し各種センサの構造および計測原理を学び、これらのセンサの特質を踏まえながら実際にどのように利用されているか、具体例を探りながら、センサに関する知識を習得します。(電気電子システム学科の学位授与方針A及びCに關与する。)
達成目標	各種測定対象の代表的なセンサの仕組みや検出法、特質を理解し、それらを定性的、定量的に取り扱う能力を身につけ、テキストの章末問題を解くことができる。
キーワード	“センサ”、“トランスデューサー”
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、レポート(20%)により評価する。
関連科目	電子物性の基礎、電子物性工学、半導体工学、電気回路、電磁気学、物理学
教科書	センサの原理と応用 / 塩山忠義著 / 森北出版 / 978-4-627-79081-0
参考書	センサ工学 / 森泉豊栄, 中本高道 / 昭晃堂 / 4-7856-0107-8
連絡先	C9号館1階 河村研究室 minaru@ee.ous.ac.jp

注意・備考	試験は最終試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	ディジタル回路 【月4木4】 (FTD14310)
英文科目名	Digital Circuits II
担当教員名	籠谷裕人* (かごたにひろと*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	単純な組合せ論理回路1: マルチプレクサ/デマルチプレクサの機能と構成を理解し、その応用例を学ぶ。
2回	単純な組合せ論理回路2: エンコーダ/デコーダ、7セグメントデコーダの機能と構成を理解し、その応用例を学ぶ。
3回	演算回路1: 正と負の整数表現方法と算術演算の基礎的な原理を整理し、これに基づいて構成した半加算器、全加算器、多ビット加減算器の構成を理解する。
4回	演算回路2: 加減算を高速化するための桁上げ先見回路の原理と構成例を学ぶ。また、簡単な乗算器の構成例をもとにして2進法による乗算の原理を理解したのち、算術論理演算器の構成法を回路例により習得する。
5回	ラッチとフリップフロップ1: NORゲート、NANDゲートにより構成したラッチの記憶機能と原理を理解したのち、これらをももとに構成された種々の基本的なフリップフロップ(RSフリップフロップ、Dフリップフロップ、Tフリップフロップ、JKフリップフロップ)の機能を学ぶ。
6回	ラッチとフリップフロップ2: 広く利用されているマスタスレーブ型フリップフロップとエッジトリガ型フリップフロップの優れた機能と動作原理から、誤動作防止に関する回路設計技術の一端を概観する。
7回	主として、1回目から6回目までの内容について、理解を深めるための演習例題を解く。
8回	1回目から6回目の学習目標と内容を要約したのち、到達度をためすための中間試験を受ける。
9回	順序回路の論理構造と機能表現1: 順序回路としての多ビット加算器を例示したのち、一般の順序回路の論理構造、状態表および状態図について学び、さらに、RSフリップフロップを順序回路とみなしたときの状態表と状態図を作成する。
10回	順序回路の論理構造と機能表現2: JKフリップフロップとDフリップフロップのそれぞれについて状態表と状態図の作成法を学び、さらに、これらを3進カウンタの設計に応用する。
11回	単純な順序回路1: フリップフロップの機能をもとにして、並列レジスタ、シフトレジスタ、リップルカウンタの動作を解析する。
12回	単純な順序回路2: 種々の並列カウンタやシフトレジスタの機能を応用した種々のカウンタの論理機能を解析するとともに、これらの機能を状態表と状態図に表現する。
13回	メモリ1: メモリの分類について整理したあと、スタティックRAMとダイナミックRAMの動作原理を回路構成の側面から理解する。
14回	メモリ2: RAMの回路構成と対比しつつ、ROMの構成と動作を理解するとともに、マスクROMやプログラマブルROMを構成するためのメモリセルの構造を知る。また、複数のメモリモジュールにより規模のより大きなメモリを構成する方法を習得する。
15回	主として、9回目から14回目までの内容について、理解を深めるための演習例題を解く。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程をよく把握しておくこと。ディジタル回路 で学んだ論理ゲートの論理機能と記号を復習しておくこと(2時間)。
2回	ディジタル回路 で学んだカルノ図の簡単化法をよく復習しておくこと(30分)。
3回	コンピュータ工学 で学んだ2進法による加算と減算の原理、並びに、電気電子工学実験 で取り扱った加算器について復習しておくこと(30分)。
4回	前回この講義で学んだ加算器と減算器について復習しておくこと(30分)。
5回	ディジタル回路 で学んだ双安定マルチバイブレータの動作原理(教科書43~45頁)について復習しておくこと(30分)。
6回	前回講義したフリップフロップの構成と論理機能を十分復習するとともに、回路の伝搬遅延(教科書61頁)について調べておくこと(30分)。
7回	1回目から6回目までの講義資料に目を通し、復習しておくこと(2時間)。
8回	前回行った演習の内容をよく復習しておくこと(2時間)。
9回	3回目で学んだ多ビット加算器と5回目で学んだRSフリップフロップの回路構成について復習しておくこと(30分)。

10回	6回目で学んだ各フリップフロップの機能と、前回の講義で学んだ状態表と状態図について復習しておくこと(30分)。
11回	コンピュータ工学 で学んだレジスタ、シフトレジスタ、カウンタの機能について調べておくこと(30分)。
12回	5回目で学んだJKフリップフロップとDフリップフロップとの論理機能表、並びに、10回目で学んだJKフリップフロップとDフリップフロップとの状態表と状態図について復習しておくこと(30分)。
13回	コンピュータ工学 で学んだRAM, ROM, 主メモリの機能について復習しておくこと(30分)。
14回	デジタル回路 で学んだMOSFETの構造について復習しておくこと(30分)。
15回	9回目から14回目までの講義資料に目を通し、復習しておくこと(2時間)。
16回	前回行った演習の内容をよく復習しておくこと(2時間)。

講義目的	デジタル回路は論理0と1に対応した2値の値のみを入出力とする回路であり、アナログ回路に比して動作速度の面で劣るが精度や信頼性の面で圧倒的に優れている。近年では現在、世界で利用されている大多数の電子回路がデジタル回路としてLSI化されており、その代表例がコンピュータや携帯電話機の回路である。デジタル回路 はデジタル回路 とセットになっており、LSIや各種デジタルシステムを開発あるいは設計するための基礎技術を理解することを目標としている。特に、デジタル回路 では、デジタル回路 で修得したパルス回路の知識と論理回路の合成手法をもとにして、前半において種々の組み合わせ論理回路の論理機能とそのふるまいを修得し、後半においてフリップフロップとそれを用いて構成される種々の順序回路に関する論理機能とそのふるまいを修得する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	組み合わせ論理回路について、以下の事項を理解し、簡単に説明できること。(a)マルチプレクサ/デマルチプレクサ、2進エンコーダ/2進デコーダの論理機能と動作原理 (b)多ビット加減算器、乗算器、ALUの機能と動作原理 (c)PLAの構造とプログラミング フリップフロップについて以下の事項を理解し、簡単に説明できること。(a)ラッチとフリップフロップの動作原理とこれらの相違 (b)各種フリップフロップの論理機能と回路構成 (c)マスタースレーブ型フリップフロップとエッジトリガ型フリップフロップの特徴 (d)各種フリップフロップの状態表と状態図 順序回路について下記の事項を理解し、簡単に説明できること。(a)一般の順序回路の論理構造 (b)並列レジスタとシフトレジスタとの機能と動作原理 (c)リップルカウンタと並列カウンタの機能と動作解析法 (d)スタティックRAMとダイナミックRAMの構造と動作原理 (e)マスクROMとプログラマブルROMの構造と動作
キーワード	組み合わせ論理回路、フリップフロップ、順序回路、LSI
成績評価(合格基準60)	中間試験38%、最終評価試験38%、小テスト2%x12による100点満点として評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ工学、電気回路、アナログ回路、デジタル回路 を受講しておくことが望ましい。
教科書	入門デジタル回路/岡本卓爾、森川良孝、佐藤洋一郎/朝倉書店(デジタル回路の教科書と同じ)
参考書	電子情報回路/樋口竜雄、江刺正喜/昭晃堂
連絡先	メールアドレス kagotani@okayama-u.ac.jp
注意・備考	講義資料はOUSポータルサイト(https://portal.pub.ous.ac.jp/)上に公開するので、各自でダウンロードし、印刷して持参すること。アクセス方法: ログイン後、「共有スペース」「工学部」「電気電子システム工学科」「デジタル回路I」に進む。「デジタル回路」を検索してもよい
試験実施	実施する

科目名	制御工学【火2金2】(FTD17310)
英文科目名	Control Engineering
担当教員名	クルモフバレリー(くるもふばれりー)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「制御工学の概要」 講義の進め方・評価方法を説明する。スライド・動画・シミュレーションを用いて、制御工学の歴史・自動制御の意味および応用について述べる。制御工学における対話型学習システムを紹介する。
2回	「状態方程式とシステム応答」 行列論の復習をする。電気・機械システムと状態方程式、システムの応答および伝達関数と状態方程式について説明する。
3回	「線形時不変システムと状態推移行列」 状態推移行列の重要な性質について説明をしてから状態方程式の解を導出して、解説する。
4回	「線形時不変システムの安定性」 漸近安定性とシステムの極について述べ、リャプノフ方程式と安定判別法を説明する。
5回	「等価変換」 対角正準形式、可制御性・可観測性とその双方性、伝達関数と極・零点について説明する。
6回	「双対性の定理」 双対性の定理について説明する。1～5回の講義内容について、演習をする。
7回	「可制御正準形式・可観測正準形式とその応用」 可制御正準形式・可観測正準形式を導出し、その応用について説明する。
8回	中間試験。試験後に問題を解説する。「レギュレータの設計(その1)」: レギュレータの設計法を導出する。
9回	「レギュレータの設計(その2)」 実例のもとにレギュレータ設計・シミュレーションをし、解説する。 「同次元オブザーバの設計(その1)」 同次元オブザーバの設計法を導出する。
10回	「同次元オブザーバの設計(その2)」 実例のもとに同次元オブザーバを設計・シミュレーションをし、解説する。
11回	「定常誤差と開ループシステムの型」 定常誤差とシステムの型およびその応用について説明する。
12回	「サーボシステムの設計法(その1)」 サーボ系の一設計方法を導出・解説する。
13回	「サーボシステムの設計法(その2)」 実用的な設計・シミュレーションをし、解説する。
14回	「最適レギュレータの設計」 最適レギュレータの意味を説明し、その設計方法を紹介する。「演習」システムの解析、レギュレータおよびサーボ系の設計について演習をする。
15回	「演習」 システムの解析、レギュレータおよびサーボ系の設計について演習をする。「まとめ」学んできた内容をまとめる。最新の制御理論について簡単に解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を読み、全体の流れを把握する。線形微分方程式の解法についてしっかりと復習をすること。(標準学習時間1時間)
2回	前回の講義内容を復習し、理解を深めること。行列論とラプラス変換をよく復習すること。(標準学習時間2時間)
3回	前回の講義時に与えられた課題を理解し、解くこと。(標準学習時間1時間)
4回	前回の講義時に与えられた課題を理解し、解き、対話型学習システムによるシミュレーションをすること。(標準学習時間1時間)
5回	前々回までの内容を復習し、ノートにまとめること。(標準学習時間1時間)
6回	前回までの内容を復習し、ノートにまとめること。与えられた問題を解くこと。(標準学習時間1時間)

7回	与えられた宿題を解くこと。(標準学習時間1時間)
8回	前々回からの内容を復習し、理解を深める。宿題を解き、理解すること。対話型学習システムを用いてレギュレータ設計、シミュレーションする。(標準学習時間1時間)
9回	与えられた宿題を解くこと。対話型学習システムを用いてレギュレータ設計、シミュレーションする。(標準学習時間1時間)(標準学修時間1時間)
10回	最終値定理について復習すること。第8回～第9回の内容をノートにまとめること。(標準学習時間1時間)
11回	与えられた課題を理解し、解くこと(シミュレーションを含む)。(標準学習時間1時間)
12回	与えられた課題を理解し、解くこと(シミュレーションを含む)。(標準学修時間1時間)(標準学習時間1時間)
13回	前々回までの内容を復習し、理解を深めること。(標準学習時間1時間)
14回	前回の内容を復習し、理解を深めること。宿題を解くこと。(標準学習時間1時間)
15回	よく復習すること。(標準学習時間1時間)
16回	講義内容全体をよく復習すること。(標準学習時間2時間)

講義目的	制御工学は世の中に定着し、様々な分野に適用され、目覚ましい成果をあげている。品質管理、自動組み立て、飛行制御、宇宙工学、自動車制御、発電システム、ロボティクス等々の分野の発展に制御工学が重要な役割を果たしている。本講義では、実用的な例を挙げながら現代制御理論と基本的な線形制御系設計方法の理解を目的とする。(電気電子システム学科学位授与の方針BおよびCに強く関与)
達成目標	1)現代制御理論に基づいた線形制御系の構成、基礎解析・設計についての理解 2)システム工学的な考え方、物事の取扱い方と問題解決法を習得する。
キーワード	システム制御、状態方程式、フィードバック制御、制御系の解析・設計
成績評価(合格基準)	60 中間テスト(20%)、宿題(10%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学、応用数学、物理学、システム制御の基礎、電気回路
教科書	システム制御理論入門/小郷・美多/(実教出版)/978-4-407022056
参考書	野波・西村「MATLABによる制御理論の基礎」東京電機大学出版局
連絡先	クルモフ研究室(C3号館4F)、電話 086-256-9542、電子メール:val@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー:月曜日5・6時限、質問・相談はオフィスアワー以外可
注意・備考	制御工学は、電気主任技術者認定に必要な科目である。わからないことがあったら、遠慮せずによく質問してほしい。次のHPを随時に参考すること http://shiwasu.ee.ous.ac.jp/control/ 。与えられた課題のシミュレーションを http://shiwasu.ee.ous.ac.jp/matweb_cs/ で公開している対話型学習システムにて行う。
試験実施	実施する

科目名	電子物性工学【火3金3】(FTD18310)
英文科目名	Solid State Physics for Engineering
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方について説明する。電子物性の基礎について説明する。
2回	格子振動とフォノンI. 1次元鎖(同種)の格子振動とフォノンについて説明する。
3回	格子振動とフォノンII. 1次元鎖(異種)の格子振動とフォノンについて説明する。
4回	固体の熱的性質I. アインシュタインの理論について説明する。
5回	固体の熱的性質II. デバイの理論について説明する。
6回	固体の熱伝導、電気伝導について説明する。
7回	固体のエネルギーバンドについて説明する。
8回	粒子の従う統計について説明する。
9回	半導体I. 真性半導体について説明する。
10回	半導体II. 不純物半導体、ホール効果について説明する。
11回	誘電体I. 誘電分散、特に双極子分極について説明する。
12回	誘電体II. 誘電分散、特に双極子分極について説明する。
13回	磁性体I. 常磁性体について説明する。
14回	磁性体II. 反磁性体、強磁性体について説明する。
15回	総括。これまでに学んだ全般について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。「電子物性の基礎」で習得した内容を読み返しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	結晶構造について事前に調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回学んだ格子振動についてテキストを読んで理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストを読んで固体の熱的性質とはどのようなものか概略を掴んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回学んだ熱的性質についてテキストを読んで理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	格子振動と熱および電気伝導との関わる具体例を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	電気電子工学実験IIの半導体の諸性質についての実験例を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	確率、統計の基礎について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	元素の周期律表、物質の諸性質について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	電気電子工学実験IIのホール効果について実験例を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	双極子分極がどのように利用されているか調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回学んだ誘電体の性質についてテキストを読んで理解しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	誘電体との共通点について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	電気電子工学実験IIの磁性体の実験例を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで学んだ中で理解が浅い部分の洗い出しを行なっておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	現代のエレクトロニクス産業の源泉を知り新たな源泉を開拓する上で必要な電子物性を学ぶ。特に、電子物性に共通して流れる考え方、取り扱い方法、典型的な物質、現象について学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	結晶の構造と格子振動が織りなす現象、誘電体、磁性体の諸性質を理解できるようになるとともに、これらの共通した概念や異なる概念を説明することができる。
キーワード	フォノン、格子振動、フェルミ分布、ボルツマン分布、配向分極、変位分極、常磁性、反磁性、バンドギャップ、間接遷移、直接遷移
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目の前に「電子物性の基礎」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き「半導体工学」、「光・電気電子材料」、「電子工学実験II」を履修することが望ましい。
教科書	「電子物性」/松澤剛雄・高橋清・斉藤幸喜共著/森北出版/978-4-627772021

参考書	黒沢達美著 「物性論」(改訂版)裳華房
連絡先	研究室:C5号館4階、電子メール:akiyama@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー:金 曜日7・8時限
注意・備考	秋学期に「光・電気電子材料」を履修する予定の学生諸君は、この科目を習得しておくことが好ましい。講義は、パソコンによるプロジェクターも併用して行なう。
試験実施	実施する

科目名	電波法規 (FTD1C310)
英文科目名	Radio Law
担当教員名	信吉輝己 (のぶよしてるみ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電波法体系及び法の総則について講述する。
2回	無線局の免許Iについて講述する。
3回	無線局の免許IIについて講述する。
4回	無線設備、無線機器形式検定、技術基準適合証明について講述する。
5回	無線従事者について講述する。
6回	無線局の運用について講述する。
7回	無線局の監督について講述する。
8回	無線設備機能の保護、無線通信秩序の確保、罰則について講述する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	無線従事者国家試験について図書館やHP(日本無線協会)でよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	無線局の免許について、図書館などで法令集を調べておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	無線局の免許について、図書館などで法令集を調べておくこと。(標準学習時間1時間)
4回	無線設備や無線機器について概説するので現在身の回りで使われている設備や機器について調べておくこと。(標準学習時間1時間)
5回	無線従事者には様々な種類があるので、その種類を調べ、自分がどの無線従事者に関心があるのか考えておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	無線局の運用について、図書館などで法令集を調べておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	無線局の監督について、図書館などで法令集を調べておくこと。(標準学習時間1時間)
8回	電波法と罰則について、自分なりに調べてみる。(標準学習時間2時間)

講義目的	本講義では第1級陸上特殊無線技士、第2級、第3級海上特殊無線技士資格を含む様々な無線従事者資格及び電気通信主任技術者資格取得のための電波法令及び電気通信事業法について解説し、受講生が資格取得のための学力を付けることを目標とする。(電気電子システム学科学位授与の方針C,Eに強く関与)
達成目標	本講義を履修することにより、第1級陸上特殊無線技士、第2級、第3級海上特殊無線技士資格を含む様々な無線従事者資格を取得できることを考慮して、資格取得者にふさわしい学力を習得させること。また電気通信主任技術者国家試験科目のひとつである電波法規の受験を目指す学生の合格の手助けとなること。
キーワード	国際電気通信連合憲章及び条約、無線設備、無線通信、衛星通信、免許手続、予備免許、占有周波数帯幅、空中線電力、送信装置、受信装置、主任無線従事者制度、運用責任者、通信方法、無線局の検査、無線通信秩序、電波伝搬障害、不法無線局など
成績評価(合格基準)	60 小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が50%未満の場合は不合格とする。
関連科目	電子工学実験、通信工学、通信システム、電気電子計測、マイクロ波工学、光・電磁波工学
教科書	電波法大綱 / 足達 啓一 / 情報通信振興会 / 9784807607129
参考書	教育用 電波法令集(抄) / 情報通信振興会編 / 情報通信振興会 / 4807602896
連絡先	C5号館4F 信吉研究室 086-256-9560 nobuyosi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	授業受講の事前準備としてWebで下調べを行うこと。課題提出システムi-SYSを用いWebで課題の提出を受け付ける。レポート相談は担当教員のオフィスアワー(火、水 3限)を行う。
試験実施	実施する

科目名	電気エネルギー変換機器【月2水2】(FTD22310)
英文科目名	Electromechanical Energy Conversion
担当教員名	笠展幸(かさのぶゆき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	電磁エネルギー変換の原理(1)
3回	電磁エネルギー変換の原理(2)
4回	電磁エネルギー変換の基礎(1)
5回	電磁エネルギー変換の基礎(2)
6回	電磁エネルギー変換機器の基礎(1)
7回	電磁エネルギー変換機器の基礎(2)
8回	電磁エネルギー変換機器の基礎(3)
9回	電磁エネルギー変換機器の統一理論(1)
10回	電磁エネルギー変換機器の統一理論(2)
11回	同期電動機・発電機(1)
12回	同期電動機・発電機(2)
13回	直流電動機・発電機
14回	誘導電動機・発電機
15回	変圧器
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	モータを使用した家電製品、自動車、鉄道車両について調べる(標準学習時間1時間)
2回	電磁気学のフレミングの法則について復習する(標準学習時間1時間)
3回	電磁気学の磁場について復習する(標準学習時間1時間)
4回	力学について復習する(標準学習時間1時間)
5回	三角関数について復習する(標準学習時間1時間)
6回	インダクタについて復習する(標準学習時間1時間)
7回	行列について復習する(標準学習時間1時間)
8回	第7回目までの内容について復習する(標準学習時間1時間)
9回	三角関数、行列式について復習する(標準学習時間1時間)
10回	逆行列について復習する(標準学習時間1時間)
11回	電磁エネルギー変換機器の統一理論を復習する(標準学習時間1時間)
12回	同期機(1)を復習する(標準学習時間1時間)
13回	電気回路について復習する(標準学習時間1時間)
14回	電磁エネルギー変換機器の統一理論を復習する(標準学習時間1時間)
15回	電磁エネルギー変換機器の統一理論を復習する(標準学習時間1時間)
16回	これまでの講義の内容を復習すること。(標準学習時間1時間)

講義目的	電気エネルギー変換機器では、磁気エネルギーを介して電気エネルギーの形態変換を行う変圧器と、磁気エネルギーを介して機械エネルギーと電気エネルギーとの相互変換を行う回転機とを学ぶ。これらの機器は、地球温暖化防止に貢献する省エネルギー機器としての高効率の電気自動車用モータや発電機、風力などの新エネルギー利用機器としての発電機として、近年脚光を浴びている。本講義では、変圧器、電動機および発電機の動作を理解することを目的とする。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	変圧器および回転機の動作原理を理解できるようにする。
キーワード	直流電動機、誘導電動機、同期電動機、発電機、変圧器
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(40%)、小テスト(30%)、演習(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路I、電気回路II演習、電気回路II、パワーエレクトロニクス
教科書	「基礎電気機器学」/電気学会編/オーム社/978-4-886861894
参考書	
連絡先	笠研究室(C5号館5階)電子メールkasa@ee.ous.ac.jp, 電話086-256-9521, オフィスアワー 水曜日5,6時限

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	画像工学【月3木3】(FTD23310)
英文科目名	Image Processing
担当教員名	太田寛志(おおたひろし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	デジタル画像 人間における知覚とコンピュータにおける画像処理について概説し、画像の入力と出力、標本化と量子化、階調と解像度について解説する。
2回	画素の濃淡変換 画像のヒストグラムから画像の性質を計る方法を解説する。また、画像の見え方や性質を変える濃淡変換について解説する。
3回	Processing解説 プログラミング言語Processingを用いた画像処理プログラムの作成と実行について解説する。
4回	空間フィルタリング 画像領域の濃淡変換であるフィルタリングの計算方法とその効果について解説する。
5回	画像の幾何学的変換と補間 画像の変形を行う幾何学的変換とそれに伴う補間の計算方法について解説する。
6回	画像の合成変換 基本変換を複数次合成するアフィン変換について解説する。さらに自由度の高い射影変換について解説する。
7回	2値画像処理 画像から情報を抽出するための2値画像処理と、2値画像から得られる画像特徴量について解説する。
8回	パターンマッチング 画像から対象物を探索するパターンマッチングと、それに用いる相違度・類似度の計算方法について解説する。
9回	パターン認識 特徴空間を用いたパターン学習とパターン認識の方法について解説する。
10回	画像処理プログラミング 画像の濃淡変換・幾何学的変換、空間フィルタリング、パターン認識のプログラムについて解説する。
11回	動画画像処理・3次元再構成 動画画像からの動き情報の抽出とその応用について解説する。また、画像による3次元計測と3次元再構成について解説する。
12回	画像の符号化と伝送 画像符号化による情報圧縮の各手法について解説する。
13回	画像のフーリエ変換 周波数領域への画像の変換として2次元フーリエ変換、DFT、DCTについて解説する。また、周波数領域における画像の解析や符号化への応用について解説する。
14回	CGの基礎 CGの基礎としてモデリングとレンダリングについて解説する。
15回	画像処理とCGの応用 拡張現実感やモーションキャプチャなど最近の画像処理とCGの応用事例について解説する。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	画像の標本化、量子化、階調、解像度について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	画像のヒストグラムとトーンカーブについて予習すること。(標準学習時間60分)
3回	Processingについて予習すること。(標準学習時間60分)
4回	画像のフィルタリング処理(畳み込み演算)について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	座標の線形変換について予習すること。(標準学習時間60分)
6回	アフィン変換について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	画像の2値化法について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	画像のテンプレートマッチングの計算式について予習すること。(標準学習時間60分)

9回	パターン学習の方法について予習をすること。(標準学習時間60分)
10回	Processingについて復習をすること。第2回から第9回までの講義内容について復習すること。(標準学習時間120分)
11回	ステレオマッチングについて予習をすること。(標準学習時間60分)
12回	画像符号化法について予習をすること。(標準学習時間60分)
13回	フーリエ変換について予習をすること。(標準学習時間60分)
14回	CGのモデリング、レンダリング手法について予習をすること。(標準学習時間60分)
15回	バーチャルリアリティ、拡張現実感、モーションキャプチャについて予習をすること。(標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの講義内容についてよく理解し整理をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	画像処理と画像認識の技術は現在あらゆる産業分野に応用され、使用されてきている。本講義では、画像処理と画像認識の技術を学び、それを実践するためのコンピュータプログラミング技法を習得する。また、拡張現実感などの画像処理とコンピュータグラフィックスとが融合した技術についても学ぶ。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	標本化と量子化、階調数と解像度、カラー画像のデータ構造など、デジタル画像の基本的事項について説明することができる。 画像の濃淡変換・空間フィルタリング、幾何学的変換の計算法を理解し、画像を加工するコンピュータプログラムを作成することができる。 画像の特徴抽出とパターン認識を理解し、パターン学習からパターン認識までの処理過程を説明することができる。 バーチャルリアリティや拡張現実感について具体事例を挙げて技術的な説明ができる。
キーワード	デジタル画像、画像処理、画像認識、画像理解、画像符号化、画像圧縮、画像伝送、コンピュータグラフィックス、コンピュータプログラミング
成績評価(合格基準)	60 プログラミング課題50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ工学、コンピュータ工学、応用数学、応用数学、コンピュータ実習、プログラミング基礎、数値計算
教科書	画像処理(未来へつなぐデジタルシリーズ28)/白鳥則郎/共立出版/978-4-320-12348-9
参考書	ビジュアル情報処理 CG・画像処理入門/ビジュアル情報処理編集委員会/CG-ARTS協会/978-4-903474021: デジタル画像処理 改訂新版/デジタル画像処理編集委員会/CG-ARTS協会/978-4-903474502
連絡先	太田研究室 C5号館3階、電子メール: ohta@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー: 月曜日4時限
注意・備考	画像処理プログラミングにはProcessingを用いる。Processingのダウンロード(無償)や使用方法については、 http://processing.org を参考にせよ。 画像処理プログラミング技法を学ぶにあたり、コンピュータ実習とプログラミング基礎でC言語を修得しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	半導体工学【月4水4】(FTD24310)
英文科目名	Semiconductor Engineering
担当教員名	中村修(なかむらおさむ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義全般の説明、現象論的に半導体とは何か、半導体デバイス小史、ミクロな世界での電子の振る舞いについて解説する。電子の振る舞いを記述する波について説明する。
2回	前回講義の後半を振り返りながら、量子論について説明後、シュレディンガー方程式と箱形ポテンシャルの解を説明する。その後、金属のゾンマ-フェルトモデルとフェルミエネルギーを説明する。
3回	箱形ポテンシャルについて、具体的な応用例を取り上げ更に説明する。ゾンマーフェルトモデルの復習をする。その後、状態密度を説明する。化学結合的イメージからのバンドモデルの説明する。バンドモデルによる金属、半導体の違いを説明する。
4回	結晶について説明する。それを調べる方法としてのX線回折とブラッグの式について説明する。電子が周期ポテンシャルを運動することで生じるバンドギャップを説明する。有効質量の概念を説明する。有効質量と分散曲線の関係について説明する。電子と正孔の関係と概念を説明する。
5回	ボルツマン分布について説明する。フェルミ-ディラック分布とフェルミ準位の関係について説明する。真性半導体中のフェルミ準位とキャリア濃度の温度変化を説明する。
6回	ドナーとアクセプターについて説明したのちに外因性半導体(p型半導体、n型半導体)について説明する。ドナーとアクセプター準位を説明する。又、これらの理解を進めるためにドナー準位のポーアモデルの説明をする。そして、外因性半導体のフェルミ準位とキャリア濃度の関係を説明する。
7回	半導体の電気伝導を理解するために必要なドリフト-拡散現象を説明する。
8回	これまでの総復習と総合演習を行う。
9回	抵抗とダイオードのIV特性、p-n接合のエネルギー準位、電圧-電流特性について説明する。金属-半導体接触(ショットキ-接合、オーミック接合)のエネルギー準位図及びオーミック接合について説明する。
10回	電界効果型トランジスタの動作を構造の簡単な薄膜トランジスタを例に取り説明する。液晶ディスプレイの中で薄膜トランジスタがどのように使われているのかについて、簡単に説明する。
11回	電界効果型トランジスタとして、シリコン基板のMOSトランジスタを取り上げ、その原理を説明する。CMOSと集積回路とそのプロセス技術について簡単に説明する。
12回	エネルギーバンドとバンドギャップについて簡単に復習した後、半導体の光の基礎吸収について説明する。半導体の光学的性質(吸収係数の間接半導体やアモルファス半導体と直接半導体との差、バンドギャップの求め方)について説明する。又、フォトルミネッセンスについて簡単に説明する。
13回	発光素子として、発光ダイオードの原理を説明する。更に、発光波長とバンドギャップの関係、2014年度のノーベル物理学賞の対象であるGaN系青色ダイオードについて説明する。その後、半導体レーザーについて説明する。又、受光素子としてフォトダイオード、CMOSイメージセンサーについて説明する。
14回	プロッホ振動、半導体超格子、HEMT、量子井戸、量子効果デバイスについて説明する。
15回	日本の半導体産業の現状、半導体工学の今後について、展望を述べる。
16回	1回から15回までの総括を説明する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞やニュースなどの半導体技術・産業に関する話題を調べ予習すること。半導体とは何か予習すること。(標準学習時間 60分)
2回	金属、絶縁体、半導体の差異について復習すること。物理における波の式について、電磁気学の教科書等で復習すること。電子の2重スリットの問題について復習をすること。(標準学習 120分)
3回	シュレディンガー方程式の箱形ポテンシャルとその解について、復習をすること。(標準学習時間 120分)
4回	状態密度、バンドモデルによる金属、半導体の違いを復習して内容を良く理解すること。結晶とは何か、予習をすること。(標準学習時間 120分)
5回	3回目の講義で取り上げた金属のゾンマ-フェルトモデル、フェルミエネルギーについて復習すること。前回の講義で取り上げた、電子が周期ポテンシャルを運動することに起因するバンドギャップ

	ブ、エネルギーバンドと有効質量の概念を復習すること。(標準学習時間 120分)
6回	真性半導体のフェルミ準位とキャリア濃度の温度変化について復習をすること。抵抗率の測定方法について調べて予習をすること。(標準学習時間 120分)
7回	ドナーとアクセプターについて復習すること。外因性半導体について復習をすること。ドナー準位のポーアモデルについて、その式の水素原子との差について復習すること。(標準学習時間 120分)
8回	第1回～第7回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 180分)
9回	フェルミ準位の復習をすること。仕事関数や電子親和力とは何かについて予習をすること。又、各種金属の仕事関数の値を調べ、予習をすること。(標準学習時間 120分)
10回	抵抗とダイオードのIV特性、p-n接合のエネルギー準位、電圧-電流特性について復習をすること。金属-半導体接触(ショットキ-接合、オーミック接合)のエネルギー準位図及びオーミック接合について復習をすること。電磁気学で取り上げた電場と電位について復習をすること。(標準学習時間 120分)
11回	前回の授業で説明した、薄膜トランジスタの構造と動作原理について、復習をすること。(標準学習時間 120分)
12回	MOSトランジスタの構造と動作原理、薄膜トランジスタとの違いについて、復習をすること。光の透過率、反射率の測定方法について調べて予習をすること。1回目の講義で話した光の波長とエネルギーの関係について復習をすること。(標準学習時間 120分)
13回	半導体の基礎吸収や間接半導体、直接半導体の光学的性質の差異について復習をすること。(標準学習時間 120分)
14回	発光素子の原理について復習をすること。2回目の講義で取り上げた量子論における、簡単な箱形ポテンシャルとその解、及びについて再度復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	ブロッホ振動、半導体超格子、HEMT、量子井戸、量子効果デバイスについて復習をして内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	1 - 15回までの内容を復習をすること。(標準学習時間 120分)

講義目的	半導体素子は、現在、興盛を極めているエレクトロニクス分野の基幹部品といっても過言ではない。本講義では、エネルギーバンドの概念にふれて半導体の物理に関する基本的な考え方を習得し、各種デバイス動作原理を理解できるようになることを目的とする。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	簡易的なバンドモデルを用いて絶縁体、半導体と金属の違いを説明できる。又、バンドモデルによる半導体と絶縁帯の差の曖昧さを説明できる。自由電子と半導体中の電子の振舞いの差を有効質量を用いて説明できる。キャリアの注入の概念を使用してp-n接合の電流-電圧特性を説明できる。濃度の外部変調という枠組の中で、電界効果型トランジスタの動作を説明できる。半導体の光学的な性質と光デバイスの特性を関係づけることができる。量子効果が顕著な、あるいはそれを利用したデバイス、その他の新規デバイスの動作原理を調べることができる。
キーワード	エネルギーバンド、バンドギャップ、間接半導体、直接半導体、フェルミ準位、有効質量、ドナー、アクセプタ、状態密度、キャリア濃度、p-n接合、電界効果型トランジスタ、吸収係数
成績評価(合格基準60)	総合演習(30%)、最終評価試験(60%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電子物性の基礎、電子物性工学、光・電気電子材料、電子デバイス工学、センサ工学
教科書	半導体工学(第3版)/高橋 清, 山田 陽一 共著/ 森北出版 / 978-4-627-71043-6。 : プリント配付
参考書	半導体デバイス工学/大村 泰久(編著)/オーム社/978-4-274-21255-0。 : Semiconductor Devices - Physics and Technology / S.M.Sze M.K.Lee / WILEY / 978-0-470-53794-7。 : 薄膜トランジスタ/薄膜材料デバイス研究会編/コロナ社/978-4-339-00802-9。
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	マイクロ波工学【火2木2】(FTD27310)
英文科目名	Microwave Engineering
担当教員名	松永誠*(まつながまこと*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、集中定数回路との差異を含め分布定数線路の考え方について学習する。
2回	分布定数線路の伝搬特性として特性インピーダンス、前進波、後進波および反射係数について学習する。
3回	分布定数線路における定在波の発生と、回路の伝搬特性の把握に役立つ定在波比について学習する。
4回	分布定数線路に特有の線路インピーダンスの考え方、および分布定数線路の2端子対回路としての扱いについて学習する。
5回	インピーダンス変換とインピーダンス整合について学習する。
6回	マイクロ波回路の扱いに適した散乱行列について学習する。
7回	反射係数とインピーダンスを図表上で把握できるスミスチャートについて学習する。
8回	マクスウエルの方程式の基礎と境界条件について学習し、マイクロ波回路の動作の把握に必要な電磁界の分布を理解する。
9回	平面波の伝搬と円偏波、導体内の電磁波の表皮効果、マイクロ波電力の流れを表すポインティングベクトルについて学習する。
10回	伝送線路上の電磁波のモードと同軸線路の伝搬特性について学習する。
11回	方形導波管、円形導波管のモードと電磁界分布について学習する。
12回	方形導波管の伝搬特性(遮断周波数、管内波長、位相速度と群速度)について学習する。
13回	マイクロ波デバイスに用いられる代表的な線路としてマイクロストリップ線路の伝搬特性を学習し、マイクロ波回路素子(無反射終端器、減衰器、マジックT)について、その動作を理解する。
14回	マイクロ波の放出、アンテナについて学習する。
15回	マイクロ波システムとしてVSAT(衛星通信小型局)などを例に取り上げて学習する。
16回	全体を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	偏微分方程式について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	伝搬定数と進行波、後進波の関係について復習のこと。(標準学習時間1時間)
3回	伝搬定数と進行波、後進波の関係について復習のこと。(標準学習時間1時間)
4回	第2回の特徴インピーダンス、第3回の定在波について復習のこと。(標準学習時間1時間)
5回	定在波と入力インピーダンスについて復習のこと。(標準学習時間1時間)
6回	2端子対回路の行列表示について復習のこと。(標準学習時間1時間)
7回	前進波、反射波、線路のインピーダンスについて復習のこと。(標準学習時間1時間)
8回	ベクトル解析について予習しておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	マクスウエルの方程式、偏微分方程式について見直しておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	静電界、ラプラスの方程式について予習しておくこと。(標準学習時間1時間)
11回	伝送線路上の電磁波のモードを中心に前回の復習をしておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	導波管内の電磁界分布について復習のこと。(標準学習時間1時間)
13回	同軸線路および導波管内の電磁界分布について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
14回	第9、11、12回の電磁界に関する項目について復習のこと。(標準学習時間1時間)
15回	災害時などで現地からのTV放送はどのように行われているか考えてみること。(標準学習時間1時間)
16回	1~15回の内容を復習し、整理しておくこと。(標準学習時間1時間)

講義目的	マイクロ波を用いる機器は、近年、われわれの身近に溢れるようになった。携帯電話、無線LAN、衛星通信、衛星放送、GPS、RFIDなど日々利用されており、IT時代に不可欠となっている。また、無線装置のみならず高速の電子計算機においても高周波数で動作するものが現れており、これからの電子・電気技術者にはマイクロ波工学の素養が不可欠となっている。ここでは、高周波の線路上の伝搬特性、マイクロ波回路素子の動作原理を学び、マイクロ波技術への入門的基礎学力を修得する。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
------	--

達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・分布定数線路の伝搬特性を理解できること。 ・平面波，および，円偏波・直線偏波について理解できること。 ・同軸線路，方形導波管，円形導波管の電磁界分布と伝搬特性を理解できること。 ・基本的なマイクロ波回路素子の動作原理を理解できること。
キーワード	分布定数線路 伝搬定数 特性インピーダンス スミスチャート 同軸線路 方形導波管 円形導波管 平面波 偏波 マジックT
成績評価（合格基準60）	最終評価試験 100%
関連科目	電磁気学 電磁気学 電磁気学 電気回路 通信工学
教科書	平田 仁，"マイクロ波工学の基礎"，日本理工出版会 / 978-4-890192342
参考書	中島将光，"マイクロ波工学"，森北出版 内藤喜之，"マイクロ波・ミリ波工学"，コロナ社
連絡先	
注意・備考	ノートをしっかりと，とること。復習をよくすること。
試験実施	実施する

科目名	システム工学【火3金3】(FTD28310)
英文科目名	Systems Engineering
担当教員名	太田垣博一(おおたがきひろかず)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【システム工学概観】システム工学について、システムエンジニアの活動領域に触れて概観する。
2回	【システム工学的問題の具体例と定式化】システム工学の概観で触れたシステム工学的問題の具体例と定式化について講述する。
3回	【行列論と状態変数(1)】システム解析に用いられる状態変数と行列論について講述する。
4回	【行列論と状態変数(2)】システム解析に用いられる状態変数と行列論について詳細に講述する。
5回	【数式化モデルの解法(1)】数式化モデルの解法について講述する。
6回	【数式化モデルの解法(2)】数式化モデルの解法について詳細に講述する。
7回	【最適化問題と最適化手法】各種の最適化問題と最適化手法について講述する。
8回	【線形計画法】線形計画法について、最適生産計画問題を例にあげて講述する。
9回	【動的計画法】最適生産計画問題の解法について、線形計画法に基づいて講述する。
10回	【システムの信頼性、保全性、アベイラビリティ】システムの信頼性、保全性、アベイラビリティについて高信頼度システムの構成法を含めて講述する。
11回	【シミュレーション】システム解析やデザインに用いられるシミュレーションについて講述する。
12回	【複雑なシステムの取扱い】社会に存在している複雑なシステムの取扱いの手法について講述する。
13回	【音声信号処理システム設計への応用】システムデザインについて、音声信号処理システム設計への応用を含めて講述する。
14回	【まとめ(1)】システム解析、システムデザインに関する事項に対応できるように、まとめについて講述する。
15回	【まとめ(2)】システム最適化問題、システム最適化手法に関する事項に対応できるように、まとめについて講述する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【システム工学概観】数学I(微分積分) 数学II(多変数関数・偏微分・多重積分) 数学III(微分方程式) 応用数学I(線形代数) 応用数学II(ベクトル解析) 応用数学III(複素関数)について復習しておく。
2回	【システム工学的問題の具体例と定式化】システム工学の概観で講述した事項について復習しておく。
3回	【行列論と状態変数(1)】応用数学で習得した行列論に可能な限り習熟しておく。
4回	【行列論と状態変数(2)】応用数学で習得した行列論に可能な限り習熟しておく。
5回	【数式化モデルの解法(1)】システム解析に用いられる状態変数と行列論について復習しておく。
6回	【数式化モデルの解法(2)】システム解析に用いられる状態変数と行列論について復習しておく。
7回	【最適化問題と最適化手法】講義内容の理解を円滑にするために、最適化問題と最適化手法について予習しておく。
8回	【線形計画法】講義内容の理解を円滑にするために、線形計画法について予習しておく。
9回	【動的計画法】最適生産計画問題を例に、講述した線形計画法の応用について復習しておく。
10回	【システムの信頼性、保全性、アベイラビリティ】講義内容の理解を円滑にするために、システムの信頼性、保全性、アベイラビリティについて予習しておく。
11回	【シミュレーション】講義内容の理解を円滑にするために、シミュレーションについて予習しておく。
12回	【複雑なシステムの取扱い】講義内容の理解を円滑にするために、複雑なシステムの取扱いについて予習しておく。
13回	【音声信号処理システム設計への応用】講義内容の理解を円滑にするために、システムデザインについて予習しておく。
14回	【まとめ(1)】システム工学で習得したすべての事項について応用能力を備えるように復習しておく。

15回	【まとめ(2)】システム工学で習得したすべての事項について応用能力を備えるように復習しておく。
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間:4時間)

講義目的	システム工学は企業での広い範囲の業務を遂行するための工学基礎として必要不可欠の事柄を含んでいる。本講義では、システムデザインを目指すエンジニアにとっての総合化技術の基礎理論について講述する。さらに、応用例についても述べる。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	システム設計のための数学モデルを作成することができる。問題解決の方策を数理問題で定式化することができる。最適化手法などを用いて数理問題を解決することができる。所要の性能を満たすシステムを設計することができる。
キーワード	システムズアプローチ, システム設計, モデリング, システム計画法, システム評価, 最適化技法, シミュレーション, 評価, 信頼性, アベイラビリティ, 複雑系, システム制御
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)により行う。
関連科目	数学I(微分積分) 数学II(多変数関数・偏微分・多重積分) 数学III(微分方程式) 応用数学I(線形代数) 応用数学II(ベクトル解析) 応用数学
教科書	システム工学の基礎 / 榎木義一 添田喬 中溝高好 / 日新出版 / 481730071X
参考書	
連絡先	C5号館5階太田垣教授室 e-mail: ohtagaki@ee.ous.ac.jp オフィスアワー: 月B, 水C, 金H
注意・備考	講義第1回目に「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回授業のアンケートを兼ねた出席票の提出で確認する。
試験実施	実施する

科目名	ロボット工学【月2木2】(FTD32310)
英文科目名	Robotics
担当教員名	クルモフバレリー(くるもふばれりー)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「ロボット工学の概要(その1)」 まず、科目内容、講義の実施形態、学習方法・他の科目との関連内容および評価基準を説明する。その後、ロボット技術について、動画・静止画およびシミュレーション例を利用してロボットの歴史、ロボットの分類化などについて述べる。
2回	「ロボット工学の概要(その2)」 ロボット技術について、動画・静止画およびシミュレーション例を利用して、ロボットの応用、ロボットの知能化などについて述べる。
3回	「ロボットシステムの分類と構成」 産業用ロボットの分類化及び構成について説明する。次に、ロボットの運動解析の概念を紹介する。
4回	「ロボットのセンサ」 ロボット工学分野で使用される主なセンサについて説明する。
5回	「マニピュレータの運動学(その1)」 産業用ロボットの位置と姿勢の表現方法を説明する。さらに、平面リンクの1)回転行列・移動ベクトル 2)同次変換行列を導入する。
6回	「マニピュレータの運動学(その2)」 3次元における1)回転行列・移動ベクトル 2)同次変換行列について述べる。
7回	「中間テスト」 45分の中間テスト実施 「軌跡計画」 軌跡計画の基礎的な方法について述べる。シミュレーション例題をもとに軌跡計画のデモンストレーションを行う。
8回	「ロボット関節のフィードバック制御(その1)」 学生から要求があったら、中間テストの回答を説明してから、産業用ロボットの直動関節および回転関節の一般的な構造の説明後に次の内容を述べる。1)直流モータのモデル化 2)直流モータモデルの解析
9回	「ロボット関節のフィードバック制御(その2)」 前回の講義の続きとして次の内容について説明をする。1)PI制御側 2)PID制御側
10回	「ロボット関節のフィードバック制御(その3)」 前回の講義の続きとして以下の内容について説明をする。例題を用いて、ロボット関節の制御系を設計・シミュレーションする。
11回	「ロボット運動制御」 ロボットの運動力学モデルの構成について説明する。運動制御系の一般構成を紹介する。
12回	「移動ロボットの分類化と構成」 移動ロボットの分類化の説明し、車輪型移動ロボットの構造とそのモデル化・制御系の構成を紹介する。さらに、飛行ロボットシステムについて述べる。
13回	「ロボット制御に用いる組込み型コンピュータ」 ロボット制御に用いる組込み型コンピュータの構成、利用されるOSおよびリアルタイム制御について説明する。
14回	「移動ロボットの知能化」 移動ロボットの自律制御と遠隔操作について説明する。
15回	「まとめおよび復習」 科目の内容をまとめてから、試験準備を兼ねて主なところを復習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を読み、全体の流れを把握すること。WEBを検索して、様々なロボットについて調べること。(標準学習時間1時間)
2回	地上ロボット、空中ロボット、宇宙ロボット及び水中ロボットについて調べ、ノートにまとめること。(標準学習時間1時間)
3回	行列論についてしっかりと復習すること。(標準学習時間1時間)
4回	ロータリエンコーダについて調べておくこと。「センサ工学」科目の内容を復習すること。(標準学習時間1時間)
5回	行列論をさらに復習すること。(標準学習時間1時間)
6回	前回与えられた宿題を解き、内容を理解すること。理解不足の場合教員のところへ相談をしに行くことが望ましい。(標準学習時間1時間)
7回	テスト問題の解答を科目のWEBページにアップする。解答を確認・復習し、内容の解説について

	要求があれば、次回の講義時にそれをする。前回までの講義内容をよく復習すること。(標準学習時間1時間)
8回	「制御工学」で学んだラプラス変換・伝達関数について復習をすること。最終値定理についても復習すること。(標準学習時間1時間)
9回	制御工学科目で学習した伝達関数の極と零点、システムの型を復習すること。(標準学習時間1時間)
10回	与えられた宿題を解き、わからない内容があれば教員と相談すること。(標準学習時間1時間)
11回	サーボ系設計について復習をすること。(標準学習時間1時間)
12回	歩行ロボット・車輪型移動ロボットについて調べておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	組み込みコンピュータについて調べること。(標準学習時間1時間)
14回	前回の内容をよく復習し、理解を深めること。(標準学習時間1時間)
15回	全体の内容について復習をすること。(標準学習時間2時間)
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間2時間)

講義目的	本講義の目的は、ロボットの構成、機構、運動学的な解析方法、ロボット制御について基礎的な内容を理解することである。主に産業用ロボットを対象とするが、現在大きい課題である移動ロボット、ヒューマノイドロボット、飛行ロボット、または、ロボットの知能化についてソフトおよびハード的な面からも分かりやすく解説する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	1) ロボット工学は、電気電子工学分野と大きく関連しているので、物理学・数学・電子回路・制御工学の応用をさらに理解することを目指す。2) ロボット工学関連の研究が盛んに行われており、最新の研究開発の動向を把握すること。
キーワード	マニピュレータ、順運動学、逆運動学、フィードバック制御、移動ロボット
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、中間試験(20%)、小テスト・宿題(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学、応用数学、物理学、電磁気学、電気回路、センサ工学、制御工学、コンピュータ工学
教科書	ロボットシステム入門 / 松日薬 信人、大明 準治 共著 / オーム社 / ISBN978-4-274-20894
参考書	ロボット工学の基礎 / 川崎晴久 / 森北出版 / ISBN978-4-627-91382
連絡先	クルモフ研究室(C3号館4F)、電話 086-256-9542、電子メール: val@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー: 月曜日5・6時限、質問・相談はオフィスアワー以外可
注意・備考	電気主任技術者資格認定に必要な科目である。次のHPを随時に参考すること http://shiwasu.ee.ous.ac.jp/robot/ 質問等を随時に受け付ける。関心のある学生に対して、移動ロボット設計・作成を指導する。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータネットワーク【火2金2】(FTD37310)
英文科目名	Computer Networks
担当教員名	太田寛志(おおたひろし)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報通信ネットワークの基礎について解説する。
2回	ネットワークによる分散型システムについて解説する。
3回	コンピュータネットワークの構成について解説する。
4回	ネットワークトポロジーについて解説する。
5回	LANについて解説する。
6回	インターネットについて解説する。
7回	ネットワークモデルについて解説する。
8回	TCP/IPについて解説する。
9回	ルーティングについて解説する。
10回	ポート番号とサービスについて解説する。
11回	DNSについて解説する。
12回	超広帯域ネットワークについて解説する。
13回	ネットワークセキュリティについて解説する。
14回	マルチメディアサービスについて解説する。
15回	ネットワーク利用分析について解説する。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書を参考にして、ネットワークの種類、形態、基本的な構成について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	クライアント・サーバモデルと、その上で動くサービスについて予習すること。(標準学習時間60分)
3回	ネットワークコネクションについて予習すること。(標準学習時間60分)
4回	ネットワークトポロジーについて予習すること。(標準学習時間60分)
5回	LANに関係するネットワーク機器、LANの配線方法について予習すること。(標準学習時間60分)
6回	インターネットの構成、ドメインについて予習すること。(標準学習時間60分)
7回	OSI参照モデルの各層の役割について予習すること。(標準学習時間120分)
8回	TCP/IPの各層の役割について予習すること。(標準学習時間120分)
9回	ルーティングの方法について予習すること。(標準学習時間60分)
10回	トランスポートプロトコルについて予習すること。(標準学習時間60分)
11回	DNSの働きについて予習すること。(標準学習時間60分)
12回	光伝送路について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	共通鍵暗号、公開鍵暗号について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	MPEGの種類とそのアプリケーション例について予習すること。(標準学習時間60分)
15回	ネットワークの利用状況の情報収集方法について予習すること。(標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの講義内容についてよく理解し整理すること。(標準学習時間180分)

講義目的	近年、通信ネットワーク(インターネット)に関して新しい方式の実用化が急速に進み通信ネットワークサービスの多様化が進展している。これらは、個々の要素技術の発展とそのシステム化によるものである。本講義では、個々の要素技術(IP)の基本的事項を理解した後、応用的観点より種々のコンピュータネットワークシステムについて習得する。(電気電子システム学科の学位授与方針項目BとCに強く関与する)
達成目標	OSI参照モデルについて理解し、各層の役割を説明できる。 TCP/IPの階層モデルについて理解し、各層の役割と該当するプロトコルについて説明できる。 ルータ、ブリッジ、リピータの働きについて説明できる。 コンピュータネットワークで利用される暗号化方式について説明できる。
キーワード	OSI参照モデル、TCP/IP、LAN、WAN、インターネット、プロトコル、ルーティング

	、セキュリティ、光通信
成績評価（合格基準60	最終評価試験により成績を評価し、得点が100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ工学、コンピュータ工学、光・電磁波工学、通信工学、電気電子工学実験、電気電子工学実験
教科書	ネットワーク超入門講座 第3版 / 三上信男 / SBクリエイティブ / 978-4797373141
参考書	コンピュータネットワーク / 池田克夫 / オーム社 / 978-4274132223 : マスタリング TCP/IP 入門編 第5版 / 竹下隆史 / オーム社 / 978-4274068768
連絡先	太田研究室 C5号館3階、電子メール : ohta@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー : 月曜日4時限
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	光・電気電子材料【火3金3】(FTD38310)
英文科目名	Optoelectronics and Electronic Materials
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電子デバイスと電子機器について説明する。
2回	量子効果デバイスI. 単電子デバイスおよびその材料について説明する。
3回	量子効果デバイスII. 微結晶シリコンについて説明する。
4回	エネルギー変換材料I. クリーンエネルギー関連材料および種々の光検出について説明する。
5回	エネルギー変換材料II. 種々の太陽電池材料について説明する。
6回	光デバイス用半導体材料I. 発光ダイオード(LED)に用いられる材料について説明する。
7回	光デバイス用半導体材料II/波長可変レーザ材料. 半導体レーザ(LD)に用いられる材料および波長可変レーザ材料について説明する。
8回	絶縁体材料について説明する。
9回	絶縁体材料、電導体材料について説明する。
10回	電導体材料、導電性高分子材料について説明する。
11回	磁性材料について説明する。
12回	高密度記録材料について説明する。
13回	高密度光記録材料I. 光ディスク材料について説明する。
14回	高密度光記録材料II. 光相変化材料について説明する。
15回	総括。これまでに学んだ全般について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	電子機器に電子デバイスがどのように使用され、どのようなことが問題になっているか、身近な機器について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	省電力、高機能化に伴う素子の将来的な問題点について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	ムーアの法則について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	クリーンエネルギー関連材料にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	太陽電池等のエネルギー変換材料の問題点について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	発光ダイオードの種類と用途について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	半導体レーザの種類と用途について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	春期に学んだ絶縁体の基礎的項目について復習しておくとともに、絶縁材料の用途について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	半導体の集積化に伴う絶縁の問題について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	伝導現象について復習しておくとともに、導電材料の用途について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	春期に学んだ磁性の基礎的項目について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	市販のハードディスク(HD)について調べておくこととともに高密度記録の問題点を考えておくこと。(標準学習時間120分)
13回	光ディスクにはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	市販の光ディスクの問題点について調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで学んだ中で理解が浅い部分の洗い出しを行なっておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	この講義では、現代社会を豊かにしているエレクトロニクス素子が、様々な材料の特性・特長を巧みに利用したものであることを学ぶ。特に、光・電気電子材料の諸性質について学ぶとともに、その具体的な応用例についても学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	材料とそれがもつ多彩な物性機能を知るとともに、それらがどのような製品を生み出しているかを説明することができる。
キーワード	量子効果デバイス、エネルギー変換(太陽電池、光検出器)、LED、LD、CD、DVD、MO、MD、HD、有機EL、波長可変レーザーなどの材料、RoHS、絶縁体、半導体、電導体、磁性材料

成績評価（合格基準60	最終評価試験(80%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電子物性の基礎、電子物性工学、半導体工学。特に、「電子物性の基礎」および「電子物性工学」を履修しておくことが望ましい。
教科書	印刷物を配布する。
参考書	松澤剛雄・高橋清・斉藤幸喜共著「電子物性」森北出版
連絡先	研究室C5号館4階、電子メール:akiyama@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー:金曜日7・8時限
注意・備考	講義では、主にパソコンによるプロジェクターを用いる。エレクトロニクスの進展は目まぐるしいので、図書館やインターネットなどを活用し、最新の情報にも気をつけるように。
試験実施	実施する

科目名	数値計算【火4金4】(FTD39310)
英文科目名	Numerical Calculations
担当教員名	垣谷公德(かきたにきみのり)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義の進め方と数値計算の概要について一般論を講義するとともにいくつかの具体的事例を紹介する。
2回	数値計算を実行するために必要なc言語の文法事項のうち「データ構造」について説明する。
3回	数値計算を実行するために必要なc言語の文法事項のうち「制御構造」について説明する。
4回	数値計算を実行するために必要なc言語の文法事項のうち「ユーザ定義関数」について説明する。
5回	この講義の報告書を作成する上で必要な数値計算の開発環境と計算結果の可視化について説明する。
6回	誤差と単位について講義する。
7回	関数値の計算と数値微分について講義する。
8回	代数方程式の数値解法について講義する。
9回	数値積分法について講義する。
10回	連立一次方程式の数値解法について講義する。
11回	常微分方程式の数値解法について講義する。
12回	偏微分方程式の数値解法について講義する。
13回	離散フーリエ変換について講義する。
14回	固有値と固有ベクトルについて復習した後、行列の対角化について講義する。
15回	疑似乱数とモンテカルロ法について講義する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	c言語について復習しておくこと。(標準学習時間3時間)
2回	「数値計算のためのc言語」の講義資料をWebからダウンロードし、「データ構造」の内容をよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
3回	「数値計算のためのc言語」の講義資料をWebからダウンロードし、「制御構造」の内容をよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間) 前回の講義で学習したプログラムを実際に行い理解を深めておくこと。(標準学習時間1時間)
4回	「数値計算のためのc言語」の講義資料をWebからダウンロードし、「ユーザ定義関数」の内容をよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間) 前回の講義で学習したプログラムを実際に行い理解を深めておくこと。(標準学習時間1時間)
5回	コンピュータ実習の講義資料やノートを再度復習し、(標準学習時間2時間) 電子計算機上でc言語を用いたプログラミングを実際にできるようにしておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	誤差と単位についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
7回	数学Iの教科書をよく読み、関数の微分に関して復習しておくこと。(標準学習時間1時間) 関数値の計算と数値微分についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
8回	数学Iの教科書をよく読み、初等関数の性質に関して復習しておくこと。(標準学習時間1時間) 代数方程式の数値解法についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
9回	数学Iの教科書をよく読み、積分および数列の和について復習しておくこと。(標準学習時間1時間) 数値積分法についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
10回	応用数学Iの教科書をよく読み、連立一次方程式と行列・ベクトルについて復習しておくこと。(標準学習時間2時間) 連立一次方程式の数値解法についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
11回	数学IIIの教科書をよく読み、線形二階常微分方程式について復習しておくこと。(標準学習時間1時間) また、電気回路の教科書でLCR回路の過渡現象について復習しておくこと。(標準学習時間1時間) 常微分方程式の数値解法についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
12回	数学IIの教科書で、偏微分の定義についてよく予習しておくこと。(標準学習時間1時間) 偏微

	分方程式の数値解法についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
13回	応用数学IIの教科書をよく読み、フーリエ展開とフーリエ変換について復習しておくこと。(標準学習時間2時間) 離散フーリエ変換についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
14回	応用数学Iの教科書をよく読み固有値と固有ベクトルについて十分に理解しておくこと。(標準学習時間1時間) 行列の対角化についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
15回	疑似乱数とモンテカルロ法についての講義資料をWebからダウンロードしよく読んでおくこと。(標準学習時間1時間) また、数値積分の回の講義資料とプログラムにもう一度目を通しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間4時間)

講義目的	電子計算機を用いた数値計算は、電子工学のさまざまな分野で、今や必要不可欠なものである。本講義では数値計算の基礎となるいくつかの題目について、そのアルゴリズムを、c言語を用いて学習する。同時にデータ構造や誤差についても学習する。この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Cに強く関与するとともに項目Bにも関連する。
達成目標	オイラー法のプログラムを書くことができる、ガウス・ザイデル法の原理を理解する、ライブラリを利用するのに必要な知識を参照できるなどを目標とする。
キーワード	ニュートン法、オイラー法、ルンゲ・クッタ法、ガウス・ザイデル法、ヤコビ法、FFT
成績評価(合格基準60)	報告書の評価と最終評価試験の結果を同等の重みで平均しその平均点により評価する。平均点が満点の60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ実習、数学I、数学II、数学III、応用数学I、応用数学II、電気回路、物理学I、物理学II、制御工学
教科書	数値計算法 / 三井田・須田 / 森北出版 / 978-4627801530
参考書	プログラミング言語C / 石田晴久 / 共立出版 / 978-4320026926
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー: 金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstweb.ee.ous.ac.jp/
注意・備考	レポート課題は情報処理センターもしくは電子工学科計算機自習室において各自が行なうことになるので、電子計算機実習で計算機および開発環境の使用法に慣れておくこと。
試験実施	実施する

科目名	パワーエレクトロニクス【月2木2】(FTD42310)
英文科目名	Power Electronics
担当教員名	笠展幸(かさのぶゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	パワーデバイスについて解説する。
3回	整流回路について説明する。
4回	整流回路の交流側特性とインバータについての関係を理解する。
5回	直流チョッパ
6回	共振形コンバータ
7回	DC-DCコンバータ
8回	インバータ概論について説明する。
9回	自励式インバータ
10回	PWMインバータ
11回	直流・交流電動機制御の基礎
12回	電動機制御の理論
13回	電動機制御の応用
14回	新エネルギー(1)
15回	新エネルギー(2)
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	身の回りの物でインバータを使用しているものがあるか調べる。(標準学修時間1時間)
2回	半導体のPN接合について復習すること。(標準学修時間1時間)
3回	ダイオードとサイリスタについて復習すること。(標準学修時間1時間)
4回	交流回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
5回	電磁気学の磁束について復習すること。(標準学修時間1時間)
6回	電気回路のLC共振について復習すること。(標準学修時間1時間)
7回	直流チョッパについて復習すること。(標準学修時間1時間)
8回	第7回目までの内容について理解すること。(標準学修時間1時間)
9回	三相交流について復習すること。(標準学修時間1時間)
10回	自励式インバータについて復習すること。(標準学修時間1時間)
11回	電気機器の交流電動機について復習すること。(標準学修時間1時間)
12回	直流電動機・誘導電動機と同期電動機について復習すること。(標準学修時間1時間)
13回	PWMインバータについて復習すること。(標準学修時間1時間)
14回	太陽電池について調べる(標準学修時間1時間)
15回	風車について調べる(標準学修時間1時間)
16回	これまでの講義を復習すること。(標準学修時間1時間)

講義目的	パワーエレクトロニクスは、パワー半導体デバイスを用いて電力の変換・制御を行う技術分野である。現在では、一般産業はもちろん家電・OA機器から医療、交通・鉄道、電力に至る幅広い分野をカバーする電気・電子工学の基幹技術である。本講義では、以上の技術の解説に加え、近年の地球環境問題の解決法の一つである新エネルギーについても学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	パワー半導体デバイスを使用した電源回路の動作を理解し、設計できるようにする。交流電動機の特性を理解し、その制御方式についても理解できるようにする。
キーワード	パワー半導体デバイス、整流回路、インバータ、直流チョッパ、コンバータ、直流・交流電動機制御
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(40%)、小テスト(30%)、演習(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路I、電気回路II、アナログ回路、電気エネルギー変換機器
教科書	矢野昌雄, 打田良平共著・「パワーエレクトロニクス」・丸善
参考書	原田耕介, 二宮保, 顧文建共著・「スイッチングコンバータの基礎」・コロナ社 杉本英彦・小山正人・玉井伸三・「ACサーボシステムの理論と設計の実際」, 総合電子出版社

連絡先	笠研究室 (C5号館5階) 電子メールkasa@ee.ous.ac.jp , 電話086-256-9521 , オフィスアワー 水曜日5,6時限
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	光情報工学【火2金2】(FTD47310)
英文科目名	Optical Computing
担当教員名	信吉輝己(のぶよしてるみ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	光学情報処理の概論について講述する。
2回	コヒーレントシステムについて講述する。
3回	光学変換について講述する。
4回	インコヒーレント光学処理について講述する。
5回	フーリエ変換とフィルタリングについて講述する。
6回	ホログラフィーについて講述する。
7回	光インターコネクションについて講述する。中間小テストの実施
8回	入出力装置・ディスプレイについて講述する。
9回	アナログ光演算処理について講述する。
10回	デジタル光演算処理について講述する。
11回	光記憶装置について講述する。
12回	空間光変調素子について講述する。
13回	光機能デバイスについて講述する。
14回	光コンピュータの成り立ちについて講述する。
15回	光コンピュータの仕組みと今後について講述する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	情報処理に利用可能である光の特性について、光電磁波工学の教科書などで復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	コヒーレントの概念について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	光学変換について、何がどのように行われるのか、性能はどのように決まるのかなどを考えてみる。 (標準学習時間1時間)
4回	光信号処理という用語について自分なりに考えてみる。 (標準学習時間1時間)
5回	フーリエ変換について、数学の教科書などで確認しておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	ホログラフィーが身の回りでどのように使われているかWebや図書館で調べておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	光配線や光インターコネクションといった用語について自分なりに調べてみる。 (標準学習時間1時間)
8回	光学機器の入出力装置について概説するので、どのようなものがあるかWebや図書館で調査しておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	アナログ演算とデジタル演算の違いについてデジタル回路などの教科書で復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	デジタル光演算とはどのようなものか自分なりに考えておくこと。(標準学習時間1時間)
11回	光記憶装置にはどのような種類があり、どのように動作するかWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	変調について通信工学等の教科書で復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	光機能デバイスとはどのようなものかWebや図書館で調べておくこと。(標準学習時間1時間)
14回	光コンピュータを構成するには何が必要か自分なりに考えておくこと。(標準学習時間1時間)
15回	光コンピュータを構成するには何が必要かWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
16回	第1回から第15回までの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間2時間)

講義目的	光コンピュータは、光の最大の特徴である空間的並列性と時間的高速性を生かした新しい理論演算原理に基づいて、将来の超高速・巨大容量計算システムの1つの可能性を開くものとして最近広い関心を集めている。本講義では、光情報処理に関連するとみられる基礎的技術や演算処理法、光デバイス等について述べることにする。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	光学系をシステム工学論的にとらえ、光学信号の入出力、記録、信号処理、伝送などの光学情報処理の理解と習得

キーワード	光コンピュータ、光配線、コヒーレント光学、光ディスク、線形光学システム、空間周波数フィルタリング、開口数、伝達関数、レーザ、光ファイバ
成績評価（合格基準60	提出課題10%、小テストの結果30%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が50%未満の場合は不合格とする。
関連科目	光・電磁波工学、デジタル回路、光・電気電子材料、通信工学
教科書	光情報工学の基礎 / 吉村 武晃 / コロナ社 / 9784339023695
参考書	光とフーリエ変換 / 谷田貝 豊彦 / 朝倉書店 / 9784254136258
連絡先	C5号館4階 信吉研究室 086-256-9560 nobuyosi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	課題提出は課題提出システムi-SYSを用いてWebで受け付ける。レポート相談は、担当教員のオフィスアワー(月、水 3限)に行く。
試験実施	実施する

科目名	電子デバイス工学【火3金3】(FTD48310)
英文科目名	Electronic Devices
担当教員名	道西博行(みちにしひろゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：半導体デバイスの種類とその特徴について講義する。
2回	ICパッケージの種類と構造について講義する。
3回	半導体の基礎として、ダイオードやトランジスタの特性を講義する。
4回	DRAMメモリについて講義する。
5回	SRAMメモリをDRAMと比較しながら講義する。
6回	ROMとASICについて、フラッシュメモリの歴史に触れながら講義する。
7回	ASICと標準ロジックを講義する
8回	第7回目までの内容の理解度を確認した後、マイコンの特徴などについて講義する。
9回	マイコンの歴史に触れながら、その使い方について講義する。
10回	アナログICについて講義する。
11回	アナログICに使われる定格・特性について講義する。
12回	パワーデバイスにはMOSFETやIGBTもあることと新しいSiCデバイスについて講義する。
13回	パワーデバイスは最近モジュールとして使われることを講義する。
14回	半導体デバイスの信頼性について講義する。
15回	第1回から第14回までの総復習をする。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	半導体デバイスとはどのようなものかを教科書の1章を予習しておくこと(標準学習時間1時間)。
2回	ICのパッケージについて、教科書以外の書籍やネットを利用して調べておくこと(標準学習時間2時間)。
3回	トランジスタやFETの出力特性を予習し、特性図が描けるようにしておくこと(標準学習時間2時間)。
4回	半導体メモリの分類について予習しておくこと(標準学習時間2時間)。
5回	SRAMの動作タイミングについて、予習しておくこと(標準学習時間1時間)。
6回	フラッシュメモリについて、予習しておくこと(標準学習時間1時間)。
7回	第1回～第6回の内容を復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
8回	第7回目までに学んだことを復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
9回	身の回りで、各種のマイコンが使われている事例を調べて予習しておくこと(標準学習時間2時間)。
10回	デジタル回路の入出力にアナログ回路が使われる事例を調べ理解しておくこと(標準学習時間2時間)。
11回	基盤への実装における問題点について予習しておくこと(標準学習時間1時間)。
12回	パワーデバイスの種類と用途について調べておくこと(標準学習時間1時間)。
13回	パワーデバイスは特定の回路構成で使われることが多いことを理解しておくこと(標準学習時間1時間)。
14回	半導体特有の信頼性の考え方について予習しておくこと(標準学習時間2時間)。
15回	第1回から第14回までに学んだ事を復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間2時間)。

講義目的	半導体デバイスの種類とその特徴、定格、特性などを理解し、さらには半導体の信頼性や使い方についての知識を深める。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	メモリ、マイコン、ASICについて正確に説明できる。パワーデバイスや半導体デバイスの信頼性について詳しく説明できる。
キーワード	メモリ、マイコン、FPGA、ASIC、IGBT、MOSFET、トランジスタ、パッケージ。
成績評価(合格基準60)	最終評価試験60%、課題提出40%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ工学、デジタル回路Iおよび、電気電子回路設計、パワーエレクトロニクスと

	関連が深く、特に、デジタル回路Ⅰおよび を履修していることが望ましい。
教科書	わかりやすい半導体デバイス改訂2版 / 三菱電機(株)技術研修所 / オーム社 / 9784274035487
参考書	L S I 工学 / 小谷教彦・西村正 / 森北出版 / 9784627773011
連絡先	C5号館5階道西研究室、mitinisi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	講義の後で極力の質問を行い、学んだ時点で完全に理解しておくことを推奨する。数回課題を課し、うち半数については、グループ毎にワーク・ディスカッションの上で、発表してもらう予定である。
試験実施	実施する

科目名	電気電子工学実験 (FTD59310)
英文科目名	Electrical & Electronic Engineering Laboratory II
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお), 麻原寛之(あさはらひろゆき), クルモフバレー(くるもふばれりー), 笠展幸(かさのぶゆき)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	1回目は、オリエンテーション及び「プレゼンテーション」についての講義を行う。2から6回目及び8から14回目は、下記テーマ1から12より各人に割当てられたテーマの実験を行う。7と15回目は、報告書作成および再実験を行う。テーマ1から12の内容 1. ホール効果の測定, 2a. 半導体及び金属の諸性質に関する実験(I), 2b. 半導体及び金属の諸性質に関する実験(II), 3. マイクロ波伝送に関する実験, 4. 光波伝播及び光ファイバ, 5. サイリスタによるモーター制御の実験, 6. 基本的な制御系の解析及び設計, 7. 多関節ロボット, 8. 論理回路, 9. コンピュータネットワーク, 10. AM, FMの変復調, 11. 光ファイバPCM通信実験, 12. プレゼンテーション(発表準備と発表)
準備学習	報告書の作成を行なう(標準学習時間180分)とともに次回の実験テーマの内容および実験手順について実験指導書を十分に読んで理解しておくこと(標準学習時間60分)。
講義目的	電気電子工学と情報通信の基礎的事項に関する実験を通して、測定機器の取扱い方、測定値の取扱い、実験結果の考察、報告書の作成法などを習得する。同時に発表会を通して研究発表の準備・方法についても練習する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	測定機器の取扱い方、測定値の取扱い、実験結果の考察、報告書の作成法、プレゼンテーションの技法について十分に習得し、卒業研究等に活用できるようになる。
キーワード	ホール効果、サイリスタ、モータ制御、金属、半導体、光波伝播、ネットワーク、画像処理、サーボ系の制御、多関節ロボット、プレゼンテーション
成績評価(合格基準)	60 各テーマの実験報告書(91%)およびプレゼンテーション(9%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「電気電子工学基礎実験」、「電気電子工学実験I」
教科書	電気電子システム学科編「電気電子工学実験II指導書」(オリエンテーションにて配布)
参考書	適宜指示する。
連絡先	C5号館4階秋山教授室, 電子メール: akiyama@ee.ous.ac.jp, オフィスアワー 金曜日7・8時限
注意・備考	実験内容について指導書で十分に予習しておくことが大切である。報告書は、実験を行った翌週に提出すること。
試験実施	実施しない

科目名	電気電子工学実験 (FTD5Z410)
英文科目名	Electrical & Electronic Engineering Laboratory III
担当教員名	クルモフバレリー(くるもふばれりー), 笠展幸(かさのぶゆき)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	奇数回は、下記テーマの実験を行う。偶数回は、実験報告書作成および再実験を行う。 【実験テーマ】 1) 誘導機 2) 同期機 3) 火花ギャップによる放電電圧の測定およびインパルス電圧の測定(街撃電圧) 4) 絶縁破壊試験

回数	準備学習
----	------

講義目的	電気主任技術者資格認定のために電気機器および高電圧設備の取り扱い方法を習得する。(電気電子システム学科学位授与の方針C、Dに強く関与)
達成目標	電動機の動作および高電圧設備に関する実験および試験方法を習得し、安全性・工学倫理についての理解・認識向上を目標とする。
キーワード	交流回路の電力測定、誘導機、同期機、高圧機、高圧試験
成績評価(合格基準60)	予習と実験の実施方法(40%)及び実験報告書の内容(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路、電気エネルギー変換機器、電気エネルギー伝送工学、電気電子工学実験
教科書	電気電子工学実験 指導書 / 電気電子システム学科編(オリエンテーションにて配布する。)
参考書	適宜に指示する。
連絡先	クルモフ研究室(C3号館4F)、電話 086-256-9542、電子メール: val@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー: 月曜日5・6時限
注意・備考	実験内容について指導書等で十分に予習することが重要である。履修条件: 1) 電気エネルギーコースを選択していること。 2) 電気主任技術者資格に必要な科目(学生便覧参照)を修得(修得見込を含む)していること。
試験実施	実施しない

科目名	電気エネルギー伝送工学 (FTD64310)
英文科目名	Power Systems Engineering
担当教員名	杉原弘章* (すぎはらひろあき*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 電力システムの概要 送電方式と送電電圧, 電力システムの運用について講義する。
2回	2. 送電線路と線路定数 送電線の種類と線路定数の計算, 送電線路の機械的特性, 電線コロナについて講義する。
3回	3. 変電所 変電所の機能と主要構成機器について講義する。
4回	4. 配電方式と配電線 配電方式の種類と特徴, 配電系統の設計と運用について講義する。
5回	5. 送電線の電気的特性 (1)送電線の等価回路と送電特性 (単位法含む) について講義する。
6回	5. 送電線の電気的特性 (1)送電線の等価回路と送電特性 (単位法含む) (2)無効電力制御と調相設備 について講義する。
7回	5. 送電線の電気的特性 演習問題とその解法について講義する。
8回	これまでの内容を総括し、中間試験を実施する。
9回	6. 故障計算 (1)送配電線路の故障の種類と特徴 (2)対象座標法と故障計算 について講義する。
10回	6. 故障計算 (2) 対称座標法と故障計算 について講義する。
11回	6. 故障計算 (3) 中性点設置方式の種類と特徴について講義する。 演習問題とその解法について講義する。
12回	7. 送電線の保護, 8. 異常電圧と絶縁協調 異常電圧の種類と特徴, 絶縁協調について講義する。
13回	9. 電力システムの安定度 定態・過渡安定度と電圧安定度, 安定度向上対策について講義する。
14回	10. 直流送電 直流送電の現状と基本構成, 交直変換装置の基本的特性について講義する。
15回	中国電力基幹給電制御所の見学を実施する。
16回	1~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより概要を把握しておくこと。 教科書の1. 送電方式と送電電圧 を予習しておくこと。(30分)
2回	教科書の8. 送電線路と線路定数 および 参考書の「送電線」を予習しておくこと。(30分)
3回	教科書の9. 変電 および 参考書の「変電所」を予習しておくこと。(30分)
4回	教科書の11. 配電方式と配電線, 12. 配電系統とその運用 および 参考書の「配電線」を予習しておくこと。(30分)
5回	教科書の2. 送電線の電気的特性 および 交流のベクトル表示, 単位法 (別途配布) を予習しておくこと。(30分)
6回	前回講義内容を復習しておくこと。(30分)
7回	前回, 前々回の講義内容を復習しておくこと。(30分)
8回	これまでの学習内容をよく復習しておくこと。(60分)
9回	教科書の4. 送電線の故障計算 を予習しておくこと。(30分)
10回	前回の講義内容を復習しておくこと。(30分)

1 1 回	前回の講義内容を復習しておくこと。 教科書の 6 . 異常電圧と中性点設置方式 を予習しておくこと。(30分)
1 2 回	教科書の 5 . 送電線の保護 および 7 . 送電線の絶縁を予習しておくこと。(30分)
1 3 回	教科書の 3 . 安定度 を予習しておくこと。(30分)
1 4 回	教科書の 1 0 . 直流送電 を予習しておくこと。(30分)
1 5 回	これまでの学習内容をよく復習しておくこと。(30分)
1 6 回	1 ~ 15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(60分)

講義目的	発電所で発電した電気を需要家まで送電するためには、各種の送配電設備が必要である。本講義では、送配電の仕組み、電力系統全体の特性を知り、電力を効率良く、安全に輸送するために必要な技術を理解することを目的とする。
達成目標	送配電の仕組み、電力系統の特性を理解し、簡単な故障計算ができるようになる。
キーワード	電力系統、架空送電、地中送電、配電線、変電所、直流・交流送電、故障計算、安定度、保護・制御
成績評価（合格基準60	課題提出（20%）、試験（80%、中間試験と最終評価試験）により行う。
関連科目	電気回路、電気回路演習、電気回路、電気エネルギー発生工学、電気エネルギー変換機器
教科書	現代 電力輸送工学 / 関根泰次 編 豊田淳一・長谷川淳・原雅則・松浦虔士 共著 / オーム社 / ISBN978-4-274-12890-5
参考書	中国電力編「会社案内」、講義関係の配布資料
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	電気法規施設管理 (FTD6D410)
英文科目名	Laws and Regulations of Electric Power Supply
担当教員名	山本隆一* (やまもとりゅういち*)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 電気関係法規の概要と電気事業 a. 電気法規の大系 b. 法律の必要性 c. 電気事業の種類と特質 d. 電気事業と電気法規の変遷 e. 電気事業法の目的と事業規制
2回	f. 計量法 g. 電源開発に関する法律・農山漁村電気導入促進法 2. 電気工作物の保安に関する法規 a. 電気の保安確保の考え方 b. 電気事業法における電気保安体制 c. 電気工作物の範囲と種類
3回	d. 事業用電気工作物の保安
4回	* 理解度小テスト (授業開始 50 分間行う) e. 電気主任技術者資格の取得 f. 一般用電気工作物の保安体制
5回	g. 電気工事士法 h. 電気用品安全法 i. 電気工事業法
6回	3. 電気工作物の技術基準 a. 基準とは b. 基本事項・用語の定義・電圧の区分
7回	b. 基本事項・電線・電路の絶縁と絶縁耐力・接地工事
8回	b. 基本事項・電気機械器具の施設・開閉器及び過電流遮断器の施設・電路の保安装置 c. 発電所の電気工作物
9回	d. 電線路・電線路の種類・架空電線路の施設
10回	d. 電線路・架空電線路の施設・地中電線路 e. 電力保安通信設備
11回	f. 電気使用場所の施設
12回	g. 電気鉄道及び鋼索鉄道 h. 国際規格の取入れ i. 発電設備の電力系統への連系技術要件
13回	4. 電気に関する標準規格 a. 工業標準化の必要性・定義 b. 工業標準の種類・法規の関係 c. 我が国の工業標準化事業の沿革 d. 日本工業規格の制度等 e. 表示制度 f. 試験事業者登録制度 g. 標準の国際化
14回	5. その他の関係法規 a. 電気通信関係 b. 原子力関係 6. 電気施設管理 a. 電力需要及び電源開発
15回	b. 電力系統の運用 c. 自家用電気設備の保守管理のあり方
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し授業の概要を把握しておく。現代生活に不可欠な電気を供給する電気事業の公共性および、電力の自由化について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	便利であるが危険の伴う電気工作物を、安全に管理する必要性、方法を調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	事業用電気工作物の管理及び、設備更新手続き等について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	今までの授業について整理しておく電気主任技術者資格の取得方法について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	電気工事を行うに必要な事項と、電気製品の管理方法について調べておくこと。(標準学習時間: 90分)
6回	電気設備の技術基準における基本事項について、該当箇所を予め見ておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	電気設備の技術基準における基本事項について、該当箇所を予め見ておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	電気設備の技術基準における基本事項について、該当箇所を予め見ておくこと。発電所の設備についても調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
9回	鉄塔、電線等送電線路について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	架空送電線路だけでなく、都市部に多く設置されている地中線についても調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
11回	家庭等身近の周りに施設されている電気設備について、関心を持ち調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
12回	JR、市電等の電気鉄道について調べておくこと。自家用発電設備がある場合に、電力系統との接続にどのような問題があるか調べておくこと。(標準学習時間: 60分)

13回	JIS等の工業標準化について調べるとともに、必要性について考えておくこと。(標準学習時間：60分)
14回	電気通信事業について調べておくこと。電力需要の負荷状況および、これに対応する発電計画について考えておくこと。(標準学習時間：90分)
15回	良質な電気を安定に供給するために必要な電力システムの運用について、考えておく工場等の企業にける電気設備の管理の実態、問題点について考えておくこと。(標準学習時間：90分)
16回	第1回～第15回の講義内容を復習すること。(標準学習時間：2時間)

講義目的	産業活動及び、一般生活になくなくてはならない電気であるが、取扱いを間違えると大きな災害をもたらす。このことを認識し、電気事業、電気工作物の技術基準、工業標準化等について理解し、電気による災害の防止をはかる必要を認識させる。また、電気に関する仕事を行っていく上で必要な法令全般を把握させ、全ての場面で的確に対応できるようにする。詳細事項については、その都度対応できるよう基本となる考え方を教える。
達成目標	電気事業の概要(公共性と自由化等)と電気主任技術者制度のあり方について理解する。・技術基準に決められている事項の概略を把握する。・工業標準の必要性・目的を理解する。・情報伝送設備としての電気通信についても知っておく。・電力会社の事業活動における電力需要、系統運用について理解する。・電気使用箇所における自家用電気設備について理解する。電気に関する業務に必要な法令知識を身に付け、法令順守が実践できる能力を付ける。
キーワード	電気事業の概要、電気技術者の社会的責任、電力需要と調整、日本のエネルギー問題、電力システムの運用と給電指令、電気事業に関する法律の概要、国の特別な施設に関する法律の概要、電気事業法、電気設備技術の基礎、電気施設管理
成績評価(合格基準60)	初期段階における理解度テスト(20%)、最終評価試験(60%)、宿題(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気エネルギー発生工学、電気エネルギー伝送工学
教科書	電気法規と電気施設管理(平成22年度版)/竹野正二著/(東京電機大学出版局)
参考書	関係資料の配布
連絡先	
注意・備考	電気主任技術者認定に必要な科目である。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンセミナー (再) (FTD6Z110)
英文科目名	Freshman Seminar II
担当教員名	荒井伸太郎 (あらいしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電気電子システム学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	フレッシュマンセミナーIに引き続き、導入教育として、一般的な講義の受け方、実験を行う上での基本的な心構えに加え、電気電子工学の概論的な説明とともに、本学科における学修設備の利用の仕方、キャリアデザイン等についても説明する。 ものづくりや電気電子工学実験I・IIの基礎を学ぶとともに、関連資格の紹介および取得支援を通じて、スキルアップを目指す。
準備学習	受講に先立ち、シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 また講義・及びミニ実験の前に配布資料をよく確認し、講義室や、ミニ実験の研究室の位置や教員を確認すること。 同時に担当する教員の指示に従うこと。 講義・ミニ実験終了後はこれまでの講義およびミニ実験で学修したことを再度確認し記録しておくこと。
講義目的	電気電子工学に馴染み、勉学に対する motivation を与えることを目的とする講義と実験から構成された導入科目である。講義では、電気エネルギー分野、電子デバイス分野、コンピュータ・情報分野のトピックスについて分かりやすく説明する。実験では、電子回路作成やパソコンの組み立てなどをすることにより、ものづくりと電気電子工学実験の基礎を学ぶ。(電気電子システム学科の学位授与方針項目C及びDに強く関与する。)
達成目標	(1) 電気電子工学について基礎知識を習得する。 (2) 大学の研究室における簡単な実験や実習から電気電子工学を学ぶ楽しさ、心構えなどを体験学習する。 (3) 講義と実験を通じて、工学倫理の概念を身につける。 (4) 関連資格に対するスキルを身につける。 (5) 電気電子工学の最先端研究に関する基礎的な理解を得る。
キーワード	電気回路、電子回路、集積回路、コンピュータ、ハードウェア、ソフトウェア、光・電磁波、マイクロ波、電子物性、ネットワーク
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (50%)、実験実習の課題等 (50%) により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	フレッシュマンセミナー、コンピュータリテラシ、コンピュータ実習、電気電子工学基礎実験、電気電子工学実験I・II (電気電子学科開講科目)
教科書	特に指定しないが、適宜資料を配布する。
参考書	特に指定しないが、適宜資料を紹介する。図書館の蔵書・インターネットを活用すること。
連絡先	
注意・備考	ミニ実験の場合も講義の最初に講義室に全員が集合し出席の確認をするので、遅刻をしないこと。
試験実施	実施する

科目名	卒業研究 (FTJ0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	島田恭宏 (しまだやすひろ), 尾崎亮 (おざきりょう), 上嶋明 (うえじまあきら), 麻谷淳 (あさたにじゅん), 吉田誠 (よしだまこと), 西原典孝 (にしはらのりたか), クラエリス (くらえりす), 上田千晶 (うえだちあき), 小田哲也 (おだてつや), 小畑正貴 (こはたまさき), 大倉充 (おおくらみつる), 島田英之 (しまだひでゆき), 片山謙吾 (かたやまけんご)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報工学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	前年度2月に研究室配属希望調査を行い配属研究室を決定する。以後、配属研究室の指導教員に従うこと。(括弧内は秋学期より本授業を履修する場合のスケジュール) 4月(9月): 研究室オリエンテーション 4月-9月(9月-4月): 卒業研究テーマの設定, 関連基礎知識の修得, 関連研究の調査 10月-11月(5月-6月): 卒業研究の推進 11月上旬(6月上旬): 卒業研究中間発表予稿・発表用スライドの作成, 中間発表 12月-1月(7月中): 卒業研究の推進, 卒業論文作成, 発表予稿・発表用スライドの作成 2月上旬(7月末): 卒業論文提出および卒業研究発表
準備学習	配属された研究室の教員の指導に従うこと。
講義目的	研究室に配属され1年間を通じて研究を行う。研究室の指導教員の下で, コンピュータ システム, コンピュータ応用, 情報通信の各分野の少なくとも1分野に関連した内容で, 社会の要求を踏まえて課題を設定し, 限定された範囲で解決できる能力を養うことを目的とする。また卒業研究論文の作成, 研究発表を通して, 自主的に学習を継続することができる能力, および日本語による記述力, 発表力, コミュニケーション能力を養うことを目的とする。
達成目標	(1)学習計画を立て, 学習した内容を記録できる。(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与) (2)必要な情報を自分で獲得する手段を知っており, 実行できる。(情報工学科学学位授与方針Cにもっとも強く関与) (3)これまでに学んできたさまざまな知識を応用して, 自主的に解決法を考案できる。(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与) (4)複数の解決法について, 比較検討できる。(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与) (5)課題に対して, 背景・研究目的・制約などを具体的に記述できる。(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与) (6)文法的に正しく, 論理的な記述ができる。(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与) (7)プレゼンテーションソフトなどを利用して, 発表ができる。(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与) (8)質問を理解し, 的確な返答ができる。(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与)
キーワード	研究課題による。
成績評価(合格基準60)	研究の具体的内容と卒業論文(指導教員による評価:60%), プレゼンテーションと研究内容(学科の定めるルーブリックにもとづく評価:40%)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。なお, 中間発表を含む2回の卒業研究発表を行い, 卒業研究論文を作成して提出することが成績評価の前提である。
関連科目	情報工学科の全ての科目 + B群(外国語教育科目, 教養教育科目)の必修科目
教科書	配属された教員の指示による。
参考書	配属された教員の指示による。
連絡先	代表: 学科長(原則: 配属先研究室指導教員)
注意・備考	卒業研究は, 配属された教員の指導に従って研究室ごとに行う。以下の必修条件をすべて満たすこと。 ・中間発表会の予稿を期限内に提出し, 口頭発表を行うこと。 ・卒業論文および卒業研究発表会の予稿を期限内に提出し, 口頭発表を行うこと。
試験実施	実施する

科目名	オートマトンと言語理論【月2水2】(FTJ12310)
英文科目名	Automaton and Language Theory
担当教員名	西原典孝(にしはらのりたか)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オートマトンと形式文法の概要と階層関係, 記号の表記法に関する基本用語について説明する。
2回	有限オートマトン(1): 決定性有限オートマトンの構成と動作, 状態遷移図について説明する。
3回	有限オートマトン(2): 非決定性有限オートマトンの構成と動作について説明する。
4回	有限オートマトン(3): 決定性有限オートマトンと非決定性有限オートマトンの等価性について説明する。
5回	有限オートマトン(3): - 動作を含む非決定性有限オートマトンについて説明する。
6回	正則表現: 正則表現の定義と表現例について説明する。
7回	有限オートマトンと正則表現の等価性について説明する。
8回	第1回から第7回までの内容についての重要ポイントを復習し, さらに中間試験を実施する。
9回	生成文法の定義, 生成文法の階層, 文脈自由文法の定義, 構文木について説明する。
10回	プッシュダウンオートマトン(1): 非決定性プッシュダウンオートマトンの構成と動作の概略について説明する。
11回	プッシュダウンオートマトン(2): プッシュダウンオートマトンの動作の定義, 時点表示について説明する。
12回	プッシュダウンオートマトンと文脈自由文法の等価性について説明する。
13回	チューリングマシン(1): チューリングマシンの構成と動作について説明する。
14回	チューリングマシン(2): 様々なチューリングマシンの拡張について説明する。
15回	チューリングマシンの計算能力, 決定可能, 決定不能問題, 帰納的可算言語, 帰納的言語について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「情報数学」で学習した集合と写像の表記法と意味について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	記号の表記法に関する基本用語について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	有限オートマトンの状態遷移図での表現について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	決定性有限オートマトンと非決定性有限オートマトンの違いについて復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	非決定性有限オートマトンの動作について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	記号の表記法に関する基本用語について再度復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	- 動作を含む非決定性有限オートマトンについて復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今まで学んだ有限オートマトン, 正則表現, 生成文法について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	形式文法の階層関係について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	非決定性有限オートマトンについて再度復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	プッシュダウンオートマトンの定義について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	文脈自由文法の定義について再度復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	オートマトンの階層関係について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	チューリングマシンの定義について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	計算機で計算できない問題(決定不能問題)について調べてみること。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと。

講義目的	オートマトンとは計算機の数学的モデルであり, 言語理論は自然言語やプログラミング言語などの言語の数学的モデルである。この講義では代表的なオートマトンおよび言語理論についての知識を習得し, これらのモデルがその“複雑さ”に応じていくつかの能力別クラスに分けられ, かつオー
------	---

	トマトンと言語の間には強い関係があることを理解することを目的とする。(情報工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	(1)有限オートマトンと正則表現の設計と動作のシミュレーション, オートマトンの変換が行えること. (2)プッシュダウンオートマトンと文脈自由文法の設計とその動作のシミュレーションが行えること. (3)チューリングマシンの動作を理解していること. (4)決定可能, 決定不能問題などの概念を理解していること.
キーワード	オートマトン, 生成文法, 正則表現, チューリングマシン
成績評価(合格基準60)	レポート10%, 中間試験30%, 最終評価試験60%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする.
関連科目	情報数学II, コンパイラ, 人工知能
教科書	「使用しない」(配布資料を使用)
参考書	オートマトン・言語理論第2版/富田悦次, 横森貴/森北出版/978-4627805521: 例解図説 オートマトンと形式言語入門/岡留剛/森北出版/978-4627852716
連絡先	西原研究室18号館3階 nisihara@ice.ous.ac.jp
注意・備考	授業中に出された演習問題を積極的に行い, 授業時間内での理解に努めること. 授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる.
試験実施	実施する

科目名	アドバンスプログラミング【月3水3】(FTJ13310)
英文科目名	Advanced Programming
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション ファイル(1)：テキストファイル(1) ファイルに含まれる文字数のカウントについて講義する。
2回	ファイル(2)：CSVファイルの読み書き(文字の出現頻度のグラフ化)について講義する。
3回	ファイル(3)：ドット絵の作成と保存について講義する。
4回	ファイル(4)：ドット絵の読み込みと表示について講義する。
5回	構造体(1)：2次元ベクトルのような単純なデータの表現法について講義する。
6回	構造体(2)：書籍データのように様々な項目からなるデータの表現法について講義する。
7回	構造体(3)：メモリの動的割り当てについて講義する。
8回	応用：キー入力による状態遷移の扱いについて講義する。
9回	前半のまとめ(中間試験)と解説を行う。
10回	リスト構造(1)：リスト構造の表現法について講義する。
11回	リスト構造(2)：単方向リストへの動的なノード追加について講義する。
12回	リスト構造(3)：双方向リストへの動的なノード追加について講義する。
13回	応用(1)：単方向リストを応用したデータ構造の表現法と応用について講義する。
14回	応用(2)：双方向リストを応用したデータ構造の表現法と応用について講義する。
15回	応用(3)：リスト構造を応用し、リアルタイムに動作するプログラムを製作する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	プログラムの編集, コンパイル手順を復習しておくこと。ファイル入出力を行うプログラミングについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	与えられた課題を完成させること。CSV形式について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	与えられた課題を完成させること。fwrite命令について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	与えられた課題を完成させること。バイナリファイルの読み込みについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	与えられた課題を完成させること。平面上の1点のx座標とy座標をキーボードから入力すると原点からの距離を出力するプログラムを考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	与えられた課題を完成させること。構造体の中にさらに別の構造体があるような場合について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	与えられた課題を完成させること。構造体の配列, ポインタについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	与えられた課題を完成させること。有限オートマトンについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	与えられた課題を完成させること。前回までの内容を十分に復習しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	構造体, メモリの動的割り当てについて十分に復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	与えられた課題を完成させること。キュー, スタックのデータ構造について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	与えられた課題を完成させること。双方向リストにノードを追加する考え方を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	与えられた課題を完成させること。単方向リスト, スタックの概念について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	与えられた課題を完成させること。他の講義で学習した内容のうち, 双方向リストで表現できるものについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	与えられた課題を完成させること。これまでに使ったことのあるソフトウェアでは, どんな場面でリスト構造が使われているか考えておくこと。(標準学習時間120分)
16回	本シラバスの講義目的, 達成目標をよく読み, 全配布資料や課題を復習しておくこと。

講義目的	受講者は、プログラミングI、プログラミングIIで得た知識を基礎とし、現実のソフトウェア開発に必要な不可欠な知識を習得できる。受講者は、ファイル操作、構造体の学習を経て高度なデータ構造やメモリ操作の概念の理解へと至り、それらを応用した対話的なプログラムを作成できるようになる。 (情報工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	(1) 構造体とファイル入出力を用いたプログラムを作成できること。 (2) 単方向リスト、双方向リストの操作を理解すること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	課題レポート30%、中間試験30%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー、コンピュータ演習、プログラミングI、プログラミングII
教科書	プログラミングIIで用いた教科書を持参すること。
参考書	必要に応じ、関連科目の教科書を参考にすること。
連絡先	島田(英)研究室 18号館5階 E-Mail: hshimada@ice.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングI、プログラミングIIの単位が未修得の学生は、本講義を履修できない。 ・第1回目のオリエンテーション時に、スケジュール・講義内容・講義の進め方について説明する。報告書は次回の講義開始前に提出すること。報告書の提出遅れは認めない。講義開始時に、前回の課題について説明を行う。 ・必要に応じ、インターネット経由で講義資料の開示や連絡などを行う。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング (再)【月4水4】(FTJ14210)
英文科目名	Programming II
担当教員名	片山謙吾(かたやまけんご)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義のオリエンテーションを行った後に、プログラミングIの内容について復習する。
2回	関数の基礎 (1)：関数の定義と呼び出し・値渡し (pass by value) ・実引数と仮引数について説明する。
3回	関数の基礎 (2)：引数と戻り値・関数における四則演算について説明する。
4回	関数の基礎 (3)：ローカル変数とグローバル変数・変数の記憶寿命・関数の宣言・数学関数 (標準ライブラリ関数) について説明する。
5回	関数の復習と演習を行う。
6回	これまでの学習内容の復習，中間試験(1)を行い，次回内容について予習する。
7回	ポインタの基礎 (1)：メモリ・アドレス・アドレス演算子・メモリマップについて説明する。
8回	ポインタの基礎 (2)：ポインタ・間接参照演算子について説明する。
9回	関数とポインタ：ポインタを引数とした関数について説明する。
10回	ポインタの復習と演習を行う。
11回	これまでの学習内容の復習，中間試験(2)を行い，次回内容について予習する。
12回	ポインタと配列 (1)：配列名のしくみ・メモリマップ・ポインタ演算について説明する。
13回	ポインタと配列 (2)：関数の引数としての配列について説明する。
14回	文字列と配列：1文字・文字列・文字列配列・ポインタによる文字列操作について説明する。
15回	ポインタと配列 (3)：ポインタによる文字列操作・文字列を扱う標準ライブラリ関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。またプログラミングIの内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の講義内容の復習を行い，教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容の復習を行い，教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	第2回から第4回までの講義内容の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	関数の基礎事項を理解し，教科書を見なくとも指示された関数の記述ができるようになっていること。(標準学習時間120分)
7回	教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	第7回の講義内容の復習を行い，教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	第8回の講義内容の復習を行い，教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	第7回から第9回までの講義内容の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	メモリマップとポインタについて理解し，教科書を見なくとも指示された関数の記述ができるようになっていること。(標準学習時間120分)
12回	教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の講義内容の復習を行い，教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の講義内容の復習を行い，教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	第12回から第14回までの講義内容の復習を行い，知識を整理すること。また教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	「プログラミングI」では，プログラム言語に共通する基本的な考え方についてC言語を対象として学んだ。本講義では，C言語における関数・ポインタなどの考え方を学習し，実際のプログラミングを通して理解を深めながら，C言語特有の機能の理解と，実際のプログラミング場面で応用できる能力を養うことを目的とする。(情報工科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1) 目的に応じて，関数の型，関数の仮引数，実引数，戻り値を適切に設定できる。 (2) ポインタに関連したメモリマップが記述できる。

	(3) ポインタを引数とした関数が記述できる。 (4) ポインタを用いて基礎的な文字列処理が記述できる。
キーワード	関数, メモリマップ, ポインタ
成績評価(合格基準60)	演習レポート 10%, 中間試験 20%, 最終評価試験 70%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。なお, 成績評価基準として「演習レポート」は10%の配分としているが, 「演習レポート」を1/3以上未提出の場合, 単位は認定しない。
関連科目	プログラミングI, アドバンスプログラミング, データ構造とアルゴリズム, 情報処理実験, プログラミング言語論, 情報工学実験
教科書	やさしいC 第3版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4-7973-7098-0
参考書	プログラミング言語C第2版 / B.W.カーニハン D.M.リッチー著, 石田晴久訳 / 共立出版
連絡先	片山謙吾 研究室: 4号館2階
注意・備考	第1回のオリエンテーション時に, スケジュール・講義内容・講義の進め方について説明する。演習レポートは次回の講義開始前に提出すること(提出遅れは認めない)。演習レポート返却時に, 課題の解答記述例を配付し説明する。中間試験の次回の講義では, 中間試験の採点結果や典型的な誤りに対する解説を行い, 知識の再確認を促す。なお本講義では, 講義とUNIXマシン上でのプログラミング演習を同時並行的に実施する。
試験実施	実施する

科目名	集積回路【火1金1】(FTJ16310)
英文科目名	Integrated Circuits
担当教員名	小畑正貴(こはたまさき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集積回路の開発工程について説明する。ハードウェア記述言語1(変数、演算子、順次ブロック)について説明する。
2回	ハードウェア記述言語2(組み合わせ回路)について説明する。
3回	ハードウェア記述言語3(順序回路、フリップフロップ、同期回路)について説明する。
4回	ハードウェア記述言語4(カウンタ、シフトレジスタ、状態マシン)について説明する。
5回	集積回路設計工程(仕様設計、機能設計、シミュレーション、配置配線)について説明する。
6回	ASIC(ゲートアレイ、スタンダードセル)、FPGAについて説明する。
7回	前半の総合演習を行う。
8回	中間試験を行った後、試験問題の解説を行う。
9回	半導体(半導体、自由電子、ホール)について説明する。
10回	半導体デバイス(PN接合、ダイオード、MOSトランジスタ)について説明する。
11回	半導体プロセス技術(拡散、酸化膜、フォトリソグラフィ、金属蒸着)について説明する。
12回	CMOSロジック(インバータ、NAND、NOR)について説明する。
13回	メモリ(DRAM、SRAM、ROM、フラッシュメモリ)について説明する。
14回	遅延と消費電力について説明する。
15回	後半の総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を行った後、試験問題の解説を行う。

回数	準備学習
1回	集積回路の開発工程、ハードウェア記述言語1について復習すること。資料の第2回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	ハードウェア記述言語2(組み合わせ回路)について復習すること。資料の第3回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
3回	ハードウェア記述言語3(フリップフロップなど)について復習すること。資料の第4回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
4回	ハードウェア記述言語4(カウンタなど)について復習すること。資料の第5回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
5回	設計工程について復習すること。資料の第6回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
6回	ASIC、FPGAについて復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
7回	1回~7回の復習をして中間試験の準備をすること。(標準学習時間180分)
8回	中間試験の復習をすること。資料の第9回の範囲を予習すること。(標準学習時間120分)
9回	半導体について復習すること。資料の第10回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
10回	半導体デバイス(トランジスタなど)について復習すること。資料の第11回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
11回	半導体プロセス技術について復習すること。資料の第12回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
12回	CMOSロジックについて復習すること。資料の第13回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
13回	メモリについて復習すること。資料の第14回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
14回	遅延と消費電力について復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
15回	9回~14回の復習をして最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	CPUやメモリなどの集積回路(IC)は情報機器の中心部品であり、情報技術者はなんらかの意味で集積回路に関係している。ハードウェア記述言語による回路設計、集積回路の構造および動作、製造プロセスについて学び、理解できるようになることを目的とする。(情報工学科学学位授与)
------	---

	の方針Cに強く関与)
達成目標	1. 集積回路に関する基礎的用語が理解できること。 2. PN接合、MOS構造の構造と基本動作が理解できること。 3. 集積回路の製造プロセスが理解できること。 4. 集積回路(ロジック、メモリ、マイコン、ASIC、システムLSI)の種類および基本構造が理解できること。 5. ハードウェア記述言語(Verilog)の基礎を理解し、簡単な回路が設計できること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	宿題提出20%、中間試験40%、最終評価試験40%、により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	論理回路・、電気回路、コンピュータ工学・、組込みシステム、情報工学実験
教科書	使用しない。資料を配布する。
参考書	
連絡先	18号館4階小畑研究室
注意・備考	この講義は情報工学実験の「論理回路」と特に関連している。
試験実施	実施する

科目名	並列処理【火2金2】(FTJ17310)
英文科目名	Parallel Processing
担当教員名	上嶋明(うえじまあきら)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	並列処理概要(必要性, 応用分野, 並列計算機)について説明する。
2回	前提知識・用語, 並列処理方式の分類(SISD, SIMD, MIMD, 細粒度, 粗粒度), 並列処理ソフトウェアについて説明する。
3回	並列処理方式1(命令パイプライン, スーパースカラ, VLIW)について説明する。
4回	データ依存関係, 並列処理方式2(プロセッサアレイ, 演算パイプライン)について説明する。
5回	マルチプロセッサ(共有メモリ, 分散メモリ, 分散共有メモリ, 並列キャッシュメモリ)について説明する。
6回	結合ネットワーク(バス, スタティックネットワーク, ダイナミックネットワーク, 中継方式, ルーティング, デッドロック)について説明する。
7回	自動並列化(自動ベクトル化, データ依存解析, プログラムリストラクチャリング, スケジューリング)について説明する。
8回	これまでの授業内容のうち重要な部分について復習を行った後, 中間試験を実施する。
9回	中間試験の内容について解説した後, 並列プログラミング概要(メモリモデル, 並列化アルゴリズム, データ分割方法)について説明する。
10回	共有メモリ型並列プログラミング1(Pスレッド)について説明する。
11回	共有メモリ型並列プログラミング2(OpenMP)について説明する。
12回	分散メモリ型並列プログラミング(MPI)について説明する。
13回	並列プログラミングについての演習を実施する。
14回	並列処理の実例と新技術について説明する。
15回	総合復習・演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 学修の過程を把握しておくこと(標準学習時間30分)
2回	キーワード「並列コンピューティング」でWeb検索した情報に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
3回	パソコンのCPUで用いられている技術についてWebや図書館で調べ, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
4回	キーワード「スーパーコンピュータ」でWeb検索し, 授業に関連する情報を調べて概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
5回	キーワード「マルチプロセッサシステム」でWeb検索し, 授業に関連する情報を調べて概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
6回	並列計算機の複数の構成要素を結合するにはどのような形態があるのか考えておくこと(標準学習時間60分)
7回	第4回授業内容のデータ依存関係(3種類)についてよく理解しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間120分)
9回	C言語のfor文(ループ処理)と配列についてプログラミングの教科書等で確認しておくこと(標準学習時間60分)
10回	第9回授業内容のPスレッドの部分を確認し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
11回	第9回授業内容のOpenMPの部分を確認し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
12回	第9回授業内容のMPIの部分を確認し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
13回	第9~12回授業内容を確認し, 全体を理解しておくこと(標準学習時間90分)
14回	最近のニュースの中から並列処理に関する話題を探して目を通しておくこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間90分)
16回	授業内容全体をよく理解しておくこと

講義目的	並列計算機は複数の演算器やプロセッサを同時に動かして処理能力を高めるものである。高性能マイクロプロセッサの中では命令レベルの並列処理が行われ, スーパーコンピュータでは多数のプロ
------	---

	セッサによる並列処理が行われている。本講義では、ハードウェアとソフトウェアの両面に関して、各種並列処理技術の基礎を学ぶ。(情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	(1)各種並列処理方式の構成と動作について説明できる (2)共有メモリ方式と分散メモリ方式について説明できる (3)結合ネットワークの構成、中継方式、ルーティングについて説明できる (4)自動並列化の方法について説明できる (5)並列プログラミングの概略を説明できる (6)Pスレッド、OpenMP、MPI各々による基礎的な並列プログラムの動作について説明できる。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	小テスト10%、中間試験20%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ工学I・II、オペレーティングシステム
教科書	使用しない(資料を配布する)
参考書	並列処理技術/笠原 博徳/コロナ社:たのしくできる並列処理コンピュータ/小畑 正貴/東京電機大学出版局/9784501533809
連絡先	18号館3階 上嶋研究室 086-256-9520 uejima@ice.ous.ac.jp
注意・備考	・適宜小テストを実施する。 ・LMS(momo)を用いて資料の配布や確認テストなどを行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	ディジタル信号処理【火3金3】(FTJ18310)
英文科目名	Introduction to Digital Signal Processing
担当教員名	南原英生*(みなみはらひでお*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ディジタル信号処理の概説を行い、講義の進め方を説明する。また、アナログ信号とディジタル信号の違い、信号のサンプリングと量子化について説明する。
2回	ディジタル信号処理の考え方およびその処理手順について説明する。
3回	線形性および時不変性について解説し、線形時不変システムについて説明する。
4回	たたみ込み、インパルス応答、システムの実現、ハードウェア実現について説明する。
5回	Z変換の定義と性質について説明する。
6回	Z変換を用いたシステムの伝達関数、伝達関数の極と零点、システムの周波数特性について説明する。
7回	第1回から第6回までの演習を行い、演習内容について解説する。
8回	中間試験を行い、試験終了後に出題内容について解説する。
9回	信号の周波数解析の考え方について説明する。具体的には、フーリエ級数、複素フーリエ級数について説明する。
10回	周波数領域による信号の表現、信号の周波数解析の実際について説明する。
11回	サンプリング定理について説明する。また、エリアジング、ナイキスト周波数、AD変換、DA変換について説明する。
12回	離散フーリエ変換の考え方について解説する。また、高速フーリエ変換の原理、アルゴリズムおよび演算量について説明する。また、窓関数について説明する。
13回	適応フィルタの概念および考え方について解説する。具体的には、FIRフィルタの適応形線形結合器について説明する。
14回	適応フィルタの音響信号への応用について説明し、適応型雑音除去システムのシミュレーションを行う。また、適応フィルタに関する課題について説明する。
15回	第9回から第14回までの演習を行う。また、ディジタル信号処理の実際例についてデモを行い、解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「ディジタル」と「アナログ」について調べ、考えておくこと。正弦波信号について復習しておくこと。特に、振幅、位相、角周波数、周期などの語句が理解でき、また、正弦波信号が描けるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	前回習った量子化とサンプリングについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	線形概念について調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	インパルス、たたみこみについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	フーリエ変換やラプラス変換がどのように使われていたかについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	前回学んだz変換について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	教科書の演習問題をできるだけ解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	中間試験を行うので、第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	フーリエ級数について復習しておくこと。また、オイラーの公式について調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	指数関数の演算について復習しておくこと。また、音階と周波数の関係について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第1回で学んだサンプリングについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	行列演算について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	「適応」および「適応信号処理」という言葉の意味について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	最小2乗法および逐次近似法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	今までに学んだ内容をまとめておくこと。また、教科書の演習問題をできるだけ解いておくこと。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験を行うのでいままでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

	0分)
講義目的	音声や地震波など自然界に存在する信号は本来すべてアナログ信号であるが、コンピュータ応用技術を用いてデジタル的に処理されることが多い。本講義では、適切な例題や演習をとおして、情報通信システムの普遍的な基盤技術であるデジタル信号処理技術の基本的な内容について理解することを目的とする。(情報工学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	信号のサンプリングと量子化について説明できること。 サンプリング定理について説明でき、サンプリング周波数を求めることができること。 DFTの計算ができること。 LMSアルゴリズムについて説明ができ、最適解を求めることができること。
キーワード	授業内容の各回を参照のこと
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、最終評価試験(40%)、レポート(20%)により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	マルチメディア工学、音声情報処理
教科書	ディジタル信号処理 / 貴家仁志 / オーム社 / 978-4-785611941
参考書	C言語によるディジタル信号処理 / 久保田一、大石郁夫 / コロナ社
連絡先	南原研究室18号館1階 hideo@ice.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	プログラミング言語論【月1水1】(FTJ21310)
英文科目名	Programming Languages
担当教員名	吉田誠(よしだまこと)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プログラミング言語の概要(役割、歴史)について説明する
2回	プログラミング言語の分類(分類、アセンブリ言語)について説明する
3回	プログラムの構成(形式論、BNF、フローチャート)について説明する
4回	プログラム言語の成立ち(文、モジュール、プログラム)について説明する
5回	翻訳プログラム1(コンパイラと文法)について説明する
6回	翻訳プログラム2(コンパイラとコード)について説明する
7回	前半のまとめを行い、中間試験を実施する
8回	プログラミングパラダイム(手続き型、非手続き型、オブジェクト指向型)について説明する
9回	オブジェクト指向言語1(クラス、継承、多様性)について説明する
10回	オブジェクト指向言語2(Java、UML)について説明する
11回	オブジェクト指向プログラミング(Java、UML)について説明する
12回	非手続き言語1(関数型言語、LISP)について説明する
13回	非手続き言語2(論理型言語、Prolog)について説明する
14回	非手続き言語3(LISP、Prolog)について説明する
15回	後半のまとめを行い、最新トピックについて説明する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、全体を概観しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	コンピュータの5台装置と動きを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	講義ノート、参考文献をもとにC言語の構文を調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	BNFで構文が作れるようになること。C言語以外の多言語の構文規則が読めるようになること。(標準学習時間90分)
5回	高級言語実行までの手順について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	ソースコード作成からプログラムの実行までの過程を調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	講義ノートの練習問題が解けること。(標準学習時間90分)
8回	参考文献をもとにパラダイムとは何かを調べ、言語パラダイムとは何かを考えておくこと。(標準学習時間90分)
9回	オブジェクト指向言語とは何かを調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	参考文献を中心に図書館などで、Java言語について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	クラスを使ったJava言語の記述例を1つ以上読んでおくこと。(標準学習時間90分)
12回	非手続き言語の具体例を調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	関数型言語の構文規則が読めて、簡単なプログラムが構成できるようになること。(標準学習時間90分)
14回	論理型言語の構文規則が読めて、簡単なプログラムが構成できるようになること。(標準学習時間90分)
15回	講義ノートの練習問題が解けること。(標準学習時間90分)
16回	今までに学んだことを良く復習しておくこと

講義目的	ソフトウェア開発の中の一つとしてプログラミング言語を位置づけ、プログラミング言語に共通な基本的事項・原理を理解し、プログラミング言語の基本的概念と技法を身につけることを目的とする。(情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	(1)ソフトウェア開発の中でのプログラミング言語の位置づけを理解する (2)低水準言語と高水準言語の違い・つながりを理解する (3)高水準言語の翻訳過程を理解する (4)オブジェクト指向言語、関数型言語、論理型言語の違いを理解する (5)オブジェクト指向言語(Java、UML)が読める
キーワード	授業内容、準備学習に記載
成績評価(合格基準60)	中間試験(30%)、最終評価試験(50%)、レポート(20%)、により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	プログラミング II、オペレーティングシステム、ソフトウェア工学、コンパイラ

教科書	アクティブラーニングで学ぶJavaプログラミングの基礎 2 / 大野澄雄、編 / コロナ社 / 9784339024876
参考書	白鳥則郎、他 / ソフトウェア工学の基礎知識 / 昭晃堂 : 大山口通夫、五味弘 / プログラミング言語論 / コロナ社
連絡先	吉田研究室 : 18号館2階
注意・備考	「講義ノート」を配布し、それをもとに講義を進める
試験実施	実施する

科目名	コンピュータネットワーク【月2水2】(FTJ22310)
英文科目名	Computer Networks
担当教員名	上嶋明(うえじまあきら)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターネットに代表されるコンピュータネットワークの概要(歴史, 構成要素, 基本概念等)について説明する。
2回	ネットワークの階層化(OSI参照モデル, TCP/IP参照モデル)について説明する。
3回	インターネットアプリケーション(WWW, 電子メール, DNS等)と, アプリケーション層のプロトコルについて説明する。
4回	階層化におけるトランスポート層の役割と, ポート番号, プロトコル(TCP, UDP)について説明する。
5回	前回に続き, 階層化におけるトランスポート層の役割と, ポート番号, プロトコル(TCP, UDP)について説明する。
6回	階層化におけるネットワーク層の役割と, プロトコル(IP, IPv6), IPアドレスの概念, ルータの役割について説明する。
7回	前回に続き, 階層化におけるネットワーク層の役割と, プロトコル(IP, IPv6), IPアドレスの概念, ルータの役割について説明する。
8回	これまでの授業内容のうち重要な部分について復習・演習を行った後, 中間試験を実施する。
9回	階層化におけるデータリンク層の役割と, MACアドレス, メディアアクセス制御, ネットワーク機器(ブリッジ, スイッチ)について説明する。
10回	前回に続き, 階層化におけるデータリンク層の役割と, MACアドレス, メディアアクセス制御, ネットワーク機器(ブリッジ, スイッチ)について説明する。
11回	階層化における物理層の役割と, ネットワーク機器(リピータ, ハブ), 伝送路, 伝送方式について説明する。
12回	無線とモバイルネットワークについて説明する。
13回	ネットワークセキュリティ(必要性, 攻撃手法, ファイアウォール, 認証と署名等)について説明する。
14回	ネットワーク技術の応用(アクセスネットワーク, Peer-to-Peerネットワーク, クラウドコンピューティング)について説明する。
15回	総合復習・演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 学修の過程を把握しておくこと(標準学習時間30分)
2回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるネットワークの階層化について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるインターネットアプリケーションとプロトコルについて, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
4回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるトランスポート層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるトランスポート層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるネットワーク層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるネットワーク層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるデータリンク層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となるデータリンク層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業内容となる物理層について, 教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)

1 2 回	前回の授業内容の復習を行うとともに、今回の授業内容となる無線とモバイルネットワークについて、教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと（標準学習時間60分）
1 3 回	前回の授業内容の復習を行うとともに、今回の授業内容となるネットワークセキュリティについて、教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと（標準学習時間60分）
1 4 回	前回の授業内容の復習を行うとともに、今回の授業内容となるネットワーク技術の応用について、教科書・参考書やWebの情報により概要を理解しておくこと（標準学習時間60分）
1 5 回	第1回から第14回までの授業内容をよく理解しておくこと（標準学習時間90分）
1 6 回	授業内容全体をよく理解しておくこと

講義目的	インターネットに代表されるコンピュータネットワークは、現代社会において欠かすことのできない重要な社会基盤となっている。本講義では、コンピュータネットワークの概要とネットワーク階層について学んだ後、各階層の役割、代表的なプロトコルとネットワーク機器についての知識を修得する。また、モバイルネットワークや、ネットワークセキュリティ、ネットワーク技術の応用であるクラウドコンピューティングなど、近年特に重要視されている概念についての知識を身につける。（情報工学科学位授与の方針Cに強く関与）
達成目標	(1) コンピュータネットワークの概念と階層化について説明できる (2) 各ネットワーク階層の役割について説明できる (3) 各ネットワーク階層での代表的なプロトコルとネットワーク機器について説明できる (4) IPアドレスの概念を理解し、ネットワークアドレスやブロードキャストアドレス等の計算ができる (5) 無線とモバイルネットワークについて説明できる (6) ネットワークセキュリティに関する基礎的な知識を身につける (7) ネットワーク技術の応用であるアクセスネットワーク、P2P、クラウドコンピューティングについて説明できる
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60）	小テスト10%、中間試験30%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報ネットワーク基礎論、コンピュータネットワーク実習、暗号とセキュリティ
教科書	基本を学ぶ コンピュータネットワーク / 菅原 真司 / オーム社 / 9784274213090
参考書	インターネット / 加藤 聡彦 / コロナ社 / 9784339027105：情報通信ネットワークの基礎 / 宇野 新太郎 / 森北出版 / 9784627853614：ネットワークはなぜつながるのか 第2版 / 戸根 勤 / 日経 B P 社 / 9784822283117
連絡先	18号館3階 上嶋研究室 086-256-9520 uejima@ice.ous.ac.jp
注意・備考	・適宜演習や小テストを実施する。 ・LMS (momo) を用いて資料の配布や確認テストなどを行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	情報工学実験 (FTJ26310)
英文科目名	Information Engineering Laboratory
担当教員名	片山謙吾 (かたやまけんご), 尾崎亮 (おざきりょう), 伊藤拓 (いとうたく)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	JA
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (資料配布、実験題目・内容、実験の進め方、報告書の書き方) を実施する。 (全教員) (全教員)
2回	報告書作成の演習を実施する。(全教員) 与えられた実験データから、表、グラフ、考察などを加えて報告書を作成する。 (全教員)
3回	[1] 組込みシステム (1) プログラム開発手順、液晶表示、キー入力の実験を実施する。(全教員) (全教員)
4回	組込みシステム (2) センサ、ステッピングモータの実験を実施する。(全教員) (全教員)
5回	組込みシステム (3) 割り込み、通信の実験を実施する。(全教員) (全教員)
6回	報告書全体を完成させる。(全教員) (全教員)
7回	[2] 論理回路 (1) ハードウェア記述言語、回路設計ツール、7セグメント表示、カウンタの実験を実施する。(全教員) (全教員)
8回	論理回路 (2) 順序回路、ルーレットの設計、ストップウォッチの実験を実施する。(全教員) (全教員)
9回	論理回路 (3) 時計の実験を実施する。(全教員) (全教員)
10回	報告書全体を完成させる。(全教員) (全教員)
11回	[3] マイクロコンピュータ (1) マイコンの基本構成と動作、機械語・アセンブリ言語、入出力・演算・分岐の実験を実施する。(全教員) (全教員)
12回	マイクロコンピュータ (2) タイマーサブルーチン、スタック、専用サブルーチンの実験を実施する。(全教員) (全教員)
13回	マイクロコンピュータ (3) ステッピングモーターの回転制御の実験を実施する。(全教員) (全教員)
14回	報告書全体を完成させる。(全教員) (全教員)
15回	予備ならびに補充実験を実施する。(全教員)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	第2回と合わせて行う。
2回	実験報告書(レポート)の書き方について復習すること(60分)。指導書を読んで、第3回と第4回の実験内容を理解すること(120分)。
3回	第4回と合わせて行う。
4回	第3回と第4回の報告書を作成すること(120分)。指導書を読んで、第5回の実験内容を理解すること。(60分)
5回	第6回と合わせて行う。
6回	指導書を読んで、第7回と第8回の実験内容を理解すること(120分)。
7回	第8回と合わせて行う。
8回	第7回と第8回の報告書を作成すること(120分)。指導書を読んで、第9回の実験内容を理解すること。(60分)
9回	第10回と合わせて行う。
10回	指導書を読んで、第11回と第12回の実験内容を理解すること(120分)。
11回	第12回と合わせて行う。
12回	第11回と第12回の報告書を作成すること(120分)。指導書を読んで、第13回の実験内容を理解すること。(60分)
13回	第14回と合わせて行う。
14回	予備ならびに補充実験の準備をすること(60分)
15回	予備ならびに補充実験の報告書を作成すること(60分)

講義目的	3題目の実験を行うことにより以下の事柄について学ぶ。(1)電気製品などに内蔵される組込みシステムのソフトウェア開発技術を習得する。(2)ハードウェア記述言語による回路設計およびプログラマブル論理デバイスの利用方法を習得する。(3)機械語によりCPUを制御し、マイクロコンピュータの構造と動作を理解する。各課題に対して2人1組で実験を行い、情報工学分野の専門知識を習得すると共に応用能力や問題解決能力を養うことを目標としている。
達成目標	(1)課題に対するアルゴリズムを作成し、プログラムやハードウェア記述言語により具体化できる(情報工学科学学位授与方針Cにもっとも強く関与)(2)グループ内で役割分担を設定し、自分の役割を実行することができる(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与)(3)定められた時間で課題を終了し、報告書を提出できる。(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与)(4)論理的な構成を持ち、正しい表現で報告書を作成できる。(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与)
キーワード	講義内容に記載
成績評価(合格基準)	60 報告書での評価を100%として、課題ごとに、以下の4項目により成績を評価し、3課題の平均が60点以上を合格とする。(1)定められた時間で課題を終了し、報告書を提出できる。(2)作成したプログラムや回路の動作、測定の結果が正しい。(3)実験結果の比較や他の解決方法などの検討・考察ができる。(4)報告書の構成が適切で、文章や図表が正しく記述できる。
関連科目	論理回路I・II、コンピュータ工学I・II、組込みシステム、集積回路、情報処理実験、エンジニアリングデザイン実習
教科書	書店販売しない(情報工学実験指導書を配布する)
参考書	
連絡先	代表者: JAクラス 片山謙吾 4号館2階 JBクラス 小畑正貴 18号館4階
注意・備考	実験開始時に出席をとる。実験終了時には、実験結果について教官の点検を受ける。1日に2回連続で実施し、1テーマを2日で終了する。2日目の最後に報告書を完成させるため、1日目の報告書を2日目までに作成してこよう。
試験実施	実施しない

科目名	情報処理演習【木2木3】(FTJ2G310)
英文科目名	Exercises in Information Processing
担当教員名	大倉充(おおくらみつる)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	工学基礎とデータ表現に関する演習を実施する。補助単位・誤差・分散・標準偏差・正規分布・確率基礎・基数変換
2回	データ表現とデータの標準化に関する演習を実施する。マスクビット・補数・文字コード・データ形式・バーコード
3回	小テスト(1)を行う。また、流れ図とデータ構造に関する演習を実施する。流れ図の見方・リスト・キュー・スタック・2分木
4回	整列アルゴリズムと探索アルゴリズムに関する演習を実施する。単純選択法・バブルソート・シェルソート・クイックソート・線形探索法・二分探索法・ハッシュ法・再帰
5回	小テスト(2)を行う。また、プログラム言語に関する演習を実施する。言語プロセッサ・コンパイラの処理手順・プログラムの構造(再帰的・再使用可能・再入可能・再配置可能)
6回	プロセッサアーキテクチャと半導体メモリに関する演習を実施する。CPIとクロックパルス・機械語命令・割込み・処理の高速化(キャッシュメモリ・メモリインタリーブ・パイプライン処理)・DRAM・SRAM・EPROM・フラッシュメモリ
7回	ここまでの演習内容について中間的な評価をするための試験(中間試験)を実施する。また、試験後には問題を解説すると同時に、ここまでの演習内容について振り返る。
8回	補助記憶装置とハードウェアインターフェースに関する演習を実施する。HDD・CD・DVD・メモリカード・Blu-ray Disk・SCSI・シリアルATA・USB・IEEE1394・Bluetooth・IrDA・PCIバス
9回	小テスト(3)を行う。また、OSの機能に関する演習を実施する。ジョブ管理・タスク管理(マルチプログラミング)・記憶管理(仮想記憶方式)・リアルタイムOS
10回	コンピュータシステムに関する演習を実施する。システム形態・性能評価・システムの信頼性(RASIS・稼働率)
11回	小テスト(4)を行う。また、ネットワーク技術に関する演習を実施する。LAN(媒体アクセス制御方式)・LAN間接続機器(ハブ・ブリッジ・ルータ)・インターネット(プロトコル・IPアドレス)
12回	システム開発(上流工程)に関する演習を実施する。要求定義・外部設計・内部設計・プログラム設計
13回	小テスト(5)を行う。また、システム開発(下流工程)に関する演習を実施する。プログラミング・テスト及び検収・工程管理・運用保守
14回	データベースに関する演習を実施する。データベース管理システムの機能・正規化・SQLの基礎・SQLインジェクション
15回	セキュリティ関連に関する演習を実施する。暗号・デジタル署名・ウィルス・ユーザ認証・ファイアーウォール
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	：「情報処理演習問題集」の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば、講義「論理回路I」と「情報工学入門」の下記項目に関連する箇所を復習すること。(標準学習時間30分)
3回	第1, 2回の該当問題を見直し、また問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば、講義「データ構造とアルゴリズム」の授業内容に関連する箇所を復習すること。(標準学習時間180分)
4回	問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば、講義「データ構造とアルゴリズム」の下記項目に関連する箇所を復習すること。(標準学習時間120分)
5回	第3, 4回の該当問題を見直し、また問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば、講義「プログラミング言語論」の下記項目に関連する箇所を参照し、参考書(2)の項目12(プログラム言語)と項目43(言語処理プログラム)を勉強すること。(標準学習時間180分)
6回	問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば、講義「コンピュータ工学I」と「コンピュータ工学II」の下記項目に関連する箇所を復習すること。(標準学習時間120分)

7回	再度，第1回から第6回の授業内容に関連する「情報処理演習問題集」の問題を行っておくこと。（標準学習時間180分）
8回	問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば，講義「コンピュータ工学I」の下記項目に関連する箇所を復習し，参考書(2)の項目27（入出力インタフェース）を勉強すること。（標準学習時間120分）
9回	第8回の該当問題を見直し，また問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば，講義「オペレーティングシステム」の授業内容に関連する箇所を復習すること。（標準学習時間120分）
10回	下記該当箇所の問題を行うこと。不明な点があれば，講義「コンピュータ工学II」の下記項目に関連する箇所を復習すること。さらに，参考書(2)の『システム構成要素（項目31～35）』を勉強すること。（標準学習時間120分）
11回	第9，10回の該当問題を見直し，参考書(2)の『ネットワーク（項目53～59）』を勉強して，問題集の下記該当箇所の問題を行うこと。（標準学習時間180分）
12回	参考書(2)の『システム開発技術（項目65～71）』と『ソフトウェア開発管理技術（項目72）』を勉強して，下記該当箇所の問題を行うこと。（標準学習時間120分）
13回	第11，12回の該当問題を見直し，参考書(2)の『ヒューマンインタフェース（項目45）』と『システム開発技術（項目65～71）』を勉強して，下記該当箇所の問題を行うこと。（標準学習時間180分）
14回	講義「データベース」の下記項目に関連する箇所を復習して，下記該当箇所の問題を行うこと。（標準学習時間120分）
15回	第13，14回の該当問題を見直し，参考書(2)の『セキュリティ（項目60～64）』を勉強して，下記該当箇所の問題を行うこと。（標準学習時間180分）
16回	再度，第1回から第15回のすべての演習問題，中間試験問題および小テストを見直すこと。

講義目的	本授業は，情報工学全般に必要な専門知識と応用能力を養うことを目的としており，過去の基本情報技術者試験（午前の部）で出題された問題を題材として演習を行う。演習項目は，すでに学習した項目，現在，他の授業で学習している項目，今年度秋学期に開講される科目で学習する項目が混在しているため，各自で知識が不完全な分野を確認して学習する必要がある。このことから，自ら学習する姿勢を身につける，もしくはその姿勢を強化することも授業目的の一つである。（情報工学科学位授与の方針Cに強く関与）
達成目標	授業内容に記載された項目（キーワードを含む）の内容を理解し，各項目に関連した配布資料に記載された程度の演習問題を解くことができること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60）	小テスト25%，中間試験25%，最終評価試験50%により成績を評価し，総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学科の専門教育科目
教科書	情報処理演習問題（注意・備考欄参照）
参考書	(1) 情報工学科専門教育科目で使用した教科書・配布資料 (2) 85テーマで要点整理 基本情報技術者のよくわかる教科書 / 角谷一成 / 技術評論社 / 978-4774161402
連絡先	18号館2階 大倉研究室
注意・備考	授業第1回目に「情報処理演習問題」を配布する。また，問題集から抜粋した問題から構成する小テストを5回行い，成績に反映させる。参考書(2)に記載した書籍を配布されていない学生は大倉まで問い合わせること。
試験実施	実施する

科目名	情報工学実験 (FTJ2K310)
英文科目名	Information Engineering Laboratory
担当教員名	小畑正貴 (こはたまさき), 吉田誠 (よしだまこと), 伊藤拓 (いとうたく)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	JB
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (資料配布、実験題目・内容、実験の進め方、報告書の書き方) を実施する。 (全教員) (全教員)
2回	報告書作成の演習を実施する。(全教員) 与えられた実験データから、表、グラフ、考察などを加えて報告書を作成する。 (全教員)
3回	[1] 組込みシステム (1) プログラム開発手順、液晶表示、キー入力の実験を実施する。(全教員) (全教員)
4回	組込みシステム (2) センサ、ステッピングモータの実験を実施する。(全教員) (全教員)
5回	組込みシステム (3) 割り込み、通信の実験を実施する。(全教員) (全教員)
6回	報告書全体を完成させる。(全教員) (全教員)
7回	[2] 論理回路 (1) ハードウェア記述言語、回路設計ツール、7セグメント表示、カウンタの実験を実施する。(全教員) (全教員)
8回	論理回路 (2) 順序回路、ルーレットの設計、ストップウォッチの実験を実施する。(全教員) (全教員)
9回	論理回路 (3) 時計の実験を実施する。(全教員) (全教員)
10回	報告書全体を完成させる。(全教員) (全教員)
11回	[3] マイクロコンピュータ (1) マイコンの基本構成と動作、機械語・アセンブリ言語、入出力・演算・分岐の実験を実施する。(全教員) (全教員)
12回	マイクロコンピュータ (2) タイマーサブルーチン、スタック、専用サブルーチンの実験を実施する。(全教員) (全教員)
13回	マイクロコンピュータ (3) ステッピングモーターの回転制御の実験を実施する。(全教員) (全教員)
14回	報告書全体を完成させる。(全教員) (全教員)
15回	予備ならびに補充実験を実施する。(全教員)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	第2回と合わせて行う。
2回	実験報告書(レポート)の書き方について復習すること(60分)。指導書を読んで、第3回と第4回の実験内容を理解すること(120分)。
3回	第4回と合わせて行う。
4回	第3回と第4回の報告書を作成すること(120分)。指導書を読んで、第5回の実験内容を理解すること。(60分)
5回	第6回と合わせて行う。
6回	指導書を読んで、第7回と第8回の実験内容を理解すること(120分)。
7回	第8回と合わせて行う。
8回	第7回と第8回の報告書を作成すること(120分)。指導書を読んで、第9回の実験内容を理解すること。(60分)
9回	第10回と合わせて行う。
10回	指導書を読んで、第11回と第12回の実験内容を理解すること(120分)。
11回	第12回と合わせて行う。
12回	第11回と第12回の報告書を作成すること(120分)。指導書を読んで、第13回の実験内容を理解すること。(60分)
13回	第14回と合わせて行う。
14回	予備ならびに補充実験の準備をすること(60分)
15回	予備ならびに補充実験の報告書を作成すること(60分)

講義目的	3題目の実験を行うことにより以下の事柄について学ぶ。(1)電気製品などに内蔵される組込みシステムのソフトウェア開発技術を習得する。(2)ハードウェア記述言語による回路設計およびプログラマブル論理デバイスの利用方法を習得する。(3)機械語によりCPUを制御し、マイクロコンピュータの構造と動作を理解する。各課題に対して2人1組で実験を行い、情報工学分野の専門知識を習得すると共に応用能力や問題解決能力を養うことを目標としている。
達成目標	(1)課題に対するアルゴリズムを作成し、プログラムやハードウェア記述言語により具体化できる(情報工学科学学位授与方針Cにもっとも強く関与)(2)グループ内で役割分担を設定し、自分の役割を実行することができる(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与)(3)定められた時間で課題を終了し、報告書を提出できる。(情報工学科学学位授与方針Dにもっとも強く関与)(4)論理的な構成を持ち、正しい表現で報告書を作成できる。(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与)
キーワード	講義内容に記載
成績評価(合格基準)	60 報告書での評価を100%として、課題ごとに、以下の4項目により成績を評価し、3課題の平均が60点以上を合格とする。(1)定められた時間で課題を終了し、報告書を提出できる。(2)作成したプログラムや回路の動作、測定の結果が正しい。(3)実験結果の比較や他の解決方法などの検討・考察ができる。(4)報告書の構成が適切で、文章や図表が正しく記述できる。
関連科目	論理回路I・II、コンピュータ工学I・II、組込みシステム、集積回路、情報処理実験、エンジニアリングデザイン実習
教科書	書店販売しない(情報工学実験指導書を配布する)
参考書	
連絡先	代表者: JAクラス 片山謙吾 4号館2階 JBクラス 小畑正貴 18号館4階
注意・備考	実験開始時に出席をとる。実験終了時には、実験結果について教官の点検を受ける。1日に2回連続で実施し、1テーマを2日で終了する。2日目の最後に報告書を完成させるため、1日目の報告書を2日目までに作成してこよう。
試験実施	実施しない

科目名	人工知能【月2水2】(FTJ32310)
英文科目名	Artificial Intelligence
担当教員名	片山謙吾(かたやまけんご)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人工知能の概要, 定義, 歴史について説明する。
2回	チューリングテスト, フレーム問題について説明する。
3回	身近な人工知能技術について説明, 考察する。
4回	探索 (1): 問題の状態空間表現, 探索木と探索グラフについて説明し, 8パズルについて考える。
5回	探索 (2): 深さ優先探索, 幅優先探索について説明する。
6回	探索 (3): 最良優先探索, A*アルゴリズムなどの代表的な探索アルゴリズムについて説明する。
7回	ゲームにおける探索法 (1): ゲームの概要, ゲーム木について説明し, リバーシについて考える。
8回	ゲームにおける探索法 (2): ミニマックス法, アルファ・ベータ法について説明する。
9回	1回~8回までの講義内容の総括・復習, 中間試験を実施する。
10回	知識表現と推論 (1): 命題論理について説明し, 推論について考える。
11回	知識表現と推論 (2): 述語論理, 演繹推論, 帰納推論, アブダクションについて説明する。
12回	知識表現と推論 (3): 意味ネットワーク, フレームについて説明する。
13回	知識表現と推論 (4): エキスパートシステム, プロダクションシステムについて説明する。
14回	機械学習, 進化計算について説明する。
15回	知的エージェントについて説明し, 将来の展望について考察する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	チューリングテスト, フレーム問題について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	インターネット等を通じて, 身近な人工知能技術について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書の該当する部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書の該当する部分を読み, これまでに学習してきた全内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容を整理しよく理解しておくこと。

講義目的	人間の持つ知的な能力を機械(コンピュータ, システム, ロボットなど)に持たせることによって, より快適に便利で使いやすいソフトウェアやシステムの実現が期待されている。そのような研究・技術は, 人工知能(Artificial Intelligence, AI)と呼ばれ, 20世紀半ばから盛んに研究開発が進められており, 我々は身近なところで様々なAI技術を利用している。本講義では, 具体的なAI技術の例を確認しながら, パズル・ゲームにおける基本的な探索法, 知識表現, 推論, 機械学習, 進化計算, 知的エージェントなどのAIを構成する種々の基本技術について概観し, それらの基礎的事項を習得する。また本講義では, 学生同士のグループを構成し, 与えられた課題についてグループでディスカッションや学習を進めるアクティブラーニングを適宜実施とすることで, 講義内容の理解の促進とコミュニケーション能力の育成も目的とする。
------	---

	(情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	(1) 探索に関連するアルゴリズムを理解し、基本的な問題に適用できる。 (2) 主要な知識表現や推論について理解し、基本的な問題に適用できる。 (3) 代表的な人工知能技術、関連する内容、問題点について説明できる。 (4) 人工知能に関する将来的な展望を示すことができる。
キーワード	チューリングテスト、フレーム問題、深さ優先探索、幅優先探索、A*アルゴリズム、ゲーム木、ミニマックス法、アルファ・ベータ法、命題論理、述語論理、演繹推論、帰納推論、アブダクション、意味ネットワーク、フレーム、エキスパートシステム、プロダクションシステム、機械学習、深層学習、進化計算、遺伝的アルゴリズム、エージェント
成績評価(合格基準60)	中間試験 30%、最終評価試験 60%、レポート 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	データ構造とアルゴリズム、情報数学II、システム工学、オートマトンと言語理論
教科書	人工知能概論(第2版)/荒屋真二/共立出版/978-4-320-12116-4
参考書	人工知能の基礎/小林一郎/サイエンス社 あたらしい人工知能の教科書/多田智史/翔泳社 人工知能の基礎/馬場口登・山田誠二/昭晃堂 人工知能の基礎知識/太原育夫/近代科学社 人工知能/菅原研次/森北出版 人工知能/本位田真一監修・松本一教・宮原哲浩・永井保夫/オーム社 知識と推論/新田克己/サイエンス社 ロボットインテリジェンス/浅田 稔・國吉康夫/岩波書店
連絡先	片山謙吾 研究室: 4号館2階
注意・備考	コミュニケーション能力の育成および講義内容の理解促進の一環として、グループディスカッション等を授業中必要に応じて実施する。
試験実施	実施する

科目名	ソフトウェア工学【月3月4】(FTJ33310)
英文科目名	Software Engineering
担当教員名	尾崎亮(おざきりょう)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ソフトウェア工学とは何か, ソフトウェア開発の体系化について説明する。チーム分けを行い, 顔合わせを兼ねた演習を実施する(尾崎 亮)
2回	ソフトウェア開発の体系別にみるシステム事例について説明した後, チームシート作成演習を実施する(尾崎 亮)
3回	要求分析の概要, および要求分析時のトラブル事例について説明した後, システム提案書作成演習: 要求分析を実施する。この演習では, チームメンバーが順番に一人ずつ顧客となり, その他はプログラマ, DBエンジニア, WEBデザイナーの3つの立場に分かれてヒアリングを行い, それぞれの立場からみて最も開発に適したWebシステムを選定する(尾崎 亮)
4回	要求分析の文書化の目的について説明した後, システム提案書作成演習: UML作成を実施する。この演習では, 第3回で選定したWebシステムに対して, より深いヒアリングを行い, UMLユースケース図, コラボレーション図, シーケンス図を作成した後, システム提案書を作成する(尾崎 亮)
5回	要求分析の文書化の注意点について説明した後, システム提案書作成演習: システム提案書作成を実施する。この演習では, 第4回で作成したUMLをもとに, システム提案書を作成する(尾崎 亮)
6回	デザインレビューの概要・意義について説明した後, システム提案書作成演習: デザインレビューを実施する。この演習では, レビューによってシステム提案書の完成度を高めた後, 顧客役との話し合いを行い, Webシステム完成時のイメージを誤解なく共有する(尾崎 亮)
7回	外部設計の概要と重要性, および外部設計工程序盤のプロセスについて説明した後, 外部設計書作成演習: 機能設計, レイアウト設計, コード設計を実施する。この演習では, 顧客役からの再度のヒアリングを行った後, 3つの立場に分かれて, それぞれ, 実現すべき機能の概要, Webシステムの画面の数や内容, 表示・保持するデータの種類や内容を決定する(尾崎 亮)
8回	外部設計工程の中盤のプロセス, および外部設計時のトラブル事例について説明した後, 前回の演習の続きを実施する(尾崎 亮)
9回	外部設計工程の終盤のプロセス, およびプロジェクトマネジメントについて説明した後, 外部設計書作成演習: 外部設計書作成を実施する。この演習では, 第7・8回での成果を文書化して統合する(尾崎 亮)
10回	外部設計におけるデザインレビューの概要と実施目的について説明した後, 外部設計書作成演習: レビューを実施する。この演習では, レビューによって外部設計書の完成度を高めた後, 顧客役との話し合いを行い, Webシステムが満たすべき機能要件, 性能要件が, 共有されたイメージ通りに設計できているかを確認する(尾崎 亮)
11回	内部設計の概要と重要性, および内部設計工程序盤のプロセスについて説明した後, 内部設計書作成演習: モジュール設計, 画面の詳細設計, 物理データ設計を実施する。この演習では, 3つの立場に分かれて, それぞれ, 機能のアルゴリズム, 画面のXMLデータ, DBに格納するデータの設計を, オブジェクト名・型や変数名・型などを共有しながら実施する(尾崎 亮)
12回	内部設計工程の中盤のプロセス, および内部設計時のトラブル事例について説明した後, 前回の演習の続きを実施する(尾崎 亮)
13回	内部設計工程の終盤のプロセス, およびオブジェクト指向とソフトウェア開発環境について説明した後, 内部設計書作成演習: 内部設計書作成を実施する。この演習では, 第11・12回での成果を文書化して統合する(尾崎 亮)
14回	内部設計におけるデザインレビューの概要と実施目的について説明した後, 内部設計書作成演習: レビューを実施する。この演習では, レビューによって内部設計書の完成度を高め, 実装可能な状態にする(尾崎 亮)
15回	実務家教員による講義を実施する。(的野 秀幸*)
16回	最終評価試験を実施する。(尾崎 亮)

回数	準備学習
1回	ソフトウェア工学の定義・内容について, 参考書やネット等で調べておくこと(標準学習時間90分)
2回	Webシステムについて調査しておくこと(標準学習時間90分)

	講義終了後に、実現したいWebシステムの内容を、できるだけ具体的に考えること（標準学習時間90分）
3回	ウォーターフォールモデルにおける要求定義の意義・重要性について調べておくこと（標準学習時間90分）
4回	UMLダイアグラムのうち、ユースケース図、シーケンス図、コラボレーション図の作例について調べておくこと（標準学習時間90分）
5回	システム提案書がある程度完成させておくこと（標準学習時間90分）
6回	講義終了後に、本演習の内容を繰り返し行い、完全なシステム提案書に仕上げる（標準学習時間180分）
7回	ウォーターフォールモデルにおける外部設計の意義・重要性について調べておくこと（標準学習時間90分）
8回	講義終了後、外部設計書について、ここまでの担当分を終わらせておくこと（標準学習時間180分）
9回	プロジェクトマネジメントについて調査しておくこと（標準学習時間90分）
10回	講義終了後に、修正された外部設計書に再度レビュー、修正を繰り返し、完全な外部設計書に仕上げる（標準学習時間180分）
11回	ウォーターフォールモデルにおける内部設計の意義・重要性について調べておくこと（標準学習時間90分）
12回	講義終了後、内部設計書について、ここまでの担当分を終わらせておくこと（標準学習時間180分）
13回	オブジェクト指向とソフトウェア開発環境について調査しておくこと（標準学習時間90分）
14回	講義終了後に、修正された内部設計書に再度レビュー、修正を繰り返し、完全な内部設計書に仕上げる（標準学習時間180分）
15回	これまでの内容を復習しておくこと（標準学習時間90分） 講義終了後に、実施された講義の内容をまとめておくこと（標準学習時間90分）
16回	ソフトウェア工学の定義、意義について特によく理解しておくこと。チームごとに作成した各設計書について、自分なりの反省点をまとめておくこと

講義目的	ソフトウェア設計から管理、運用に至る各プロセスに関する理論および技法の基礎事項を理解する。チーム演習によって自己のチームへの関わり方を学ぶとともに、それを通じて、ウォーターフォールモデルの意義および重要性を理解する。ソフトウェア産業の現状と課題を知るとともに、キャリアパスの重要性について意識する（情報工学科学位授与の方針 C にもっとも強く関与）。
達成目標	(1)ウォーターフォールモデルの特徴と問題点を理解していること (2)外部設計を行う目的とその重要性を理解していること (3)内部設計を行う目的とその重要性を理解していること (4)チーム演習を通じて、(1)～(3)の内容をプログラマ・DBエンジニア・Webデザイナーのいずれかの立場から経験し、その重要性を認識するとともに、立場の異なる他者とのチームワークの必要性・重要性に気づくこと (5)チームにおける他者からみた自己の貢献について客観的に評価できること
キーワード	講義計画の各回を参照のこと
成績評価（合格基準60）	システム提案書（15%）、外部設計書（20%）、内部設計書（25%）、完了報告書（10%）、最終評価試験（30%）の合計により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験以外はチーム評価となるので、毎週欠かすことなくチームに参加し、継続してシステム設計を行うことが極めて重要である。
関連科目	オペレーティングシステム、データベース、エンジニアリングデザイン実習
教科書	使用しない。講義開始前にその回の講義資料および設計書サンプルを配布する
参考書	ソフトウェア工学 / 有沢 誠 / 岩波書店 / 978-4000076937
連絡先	尾崎研究室 4号館2階
注意・備考	講義中に点呼を行う。実務家教員による講義は、都合により前倒しされることがある。本講義は、一日に2回分まとめて実施されるので、偶数回の準備学習のうち予習にあたる事項については、奇数回の実施前に行うこと。
試験実施	実施する

科目名	暗号とセキュリティ【火3金3】(FTJ38310)
英文科目名	Code and Security
担当教員名	麻谷淳(あさたにじゅん)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	暗号技術について説明する。
2回	歴史上の暗号(シーザー暗号, 単一換字暗号, エニグマ)について説明する。
3回	対称暗号(1)(DES, トリプルDES)について説明する。
4回	対称暗号(2)(AES, Rijndael)について説明する。
5回	ブロック暗号のモードについて説明する。
6回	公開鍵暗号(鍵配送問題)について説明する。
7回	RSA(RSAによる暗号化, RSAによる復号化)について説明する。
8回	中間試験, 演習問題の解説をする。
9回	公開鍵暗号の安全性について説明する。
10回	ハイブリッド暗号システムについて説明する。
11回	一方向ハッシュ関数(1)(MD1, MD5)について説明する。
12回	一方向ハッシュ関数(2)(SHA1, SHA3, 一方向ハッシュ関数への攻撃)について説明する。
13回	メッセージ認証コード(MAC)について説明する。
14回	デジタル署名(デジタル署名の利用例, RSAによるデジタル署名)について説明する。
15回	証明書(PKI, 証明書に対する攻撃)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	暗号についてどんなものがあるか, 調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	暗号の歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	対称暗号について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	AESについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ブロック暗号のモードについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	公開鍵暗号について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	RSA暗号について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	公開鍵の安全性について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	ハイブリッド暗号システムについて予習しておくこと。(標準学習時間80分)
11回	一方向性ハッシュ関数について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	SHA1について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	メッセージ認証コードについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	デジタル署名について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	PKIについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	高度情報化社会, ネットワーク社会におけるセキュリティ技術の基盤である暗号技術の基礎的概念について解説する。暗号の基本原則, 対称鍵暗号および公開鍵暗号の基礎知識, 暗号化・復号化法, 公開鍵暗号技術を応用する秘匿機能と対をなす機能の認証技術, デジタル署名など広く暗号技術の全体像を習得する。これによって, 情報通信分野の専門知識と応用能力を養うことを目的とする。(情報工学科の学位授与の方針Cに強く関与する)
達成目標	対称鍵暗号, 公開鍵暗号の基礎を理解すること。 簡単な数値例を使って暗号化できること。 公開鍵暗号の秘匿機能と対をなすもう一つの機能である認証技術, デジタル署名の基礎を理解すること。
キーワード	共通鍵暗号, 公開鍵暗号, AES, RSA, MD5, SHA3, 一方向ハッシュ関数, MAC, 鍵共有問題, デジタル署名
成績評価(合格基準60)	中間試験40%, 最終評価試験60%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報理論, コンピュータネットワーク
教科書	暗号技術入門 / 結城浩 / SoftBank Creative / 978-4797382228

参考書	J.A. ブーフマン：暗号理論入門，Springer ブルース・シュナイアー：暗号技術大全，ソフトバンクパブリッシング 岡本龍明，山本博資：現代暗号，産業図書 吉田一彦，友清理士：暗号事典，研究社
連絡先	麻谷研究室 20号館3階 E-mail: asatani@ice.ous.ac.jp
注意・備考	授業中に出された演習問題を積極的に行い，授業時間内での理解につとめること．授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる．
試験実施	実施する

科目名	センサ工学【火4金4】(FTJ39310)
英文科目名	Sensor Engineering
担当教員名	島田恭宏(しまだやすひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	センサ、センシングとその技術の基礎的事項やセンサ信号の処理過程について説明する。(センサ、センシング)
2回	センサで計測したデータの処理に関連する基本的事項について説明する。(ノイズ、信号のデジタル変換)
3回	統計的データ処理・信号処理について説明する。(有効数字、測定誤差、最小二乗法)
4回	統計的データ処理・信号処理について説明する。(平滑化、同期加算、フーリエ変換)
5回	センサの特性評価について説明する。(静特性、動特性)
6回	オペアンプについて説明する。(OPアンプのあらまし、非反転増幅器)
7回	オペアンプについて説明する。(反転増幅器、アクティブフィルタ)
8回	中間テストを実施する。テスト終了後、解説を行う。
9回	力センサについて説明する。(ストレインゲージ)
10回	ストレインゲージを使った回路構成について説明する。(ホイートストンブリッジ)
11回	加速度センサについて説明する。(動的加速度と静的加速度、ローパスフィルタ)
12回	距離センサについて説明する。(変位と速度、直線型ポテンシオメータ、光学式距離センサ(PD)、超音波距離センサ)
13回	角度・角速度センサについて説明する。(角度と角速度、回転型ポテンシオメータ、ロータリーエンコーダ)
14回	角度・角速度センサについて説明する。(タコジェネレータ、ジャイロ)また光センサについても説明する。(光電効果、Cds)
15回	光センサについて説明する。(トランジスタ、ダイオード、フォトダイオード、フォトトランジスタ)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストを入手し、この授業においてどのような学習をするのか俯瞰するために、全体に目を通しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	テキストのpp.6-12を読んでおくこと。「デジタル信号処理」や「ヒューマンコンピュータインタラクション」を受講してきた皆さんは、サンプリングや量子化についての内容を見直しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	テキストのpp.12-17を読んでおくこと。また、「数値計算」を受講してきた皆さんは、誤差に関する内容を見直しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	テキストのpp.17-21を読んでおくこと。「デジタル信号処理」「応用数学II」を受講してきた皆さんは、スペクトルの意味を再認識しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	テキストのpp.21-26を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	配布する資料を使って、オームの法則、キルヒホッフの法則、ホイートストンブリッジなどに関する簡単な直流回路に関する問題が解けるようになっておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回に配布した資料をよく読んでおくこと。(標準学習時間90分)
8回	中間テストといえど、成績全体の30%は占めている。テストには十分に準備をして望むこと。(標準学習時間180分)
9回	テキストのp.52以降を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
10回	配布した資料をよく読み、問題を解いてみる。環境の変化に伴い抵抗値が変化するセンサではここでの考え方が使えるので、しっかりと考え方をおさえておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキストのp.71以降を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
12回	テキストのp.88以降を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
13回	テキストのp.98以降を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
14回	配布資料をよく読んでおくこと。テキストのp.120以降を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
15回	配布資料をよく読み、ダイオードとトランジスタの機能をよく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	最終評価試験に対応できるよう、自身で振り返りを行っておくこと。

講義目的	コンピュータの使い方が多様化する現在、人間とコンピュータとの多様なインタラクションを成立させるためには、コンピュータは人間の行動を把握し、それぞれの行動に対して適切な応答を返さなければならない。これらを実現するためには高速な計算システムが必要なことは言うに及ばないが、環境をセンスするセンサや、センサから得られる信号を変換し、計算可能なデータにする必要がある。本講義ではセンサ、周辺回路、A/D変換器などの構造や原理、データの処理方法に関する基本的事項について学習する。 (情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	1. 測定データの基礎的な処理方法を理解し、説明や計算ができること。 2. センサ用の電気・電子回路(オペアンプ、ブリッジ等)について理解し、具体的な例が示された場合に必要となる回路パラメータが自身で決定できること。 3. センサの変換原理を理解し、授業で説明した種類については説明できること。 4. センスする物理量に対して適切なセンサが選択できるようになること。 5. A/D変換器の概略を理解し、与えられた値を離散量に変換できること。
キーワード	授業内容の各回の括弧内を参照すること。
成績評価(合格基準60)	得点配分を中間テスト(30%)、最終評価試験(50%)、課題提出(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路、論理回路、コンピュータ工学、ヒューマンコンピュータインタラクション、デジタル信号処理
教科書	センサの基本と実用回路/中沢信明, 松井利一, 山田 功/コロナ社/978-4-339-03353-3: また必要に応じて資料を配布する。
参考書	全般的には、「センシング」という言葉で本を探してみる。個別のセンサでバースについては「センサ工学」という言葉で探したり、あるいはロボット関連の書籍を探してみる。
連絡先	島田恭宏研究室20号館3階
注意・備考	・レポート提出を求められた場合、必ず所定の用紙を使用すること。特にB5サイズなどのルーズリーフノートは使用しないこと。 ・メールアドレスは公開しているが、質問などの要件については、メールでは返答しない。メールはアポイント用と考えること。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータネットワーク実習【木2木3】(FTJ3G310)
英文科目名	Training in Computer Networks
担当教員名	クラエリス(くらえりす), 小田哲也(おだてつや)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	コンピュータネットワーク, ネットワークアーキテクチャについて説明する。(クラ エリス) (クラ エリス)
2回	TCP/IP階層モデルについて説明する。IPv4アドレスの仕組みに関して復習を行う。(クラ エリス) (クラ エリス)
3回	各種プロトコル(ARP, RARP, ICMP), TCPとUDP, 各種サーバ, セキュリティ, SSHについて説明する。(クラ エリス) (クラ エリス)
4回	これまでの講義内容のまとめについて説明した後, 中間試験を実施する。(クラ エリス) (クラ エリス)
5回	実習内容と手順について説明する。ネットワークの構築とOS(Linux)のインストールについて実習する。(全教員) (全教員)
6回	ネットワークアナライザWiresharkソフトウェアについて説明し, インストールについて実習する。(全教員) (全教員)
7回	OSのネットワーク設定(IPアドレス, サブネットマスク, ゲートウェイ, DNS)について実習する。(全教員) (全教員)
8回	ネットワークコマンドの使用法(ping, traceroute, nslookup, ifconfig)について実習する。(全教員) (全教員)
9回	DNSサーバ(設定, 正引き/逆引きファイル作成, 起動, nslookupコマンドによるテスト)について実習する。(全教員) (全教員)
10回	ファイルサーバ(設定, 起動, Windows側からLinux側ファイルのアクセスによるテスト)について実習する。(全教員) (全教員)
11回	電子メールサーバ(設定, 起動, メールアプリケーションによるメール送受信のテスト)について実習する。(全教員) (全教員)
12回	WWWサーバ(設定, 起動, ブラウザからのHTTPアクセスによるテスト)について実習する。(全教員) (全教員)
13回	SSHサーバ(設定, 起動, SSHクライアントからのアクセスによるテスト), ルータの設定(パケットフィルタ, 仮想サーバ)について実習する。(全教員) (全教員)
14回	アクセス制御(iptablesの設定とテスト)について実習する。(全教員)

	(全教員)
15回	インターネットセキュリティについて実習した後、実験結果をまとめた実習レポートを作成する。 (全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学修の過程を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
2回	テキスト「講義編」の内容に目を通しておくこと。【標準学習時間：120分】
3回	テキスト「講義編」の内容に目を通しておくこと。【標準学習時間：120分】
4回	テキスト「講義編」の内容をよく理解しておくこと。【標準学習時間：180分】
5回	テキスト「実習編」の内容に目を通して実習の大まかな流れを把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
6回	テキスト「実習編」第2章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
7回	テキスト「実習編」第3章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
8回	テキスト「実習編」第3章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
9回	テキスト「実習編」第4章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
10回	テキスト「実習編」第5章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
11回	テキスト「実習編」第6章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
12回	テキスト「実習編」第7章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
13回	テキスト「実習編」第8章、第9章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
14回	テキスト「実習編」第10章の実験手順を把握しておくこと。【標準学習時間：120分】
15回	テキスト「実習編」第11章の実験手順を把握するとともに、これまでの実験結果をレポートにまとめておくこと。【標準学習時間：180分】

講義目的	コンピュータネットワークに関する基礎知識について学ぶ。そして、ローカルエリアネットワーク(LAN)、およびインターネットの接続や設定の実習を行い、ネットワークの接続から、インターネットにおいて必要不可欠な各種サーバの設定と運用管理まで行える能力を身につけることを目的とする。 (情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	(1)LAN, TCP/IP, IPアドレス等, コンピュータネットワークにおける基礎的概念を説明できる。(2)OS(Linux)のインストールとネットワークの設定(Linux, Windows)ができる。(3)DNS, ファイル, 電子メール, WWW, SSHの各サーバの設定・起動・テストができる。(4)外部からの侵入を防ぐためのアクセス制御を行うことができる。(5)ネットワーク上のパケットを記録し、ネットワークの操作を確認することができる。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	中間試験30%, 講義レポート10%, 実習レポート60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータネットワーク
教科書	使用しない(テキスト「コンピュータネットワーク実習/岡山理科大学工学部情報工学科」を配布する)。
参考書	ネットワークはなぜつながるのか 第2版/戸根 勤/日経BP社/9784822283117 : ゼロからわかる ネットワーク超入門 ~TCP/IP基本のキホン/柴田 晃/技術評論社/9784774142289
連絡先	18号館5階・クラ講師室 kulla@ice.ous.ac.jp 18号館1階・小田研究室 oda@ice.ous.ac.jp
注意・備考	・最初に実習に必要な知識を講義する。その後、コンピュータ(サーバとクライアント)を用いた実習を行う。 ・講義終了後に「講義レポート」を作成すること。 ・実習をしながら「実習レポート」を作成すること。
試験実施	実施しない

科目名	マルチメディア工学【月2水2】(FTJ42310)
英文科目名	Multimedia Engineering
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マルチメディアとは、感性とメディア、デジタルコミュニケーションについて講義する。
2回	文書、音声と音響、画像と図形について講義する。
3回	アニメーションと映像、ヒューマンインターフェースについて講義する。
4回	コンピュータ、ネットワークについて講義する。
5回	インターネット、WWWと検索エンジンについて講義する。
6回	中間試験(1)および解説を行う。
7回	コンセプトメイキング、コンテンツデザインについて講義する。
8回	プログラミング、データベースについて講義する。
9回	Webサイトの目的、ページデザイン、ナビゲーションについて講義する。
10回	Webプログラミング、サーバシステム、Webサイト運営について講義する。
11回	中間試験(2)および解説を行う。
12回	電話と携帯端末、放送と通信、カーナビゲーションと交通システムについて講義する。
13回	エンタテインメント、情報家電、コミュニケーションの変化について講義する。
14回	情報の共有、ネットビジネス、マーケティングについて講義する。
15回	ユビキタスネット社会、情報リテラシ、セキュリティ対策、知的財産権について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義内容全体を俯瞰しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
3回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
4回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
5回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
6回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。第1回～第5回の講義資料とテキストを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	中間試験で正解できなかった問題について、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
8回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
9回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
10回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
11回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。第7回～第10回の講義資料とテキストを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	中間試験で正解できなかった問題について、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
13回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
14回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
15回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。 テキストの授業内容に対応する範囲を通読し、予習しておくこと。(標準学習時間45分)
16回	本シラバスの講義目的、達成目標をよく読み、テキスト、配布資料、演習問題の全てを復習して最終評価試験に備えておくこと。

講義目的	マルチメディアには、感性、ICT、法律など多岐にわたるトピックが関係している。受講者は、本講義を通じてマルチメディアに関するトピックを幅広く学習し、全体を俯瞰する視点を養える。 (情報工学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	本講義で取り上げる各トピックについての概要を理解し、専門用語や英略語が含まれたマルチメディア関連の記事を理解できる程度の知識を身に付けることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	中間試験(1)30%、中間試験(2)20%、最終評価試験40%、演習レポート10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	画像処理とCG、デジタル信号処理
教科書	実践マルチメディア / 西原 清一(監修) / CG-ARTS協会 / 978-4-903474-44-1
参考書	なし
連絡先	島田(英)研究室 18号館5階 -Mail: hshimada_ice.ous.ac.jp
注意・備考	講義開始時に当日の講義内容に関する演習問題を配付し、講義終了時に解答を回収することによって出席の確認とする。回収した演習問題とその解答は、講義後にインターネット経由で各個人ごとに開示するので、毎回必ず「学科情報ページ」からダウンロードして参照し、復習されたい。
試験実施	実施する

科目名	コンパイラ【月3水3】(FTJ43310)
英文科目名	Compiler
担当教員名	西原典孝(にしはらのりたか)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンパイラの役割とコンパイラに必要な処理について説明する。
2回	コンパイラの作成方法, T図式による表現について説明する。
3回	コンパイラの構造, 各種処理部門の概略について説明する。
4回	形式言語と形式文法(1): 正規表現, 有限オートマトンについて説明する。
5回	形式言語と形式文法(2): 文脈自由文法, BNF記法, EBNF記法について説明する。
6回	字句解析(1): 字句解析部門での処理, 正規表現から非決定性有限オートマトンへの変換について説明する。
7回	字句解析(2): 非決定性有限オートマトンから決定性有限オートマトンへの変換について説明する。
8回	第1回から第7回までの内容についての重要ポイントを復習し, さらに中間試験を実施する。
9回	形式言語と形式文法(3): 文脈自由文法の解析木, 曖昧性の解消法について説明する。
10回	構文解析(1): 構文解析部門での処理, 下向き解析, 上向き解析, LR構文解析の概要について説明する。
11回	構文解析(2): LR構文解析法について説明する。
12回	構文解析(3): LR構文解析法を用いた実際の構文解析について説明する。
13回	中間コード生成(1): 3番地コード, 数式の3番地コードへの変換について説明する。
14回	中間コード生成(1): 制御文の3番地コードへの変換について説明する。
15回	目的コード生成, 最適化について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「オートマトンと言語理論」を簡単に復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	コンパイラの概要を復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	T図式によるコンパイラ作成過程について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	「オートマトンと言語理論」の講義で学んだ正規表現, 有限オートマトンの概略について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	「オートマトンと言語理論」の講義で学んだ文脈自由文法について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	字句解析部門の概要について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	非決定性有限オートマトンの状態遷移図について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	コンパイラの概要, T図式, BNF記法, EBNF記法, 字句解析の手法について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	文脈自由文法について再度復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	構文解析部門の概要について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	LR構文解析の概要について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	LR構文解析法について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	コンパイラの構造を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	3番地コードでの表現について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	機械語の概要について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと。

講義目的	コンパイラの基本原則について学ぶ。本講義では, コンパイラの概要, 土台となる形式文法, コンパイラを構成する字句解析, 構文解析, 中間コード生成, 目的コード生成についての知識を習得することを目的とする。(情報工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	(1) コンパイラ的基本的な原理と構成について理解していること。(2) T図式を用いたコンパイラ作成過程を理解していること。(3) 字句の定義法, 字句解析の原理および正規表現から決定性有限オートマトンへの変換ができること。(4) 構文の定義法, 構文解析の原理およびLR構文解析法について理解していること。(5) 中間コード生成法について理解していること。
キーワード	コンパイラ, 形式文法, 字句解析, 構文解析, 中間コード

成績評価（合格基準60	レポート10%，中間試験30%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	情報数学 ，オートマトンと言語理論，プログラミング言語論
教科書	「使用しない」（配布資料を使用）
参考書	コンパイラ / 辻野嘉宏 / 昭晃堂 / 978-4785620301
連絡先	18号館3階 西原研究室 nisihara@ice.ous.ac.jp
注意・備考	「オートマトンと言語理論」の授業内容を理解していることを前提に講義するため，「オートマトンと言語理論」を受講していることが望ましい． 授業中に出された演習問題を積極的に行い，授業時間内での理解に努めること．授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる．
試験実施	実施する

科目名	システム工学【月4水4】(FTJ44320)
英文科目名	System Engineering
担当教員名	片山謙吾(かたやまけんご)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	システム工学の概要, プロジェクト管理, ORとの関係性について説明する。
2回	身近なシステムについて概観し, システムの信頼性設計について説明する。
3回	システム思考, 因果ループ図, 待ち行列理論について説明する。
4回	技法・ツール(1): ブレインストーミング, KJ法, デルファイ法について説明する。
5回	技法・ツール(2): 品質管理システムについて述べ, QC7つ道具および新QC7つ道具について説明する。
6回	技法・ツール(3): SWOT分析, PPM分析, OC曲線, ABC分析, データマイニングについて説明する。
7回	第1回から第6回までの内容の重要ポイントを総括し, 中間試験を実施する。
8回	システム評価: システムの評価の重要性について述べ, 階層化意思決定法について説明する。
9回	工程管理計画(1): アローダイアグラム(PERT), クリティカルパスについて説明する。
10回	工程管理計画(2): プレシデンスダイアグラム, 三点見積り, ベータ分布について説明する。
11回	システム最適化(1): 生産管理・計画システムについて述べ, 具体例を用いて線形計画法について説明する。
12回	システム最適化(2): 物流・配送計画システムやSCMについて述べ, 具体例を用いて関連する最適化問題, アルゴリズムとそのシステム化の概要について説明する。
13回	プロジェクト課題(1): 情報通信技術にもとづくシステムを企画する。
14回	プロジェクト課題(2): 考案したシステム開発プロジェクトを発表し, 他班の発表内容を評価する。
15回	実務家教員によるシステム開発に関する講義を行う。(貞松政史*)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し, 学習の過程を把握しておくこと。システムとは何か, システムライフサイクル, システムアーキテクチャー, プロジェクトマネジメントについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	身近なシステムとしてどのようなものがあるか考えておくこと。「コンピュータ工学I」で学習したRAS等について復習し, システムの信頼性設計, フェールセーフ, フールプルーフ, フェールソフトについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	ロジカルシンキングとシステムシンキングについて調べておくこと。身近な待ち行列について考えておくこと。また「情報数学I」で学習した各種確率分布について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	ブレインストーミング, 親和図について調べ, 企画するシステムについて考えておくこと。(標準学習時間90分)
5回	QC7つ道具および新QC7つ道具について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	パレート図を復習し, ABC分析, プロダクトポートフォリオマネジメント(PPM), データマイニング, ビッグデータについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	これまでの学習内容を復習し, 理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	システムの評価手法, 階層化意思決定法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	アローダイアグラム, クリティカルパス, ガントチャートについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	アローダイアグラム, クリティカルパス, 確率分布(ベータ分布), 標準正規分布面積表について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	生産管理システムについて調べておくこと。また, 線形計画法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	物流システム, サプライ・チェーン・マネジメントについて調べておくこと。また, 「データ構造とアルゴリズム」で学習した最適化問題について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	各班でシステムを企画考案するため, 班内で意見を出せるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	各班で企画考案したシステムの内容を発表するため, しっかり練習しておくこと。(標準学習時間)

	90分)
15回	これまでの学習内容について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容を整理しよく理解しておくこと。

講義目的	情報通信技術にもとづくシステムの開発プロジェクトは、大規模化・複雑化し、多数の技術者の協力・連携のもとで実施されることから、システムを設計する上での技術体系(システム工学)はもとより、プロジェクトを進行し、管理する上での知識体系(プロジェクトマネジメント知識体系:PMBOK)の重要性が広く知られている。本講義では、実際のシステム例やPMBOKの内容に適宜ふれながら、システム工学において重要な技法、ツール、システムの信頼性設計、待ち行列理論、工程管理、最適化、評価について講義する。さらに、グループディスカッションを含めたアクティブラーニングを通して、システム開発技術者に必須のコミュニケーション能力の育成および講義内容の理解促進を目指す。 (情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	(1) システム開発のプロセス、プロジェクトマネジメントについて理解し、説明できる。 (2) システム工学の代表的な技法やツールについて理解し、説明できる。 (3) システムの信頼性、待ち行列理論、工程管理、最適化、評価の手法を応用できる。 (4) 情報通信技術にもとづくシステムを企画し、その内容を発表できる。
キーワード	「授業内容」「準備学習」の欄に記載
成績評価(合格基準60)	中間試験(20%)、最終評価試験(50%)、プロジェクト課題(20%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報数学Ⅰ・Ⅱ、コンピュータ工学Ⅰ・Ⅱ、データ構造とアルゴリズム、組み込みシステム、人工知能、ソフトウェア工学、情報ネットワーク基礎論
教科書	システム工学 - 定量的な意思決定法 / 井上雅裕, 陳 新開, 長谷川浩志 / オーム社 / 978-4-274-21465-3
参考書	実践システム・シンキング 論理思考を超える問題解決のスキル / 湊 宣明 / 講談社 基礎から学ぶ生産管理システム / 清水 秀樹 / 日経BP社 PMBOK第5版の基本 / 鈴木 安而 / 秀和システム システム工学 - 問題発見・解決の方法 / 井上雅裕, 陳 新開, 長谷川浩志 / オーム社 システム工学の基礎 - システムのモデル化と制御 / 伊庭斉志 / 数理工学社 システム工学 / 室津義定, 大場史憲, 米澤政昭, 藤井 進, 小木曾 望 / 森北出版 混雑と待ち / 高橋幸雄, 森村英典 / 朝倉書店
連絡先	片山謙吾 研究室: 4号館2階
注意・備考	・コミュニケーション能力の育成および講義内容の理解促進の一環として、グループディスカッションやグループワーク等を授業中必要に応じて実施する。 ・実務家教員による講義は都合により前倒しする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	エンジニアリングデザイン実習(A) (FTJ46310)
英文科目名	Training in Engineering Design
担当教員名	尾崎亮(おざきりょう), 小田哲也(おだてつや)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	基礎実験(1): Eclipseの環境設定の後, Javaプログラミング演習を実施する。(全教員) (全教員)
2回	基礎実験(2): Apache Tomcat, strutsの環境設定とこれを利用したWebプログラミング実験を実施する。(全教員) (全教員)
3回	基礎実験(3): MySQLの環境設定とこれを利用したデータベース実験を実施する。(全教員) (全教員)
4回	基礎実験(4): Java+Tomcat+struts+MySQLによる総合実験を実施する。(全教員) (全教員)
5回	コーディング(1): チームを三つの役割に分け, コーディング準備のための学習を実施する。(全教員) (全教員)
6回	コーディング(2): ソフトウェア工学で設計したWebシステムのコーディングを実施する。(全教員) (全教員)
7回	コーディング(3): 引き続きコーディングを行い, コンパイルエラーを取り除く。単体テストのための環境整備を実施する。(全教員) (全教員)
8回	コーディング(4): ソースコードレビューを実施する。単体テストの実施計画を立てる。(全教員) (全教員)
9回	単体テスト(1): 単体テストの準備として, ドライバ, スタブを作成する。(全教員) (全教員)
10回	単体テスト(2): 単体テストのテスト項目を決定する。(全教員) (全教員)
11回	単体テスト(3): 単体テストを実施する。(全教員) (全教員)
12回	単体テスト(4): デバッグおよびバグ累積曲線に基づく評価を実施する。(全教員) (全教員)
13回	結合テスト(1): 結合テストのテスト項目を決定する。(全教員) (全教員)
14回	結合テスト(2): 結合テストおよびデバッグを実施する。プロジェクト完了報告のためのプレゼンテーション資料を作成する。(全教員) (全教員)

15回	プレゼンテーション：成果を発表する。（全教員） （全教員）
-----	--------------------------------------

回数	準備学習
1回	プログラミングI・IIについて復習しておくこと。本実験では、Javaの一部の文法しかレクチャしないので、必要に応じてJavaの学習の書籍を購入するなり、ネットで調べるなどして、Java独習のための準備をしておくこと（標準学習時間90分）
2回	第1・2回で作成したプログラムについて、考察のための準備をすること。プログラムの一部を変更し、生じた変化について詳しく調べること（標準学習時間90分）
3回	講義科目「データベース」の内容を復習し、検索内容に応じて適切にSQL文を生成できるようにしておくこと（標準学習時間90分）
4回	第3・4回で作成したプログラムについて、考察を実施し、基礎実験報告書を作成すること（標準学習時間90分）
5回	チームで集まって、ソフトウェア工学で作成した内部設計書を点検しておくこと。コーディングやデータ準備について、役割分担をどうするか決めておくこと（標準学習時間90分）
6回	チームで集まって、コーディング対象となるJavaプログラム、HTMLデータ、MySQLデータなどがそろっているか確認すること。必要に応じて報告会を持ち、進捗状況などを確認すること（標準学習時間90分）
7回	単体テストについて書籍やネット等で調査しておくこと。講義科目「ソフトウェア工学」で説明したソースコードレビューについて復習しておくこと（標準学習時間90分）
8回	チームで集まって、単体テストの役割分担や実施計画を完全なものにしておくこと（標準学習時間90分）
9回	ドライバ、スタブについて調査しておくこと。ホワイトボックステスト、ブラックボックステストについて調べておくこと。担当分のテスト項目案を考えておくこと（標準学習時間90分）
10回	チームで集まって、単体テストのテスト項目および各項目の実施者を完全なものにしておくこと（標準学習時間90分）
11回	担当分のテスト項目およびドライバ、スタブに不備がないか確認しておくこと（標準学習時間90分）
12回	評価およびデバッグを繰り返し、Webシステムの品質をできるだけ高めること（標準学習時間90分）
13回	結合テストの内容および留意点について調査しておくこと。ソフトウェア工学で作成した外部設計書を見なおしておくこと（標準学習時間90分）
14回	評価およびデバッグを繰り返し、Webシステムの品質をできるだけ高めること（標準学習時間90分）
15回	プレゼンテーション資料を完成させ、制限時間内に発表できるよう、繰り返し練習しておくこと（標準学習時間90分）

講義目的	ソフトウェア工学で設計したWebシステムを実際にチームで開発することによって、人間とのインタラク션을前提とした情報システムを利用者視点で設計・開発するためのスキルを学ぶ。また、チーム内での協調作業を体験し、自分たちで設定した課題を解決するためのデザイン能力を養う。
達成目標	(1) 自らのチームで考案したWebシステム設計書をもとに、仕様に基づいたコーディングを行うことができること（情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与）。(2) チームでの活動を前提として、Webシステム運用に必要なデータを準備し、テスト計画を立て、生じたバグを適切な方法でデバッグできること（情報工学科学学位授与の方針Dにもっとも強く関与）。(3) 論理的な構成を持ち、文法的に正しい表現で報告書を作成できること（情報工学科学学位授与の方針Eにもっとも強く関与）。
キーワード	授業内容の各回を参照のこと
成績評価（合格基準60）	基礎実験報告書30%、Webシステム40%（ソースコード、テスト関連書類、プロジェクト完了報告書からなる）、プレゼンテーション30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ソフトウェア工学、情報工学実験
教科書	使用しない。初回にテキストを配布する。
参考書	必要に応じて資料を配布する。
連絡先	尾崎 亮：尾崎研究室 4号館2階 クラエリス：クラ研究室 18号館5階
注意・備考	「エンジニアリングデザイン実習(A)、(B)」と「情報処理実験」は選択必修科目であり、成績順位、所属するコースおよび希望によりいずれかを履修する。これについては、詳細を春学期オリエンテーションで説明する。また希望調査票も配布する。春学期オリエンテーションには必ず出席し、説明を受け希望調査票を提出すること。希望通りに受講科目が決定するわけではないので、科目決定についてもオリエンテーションで説明する。これらの科目の履修登録はまとめて教員が行うので、後日、各自の登録科目を確認すること。また、本実験は一日に2回分をまとめて実施

	するので、準備学習の項目については、奇数回には2回分の予習を、偶数回には2回分の復習を記している点に留意すること。
試験実施	実施しない

科目名	エンジニアリングデザイン実習(B) (FTJ46320)
英文科目名	Training in Engineering Design
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき), 上嶋明(うえじまあきら)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(1): 全体の概要説明, 教材組み立て, 実習用開発環境の学習をする。 (全教員) (全教員)
2回	オリエンテーション(2): 実習用開発環境の学習, UML作成をする。(全教員) (全教員)
3回	要求分析, システム分析: システムに要求される機能, 性能, 制約, 問題点の把握, UML作成をする。(全教員) (全教員)
4回	外部設計: システムが外界と取るべきインターフェースの設計, UML作成をする。(全教員) (全教員)
5回	内部設計(1): システム内部のデータ管理法やアルゴリズムの設計, UML作成をする。(全教員) (全教員)
6回	内部設計(2): システム内部のデータ管理法やアルゴリズムの設計, UML作成をする。(全教員) (全教員)
7回	プログラム設計(1): 詳細なプログラムの動作の設計, UML作成をする。(全教員) (全教員)
8回	プログラム設計(2): 詳細なプログラムの動作の設計, UML作成をする。(全教員) (全教員)
9回	プログラミング(1), 単体テスト: 仕様書に従ったプログラミング, 各部の機能や性能のテストをする。(全教員) (全教員)
10回	プログラミング(2), 単体テスト: 仕様書に従ったプログラミング, 各部の機能や性能のテストをする。(全教員) (全教員)
11回	プログラミング(3), 単体テスト: 仕様書に従ったプログラミング, 各部の機能や性能のテストをする。(全教員) (全教員)
12回	結合テスト: モジュール間のインターフェースのテストをする。(全教員) (全教員)
13回	システムテスト: システム全体のテストと調整をする。(全教員) (全教員)
14回	プレゼンテーション(1): プレゼンテーション資料作成をする。(全教員) (全教員)
15回	プレゼンテーション(2): 学習成果発表, 後片付けをする。(全教員)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	自分で関連する文献を探し，エンジニアリングデザインの意義について事前に調べるとともに，UMLの概要について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回と共通
3回	前回までの授業内容の復習を行うとともに，要求分析，システム分析，外部設計についての予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回と共通
5回	前回までの授業内容の復習を行うとともに，内部設計について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回と共通
7回	前回までの授業内容の復習を行い，実習用開発環境の概要と開発手順について確認するとともに，プログラム設計について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回と共通
9回	前回までの授業内容の復習を行うとともに，単体テストについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	第9回と共通
11回	前回までに行った範囲のプログラミング内容を復習を行うとともに，結合テストについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回と共通
13回	システムテストについて予習を行うとともに，システム全体や開発工程を俯瞰し，問題点，アピールすべき点を抽出しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回と共通
15回	これまでの授業内容を振り返るとともに，指定された制約に基づくプレゼンテーション資料を完成させておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	受講者は，教育用ロボットキットによる実際のシステム開発を通じてUMLを活用した開発過程，設計工程とテスト工程，チーム内及びチーム間での協調作業を体験し，与えられた課題を制約内で解決するためのデザイン能力を身に付けることができる。
達成目標	(1) チーム内及びチーム間での協調作業を体験すること。(情報工学科学学位授与の方針Dにもっとも強く関与) (2) 自動搬送システムの開発工程(設計工程とテスト工程)を体験すること。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与) (3) システムの仕様書をUMLで記述できること。(情報工学科学学位授与の方針Dにもっとも強く関与) (4) UMLで記述された仕様書に従ってシステムを実装できること。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与) (5) 論理的な構成を持ち，文法的に正しい表現で仕様書を作成できること。(情報工学科学学位授与の方針Eにもっとも強く関与) (6) 開発したシステムに関するプレゼンテーション資料を作成し，与えられた制約内の時間や内容で発表できること。(情報工学科学学位授与の方針Eにもっとも強く関与)
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	提出物90%，プレゼンテーション10%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ソフトウェア工学・組込みシステム・情報工学実験
教科書	使用しない(初回講義にて資料を配布する)。
参考書	必要に応じて資料を配布する。
連絡先	島田英之：島田英之研究室 18号館5階 hshimada@ice.ous.ac.jp 上嶋 明：上嶋研究室 18号館3階 uejima@ice.ous.ac.jp
注意・備考	「エンジニアリングデザイン実習(A)，(B)」と「情報処理実験」は選択必修科目であり，成績順位，所属するコースおよび希望によりいずれかを履修する。これについては，詳細を春学期オリエンテーションで説明する。また希望調査票も配布する。春学期オリエンテーションには必ず出席し，説明を受け希望調査票を提出すること。希望通りに受講科目が決定するわけではないので，科目決定についてもオリエンテーションで説明する。これらの科目の履修登録はまとめて教員が行うので，後日，各自の登録科目を確認すること。
試験実施	実施しない

科目名	情報処理実験 (FTJ4K310)
英文科目名	Information Processing Laboratory
担当教員名	大倉充 (おおくらみつる), 島田恭宏 (しまだやすひろ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験に関するオリエンテーションを行った後に、グループ分けおよび最初のグループ課題を行う。また、新しいプログラミング環境下でのC言語によるプログラムの記述法、コンパイル手順を学ぶ。さらに、CGに関する実験の第1回目を実施する。POV-Rayの使用法の習得、レイ・トレーシング法の基礎 (全教員)。 (全教員)
2回	CGに関する実験の第2回目を実施する (全教員)。単純なシーンの作成 (全教員)
3回	CGに関する実験の第3回目を実施する (全教員)。CSG演算とマッピングを用いたより複雑なシーンの作成、自由課題 (全教員)
4回	CGに関する実験の第4回目を実施する (全教員)。数値データの可視化 (全教員)
5回	「CGに関する実験」報告書を実験開始前に提出する。教員が報告書の内容をチェックするので、指摘された事項の修正を行い再提出する。指摘内容によっては補充実験を行う場合もある。さらに、画像処理に関する実験の第1回目を実施する (全教員)。Processingの使用法の取得 (ピンポンゲームの作成)、カラー画像処理1 (画像表示、差分処理) (全教員)
6回	画像処理に関する実験の第2回目を実施する (全教員)。カラー画像処理2 (画像からの特定色領域抽出処理)、濃淡画像処理 (反転処理、平滑化処理、微分処理、2値化処理) (全教員)
7回	画像処理に関する実験の第3回目を実施する (全教員)。テンプレートマッチング処理 (全教員)
8回	画像処理に関する実験の第4回目を実施する (全教員)。動画画像処理、自由課題 (全教員)
9回	「画像処理に関する実験」報告書を実験開始前に提出する。教員が報告書の内容をチェックするので、指摘された事項の修正を行い再提出する。指摘内容によっては補充実験を行う場合もある (全教員)。 (全教員)
10回	信号処理に関する実験の第1回目を実施する (全教員)。信号の生成 (正弦波、サンプリング周波数、周期、振幅、信号の離散表現) (全教員)
11回	信号処理に関する実験の第2回目を実施する (全教員)。信号の合成 (フーリエ級数、基本周波数、矩形波) (全教員)
12回	信号処理に関する実験の第3回目を実施する (全教員)。信号の合成 (三角波、鋸歯状波) と「音」としての比較 (全教員)
13回	信号処理に関する実験の第4回目を実施する (全教員)。信号の分解 (フーリエ展開、複素フーリエ展開、離散フーリエ変換、DFT: Discrete Fourier Transform)

	(全教員)
14回	信号処理に関する実験の第5回目を実施する(全教員)。信号波形の観測, DFTによる振幅スペクトルの観測(楽器の音データ)
	(全教員)
15回	「信号処理に関する実験」報告書を実験開始前に提出する。教員が報告書の内容をチェックするので、指摘された事項の修正を行い再提出する。指摘内容によっては補充実験を行う場合もある(全教員)。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。事前に配布した実験指導書の「CGに関する実験」の『CGについて』まで目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	レイ・トレーシング法に関する実験指導書の該当箇所を読んでおくこと。特に、座標系について十分に理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	文献調査の課題を行うこと。また、CSGに関する実験指導書の該当箇所を読み、自由課題で作成する物体、背景等を検討すること。(標準学習時間90分)
4回	数値データの可視化に関する実験指導書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
5回	「CGに関する実験」報告書を作成しておくこと。また、実験テーマ「画像処理実験」を開始するので、カラー画像処理に関する実験指導書の該当箇所を読んでおくこと。さらに、プログラミングIIで学習した関数について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	濃淡画像処理に関する実験指導書の該当箇所を読み、処理内容と手順を理解すること。(標準学習時間90分)
7回	テンプレートマッチング処理に関する実験指導書の該当箇所を読み、類似性の尺度について理解すること。(標準学習時間90分)
8回	第5回から第7回までで作成を指示された関数を完成させておくこと。また、動画画像処理に関する実験指導書の該当箇所を読み、自由課題について検討しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	「画像処理に関する実験」報告書を作成しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	実験指導書の「信号処理に関する実験」の該当箇所を読んでおくこと。そして課題1-1～課題1-3を実施しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	課題2-1を実施しておくこと。「フーリエ級数」について学習し、複雑な形状をした周期信号の成り立ち(合成方法/信号の定式化法)について知識を得ておくこと。特に矩形波について学習しておくこと(関連科目:応用数学II, 数値計算, 情報通信基礎論)。(標準学習時間90分)
12回	「フーリエ級数」について学習し、複雑な形状をした周期信号の成り立ち(合成方法/信号の定式化法)について知識を得ておくこと。特に三角波、鋸歯状波について学習しておくこと(関連科目:応用数学II, 数値計算, 情報通信基礎論)。(標準学習時間90分)
13回	「フーリエ展開」について学習し、対象とする信号がどのような信号から成り立っているかを振幅スペクトルから判断できるように、基礎知識を得ておくこと(関連科目:応用数学II, 数値計算, 情報通信基礎論)。なお、第12回目までの実験結果を使用して第13回目の実験を行うことになるため、時間内に実験を終了していない場合はこの回までに完了させておくこと。(標準学習時間90分)
14回	これまでの実験に関する実験指導書の内容を再度復習し、実際の信号に対して処理を行い、その結果を判断できるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	実験データをまとめて「信号処理に関する実験」報告書が提出できるようにしておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	本実験では、マルチメディア表現に関する専門知識を得て、さらにマルチメディアを取り扱うための応用技術を修得する。具体的には、フリーソフトウェアであるPOV-Rayを用いたCG製作、Processingを用いた画像処理の基本技法の具体化、およびC言語による信号の合成や振幅スペクトルの観測を行う。本実験ではグループを組んで、毎回グループで話し合いを行いながら各テーマで設定された課題を計画的に実行し、得られた結果に対する考察を行い、報告書としてまとめる能力を養うことを目的とする。
達成目標	(1) グループ内で役割分担を設定し、自分の役割を実行することができる(情報工学科学位授与方針Dにもっとも強く関与)。 (2) テキストを読むことで、利用するソフトウェアの使い方を習得し、使用することができる(情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与)。 (3) 課題に対するアルゴリズムを作成し、プログラミング言語により具体化できること(情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与)。 (4) 計画的に実験を進め、定められた時間で課題を終了し、報告書を提出できること(情報工学科学位授与方針Dにもっとも強く関与)。

	(5) 論理的な構成を持ち、文法的に正しい表現で報告書を作成できること(情報工学科学学位授与方針Eにもっとも強く関与)。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	3つの実験報告書により成績を評価する。各テーマの報告書を100点満点で採点し、平均点が60点以上を合格とする。
関連科目	2年春1学期: 応用数学II 2年春2学期: プログラミングI・情報通信基礎論 2年秋1学期: プログラミングII・画像処理とCG 2年秋2学期: 数値計算 3年春1学期: アドバンストプログラミング・デジタル信号処理 3年秋2学期: マルチメディア工学
教科書	情報処理実験指導書/情報工学科編(注意・備考欄参照)
参考書	関連科目で使用した教科書: 美馬義亮/情報表現入門Processingプログラム/公立はこだて未来大学出版会/978-4764955509: 谷尻かおり, 谷尻豊寿/Processingによる画像処理とグラフィックス/㈱カットシステム/978-4877832933
連絡先	島田恭宏: 20号館3階 島田恭宏研究室 大倉 充: 18号館2階 大倉研究室
注意・備考	「エンジニアリングデザイン実習(A), (B)」と「情報処理実験」は選択必修科目であり、成績順位、所属するコースおよび希望によりいずれかを履修する。これについては、詳細を春1学期オリエンテーションで説明する。また希望調査票も配布する。春1学期オリエンテーションには必ず出席し、説明を受け希望調査票を提出すること。希望通りに受講科目が決定するわけではないので、科目決定についてもオリエンテーションで説明する。これらの科目の履修登録はまとめて教員が行うので、後日、各自の登録科目を確認すること。実験第1回目に「情報処理実験指導書」を配布し、グループ分けを行う。グループの一員として、スケジュール通りに実験を進めるように努力すること。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FTMOZ410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	八田貴 (はつたたくし), 小畑秀明 (おばたひであき), 木原朝彦 (きはらともひこ), 内貴猛 (ないきたける), 松宮潔 (まつみやきよし), 二見翠 (ふたみみどり), 松木範明 (まつきのりあき), 松浦宏治 (まつうらこうじ), 神吉けい太 (かんきけいた), 佐藤元治 (さとうもとはる), 安田貴徳 (やすだたかのり), 猶原順 (なおはらじゆん)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	(1) 3年次4月: プレゼミとして研究室配属を行う。以後、指導教員の指示に従い、卒業研究のために関連する講義を復習し、指導教員が適宜配布する資料を熟読して理解し、関連基礎知識の修得、関連研究の調査を行う。 (2) 4年次4月: 卒業研究テーマを選定する。 (3) 4月~9月: 関連基礎知識を修得し、関連研究を調査する。 (4) 10月~1月: 卒業研究を推進する。 (5) 1月~2月: 卒業論文、発表要旨、発表用スライドを作成する。 (6) 2月: 卒業論文を提出し、卒業研究を発表する。
準備学習	下記のそれぞれの段階での準備学習を指導教員の指示に従って行うこと (1) 3年次4月: プレゼミとして研究室配属を行うので、希望する研究室を考えておくこと 卒業研究のために、関連基礎知識の修得、関連研究の調査を行うこと 関連する講義を復習すること 担当教員が適宜配布する資料を熟読し、理解しておくこと (2) 4年次4月: 卒業研究テーマを選定すること (3) 4月~9月: 関連基礎知識を修得し、関連研究の調査を行うこと (4) 10月~1月: 卒業研究を推進すること (5) 1月~2月: 卒業論文、発表要旨、発表用スライドを作成すること (6) 2月: 卒業論文を提出し、卒業研究の成果を発表すること
講義目的	生体医工学科に設置されている遺伝子・分子生物学、生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学、マイクロ・ナノ生理学の各研究室の指導教員の下で、社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定し、限定された範囲で問題を解決する能力を養成することを目標とする。また、卒業論文の作成、研究発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
達成目標	卒業研究発表および卒業研究論文作成を最終目標とし、それまでの様々な活動を通じて、以下のことを身につける。 (1) 解決すべき問題について、その意義と内容を自分自身で分析することができる。 (2) 問題の解決に必要な知識や情報を自分で獲得する手段を理解し、実践できる。 (3) 研究計画を立て、自主的に実行することができる。 (4) 自分が考えた内容を論理的かつ具体的に、簡潔な文章や図により表現できる。 (5) 討論を通じ、自分の考えを相手に伝え、また、相手の意見を理解して、よりよい結論に導くことができる。
キーワード	遺伝子・分子生物学、生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学、マイクロ・ナノ生理学
成績評価 (合格基準)	60 研究内容と卒業論文 (指導教員による評価: 60%)、研究成果のプレゼンテーション (発表会参加教員による客観評価: 40%) を総合して評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	生体医工学科のA群科目のうち、研究内容に関連する全ての科目
教科書	指定しない
参考書	適宜、指導教員が指示する
連絡先	代表: 学科長 (原則は指導教員)
注意・備考	卒業研究は指導教員の指導に従って研究室ごとに行う
試験実施	実施しない

科目名	臨床実習 (FTMOZ420)
英文科目名	Clinical Training
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき), 松木範明 (まつきのりあき), 神吉けい太 (かんきけいた)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	4.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>本実習は主に実際の病院施設で実施する。 この病院実習に出る前にはオリエンテーションを行い注意事項などの説明をするので、必ずこのオリエンテーションに出席しなければならない。 このオリエンテーションに出席しない場合は病院での実習を認めない。 派遣先病院施設については5月頃発表する。 さらに病院での実習とは別に実習期間中の土曜日には報告会を実施する。 主な実習内容は下記の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血液浄化法・血液浄化監視装置の構成と機能・実際・保守管理について 2. 集中治療室の機能と設備・機器について 3. 人工呼吸器の適応・構成と機能・実際について 4. I A B P ・ P C P S について 5. 手術室の機能と設備・機器について 6. 人工心肺装置の適応・構成と機能・実際について 7. 心臓ペースメーカーの適応・実際について 8. 医療機器管理の必要性・実際について 9. 高気圧治療装置の実際について 10. その他の医療機器・医療設備について 11. 臨床実習についてまとめ総括 <p>これらの指導は病院施設の臨床工学技士および医師、看護師等により行われる。</p>
準備学習	<p>本実習は実際の病院施設で行われるため、病院や患者さんに迷惑を掛けないようにしなければならない。 そのためには最大限の準備をして実習に臨むべきである。 ほとんどの病院施設で翌日の実習内容が明らかになっていることから、その内容に応じて以下の準備学習をすること</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. これまで習ってきた全ての教科の総まとめを行い、復習しておくこと、特に清潔操作について理解しておくこと 2. 血液浄化療法とはなにか・血液浄化のための機器について理解しておくこと 3. 血液浄化療法の準備 (プライミング) を良く練習しておくこと 4. 実際にどのように血液浄化療法を実施するのかを良く予習しておくこと 5. 集中治療室の業務内容と、機能その設備について理解しておくこと 6. 集中治療室の機器について種類と目的などを調べておくこと 7. 人工呼吸器の適応、構造、準備と管理について理解しておくこと 8. I A B P ・ P C P S 等の機器について理解しておくこと 9. 手術室での業務内容、設備、使用する機器の種類、目的などを理解しておくこと 10. 人工心肺装置の適応、構造、準備と管理について理解しておくこと 11. 心臓ペースメーカーの適応、構造と管理について理解しておくこと 12. 医療機器管理の必要性、保守方法について理解しておくこと 13. 高気圧療法の適応について理解しておくこと 14. 臨床工学技士が係るその他の医療機器、その他の医療設備にはどのようなものがあるかを調べておくこと 15. 実施した実習に関して総まとめをしておくこと (全体の標準学習時間3600分)
講義目的	<p>臨床工学技士の資格修得のために必要な以下の、1. 血液透析・血液浄化装置実習、2. 集中治療実習 (人工呼吸器実習含む)、3. 手術室実習 (人工心肺装置実習含む)、4. 医療機器管理業務実習 の実習を行うことにより、その理論と実際を理解する。さらに医療人として臨床工学技士に必要な資質を身につけるとともに、チーム医療の一員として責任と役割を自覚することを目的とする。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)</p>
達成目標	<p>1. 血液透析・血液浄化装置実習については、血液浄化療法とはなにか、血液浄化のための設備、監視装置の構成、血液浄化の準備と実際について、2. 集中治療実習については、集中治療室の機能と設備、使用される機器、人工呼吸器の適応、人工呼吸器の構成、人工呼吸器の準備と実際につ</p>

	<p>いて、3．手術室実習については、手術室の機能と設備，人工心肺装置の適応，人工心肺装置の構成，人工心肺装置の準備と実際について，ペースメーカーの実際について，4．医療機器管理の実際について、その他臨床工学技士が認識しておくべき事項を理解し人に正しく説明できることを目標とする。(C,D,E)</p> <p>* ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目</p>
キーワード	血液療法、血液透析、水処理、バスキュラーアクセス、血漿交換、血漿吸着、呼吸療法、医療ガス、IABP、PCPS、高気圧酸素治療、医療機器管理システム、医療安全、ヒヤリハット
成績評価（合格基準60	臨床実習先病院からの評価・報告レポート（80%）や、学内報告会レポート等（20%）により評価し、総合で60%以上を合格とする。
関連科目	生体医工学実習 ・ など
教科書	「臨床実習の手引き」を配布する。
参考書	臨床工学技士標準テキスト／小野哲章 他／金原出版： 臨床工学ハンドブック（上）・（下）／海老根東雄／ベクトルコア など
連絡先	C9号館（旧5号館）3F小畑研究室
注意・備考	実習先病院内に限らずその周辺での行い全てが一人の医療従事者として外部から評価される。人の命を預かる臨床工学技士としての立場を忘れることなく、真摯な態度で実習に臨まなければならない。
試験実施	実施しない

科目名	臨床医学総論 【水4水5】 (FTM1D410)
英文科目名	Outline of Clinical Medicine III
担当教員名	松木範明 (まつきのりあき)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代謝回路について解説する。
2回	先天性代謝疾患について解説する。
3回	糖代謝、脂質代謝、尿酸代謝について解説する。
4回	糖尿病の病態生理、診断、治療について解説する。
5回	腎・泌尿器系の臨床解剖と生理について解説する。
6回	腎・泌尿器系の機能評価方法について解説する。
7回	急性・慢性腎不全の病態生理と診断について解説する。
8回	透析 (血液・腹膜) の原理について解説する。
9回	腎・泌尿器系の疾患について解説する。
10回	消化管の臨床解剖と生理について解説する。
11回	消化管の疾患について解説する。
12回	肝臓・胆道系の解剖と生理について解説する。
13回	肝臓・胆道系疾患の病態生理と診断について解説する。
14回	肝不全の病態生理と治療について解説する。
15回	膵臓疾患について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)

	習時間60分)
1 2 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 3 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 4 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 5 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 6 回	過去の配布プリントや教科書などを読んで、理解しておくこと (標準学習時間6時間)

講義目的	基礎的な臨床医学的知識を持つために、代謝、腎臓、消化器系、肝胆膵臓の基礎、および人工透析などの生命を維持する血液浄化法に関する基礎的な理論について概説する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	代謝、腎・泌尿器系、消化器系の解剖生理を理解し、それを基礎として、それぞれの機能の評価方法と病態生理を説明できるようになる。これらの領域の各疾患がどのような疾患であるのかを説明できるようになる。臨床工学の最も重要な分野の一つである腎不全に対する透析の原理を説明できるようになる。(B,C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	腎不全、透析、肝障害、血液浄化法
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論、診断機器概論、解剖学概論、治療機器学、看護学概論、薬理学、免疫学、病理学概論
教科書	臨床工学講座 臨床医学総論 / 篠原一彦、小谷透 / 医歯薬出版
参考書	内科学 / / 朝倉書店 : 標準外科学 / / 医学書院
連絡先	B1号館3F 松木研究室 オフィスアワー : 毎週水曜日13時~17時 086-256-9776 nmatsuki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 (FTM1Z3A0)
英文科目名	Outline of Clinical Medicine II
担当教員名	松木範明(まつきのりあき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	疾患分類について解説する。
2回	呼吸器の臨床解剖生理について解説する。
3回	酸素と二酸化炭素の運搬と酸塩基平衡について解説する。
4回	急性・慢性呼吸不全の病態生理について解説する。
5回	呼吸器疾患について解説する。
6回	循環器の臨床解剖生理について解説する。
7回	心機能の評価方法について解説する。
8回	心不全の病態生理、診断、治療について解説する。
9回	先天性心疾患について解説する。
10回	心疾患(虚血性心疾患、弁膜症)について解説する。
11回	人工心肺、補助循環、心臓ペースメーカーについて解説する。
12回	血液の臨床解剖と生理について解説する。
13回	止血と凝固のメカニズム、抗凝固療法について解説する。
14回	血液型、血液製剤、輸血について解説する。
15回	血液疾患について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
2回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
3回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
4回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
5回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
6回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
7回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
8回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
9回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
10回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
11回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
12回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
13回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
14回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
15回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと
16回	過去の配布プリントや教科書などを読んで、理解しておくこと

講義目的	基礎的な臨床医学的知識を持つために、呼吸、循環、血液の基礎、および人工心肺などの生命を維持する人工臓器に関する基礎的な理論について概説する。
達成目標	生命を維持するために最も重要な呼吸、循環、血液の解剖生理を理解し、それを基礎として、それぞれの機能の評価方法と病態生理を説明できるようになる。これらの領域の各疾患がどのような疾患であるのかを説明できるようになる。
キーワード	肺、ガス交換、心臓、血管、血液、止血
成績評価（合格基準60	課題提出20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論、診断機器概論、解剖学概論、治療機器学、看護学概論、薬理学、免疫学、病理学概論
教科書	臨床工学講座 臨床医学総論 / 篠原一彦、小谷透 / 医歯薬出版
参考書	内科学 / / 朝倉書店：標準外科学 / / 医学書院
連絡先	27号館3F 松木研究室 オフィスアワー：毎週水曜日13時～17時 086-256-9776 nmatsuki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【水4水5】 (FTM2D410)
英文科目名	Outline of Clinical Medicine IV
担当教員名	松木範明 (まつきのりあき)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全身状態の評価法と管理について解説する。
2回	救急医療と心肺蘇生法について解説する。
3回	脳および脊髄の臨床解剖と生理について解説する。
4回	自律神経系の臨床解剖と生理について解説する。
5回	脳血管障害の病態生理、診断、治療について解説する。
6回	内因性脳神経疾患の病態生理、診断、治療について解説する。
7回	外因性脳神経疾患の病態生理性の脳疾患の診断と治療について解説する。
8回	精神疾患の概略について解説する。
9回	感染性微生物 (細菌、ウイルス、真菌、その他) について解説する。
10回	感染症の病態生理、診断、治療について解説する。
11回	内分泌系の臨床解剖と生理について解説する。
12回	内分泌系疾患の病態生理について解説する。
13回	集中治療の概略と機器について解説する。
14回	小児の特徴と疾患について解説する。
15回	産科と婦人科疾患について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと (標準学習時間60分)

	習時間60分)
1 2 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 3 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 4 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 5 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 6 回	過去の配布プリントや教科書などを読んで、理解しておくこと (標準学習時間6時間)

講義目的	基礎的な臨床医学的知識を持つために、心肺蘇生法、脳神経系、精神医学、感染症、内分泌系の基礎と治療、および救急・集中治療、小児科、産科婦人科に関する基礎について概説する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	脳神経、内分泌の解剖生理を理解し、それを基礎として、それぞれの機能の評価方法と病態生理を説明できるようになる。これらの領域の各疾患がどのような疾患であるのかを説明できるようになる。加えて、感染症、救急・集中治療、小児科、産婦人科の基礎を説明できるようになる。(B,C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	脳、神経、脊髄、精神、内分泌、救急、集中治療、小児、産婦人科
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論、診断機器概論、解剖学概論、治療機器学、看護学概論、薬理学、免疫学、病理学概論
教科書	臨床工学講座 臨床医学総論/篠原一彦、小谷透/医歯薬出版
参考書	内科学//朝倉書店:標準外科学//医学書院
連絡先	B1号館3F 松木研究室 オフィスアワー:毎週水曜日13時~17時 086-256-9776 nmatsuki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生体運動学(再) (FTM3Z210)
英文科目名	Kinematics
担当教員名	内貴猛(ないきたける)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方、予定を説明する。
2回	生物の形と体の大きさの関係について説明する。
3回	代謝率と体の大きさの関係について説明する。
4回	恐竜のなぞについて説明する。
5回	人体運動器の構成と運動記述のための解剖学，歩行の解析方法について説明する。
6回	筋と関節の静力学について説明する。
7回	骨と関節，軟組織について説明する。
8回	中間テスト1を行い、演習形式で7回までの内容の理解を深める。
9回	不安定な関節，動きの小さな関節，歩行の計測方法について説明する。
10回	歩行の分析（逆動力学的手法）方法について説明する。
11回	スポーツバイオメカニクスについて説明する。
12回	スポーツ動作（疾走，背面跳，棒高跳）の分析方法について説明する。
13回	スポーツ動作（投球，テニス）の分析方法について説明する。
14回	中間テスト2を行い、演習形式で9～13回の内容の理解を深める。
15回	義手，義足，装具について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義予定、特に中間テストと最終評価試験の日程を自分の予定表に書き込んでおくこと
2回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
3回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
4回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
5回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
6回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
7回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
8回	第2～7回の内容を復習しておくこと
9回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
10回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
11回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
12回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
13回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
14回	第9～13回の内容を復習しておくこと
15回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
16回	今までの範囲を復習しておくこと

講義目的	ヒトの運動と歩行，筋と関節の力学などの生体のダイナミクスと，福祉、リハビリテーション，スポーツ・健康工学，及びこれらに関連する機器の概要について教授する。
達成目標	ヒトの運動と歩行，筋と関節の力学などの生体のダイナミクスと，福祉、リハビリテーション，スポーツ・健康工学を理解するのに必要な基礎知識を身につける。 特に力とモーメントのつり合い方程式を立て、静止した状態の筋肉や骨にかかる荷重を求めることができるようになること
キーワード	体サイズ，関節，骨格，筋肉，身体運動計測機器，スポーツ機器
成績評価（合格基準）	2回の中間テスト（40%），最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	バイオメカニクス
教科書	資料を配布する
参考書	運動のバイオメカニクス / 牧川方昭・吉田正樹共著 / コロナ社： 身体運動のバイオメカニクス / 日本エム・イー学会編 / コロナ社： スケーリング：動物設計論 - 動物の大きさは何で決まるのか - / K・シュミット ニールセン著 / コロナ社

連絡先	27号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	再履修科目であるため、既に過年度の生体運動学に出席していた学生は最終評価試験のみに参加してもよい。その際には最終評価試験（100%）のみにより成績を評価する。 最終評価試験の形態は記述式とする。 最終評価試験では講義資料と電卓、辞書（留学生）の持ち込みを許可する。
試験実施	実施する

科目名	バイオメカニクス(再) (FTM4Z310)
英文科目名	Biomechanics
担当教員名	内貴猛(ないきたける)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	バイオメカニクスの定義と意義、領域と歴史について説明する。
2回	血液の力学的特性について説明する。
3回	生体における流れ現象について説明する。
4回	生体における流れ現象を測定する方法について説明する。
5回	病気(動脈硬化症)とバイオメカニクスについて説明する。
6回	生体組織・細胞の力学試験方法と評価方法について説明する。
7回	筋の構造と収縮のメカニズムについて説明する。
8回	心臓の構造と心収縮の調節機構について説明する。
9回	小テストで8回までの内容の理解度を確認する。
10回	身体内部の力を求める静力学について演習形式で学習する。
11回	引き続き身体内部の力を求める静力学について演習形式で学習する。
12回	引き続き身体内部の力を求める静力学について演習形式で学習する。
13回	身体運動を解析する動力学について演習形式で学習する。
14回	引き続き身体運動を解析する動力学について演習形式で学習する。
15回	引き続き身体運動を解析する動力学について演習形式で学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをもとに、講義内容について把握しておくこと (標準学習時間20分)
2回	配布資料のp.10~13を読んでおくこと 血液の粘性特性を測定する方法をインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
3回	配布資料のp.14~26を読んでおくこと 流体の連続の式、ベルヌーイの定理、ハーゲンポアズイユの法則を復習しておくこと (標準学習時間90分)
4回	配布資料のp.27~38を読んでおくこと コンピュータ・シミュレーションの問題点をインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
5回	配布資料のp.39~52を読んでおくこと 動脈硬化症とは何か、発生を促す因子は何か、どのような病気に発展するのかをインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
6回	配布資料のp.53~68を読んでおくこと 血管壁の力学的特性を測定する方法と心臓の収縮特性を測定する方法をインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
7回	配布資料のp.69~76を読んでおくこと 筋細胞がどのように収縮するのかをインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
8回	配布資料のp.77~84を読んでおくこと 心拍周期がなぜ変動する(ゆらぐ)のかをインターネット上で調べておくこと (標準学習時間90分)
9回	8回までの内容を復習すること 生体内の力学的現象を説明できるようにしておくこと (標準学習時間120分)
10回	力とモーメントの釣り合いとはどういうことなのかを復習し、静力学課題1を解いてみること (標準学習時間90分)
11回	前回の問題を復習し、静力学課題2を解いてみること (標準学習時間90分)

1 2 回	前回の問題を復習し、静力学課題 3 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 3 回	前回の問題を復習し、動力学課題 1 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 4 回	前回の問題を復習し、動力学課題 2 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 5 回	前回の問題を復習し、動力学課題 3 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 6 回	前回の問題を復習し、講義で教授した範囲を復習すること (標準学習時間180分)

講義目的	生体臓器・組織・細胞の機能と構造、力学的解析, バイオメカニクスの医学・生物学・工学への応用、及び関連する医用機器と技術の概略と意義などについて基礎的事項を理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	力学を基礎として、生体臓器、組織、細胞のかたち(構造)とはたらき(機能)に関する一般的知識を説明できるようになる。
キーワード	生体組織、細胞、生体物性、生体固体力学、生理流体力学、生体熱力学
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)と力学課題(20%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	生体運動学、応用力学、応用力学、機械工学、基礎物理学
教科書	講義資料を配布する
参考書	バイオメカニクス / 林紘三郎 / コロナ社: 人体物理学 ~ 動きと循環のメカニズムを探る ~ / Irving P. Herman / NTS / ISBN978-4-86043-259-1
連絡先	B1(旧27)号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	再履修科目であるため、既に過年度のバイオメカニクスの講義に出席していた学生は最終評価試験のみに参加してもよい。その際には最終評価試験(100%)のみにより成績を評価する。最終評価試験を最終評価試験中に行い、記述式の試験形態とし、講義資料、電卓、辞書(留学生)の持込を許可する。
試験実施	実施する

科目名	電子工学 (再) (FTM53210)
英文科目名	Electronic Engineering II
担当教員名	木原朝彦 (きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義で学ぶことの概要について講義する。
2回	【トランジスタと論理回路】デジタル回路で用いられる半導体の構造と製造法についてその基礎について講義する。
3回	【論理式と論理回路1】デジタル回路を設計する上で必要になる論理式や真理値表について復習し、論理回路との関係について講義する。
4回	【論理式と論理回路2】積和標準形(加法標準形)とカルノー図について学び、論理回路設計を理解する。
5回	【標準的な論理回路】加算器、比較器、エンコーダー、デコーダーなどの標準的な論理回路について講義する。
6回	【理解度調査1】演習を通じて、論理式と論理回路についての理解度調査を行う。
7回	【状態を記憶する論理回路】状態を記憶する論理回路としてRSフリップフロップ、Dラッチ、エッジトリガースタイルフリップフロップについて講義する。
8回	【順序回路の設計1】エッジトリガースタイルフリップフロップを使った4ビットカウンターの設計について講義する。
9回	【順序回路の設計2】外部制御入力も含めたやや複雑な順序回路を設計について講義する。
10回	【理解度調査2】演習を通じて、順序回路についての理解度調査を行う。
11回	【PLD】ユーザーがプログラム可能な論理素子(PLD)についてについて講義する。
12回	【メモリと記憶デバイス】メモリの機能と種類についてについて講義する。
13回	【計算機システム】計算機(コンピュータ)のしくみについてその基礎について講義する。
14回	【計算機システムと通信】計算機システムにおけるネットワークを用いた通信の役割について講義する。
15回	【理解度調査3】演習を通じて、メモリと計算機システム全般について理解度の調査を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】特になし
2回	【トランジスタと論理回路】論理ゲートについて予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	【論理式と論理回路1】論理式について予習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	【論理式と論理回路2】3回目の終わりに出す課題について検討しておくこと(標準学習時間60分)
5回	【標準的な論理回路】第4回 第5回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	【理解度調査1】第2回から第5回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	【状態を記憶する論理回路】フリップフロップについて調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	【順序回路の設計1】第7回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	【順序回路の設計2】第6回、第7回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	【理解度調査2】順序回路全般について復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	【PLD】特になし
12回	【メモリと記憶デバイス】身の回りで利用されているメモリについて、具体例を考えておくこと(標準学習時間60分)
13回	【計算機システム】身の回りで利用されている計算機について、具体例を考えておくこと(標準学習時間60分)
14回	【計算機システムと通信】身の回りで利用されている通信について、具体例を考えておくこと(標準学習時間60分)
15回	【理解度調査3】第12回から第14回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験のため準備すること(標準学習時間300分)

講義目的	電子工学Iに引き続いて、電子工学におけるもう一つの重要な基礎分野であるデジタル電子技術について、基本的な考え方とそれに基づく電気回路の解析と設計について学ぶ。(生体医工学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
------	---

達成目標	デジタル電子技術の基本と主要な論理デバイスを理解・習得し、それを用いて簡単な電子回路の設計と解析が出来るようになる。デジタル技術の意味と意義を理解・習得する。(A), (B) ()内は生体医工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	組み合わせ論理回路、順序回路、コンピュータ、通信、光エレクトロニクス、半導体の製造技術、電子機器
成績評価（合格基準60	最終評価試験（70%）で60%以上を合格とする。原則として、欠席が4回以上のものは失格とする（成績判定せず次年度再受講）。
関連科目	電子工学II、電気工学I・II、情報処理工学I・II、計測工学、生体計測工学I・II生体工学実験I
教科書	授業の中で紹介する。
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章他 / 金原出版： ゼロから学ぶデジタル論理回路 / 秋田純一 / 講談社
連絡先	B1号館3階木原研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	基礎医学実習 (FTM5F410)
英文科目名	Practice of Basic Medicine
担当教員名	松木範明 (まつきのりあき), 二見翠 (ふたみみどり), 浅原佳江* (あさはらよしえ*), 竹本和憲* (たけもとかずのり*)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生体医工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実習の心構えや予習準備などの解説を行う。 (全教員)
2回	基礎医学実習で用いる器具の使用方法などの解説を行う。 (全教員)
3回	透析膜を用いた拡散実験を行う。 (全教員)
4回	透析膜のクリアランス測定を行う。 (全教員)
5回	末梢血塗抹標本の作製を行う。 (全教員)
6回	末梢血塗抹標本の作製と観察を行う。 (全教員)
7回	組織標本の作製と観察を行う。 (全教員)
8回	組織標本の作製と観察を行う。 (全教員)
9回	血液ガス分析と呼吸生理についての計算演習を行う。 小テストを行う。 (全教員)
10回	抗原抗体反応と凝集の観察を行う。 (全教員)
11回	人体模型による各部の観察 (胸部・腹部系) を行う。 (全教員)
12回	人体模型による各部の観察 (骨格・神経系) を行う。 (全教員)
13回	医用画像の読影を行う。 (全教員)
14回	医用画像の読影や血圧および脈拍測定などを行う。 (全教員)
15回	各実習のレポート課題の発表と解説を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間30分)

2回	配布資料を読み、実験器具の正しい使用方法を理解しておくこと（標準学習時間60分）
3回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で透析膜の拡散について調べておくこと（標準学習時間60分）
4回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で透析膜のクリアランスについて調べておくこと（標準学習時間60分）
5回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で血液の塗抹標本の作製方法について調べておくこと（標準学習時間60分）
6回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で各血球像の特徴について調べておくこと（標準学習時間60分）
7回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で組織標本の作製方法のについて調べておくこと（標準学習時間60分）
8回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で各臓器における組織像の特徴について調べておくこと（標準学習時間60分）
9回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で心血管、肺の解剖生理について調べておくこと（標準学習時間3時間）
10回	配布資料を読み、インターネットや参考書等で血液型の判定方法について調べておくこと（標準学習時間60分）
11回	配布資料を読み、図書館等にある参考書籍で心血管、胸部・腹部の解剖について調べておくこと（標準学習時間60分）
12回	配布資料を読み、図書館等にある参考書籍で骨格・神経系の解剖について調べておくこと（標準学習時間60分）
13回	配布資料を読み、図書館等にある参考書籍で医用X線画像、CT、MRIの画像のについて調べておくこと（標準学習時間60分）
14回	配布資料を読み、図書館等にある参考書籍で血圧測定の原理について調べておくこと（標準学習時間60分）
15回	予め発表担当解説者（斑）を指名するので、該当箇所をインターネットや参考書等で調べ、高いレベルの解説ができるようにしておくこと（標準学習時間3時間）

講義目的	実習を通して臨床医学的知識の理解を深めることを目的とする。臨床工学技士として必要な知識および技術を重視した実習を行う。（生命医療工学科の学位授与方針項目B,Cに強く関与する）
達成目標	解剖学、生理学、病理学等の基礎医学を実習を通して理解し、臨床医学における診断技術と治療技術の原理への理解を深め、関連した国家試験問題を解けるようになる。（B,C） （ ）内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	透析、臨床解剖、病理学的検査法、血液型、医用画像、血圧測定
成績評価（合格基準60）	各テーマにおける課題提出（50%）と小テスト（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論、臨床医学総論、診断機器概論、解剖学概論、臨床生理学、治療機器学、病理学概論
教科書	実習用マニュアルを配布する。
参考書	人体の構造と機能および疾病の成り立ち / 加藤昌彦他著 / 東京教学社： 臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章他編 / 金原出版： わかりやすい病理学 / 岩田隆子他著 / 南江堂： 新版 病棟で働く人のための生理学 / 香山雪彦、前川剛志著 / 秀潤社： ネッター解剖学アトラス / Frank H. Netter著、相磯貞和訳 / 南江堂
連絡先	代表教員 松木範明： B1号館3階 松木研究室 医用科学教育センター（D4号館5階 浅原、竹本）086-256-8605
注意・備考	各実習レポート課題は原則2週間以内に提出すること 実習を欠席した場合には医用科学教育センター職員2名の指導の下で補充実習を実施する。
試験実施	実施しない

科目名	看護学概論 (FTM5H410)
英文科目名	Introduction to Nursing
担当教員名	赤司順子* (あかしじゅんこ*)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション、看護の本質と意義について説明する。
2回	看護の対象とその理解、看護の役割を説明する。
3回	健康と病気におけるウエルネスの促進について説明する。
4回	ライフサイクルと健康：患者の心理と患者の心理を理解するための基本的アプローチを説明する。
5回	看護実践のための理論的根拠：看護のための基本的手法を説明する。
6回	看護における倫理と価値について説明する。
7回	看護の基本的役割：看護師の現場での仕事、患者への対応を説明する。
8回	看護過程：看護に関する基礎的知識について説明する。
9回	看護における法的側面について説明する。
10回	保健、医療、福祉システム：医療と看護の関係について説明する。
11回	看護の展開と継続性について説明する。
12回	看護ケアのマネージメントについて説明する。
13回	災害看護の基礎について説明する。
14回	国際看護/これからの看護の展望について説明する。
15回	看護師と臨床工学技士の関係について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回目の授業までにテキスト1章をよんでくこと。看護の目的と役割について説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	第2回目の授業までにテキスト2章を読んでくこと。健康障害とその影響について説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	第3回目の授業までにテキスト3章を読んでくこと。健康に影響を及ぼす要因について説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	第4回目の授業までにテキスト4章を読んでくこと。人間の各期の身体、心理的特徴および健康障害の特徴を説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	第5回目の授業までにテキスト5章を読んでくこと。看護理論の変遷をまとめ理解できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	第6回目の授業までにテキスト6章を読んでくこと。理論的意思決定能力となにか説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	第7回目の授業までにテキスト7章を読んでくこと。コミュニケーション過程に必要な看護師の能力を述べるができるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	第8回目の授業までにテキスト8章を読んでくこと。看護過程の五つのステップを述べるができるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	第9回目の授業までにテキスト9章を読んでくこと。保険医療関連法規の枠組みを理解できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	第10回目の授業までにテキスト10章を読んでくこと。保健・医療・福祉のそれぞれの役割を理解できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	第11回目の授業までにテキスト11章を読んでくこと。継続看護の必要性について説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	第12回目の授業までにテキスト12章を読んでくこと。看護のマネージメントの対象となる四つの資源について説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	第13回目の授業までにテキスト13章を読んでくこと。災害看護とその対象について説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	第14回目の授業までにテキスト14章を読んでくこと。グローバルな健康問題とその対策について述べるができるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	第15回目の授業までに資料を読んで、臨床工学技士の立場から看護師との関わりをイメージしてくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでの内容をよく理解して整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	看護の立場から患者に接するにあたって要求される基本的態度や考え方などを実務の経験をもとに教授する。具体的には、1) 看護の本質と意義、(2) 看護に関する基礎的知識、(3) 看護のための基礎的手法、(4) 看護師と臨床工学技士との関係、(5) 看護の対象と役割、(6) 看護師の現場での仕事、(7) 患者の心理、(8) 患者の心理を理解するための基本的アプローチ、(9) 患者への対応、(10) 医療と看護の関係などについて解説する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	看護の定義、看護の対象、看護ケアに関する基礎的知識を理解する。(B, C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	看護
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	ナーシング・グラフィカ 基礎看護学 看護学概論 / 志自岐康子 / メディカ出版 ISBN978-4-8404-5794-1
参考書	特になし
連絡先	世話役担当者：猶原 (B1号館3階猶原研究室)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	工学英文講読 (FTM5Z210)
英文科目名	English for Engineering
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ), 内貴猛(ないきたける), 猶原順(なおはらじゆん), 八田貴(はつたたくし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで授業概要について理解する。 (木原 朝彦)
2回	英語論文の形式1: 論文の種類を理解する。 (木原 朝彦)
3回	英語論文の形式2: 論文の構成を理解する。 (猶原 順)
4回	英語論文の読解法1: 英文解釈の技術(英単語と英熟語)を理解する。 (猶原 順)
5回	英語論文の読解法2: 英文解釈の技術(英文法の知識)を理解する。 (八田 貴)
6回	英語論文の読解法2: 英文解釈の技術(英文構造)を理解する。 (八田 貴)
7回	英語論文の読解法について、英文法の知識を駆使して、英文構造を正しく理解し、日本語訳を 作成することを理解する。また、前半の講義について、試験を行う。 (内貴 猛)
8回	英語論文の事例集1: 理系用語、専門用語を理解する。 (内貴 猛)
9回	英語論文の事例集2: 単位、略語、キーワードを理解する。 (木原 朝彦)
10回	英語論文の購読1: 事例論文の購読(表題、アブストラクト)を行い、理解する。 (木原 朝彦)
11回	英語論文の購読2: 事例論文の購読(緒言)を行い、理解する。 (猶原 順)
12回	英語論文の購読3: 事例論文の購読(実験方法)を行い、理解する。 (猶原 順)
13回	英語論文の購読4: 事例論文の購読(結果)を理解する。 (八田 貴)
14回	英語論文の購読5: 事例論文の購読(考察)を行い、理解する。 (八田 貴)
15回	まとめ: 授業アンケート、試験の案内をする。 (内貴 猛)
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する (内貴 猛)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと
2回	あらかじめ資料を配布するので、事前に読み理解しておくこと
3回	あらかじめ資料を配布するので、事前に読み理解しておくこと
4回	あらかじめ資料を配布するので、事前に読み理解しておくこと
5回	あらかじめ資料を配布するので、事前に読み理解しておくこと
6回	あらかじめ資料を配布するので、事前に読み理解しておくこと
7回	あらかじめ資料を配布するので、事前に読み理解しておくこと また、試験勉強をしておくこと
8回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
9回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
10回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
11回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
12回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
13回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
14回	あらかじめ全受講生に工学に関する英文資料を配布するので、各授業の前には取り上げる英文について、かならず丁寧に和訳しておくこと また、必要に応じて内容を理解するように調べておくこと
15回	今までのプリントを再度確認しておくこと
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	工学全般、及び生体工学、医用工学、臨床工学に必要な英文の書籍、雑誌、文章などを読解するのに必要な能力を育成する。
達成目標	理工学、とりわけ生体医工学関連の英文の書籍の一部や関係するトピックスを扱った英文学術誌、英文一般雑誌、英字新聞の記事の内容を理解できるようになる。
キーワード	工学、英語、論文
成績評価（合格基準60	中間試験（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	プリントを配布
参考書	プリントを配布するので特になし
連絡先	世話係： 猶原順 jnaohara@bme.ous.ac.jp, Tel&Fax:086-256-9711、27号館3階 302号猶原研究室 フィスアワー：金昼
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	放射線工学概論 (FTM5Z2A0)
英文科目名	Introduction to Radiological Engineering
担当教員名	木原朝彦 (きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義で学ぶことの概要について講義する。
2回	【原子の構造】原子を構成する電子、陽子、中性子の性質について復習し、その組み合わせで構成される元素について理解する。
3回	【ラジオアイソトープと放射線】ラジオアイソトープが放射線を出しながら別の物質に変化する現象について理解する。
4回	【壊変の形式】ラジオアイソトープが他の物質に変化する幾つかの形式とその特徴を具体的に理解する。
5回	【半減期と平衡状態1】ラジオアイソトープの壊変する速さについて理解し、その結果生じる平衡状態の意味を理解する。
6回	【半減期と平衡状態2】前回の内容を更に深め、その結果、地球上で生じている現象や利用法について学ぶ。
7回	【放射線と物質の相互作用】放射線が物質に当たった時に生じる幾つかの相互作用について学ぶ。
8回	【放射線の検出】放射線を検出する幾つかの基本的な検出器のしくみを理解し、その特徴について学ぶ。
9回	【理解度調査】前半の講義内容について、演習もしくは小テストを行い、学習の理解度を調査する。授業の後半で、演習問題の解説を行い、解法についての理解を深める。
10回	【放射線の単位】放射線防護のために利用される放射線の単位について学ぶ。
11回	【身の回りの放射線】自然放射線と呼ばれる身の回りにおける放射線の種類とその大きさについて学ぶ。
12回	【放射線の人体に与える影響】放射線が人体に与える影響について学ぶ。
13回	【放射線の防護と安全管理】放射線から身を守るための方法と関連する安全法規について学ぶ。
14回	【放射線の利用】医学以外の分野で行われている放射線の利用について学ぶ。
15回	【放射線の医学での利用】医学における放射線の利用について学ぶ。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】特になし
2回	【原子の構造】原子の基本的な構造について復習しておくこと
3回	【ラジオアイソトープと放射線】ラジをアイソトープについて調べておくこと
4回	【壊変の形式】壊変、壊変、線について調べておくこと
5回	【半減期と平衡状態1】半減期について調べておくこと
6回	【半減期と平衡状態2】過渡平衡と永続平衡について調べておくこと
7回	【放射線と物質の相互作用】光電効果、コンプトン散乱、電子対生成について調べておくこと
8回	【放射線の検出】電離箱について調べておくこと
9回	【理解度調査】第2回から第8回までの内容を復習しておくこと
10回	【放射線の単位】放射線の単位にはどのようなものがあるか、その名称を調べておくこと
11回	【身の回りの放射線】身の回りにおける放射線について、その幾つかを具体的に調べておくこと
12回	【放射線の人体に与える影響】急性影響と晩発影響の違いを調べておくこと
13回	【放射線の防護と安全管理】体外照射に関する3つの防護策を調べておくこと
14回	【放射線の利用】トレーサーとしての利用とはどんなものかについて調べておくこと
15回	【放射線の医学での利用】医学での利用について、具体例を調べておくこと
16回	最終評価試験の準備をすること。

講義目的	放射線についてその物理学的な意味と生体への影響を理解し、医療分野での応用とその管理について学ぶことを目的とする。
達成目標	(1)放射線とは何か、(2)放射線の医療応用の意義と目的、(3)放射線の種類と生体への影響、(4)放射線管理について、基礎知識を習得する。
キーワード	X線、ガンマ線、アルファ線、ベータ線、放射性同位元素、X線診断装置、放射線治療、安全管理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により評価し、総計で60%以上を合格とする。原則として、欠席が4回以上のものは失格とする(成績判定せず次年度再履修)。

関連科目	電子工学Ⅰ・Ⅱ、計測工学、生体計測工学Ⅰ・Ⅱ
教科書	5版 やさしい放射線とアイソトープ / 社団法人日本アイソトープ協会 / 978-4890732364
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章他 / 金原出版： 新版 放射線機器学(Ⅱ) / 三枝他 / コロナ社： 放射線と健康 / 館野之男 / 岩波新書
連絡先	27号館3階木原研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	人工臓器 (再) (FTM5Z310)
英文科目名	Artificial Organs III
担当教員名	中路修平* (なかじしゅうへい*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人工心肺の歴史と概要について解説する。
2回	血液ポンプ(ローラーポンプ、遠心ポンプ、軸流ポンプなど)について解説する。
3回	人工肺(人工肺の種類、原理、構造など)について解説する。
4回	人工心肺システム(リザーバー、サクション回路、ベント回路など)について解説する。
5回	標準的開心術、モニタ(人工心肺側モニタ、生体側モニタ)について解説する。
6回	適正灌流量、血液希釈について解説する。
7回	低体温体外循環について解説する。
8回	体外循環の病態生理(1)(血液凝固系、酸塩基平衡の変動など)について解説する。
9回	体外循環の病態生理(2)(内分泌、免疫系の変動など)について解説する。
10回	心筋保護法(心筋保護の原理、心筋保護液など)について解説する。
11回	人工心肺操作の実際(準備、体外循環の開始、循環管理など)について解説する。
12回	人工心肺操作の安全管理とトラブルシューティング(送血圧異常、人工肺の酸素付加不良など)について解説する。
13回	乳幼児の人工心肺操作(乳幼児の特殊性、注意点など)について解説する。
14回	人工心肺の最近の進歩(自己血輸血、OPCABなど)について解説する。
15回	全体の振り返り。第1回~第14回で学んだ内容を整理し要点を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと 教科書の第1章を予習しておくこと
2回	教科書の第2章を予習しておくこと
3回	教科書の第3章を予習しておくこと
4回	教科書の第4章を予習しておくこと
5回	教科書の第5章、第6章を予習しておくこと
6回	教科書の第7章を予習しておくこと
7回	教科書の第8章を予習しておくこと
8回	教科書の第9章を予習しておくこと
9回	教科書の第9章を予習しておくこと
10回	教科書の第10章を予習しておくこと
11回	教科書の第11章を予習しておくこと
12回	教科書の第12章を予習しておくこと
13回	教科書の第13章を予習しておくこと
14回	教科書の第17章、第18章を予習しておくこと
15回	第1回から第14回で学んだことを復習しておくこと
16回	この授業で学んだことを復習しておくこと

講義目的	人工心肺装置を操作して行う治療と装置の維持管理は臨床工学技士の重要な業務のひとつである。人工臓器 では人工心肺について学ぶ。人工心肺は心臓手術・大動脈手術において手術中の患者の生命を維持する重要な装置である。人工心肺装置を構成する血液ポンプ、人工肺、血液回路などについて学ぶとともに、体外循環時の病態生理、人工心肺の操作法と安全管理などについて知り、理解できるようになることを目的とする。
達成目標	人工心肺を構成する装置、操作方法など、人工心肺に関する知識を習得する。人工肺、人工心肺装置、体外循環と病態生理など、人工心肺に関する知識を習得する。臨床工学コースの場合、3年次の生体医工学実習、4年次の病院実習の基礎となる科目である。臨床工学技士として人工心肺連業務を行うために必要な基礎知識を習得し、臨床工学技士の国家試験に合格するレベルの知識を獲得することが達成目標である。生体工学コースの場合、人工心肺関連の医療機器に係わる業務に必要な基礎知識を獲得することが達成目標である。
キーワード	人工心肺、体外循環、人工肺、血液ポンプ、安全管理、操作方法、保守点検、トラブルシューティング

成績評価（合格基準60	最終評価試験を70%、毎回のミニテストを30%とし、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	人工臓器、人工臓器、人工臓器、生体医工学実習、材料工学、物性工学
教科書	最新人工心肺 - 理論と実際（第四版） / 上田裕一 / 名古屋大学出版会 / 978-4-8158-0681-1
参考書	人工心肺ハンドブック / 安達秀雄、百瀬直樹 / 中外医学社、人工心肺トラブルシューティング / 安達秀雄、百瀬直樹 / 中外医学社、臨床工学講座・生体機能代行装置学・体外循環装置 / 見目恭一、福長一義 / 医歯薬出版
連絡先	中路修平：snakaji@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	遺伝子工学(再) (FTM5Z320)
英文科目名	Genetic Engineering
担当教員名	八田貴 (はつたたかし)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方、全体の講義内容について説明する。
2回	遺伝子工学の歴史と現在について説明する。
3回	遺伝子の解析法とその応用について説明する。
4回	遺伝子の細胞への導入について説明する。
5回	遺伝子の発現 (タンパク質の生産) について説明する。
6回	微生物の遺伝子工学について説明する。
7回	植物の遺伝子工学について説明する。
8回	動物の遺伝子工学について説明する。
9回	遺伝子検査・遺伝子診断についてについて説明する。(1)
10回	遺伝子検査・遺伝子診断について説明する。(2)
11回	再生医療 (iPS細胞) について説明する。
12回	遺伝子治療について説明する。
13回	遺伝子疾患について説明する。(1)
14回	遺伝子疾患について説明する。(2)
15回	遺伝子工学の未来と展望について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと
2回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
3回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
4回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
5回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
6回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
7回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
8回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
9回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
10回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
11回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
12回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
13回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
14回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
15回	参考書・配布資料をよく読んでおくこと
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	ヒトなど生物の生命活動を決定するゲノム情報が解明され、分子レベルで生命現象を包括的に理解するための機能ゲノム研究が始まっている。遺伝子工学は、生命そのものの分子情報を探求する学問であり、研究成果から得られる事からは非常に意味深く多岐にわたる。したがって、遺伝子工学は医療、工業、農業等に関して重要な学問となっている。この講義では、遺伝子工学の基礎と臨床応用を解説する。
達成目標	遺伝子工学の基礎的な知識を習得するとともに、ゲノム解析をもちいた臨床応用について習得する。
キーワード	ゲノム情報、ゲノム医療、遺伝子検査法
成績評価 (合格基準60)	小テスト2回 (20 + 20%)、最終評価試験 (60%) によって成績を評価する。
関連科目	生化学、病理学、分子生物学、バイオテクノロジー
教科書	基礎から学ぶ遺伝子工学 / 田村隆明 / 羊土社 / ISBN 978-4-7581-2035-7
参考書	遺伝子工学概論 / 魚住武司 / コロナ社
連絡先	27号館3階317室 086-256-9515
注意・備考	遺伝子工学は分子生物学の応用分野であり、バイオテクノロジーの大きな役割を担っている。聞き

	慣れない単語が多く出てくるため、理解出来ない事柄は参考書・Webなどで調べておくこと。
試験実施	実施する

科目名	治療機器学 (再) (FTM5Z3A0)
英文科目名	Devices for Medical Treatment and Therapy I
担当教員名	松宮潔 (まつみやきよし)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要を説明する。
2回	治療器具について解説する。
3回	内視鏡について解説する。
4回	電気メスについて解説する。
5回	レーザー治療器について解説する。
6回	温熱療法装置について解説する。
7回	冷凍手術機器, 赤外線コアギュレータ, ウォータージェットについて解説する。
8回	超音波吸引器について解説する。
9回	結石破碎装置について解説する。
10回	ME機器の滅菌・消毒について解説する。
11回	治療におけるロボット技術の利用について解説する。
12回	コンピュータ外科について解説する。
13回	次世代治療のための機器について解説する。
14回	(特に, 治療器具, 内視鏡, 電気メス, レーザ治療器について) ME2種試験過去問および臨床工学技士国試過去問を題材にした演習をする。
15回	(特に, 温熱療法装置, 冷凍手術器, 赤外線コアギュレータ, ウォータージェット, 超音波吸引器, 結石破碎装置について) ME2種試験過去問および臨床工学技士国試過去問を題材にした演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	教科書・参考書の治療器具に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
3回	教科書・参考書の内視鏡に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
4回	教科書・参考書の電気メスに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
5回	教科書・参考書のレーザー治療器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
6回	教科書・参考書の温熱療法装置に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
7回	教科書・参考書の冷凍手術機器, 赤外線コアギュレータ, ウォータージェットに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
8回	教科書・参考書の超音波吸引器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
9回	教科書・参考書の結石粉碎装置に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
10回	教科書・参考書のME機器の滅菌・消毒に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書・参考書の治療におけるロボット技術の利用に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
12回	コンピュータ外科とは何か調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	次世代治療と呼ばれるものにはどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	第13回までの講義で触れた治療機器を中心に復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	第13回までの講義で触れた治療機器を中心に復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1~15回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	現代医療で用いられる代表的な治療機器に関する基本事項について解説する。治療機器学 (前期) では主に外科的治療(体内組織の切開や構造変化が比較的大きい治療)のための機器が対象となる。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する)
達成目標	代表的な外科的治療機器や最先端治療について説明できるようになる。(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	原理, 使用法, 安全, メス, 内視鏡, 電気メス, 超音波メス, レーザ治療, ハイパーサーミア, 結石破碎, 滅菌, 画像誘導手術, 手術ロボット
成績評価(合格基準60)	小テスト(30点満点)と最終評価試験(70点満点)により成績を評価し、総計で60%以上を

	合格とする。
関連科目	治療機器概論，治療機器学（再）
教科書	臨床工学講座 医用治療機器学 / 篠原一彦 / 医歯薬出版 / 978-4263734001
参考書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / 日本生体医工学会ME技術教育委員会 / 南江堂 / 978-4524269594 : 臨床工学技士標準テキスト 第2版 / 小野哲章 / 金原出版 / 978-4307771689
連絡先	C9号館4階松宮研究室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特記事項なし
試験実施	実施する

科目名	臨床工学特別講義 (FTM5Z410)
英文科目名	Special Lecture on Clinical Engineering I
担当教員名	小畑秀明(おばたひであき), 永田和之*(ながたかずゆき*), 上田真也*(うえだしんや*), 中島康佑*(なかじまこうすけ*), 有道真久*(ありみちまさひさ*)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義の進め方、注意事項等について説明する。 (小畑 秀明)
2回	【生体計測装置学】生体計測の基礎について、生体の物理・化学現象の計測について、検体装置計測機器の保守管理について説明する。 (永田 和之*)
3回	
4回	
5回	【医用診断装置学】X線装置、X線CT、MRI装置、超音波装置等について説明する。 (中島 康佑*)
6回	
7回	
8回	【理解度テスト-1】第2種ME検定相当の試験を実施し、その後重要部分の解説を行う。 (小畑 秀明)
9回	【医用治療機器学】治療の基礎、電磁気治療器、機械的治療器、熱治療器、光凝固治療器、光線治療器、低出力レーザー、内視鏡、電気メス、超音波吸引装置、レーザー手術装置について説明する。 (上田 真也*)
10回	
11回	
12回	【医療と情報処理】生体信号の計測と処理、医療画像情報の管理、コンピュータと医療、医療画像情報の管理について説明する。 【生体計測装置学・医用治療機器学】生体計測装置・医用治療機器を総合して解説する。 (有道 真久*)
13回	
14回	
15回	【理解度テスト-2】第2種ME検定相当の試験を実施し、その後重要部分の解説を行う。 (小畑 秀明)
16回	最終評価試験を実施する。 (小畑 秀明)

回数	準備学習
1回	臨床実習に出る前の重要科目であることを認識し、関連する科目を広く復習しておくこと (標準学習時間120分)
2回	【生体計測装置学】生体計測の基礎および生体情報の計測について生体計測工学の教科書を読み、
3回	関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと
4回	(2, 3, 4回 合計標準学習時間300分)
5回	【医用診断装置学】生体計測工学の教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、
6回	講義内容について予習しておくこと (5, 6, 7回 合計標準学習時間300分)
7回	
8回	【理解度テスト-1】これまでの学習を総合的に復習し、過去問題を解くなどして準備しておくこと (標準学習時間120分)

9回 10回 11回	【医用治療機器学】治療機器学の教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと（9, 10, 11回 合計標準学習時間300分）
12回 13回 14回	【医療と情報処理】生体計測工学の教科書の該当箇所を読み、講義内容について予習しておくこと 【生体計測装置学・医用治療機器学】これまでの内容を復習しておくこと （12, 13, 14回 合計標準学習時間300分）
15回	【理解度テスト-2】これまでの学習を総合的に復習し、過去問題を解くなどして準備しておくこと（標準学習時間300分）
16回	これまでの内容をしっかり理解しておくこと（標準学習時間150分）

講義目的	臨床現場における生体計測装置と関連機器、医用診断装置と関連機器、医用治療装置と関連機器や器具、得られるデータ情報の処理技術と装置、などの利用状況、およびこれらに関する電気工学、電子工学、計測工学、情報工学、放射線工学、応用数学、システム工学、などの物理学、数学を基礎とする工学、理学の実際医療における意義と応用、などについて総括し、総合的に解説するとともに、重要な項目については演習を行う。また、最新の医学診断技術と装置について紹介する。本講義を受講した臨床工学コースの学生については、後に行う「臨床実習」において、十分な実習成果を上げることができるレベルまで、各種医療機器を実際に操作することについての再確認・再点検と関連知識の習得・整理を目標としている。また、生体工学コースの学生については、医療機器に関する様々な側面についての理解を深めることにより、専門分野への応用につながることを期待している。 （生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する）
達成目標	目的の項目で述べたように、この講義の達成目標は、臨床工学コースの学生については「臨床（病院）実習で十分な実習成果を得られるレベル」の各種医療機器を実際に操作することについての再確認・再点検と関連知識の習得・整理である。また、生体工学コースの学生については、各種医療機器の総合的な理解による専門分野への応用である。従って、生体計測装置と関連機器、医用診断装置と関連機器、医用治療装置と関連機器や器具、得られるデータ情報の処理技術と装置、などの利用状況などについて、臨床現場でどのように使用されているかを理解する。また、それらの知識の元に、実際に装置を使った実習を行い理解を確かなものとする。（C, D, E） *（ ）内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	生体計測、診断機器、治療機器、電気工学、電子工学、計測工学、情報処理、放射線工学、システム工学
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（60%） 講義・演習中に課すレポート（20%） 理解度評価の結果（20%） 達成目標の中で述べた実際に各種医療機器を操作することについての再確認・再点検の評価については、講義・演習中に課すレポートを参考にする。同じく、関連知識の習得については、理解度テストとして実施する「ME 2種模擬試験」の結果を参考にする。
関連科目	生体計測装置学、診断機器概論、治療機器学、電気工学I・II、電子工学I・II、計測工学、情報処理工学I・II、応用数学I・II、システム工学
教科書	必要に応じて随時プリントなどを配布する。
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 小野 哲章他 編集 / 金原出版株式会社 ; 画像診断装置学入門 / 木村雄治 / コロナ社
連絡先	C9号館（旧5号館）3階小畑研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	生体計測工学 (再) (FTM63310)
英文科目名	Biomedical Measurement Engineering II
担当教員名	木原朝彦 (きはらともひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義で学ぶことの概要について講義する。
2回	【診療プロセスと画像診断装置の役割】検査、治療、フォローアップという診療のプロセスの中に占める画像診断装置の役割について講義する。
3回	【超音波診断装置1】超音波の性質と生体物質との相互作用、超音波の発生と検出について講義する。
4回	【超音波診断装置2】電子走査法のうち、リニア方式とセクター方式について、そのしくみを講義する。
5回	【超音波診断装置3】ドップラー法による血流速の測定原理について講義する。
6回	【X線診断装置】X線診断装置を構成する各要素を学ぶ。造影剤の意義について講義する。
7回	【X線CT1】再構成原理のうち、2次元フーリエ変換法について講義する。
8回	【X線CT2】再構成原理のうち、フィルタード・バックプロジェクション法について講義する。
9回	【X線CT3】X線CTの高速化のための様々な工夫や発明について講義する。
10回	【理解度調査】前半の講義内容について、演習もしくは小テストを行い、学習の理解度を調査する。
11回	【MRI1】核磁気共鳴現象とはどんな現象化について講義する。
12回	【MRI2】核磁気共鳴現象で得られる信号から、画像を作成するしくみを講義する。
13回	【MRI3】MRI装置の構成要素について講義する。
14回	【核医学診断装置】ラジオアイソトープを用いた画像診断装置である核医学診断装置についてその特徴と構成を講義する。
15回	【検体検査装置】血液や尿の成分を検査する検体装置について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】特になし
2回	【診療プロセスと画像診断装置の役割】画像診断装置にはどのようなものがあるかについて調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	【超音波診断装置1】音波について、波長、振動数、振幅の意味を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	【超音波診断装置2】前回学んだ、超音波の発生と検出について復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	【超音波診断装置3】ドップラー効果について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	【X線診断装置】X線発生装置について調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	【X線CT1】フーリエ変換について調査、復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	【X線CT2】前回の講義内容を復習し、理解しておくこと (標準学習時間60分)
9回	【X線CT3】頭部、胸部、腹部のそれぞれを撮影するときに許容できる検査時間について考えておくこと (標準学習時間60分)
10回	【理解度調査】第1回から第10回までの内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	【MRI1】電流と磁場の関係について調べ、復習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	【MRI2】フーリエ変換について再度、復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	【MRI3】前々回と前回の講義内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	【核医学診断装置】ラジオアイソトープについて調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	【検体検査装置】血液と尿のに含まれる主な成分について調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	最終評価試験の準備をすること (標準学習時間300分)

講義目的	現代医学において画像による診断や治療は不可欠なものとなっている。本講義では、代表的な画像診断装置についてその原理について学んだ後、どのような応用が行われているかを講義する。また、検体検査装置については、自動分析装置に加えて、機器分析法、バイオセンサ、血液の細胞学的検査法について講義する。(生体医工学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
達成目標	X線診断装置、X線CT、核磁気共鳴装置、超音波診断装置、核医学装置、検体検査装置の原理を

	知り、それらがどのように利用されているかを理解する。(A), (B) ()内は生体医工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	診断工学、画像工学、非侵襲計測、画像診断装置、X線CT、核磁気共鳴装置、超音波診断装置、核医学装置、検体検査工学、検体検査装置
成績評価（合格基準60）	最終評価試験で評価し、総計60%以上を合格とする。原則として、欠席が4回以上のものは失格とする（成績判定せず次年度再履修）。
関連科目	電子工学Ⅰ・Ⅱ、生体計測工学Ⅰ・Ⅱ、放射線工学概論、生体工学実験Ⅰ
教科書	授業の中で紹介する。
参考書	画像診断装置学入門 / 木村雄治 / コロナ社： 画像診断 / 舘野之男 / 中公新書： 画像検査で読む人体 / 鈴木篤 / 講談社現代新書
連絡先	B1号館3階木原研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	人工臓器特論 (再) (FTM6Z310)
英文科目名	Advanced Artificial Organs II
担当教員名	二見翠 (ふたみみどり)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要と計画について説明する。
2回	ティッシュエンジニアリングについて講義する。
3回	セルプロセッシング技術について講義する。
4回	再生医療技術について講義する。
5回	人工臓器 1: 皮膚、角膜、軟骨の人工臓器や再生技術について講義する。
6回	人工臓器 2: 肝不全における肝臓代行技術について講義する。
7回	人工臓器 3: 人工肝臓、肝臓再生技術について講義する。
8回	人工臓器 4: 糖尿病における人工的な血糖値制御技術、血糖値測定技術や膵臓の再生技術について講義する。
9回	評価試験と演習の取り組み方・準備に対する説明、テーマ決定などを行う。
10回	評価試験の解説と、講義前半のまとめを行う。
11回	人工腎臓演習1: 人工透析を行うにあたって重要な水処理設備と水質管理について演習を実施する。
12回	人工腎臓演習2: 慢性維持透析における患者管理について演習を実施する。
13回	人工腎臓演習3: 透析液作成装置と透析液供給部 (除水制御装置) の機構について演習を実施する。
14回	人工腎臓演習4: 肝不全患者における血液浄化療法について演習を実施する。
15回	人工腎臓演習5: 透析中に発生する症状とその対策について演習を実施する。

回数	準備学習
1回	2回目以降のシラバス内容を確認しておくこと
2回	ティッシュエンジニアリングというキーワードについて調べておくこと
3回	動物細胞の構造について調べておくこと
4回	再生医療というキーワードを調べておくこと
5回	皮膚・角膜・軟骨の構造と働きを調べておくこと
6回	肝臓の働きを調べておくこと
7回	肝臓の構造を調べておくこと
8回	膵臓の構造と機能を調べておくこと
9回	ここまでの講義内容をしっかりと復習してくること
10回	前回の評価試験の内容でわからなかった点を調べておくこと
11回	透析液作成に使う水処理設備と水質管理について、説明できるようにしておくこと
12回	慢性維持透析においてどのように患者管理を行うのか、その要点と注意点について説明できるようにしておくこと
13回	現在各メーカーで採用されている透析液作成装置と透析液供給部 (除水制御装置) の機構について説明できるようにしておくこと
14回	肝不全患者を適応とする血液浄化技術は複数存在する。それらの技術の概要と使い分けについて説明できるようにしておくこと
15回	人工透析は施行中に低血圧や不均衡症候群などの症状が少なからず出る。これらの症状と対策について説明できるようにしておく

講義目的	これまで人工臓器 ~ で学んできたような人工材料と機械を組み合わせた人工臓器は現在既に医療現場で使われており、日々たくさんの方の命を支えている。しかし、これらの技術は未だ万全ではなく、より高機能でQOLの維持上げのような新しい人工臓器の開発が進んでいる。本講義では臨床工学技士が従事する主な分野の一つである透析についての理解を深めるとともに、最新の人工臓器と臓器再生技術について説明する。
達成目標	透析医療において臨床工学技士が密接に関わるポイントを自分の言葉で説明できるようになる。今後新しい人工臓器技術や再生医療技術が出てきたときに、自分でその内容を勉強できるようになる。
キーワード	人工腎臓、人工膵臓、人工臓器、透析療法、再生医療
成績評価 (合格基準60)	評価試験 (50%)、演習課題の発表と質問 (50%) により評価する。

関連科目	材料工学、生化学、遺伝子工学、人工臓器
教科書	使用しない(適宜プリントを配布する)
参考書	再生医療のためのバイオマテリアル/田畑 泰彦著/コロナ社:再生医療のためのバイオエンジニアリング/赤池 敏弘著/コロナ社
連絡先	二見研究室(B1号館3階) e-mail;mfutami@bme.ous.ac.jp オフィスアワー;水曜日午前中
注意・備考	演習に取り組むに当たっての注意事項は講義初回に説明するが、受身の姿勢では著しく評価が低くなることを念頭に講義に取り組んでください。
試験実施	実施する

科目名	治療機器学 (再) (FTM6Z3A0)
英文科目名	Devices for Medical Treatment and Therapy II
担当教員名	松宮潔 (まつみやきよし)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要説明をする。
2回	治療機器で使用するエネルギーと原理について解説する。
3回	使用環境と使用条件, 安全性と安全対策について解説する。
4回	心臓ペースメーカーについて解説する。
5回	除細動器について解説する。
6回	血液浄化機器(1) 原理について解説する。
7回	血液浄化機器(2) 実際の装置について解説する。
8回	呼吸療法機器について解説する。
9回	麻酔器について解説する。
10回	体外循環装置(1) 原理について解説する。
11回	体外循環装置(2) 実際の装置について解説する。
12回	心臓血管内の治療機器について解説する。
13回	輸液ポンプ, 吸引装置について解説する。
14回	電磁波治療器, 温熱治療器について解説する。
15回	ME2種試験過去問および臨床工学技士国家試験過去問を題材とした演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	教科書の「治療機器で使用するエネルギーと原理」に関する部分に目を通しておくこと(標準学習時間120分)
3回	教科書の内「使用環境と使用条件, 安全性と安全対策」に関する部分に目を通しておくこと(標準学習時間120分)
4回	教科書・参考書の心臓ペースメーカーに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
5回	教科書・参考書の除細動器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
6回	教科書・参考書の血液浄化機器の原理に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
7回	教科書・参考書の血液浄化機器の実際の装置に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
8回	教科書・参考書の呼吸療法機器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
9回	教科書・参考書の麻酔器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
10回	教科書・参考書の体外循環装置の原理に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書・参考書の体外循環装置の実際の装置に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
12回	教科書・参考書の心臓血管内の治療機器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
13回	教科書・参考書の輸液ポンプ, 吸引装置に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
14回	教科書・参考書の電磁波治療器, 温熱治療器に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
15回	前回までの講義で触れた治療機器を中心に自習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1~15回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	現代医療で用いられる代表的な治療機器に関する基本事項について解説する。治療機器学 では主に非外科的治療(体内組織の切開や構造変化が比較的小さい治療)のための機器が対象となる。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する)
達成目標	1) 治療機器の原理等に関する分類と安全性等の共通事項を説明できるようになる。(B) 2) 代表的な非外科的治療機器について詳しく説明できるようになる。(B)

	()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	原理, 使用法, 安全, メス, 心臓ペースメーカー, AED, 人工透析, 人工呼吸器, 人工心肺, カテーテル, スtent, 麻酔, 電磁波治療器, 温熱治療器
成績評価(合格基準60)	小テスト(30点満点)と最終評価試験(70点満点)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	治療機器概論, 治療機器学 (再)
教科書	臨床工学講座 医用治療機器学 / 篠原一彦 / 医歯薬出版 / 978-4263734001
参考書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / 日本生体医工学会ME技術教育委員会 / 南江堂 / 978-4524269594 : 臨床工学技士標準テキスト 第2版 / 小野哲章 / 金原出版 / 978-4307771689
連絡先	C9号館4階松宮研究室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特記事項なし
試験実施	実施する

科目名	臨床工学特別講義 (FTM6Z410)
英文科目名	Special Lecture on Clinical Engineering II
担当教員名	小畑秀明(おばたひであき), 永田和之*(ながたかずゆき*), 上田真也*(うえだしんや*), 中島康佑*(なかじまこうすけ*), 有道真久*(ありみちまさひさ*)
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【実力確認テスト】過去の国家試験を利用して現在の実力の測定を行う。この結果は、各自の今後の学習計画の作成に利用する。 (小畑 秀明)
2回	【生体機能代行装置学 - 1】代謝・内分泌について説明する。 (永田 和之*)
3回	【生体機能代行装置学 - 2】循環について説明する。 (永田 和之*)
4回	【生体機能代行装置学 - 3】呼吸について説明する。 (永田 和之*)
5回	【医用診断装置学】X線装置 X線CT MRI装置 超音波装置について説明する。 (中島 康佑*)
6回	【生体計測装置に関する演習】これまで学んだ内容について、実際の装置を使って実習する。 (中島 康佑*)
7回	【医用診断装置に関する演習】これまで学んだ内容について、実際の装置を使って実習する。 (中島 康佑*)
8回	【理解度テスト - 1】臨床工学技士国家試験相当の模擬試験を実施する。 (小畑 秀明)
9回	【理解度テストの解説】前回実施した臨床工学技士国家試験相当の模擬試験について解説する。 (小畑 秀明)
10回	【医用治療機器学 - 1】治療の基礎、電磁気治療器、機械的治療器、熱治療器 光凝固治療器、光線治療器、低出力レーザーについて説明する。 (上田 真也*)
11回	【医用治療機器学 - 2】内視鏡、電気メス 超音波吸引装置、レーザー手術装置について説明する。 (上田 真也*)
12回	【医用治療機器に関する演習】これまで学んだ内容について、実際の装置を使って実習する。 (有道 真久*)
13回	【医療と情報処理】生体信号の計測と処理 医療画像情報の管理 コンピュータと医療 医療画像情報の管理について説明する。 (有道 真久*)
14回	【理解度テスト - 2】臨床工学技士国家試験相当の模擬試験を実施する。 (小畑 秀明)
15回	【理解度テストの解説】前回は行った臨床工学技士国家試験相当の模擬試験について解説する。 (小畑 秀明)
16回	最終評価試験を実施する。

	(小畑 秀明)
--	---------

回数	準備学習
1回	【実力確認テスト】臨床工学技士国家試験出題範囲を確認し、対応する分野について過去の学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	【生体機能代行装置学 - 1】教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	【生体機能代行装置学 - 2】教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	【生体機能代行装置学 - 3】教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	【医用診断装置学】教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	【生体計測装置に関する演習】これまで学習したことに、総合的な復習を行っておくこと。(標準学習時間120分)
7回	【医用診断装置に関する演習】これまで学習したことに、総合的な復習を行っておくこと。(標準学習時間120分)
8回	【理解度テスト - 1】これまでの学習を総合的に復習し、過去問題を解くなどして準備しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	【理解度テストの解説】各自自己採点を行い、わからなかった問題、間違えた問題について事前に検討しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	【医用治療機器学 - 1】教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	【医用治療機器学 - 2】教科書の該当箇所を読み、関連事項を別途調査するなどして、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	【医用治療機器に関する演習】これまで学習したことに、総合的な復習を行っておくこと。(標準学習時間120分)
13回	【医療と情報処理】教科書の「情報処理工学」を読み、講義内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	【理解度テスト - 2】これまでの学習を総合的に復習し、過去問題を解くなどして準備しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	【理解度テストの解説】各自自己採点を行い、わからなかった問題、間違えた問題について事前に検討しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの内容をしっかり理解しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	臨床現場における生体計測装置と関連機器、生体機能代行装置学、医用診断装置と関連機器、医用治療装置と関連機器や器具、得られるデータ情報の処理技術と装置、などの利用状況、およびこれらに関する電気工学、電子工学、計測工学、情報工学、放射線工学、応用数学、システム工学、などの物理学、数学を基礎とする工学、理学の実際医療における意義と応用、などについて総括し、総合的に解説するとともに、重要な項目については演習を行う。また、最新の医学診断技術と装置について紹介する。本講義を受講した臨床工学コースの学生については、卒業後、病院での実務を迅速に遂行できるレベルまで各種医療機器の操作を再確認・再点検とともに、国家試験に合格できるレベルまで関連知識の習得・整理することを目標とする。また、生体工学コースの学生については、医療機器に関する様々な側面についての理解を深めることにより、専門分野への応用につながることを期待している。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	目的の項目で述べたように、この講義の達成目標は、臨床工学コースの学生については「卒業後に病院実務を迅速に遂行できるレベル」まで各種医療機器の操作を再確認・再点検することと、国家試験に合格できるレベルまで関連知識の習得・整理することである。また、生体工学コースの学生については、各種医療機器の総合的な理解による専門分野への応用である。従って、生体計測装置と関連機器、医用診断装置と関連機器、医用治療装置と関連機器や器具、得られるデータ情報の処理技術と装置、などの利用状況などについて、臨床現場でどのように使用されているかを理解する。また、それらの知識の元に、実際に装置を使った実習を行い、理解を確実なものとする。(C, D, E) * ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	人工臓器、医用材料、物性工学、医用機械工学、バイオメカニクスI・II、医用安全
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)講義・演習中に課すレポート(20%)理解度評価の結果(20%)総計で60%以上を合格とする。達成目標の中で述べた実際に各種医療機器を操作することについての再確認・再点検の評価については、講義・演習中に課すレポートを参考にする。同じく、関連知識の習得については、理解度テストとして実施する「臨床工学技士国家試験全国模擬試験」の結果を参考にする。

関連科目	人工臓器I-III、材料工学、物性工学、機械工学、応用力学、応用数学I・II、バイオメカニクス、医用安全工学I・II
教科書	使用しない
参考書	講義の中で、随時紹介する。
連絡先	C9号館（旧5号館）3階小畑研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと。
試験実施	実施する

科目名	卒業研究 (FTP0Z410)
英文科目名	Graduation Thesis
担当教員名	藤本真作 (ふじもとしんさく), 桑木賢也 (くわぎけんや), 山田訓 (やまださとし), 赤木徹也 (あかぎてつや), 坂本和彦 (さかもとかずひこ), 松浦洋司 (まつうらひろし)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	4月: オリエンテーション 3年次終了までに、バイオ・応用化学科、機械システム工学科、電気電子システム学科、情報工学科、知能機械工学科、生体医工学科、建築学科所属の研究室の中から、配属研究室を決定する。研究室が決定した後は、指導教員の指示に従って研究を進める。卒業研究完成までのスケジュールの一般的な流れは以下の通りである。 4月: 研究室オリエンテーション 4-9月: 卒業研究テーマの設定、関連基礎知識の修得、関連研究内容の調査 10-11月: 卒業研究の推進 11月: 卒業研究中間発表(ただし、卒業研究の選択学科による) 12-2月: 卒業研究の推進、卒業論文作成、卒業研究発表要旨、発表原稿および発表用スライドの準備 2月: 卒業研究発表
準備学習	最終的に自分が卒業研究で実施したいテーマを念頭に置き、チューターや工学プロジェクトコース担当教員とよく相談しながら、工学部にあるすべての学科の専門科目の中から自分の興味のある科目を選び、確実に理解しておくこと。さらに、文章表現、プレゼンテーション、パソコン操作などに関する科目にも積極的に取り組み、研究内容を論理的に伝える能力も身につけておくこと。
講義目的	研究室に配属され、指導教員のもと、これまでに履修した学習内容とここで新たに学ぶ専門内容に基づき、1年間卒業研究を行う。研究にあたっては、研究室で実施されている研究テーマのうち、少なくとも1分野に関連した研究に取り組む。そして、卒業後も、自ら課題を見つけ解決できるような能力を涵養する。また、研究室における他の学生との関わりを通して、協調性、コミュニケーション力、プレゼンテーション力、文章表現力なども身につけることを目的とする。(工学プロジェクトコースの学位授与方針項目C,Eに強く関与し、項目A,Bにも関与する。)
達成目標	教員の指導のもと、以下の事柄を達成することを目標とする。 卒業研究課題の背景や研究目的を理解できる。(A,B,E) 卒業研究課題を遂行するための計画を立てることができる。(E) 計画の遂行に必要な情報の収集・技術の体得を自ら行うことができる。(E) 研究内容等について、論理的に記述したり、口頭で発表できる。(C) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	応用化学、機械工学、電気工学、電子工学、情報工学、ロボット工学、生体医工学、建築学
成績評価(合格基準)	60 卒業論文において研究課題解決のために実施された方法・手段、およびこれらを通して得られた結果の分析・考察を工学的観点から評価する。さらに、卒業研究発表会のために準備された要旨やスライドが、簡潔かつ効果的なものであるかどうかについて評価する。そしてこれらを総合的に点数化し、100点満点で60点以上を合格とする。
関連科目	工学部のすべての学科の専門教育科目(専門科目)と教養教育科目(B群科目)等
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	代表はコース長であるが、原則、配属された研究室の指導教員。
注意・備考	卒業研究は、配属された研究室の指導教員の下で行う。上記講義計画において、それぞれの実施内容とその実施時期は研究室によって異なることがある。学習時間については、合計で470時間以上が必須条件である。
試験実施	実施する

科目名	チュートリアル (FTP5Z310)
英文科目名	Tutorial III
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 衣笠哲也(きぬがさてつや)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	「ものづくり」に関して、電動アクチュエータの制御を行う際に必要となる基礎知識ならびに基礎技術の習得を指導する。具体的には、センサのアナログ出力をマイコンを介して取り込む方法について学習する。また、この講義はプロジェクトリーダー育成の観点から、タイムリミットのあるイベントで使用する機器の開発について計画・設計・製作を行う、さらにイベント等への参加によりこれらの過程の振り返りを行う。 この講義は時間的に制限のある状況下でPDCA(Plan, Do, Check, Action)サイクルをグループで実施するため、アクティブラーニングに相当する。
準備学習	CADによる設計実習のための、機械製図について調べておくこと。 レーザ加工機の使用方法について調べておくこと。 DCモータ、RCサーボモータ、ステッピングモータなどについて調べておくこと。 アナログ出力のセンサについて調べておくこと。
講義目的	「動きを制御する」場合に必要となる各種センサの構造、動作原理について理解するとともに、これらのセンサと電動アクチュエータを用いた機械の設計手法やマイコンによる制御手法について学習し、実習を通じてこれらの技術の習得をめざす。 また、プロジェクトリーダーとしての経験のため、時間的な制約のある(実施日はすでに決まった)イベントに出展する展示物の開発を対象に、その開発の計画・設計・製作・検査・修正などのPDCAサイクルを実施する機会を経験する。 (工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Aに最も強く関与し、項目Bに強く関与し、項目Cにもある程度関与する。)
達成目標	この講義および実習を通じて下記の内容が理解できる。 ・各種センサ出力のマイコンへの取り込み方法について理解できること。(A) ・時間的制約のあるイベントへの展示物について、企画・設計・製作・実施の計画をつくることができること。(E-1,E-4) ・分担作業について計画でき、実施・監督ができること。(E-2,E-3) *()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	電動アクチュエータ、各種センサ、マイコン、計画、設計、製作、実施、PDCA
成績評価(合格基準60)	講義の実施状況(50%)と計画の実施状況(50%)から総合的に評価する。
関連科目	チュートリアル、チュートリアル(工学プロジェクトコース)、および機械製図 A、機械製図 B、機械製図 A、機械製図 B、アクチュエータ機構学(知能機械工学科)および、工学部で開催されるすべての講義科目
教科書	プリント等の資料を配布
参考書	講義中に指示する。
連絡先	C3号館(20号館)5階赤木研究室
注意・備考	チュートリアル、チュートリアル(工学プロジェクトコース)、および機械製図 A、機械製図 B、機械製図 A、機械製図 B(知能機械工学科)を履修しておくことが望ましい。 また、本講義で扱うイベントとしてはオープンキャンパスなどである。
試験実施	実施しない

科目名	プロジェクトマネジメント (FTP5Z320)
英文科目名	Project Management II
担当教員名	茅原敏広* (かやはらとしひろ*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	ものづくりプロジェクトの全体的プロセスを説明する。
3回	プロジェクトの全体計画を説明する。
4回	企画・構想(1)を説明する。
5回	企画・構想(2)を説明する。
6回	企画・構想(3)を説明する。
7回	計画(1)を説明する。
8回	計画(2)を説明する。
9回	実施方法を説明する。
10回	管理方法を説明する。
11回	評価方法を説明する。
12回	具体的演習(1)をする。
13回	具体的演習(2)をする。
14回	具体的演習(3)をする。
15回	プレゼンテーションを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し講義目的などを理解すること。(予習240分)
2回	具体的な製品を挙げ、その製造過程を考えること。(予習240分)
3回	具体的な製品について全体的な製造プロセスを考えること。(予習240分)
4回	身近な製品の使いにくいところを考えること。(予習240分)
5回	身近な製品の使いにくいところをどう工夫すればいいか考えてみること。(予習240分)
6回	他者の工夫と比較して良い点悪い点を整理すること。(予習240分)
7回	具体的工夫を実現するために必要なことは何か考えること。(予習240分)
8回	具体的工夫を実現するためにどのくらいの期間や人が必要か考えること。(予習240分)
9回	具体的工夫を実施するとき問題になりそうなことは何か考えること。(予習240分)
10回	講義中の指示をよく聞くこと。(予習240分)
11回	講義中の指示をよく聞くこと。(予習240分)
12回	これまでの内容を全体的に復習すること。(予習240分)
13回	プロジェクトの企画・構想を行うこと。(予習240分)
14回	プロジェクトの計画を立てること。(予習240分)
15回	プレゼンテーションの準備をすること。(予習360分)
16回	最終評価試験に向けてこれまでの学習を復習しておくこと。(予習360分)

講義目的	実際のものづくりは複数の分野の専門家が集まったプロジェクトチームで行われる。したがって、プロジェクトの計画・実施方法・管理などの全体的なマネジメントを行うリーダー的人材が不可欠である。本講義では、具体的なプロジェクト例を踏まえながらマネジメントに必要な知識と技術を身につける。(工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Dに最も強く関与し、項目B、E-2、E-3、E-5に強く関与している。)
達成目標	この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。ものづくりの一連の流れを説明できる。(B) プロジェクトの計画・実施方法・管理に必要な基本的事項について説明できる。(E-2,E-3) ものづくりの基礎的ことがらについて自ら課題を設定することができる。(E-5) 技術者としての倫理観と責任をもってプロジェクトを遂行する能力を身につけることができる。(D) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくり、マネジメント、プロジェクトリーダー、ゼネラリスト
成績評価(合格基準60)	定期試験(60%)、レポート課題・演習課題(40%)で評価する。
関連科目	工学プロジェクトセミナー、プロジェクト、プロジェクトマネジメント
教科書	適宜資料を配布する

参考書	特になし
連絡先	連絡は松浦まですること。研究室 C3号館(20号館)4階 TEL : 086-256-9579 E-mail:matsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	プロジェクト (FTP5Z330)
英文科目名	Project III
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし), 茅原敏広*(かやはらとしひろ*), 西村寿夫*(にしむらひさお*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。 (全教員)
2回	ものづくり実践のテーマの選定をする。 (全教員)
3回	ものづくり実践のテーマとグループを決定する。 (全教員)
4回	ものづくり実践の達成目標、実施計画、役割分担を決定する。 (全教員)
5回	指導に基づき、ものづくり実践(1)をする。 (全教員)
6回	指導に基づき、ものづくり実践(2)をする。 (全教員)
7回	指導に基づき、ものづくり実践(3)をする。 (全教員)
8回	指導に基づき、ものづくり実践の中間発表をする。 (全教員)
9回	指導に基づき、ものづくり実践(4)をする。 (全教員)
10回	指導に基づき、ものづくり実践(5)をする。 (全教員)
11回	指導に基づき、ものづくり実践(6)をする。 (全教員)
12回	指導に基づき、ものづくり実践(7)をする。 (全教員)
13回	指導に基づき、ものづくり実践(8)をする。 (全教員)
14回	指導に基づき、ものづくり実践(9)をする。 (全教員)
15回	最終発表の準備をする。 (全教員)
16回	最終発表をする (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し講義目的などを理解すること。
2回	具体的なものづくりのテーマを考えること。
3回	ものづくりテーマを絞り込むこと。
4回	テーマの達成目標、実施計画、役割分担を考えること。
5回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
6回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
7回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
8回	中間発表の準備をすること。
9回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
10回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
11回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
12回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
13回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
14回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
15回	最終発表の準備をすること。
16回	最終発表の準備をすること

講義目的	学生の目標や興味に応じた具体的なものづくりのテーマを設定し、ゼロから完成 までの実践を行う。それによって、ものづくりの総合的な学習を体験するとともに、創造的思考力やP D C Aサイクルの考え方を身につける。また、グループにおけるものづくり実践（アクティブラーニング）によって、コミュニケーション力やリーダーシップ力、倫理観などを身につける。 （工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Cに最も強く関与し、項目D、E-1、E-2に強く関与し、項目E-3、E-4、E-5にもある程度関与している。）
達成目標	この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。 ものづくりの一連の流れを説明できる。(B) テーマ設定に社会のニーズを考慮し、技術者としての倫理観を身につけることができる。(D) テーマに対してアイデアを出すことができる。(E-1) アイデアを実現させるための計画を立てることができる。(E-2) 専門知識を利用して計画を進めることができる。(E-3) 他者と議論を行いながら意見集約し方針を立てることができる。(E-4) テーマのねらいやアイデア、完成後の評価などについて口頭や文章によってプレゼンテーションできる。(C) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくり、総合的学習、問題解決力、コミュニケーション力
成績評価（合格基準60	計画立案・実施などプロジェクトを進めていく過程およびその報告（70%）と最終的なプレゼンテーション（30%）によって評価する。
関連科目	プロジェクト 実際に行うプロジェクト内容によって関連する科目が異なる。
教科書	資料配布
参考書	特になし
連絡先	松浦研究室 C3(旧20)号館4階 TEL：086-256-9579 E-mail:ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	グループによってプロジェクト内容や進捗状況が異なるので、教員の指示をよく聞いて進めること。 16回目の週に最終発表を行う。
試験実施	実施しない

科目名	プロジェクト (FTP6Z310)
英文科目名	Project IV
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし), 茅原敏広*(かやはらとしひろ*), 西村寿夫*(にしむらひさお*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。 (全教員)
2回	ものづくり実践のテーマの選定をする。 (全教員)
3回	ものづくり実践のテーマとグループを決定する。 (全教員)
4回	ものづくり実践の達成目標、実施計画、役割分担を決定する。 (全教員)
5回	指導に基づき、ものづくり実践(1)をする。 (全教員)
6回	指導に基づき、ものづくり実践(2)をする。 (全教員)
7回	指導に基づき、ものづくり実践(3)をする。 (全教員)
8回	指導に基づき、ものづくり実践の中間発表をする。 (全教員)
9回	指導に基づき、ものづくり実践(4)をする。 (全教員)
10回	指導に基づき、ものづくり実践(5)をする。 (全教員)
11回	指導に基づき、ものづくり実践(6)をする。 (全教員)
12回	指導に基づき、ものづくり実践(7)をする。 (全教員)
13回	指導に基づき、ものづくり実践(8)をする。 (全教員)
14回	指導に基づき、ものづくり実践(9)をする。 (全教員)
15回	最終発表の準備をする。 (全教員)
16回	最終発表をする (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し講義目的などを理解すること。
2回	具体的なものづくりのテーマを考えること。
3回	ものづくりテーマを絞り込むこと。
4回	テーマの達成目標、実施計画、役割分担を考えること。
5回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
6回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
7回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
8回	中間発表の準備をすること。
9回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
10回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
11回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
12回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
13回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
14回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
15回	最終発表の準備をすること。
16回	最終発表の準備をすること

講義目的	<p>学生の目標や興味に応じた具体的なものづくりのテーマを設定し、ゼロから完成 までの実践を行う。それによって、ものづくりの総合的な学習を体験するとともに、創造的思考力やP D C Aサイクルの考え方を身につける。</p> <p>また、グループにおけるものづくり実践（アクティブラーニング）によって、コミュニケーション力やリーダーシップ力、倫理観などを身につける。</p> <p>（工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Cに最も強く関与し、項目D、E-1、E-2に強く関与し、項目E-3、E-4、E-5にもある程度関与している。）</p>
達成目標	<p>この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。</p> <p>ものづくりの一連の流れを説明できる。(B)</p> <p>テーマ設定に社会のニーズを考慮し、技術者としての倫理観をみにつけることができる。(D)</p> <p>テーマに対してアイデアを出すことができる。(E-1)</p> <p>アイデアを実現させるための計画を立てることができる。(E-2)</p> <p>専門知識を利用して計画を進めることができる。(E-3)</p> <p>他者と議論を行いながら意見集約し方針を立てることができる。(E-4)</p> <p>テーマのねらいやアイデア、完成後の評価などについて口頭や文章によってプレゼンテーションできる。(C)</p> <p>* ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。</p>
キーワード	ものづくり、総合的学習、問題解決力、コミュニケーション力
成績評価（合格基準60	計画立案・実施などプロジェクトを進めていく過程およびその報告（70%）と最終的なプレゼンテーション（30%）によって評価する。
関連科目	プロジェクト・・・ 実際に行うプロジェクト内容によって関連する科目が異なる。
教科書	資料配布
参考書	特になし
連絡先	松浦研究室 C3(旧20)号館4階 TEL：086-256-9579 E-mail:ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	グループによってプロジェクト内容や進捗状況が異なるので、教員の指示をよく聞いて進めること。 16回目の週に最終発表を行う。
試験実施	実施しない

科目名	卒業研究 (FTR0Z410)
英文科目名	Beachelor Thesis
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや), 久野弘明 (くのひろあき), 山田訓 (やまださとし), 綴木馴 (つづるぎじゅん), 松尾美香 (まつおみか), 小林亘 (こばやしわたる), 堂田周治郎 (どうたしゅうじろう), 松下尚史 (まつしたひさし), 藤本真作 (ふじもとしんさく), 松浦洋司 (まつうらひろし), 荒木圭典 (あらかきけいすけ), 塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	知能機械工学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	3年次10月に研究室配属希望調査を行い、配属研究室を決定する。 以後、指導教員の指示に従うこと。 3年次秋学期は「アドバンスセミナー」として、関連基礎知識の修得、関連研究の調査を行う。 4月 研究室オリエンテーション 4月～9月 卒業研究テーマの選定、関連基礎知識の修得、関連研究の調査 10月～11月 卒業研究の推進 11月 卒業研究中間発表要旨・発表用スライドの作成、中間発表 1月～2月 卒業論文作成、発表要旨・発表用スライドの作成 2月 卒業論文提出及び卒業研究発表
準備学習	各担当教員が担当する講義を復習することと、担当教員が配付する説明資料を熟読し、理解しておくこと。
講義目的	研究室に配属され1年間を通じて研究を行う。ロボティクス、メカトロニクス、知能情報工学、ユニバーサルデザイン、福祉人間工学のうち少なくとも1つの分野に関連した内容の研究を指導教員の下で行う。社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定し、限定された範囲で問題を解決する能力を養成することを目標とする。また、卒業論文の作成、研究発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。(学科の学位授与の方針すべて、特にD,E,Fに強く関与する)
達成目標	(1) 必要な情報を自分で獲得する手段を知っており、自主的に獲得できること。(D,E) (2) 研究計画を立て、自主的に実行することができること。(D,E) (3) 指導教員の補助により自主的に解決法を考案できること。(D,E) (4) 課題に対する背景・研究目的を具体的に記述でき、論理的で分かりやすい文章を記述できること。(E,F) (5) 研究内容をプレゼンテーションできること。(E,F) (6) 質問を理解し、的確な返答ができること。(E,F) なお、卒業研究発表および卒業研究論文作成まで行うことが成績評価の前提である。
キーワード	
成績評価 (合格基準)	60 研究の具体的内容と卒業論文 (指導教員による評価: 60%)、プレゼンテーションと研究内容 (発表会参加教員による客観評価: 40%) を総合して評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	知能機械工学科の全てのA群科目
教科書	配属された教員の指示による。
参考書	配属された教員の指示による。
連絡先	代表: 学科長 (原則は配属先研究室の指導教員)
注意・備考	卒業研究は配属された教員の指導に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	データ解析【月1水1】(FTR11310)
英文科目名	Data Analysis
担当教員名	綴木 馴(つづるぎじゅん)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の目標の説明を行う。データ解析とは何か？確率統計学とは何かについて説明する。
2回	順列の基礎的な事項について説明する。
3回	組み合わせの基礎的な事項について説明する。
4回	確率の基礎1：標本空間，事象，数学的確率について説明する。
5回	確率の基礎2：確率の公理，条件付き確率について説明する。
6回	確率の基礎3：ベイズの定理について説明する。
7回	基本的な確率分布1：離散型確率分布について説明する。
8回	基本的な確率分布2：離散型確率分布の平均，分散などについて説明する。
9回	基本的な確率分布3：連続型確率分布について説明する。
10回	基本的な確率分布4：連続型確率分布の平均，分散について説明する。
11回	基本的な確率分布5：二項分布，チェビシェフの不等式について説明する。
12回	基本的な確率分布6：二項分布の平均，分散について説明する。
13回	基本的な確率分布7：正規分布について説明する。
14回	基本的な確率分布8：標準正規分布について説明する。
15回	基本的な確率分布9：二項分布と正規分布の関係を説明する。
16回	1回～15回までの内容について総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	集合，場合の数について復習しておくこと。(180分間)
2回	集合について復習すること。「公式集」などで順列について学習しておくこと。(120分間)
3回	順列について復習すること。「公式集」などで組合せについて学習しておくこと。(120分間)
4回	順列，組み合わせの復習をしておくこと。「公式集」などで確率について学習しておくこと。(120分間)
5回	標本空間，事象について復習しておくこと。(120分間)
6回	条件付確率について復習しておくこと。(120分間)
7回	条件付確率，ベイズの定理について復習しておくこと。(120分間)
8回	離散型確率分布について復習しておくこと。(120分間)
9回	離散型確率分布の平均，分散について復習しておくこと。(120分間)
10回	二項分布について復習しておくこと。(120分間)
11回	二項分布の基礎的事項について復習しておくこと。(120分間)
12回	二項分布，チェビシェフの不等式について復習しておくこと。(120分間)
13回	「公式集」などの確率分布の部分を読んでおくこと。(120分間)
14回	正規分布について復習しておくこと。(120分間)
15回	二項分布，正規分布について復習しておくこと。(120分間)
16回	1回～15回までの内容について復習しておくこと。(180分間)

講義目的	確率論の基礎を学び特にベイズの定理，二項分布，正規分布について理解し 応用できるようになることを目的とする。(学科の学位授与の方針のAに強く関与)
達成目標	確率とは何かを説明できる(A)。確率分布，確率密度関数とは何かを説明できる(A)。特にベイズの定理，正規分布を理解する(A)。
キーワード	確率統計学。
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)。
関連科目	A群のほとんどの科目。
教科書	WEBページで穴埋め式ノートを用意ができ次第(遅くとも前日の18:00までに)公開します。詳しくは授業で説明します。
参考書	なし。
連絡先	電子メール juntuzu(at)are.ous.ac.jp, オフィスアワー随時。(要予約)
注意・備考	宿題は必ず取り組むこと。取り組んでいない場合は最終評価試験の素点から減点する。宿題や演習問題を黒板で解いた場合は最終評価試験の素点に加点する。自己都合による遅刻や欠席は認めない

	.
試験実施	実施する

科目名	ロボットダイナミクス【月3木3】(FTR13310)
英文科目名	Robot Dynamics
担当教員名	藤本真作(ふじもとしんさく)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ロボティクスの歴史と講義概要について説明する。
2回	力学の概要・剛体の並進運動と力学の基礎的な数学について説明する。
3回	力学の概要・剛体の回転運動と基礎的な数学について説明する。
4回	ラグランジュ法による運動方程式の導出法について解説する。
5回	ラグランジュ法による運動方程式の導出法について、倒立振り子の問題を例に説明する。
6回	ラグランジュ法による運動方程式の導出法について、ロボットアームの問題を例に説明する。
7回	ロボットの運動方程式の導出法について、2関節ロボットアームの問題を例に説明する。
8回	慣性行列の性質と、慣性行列を用いた遠心力・コリオリ力項の導出法について説明する。
9回	運動方程式の導出法と総合演習を実施する。
10回	順動力学問題を通して、ロボットのシミュレーションについて解説する。
11回	力学モデルの性質と基底パラメータによる線形表現について説明する。
12回	力学モデルのパラメータ同定と行列表現の最小2乗法について説明する。
13回	1関節アームを例にパラメータ同定法(最小2乗法推定)を演習する。
14回	同時同定法と逐次同定法の違いについて説明し、それぞれの利点と欠点を明確にする。
15回	同時・逐次同定法の計算結果とその評価法について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	ロボット構成要素などを説明した教科書(p.1-9)を読んで理解しておくこと。(予習240分)
2回	物理学の基礎[1]力学の教科書(p.184-191)を復習しておくこと。(予習180分)
3回	物理学の基礎[1]力学の教科書(p.192-205)を復習しておくこと。(予習180分)
4回	ロボットダイナミクスの教科書(p.78-83)を予習し、ラグランジュ法を確認しておくこと。(予習240分)
5回	ラグランジュ法による運動方程式の導出法を理解しておくこと。(予習240分)
6回	ロボット運動学の同次変換行列を復習しておくこと。(予習240分)
7回	ロボットダイナミクスの教科書(p.83-85)を予習しておくこと。(予習240分)
8回	ロボットダイナミクスの教科書(p.82-83)を復習しておくこと。(予習240分)
9回	教科書の【例題5.1】を復習しておくこと。(予習360分)
10回	数値積分のオイラー法を理解しておくこと。(予習240分)
11回	慣性行列(p.84-85)の各要素と計算方法を理解しておくこと。(予習240分)
12回	力学モデルの構造と性質を理解しておくこと。(予習240分)
13回	線形同定法(p.111-112)の予習をしておくこと。(予習240分)
14回	リグレッサ行列と基底パラメータを理解しておくこと。(予習240分)
15回	同時同定法と逐次同定法の違いを明確にしておくこと。(予習240分)
16回	1回~15回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(予習360分)

講義目的	ロボット工学は、主として産業用、あるいは工業用に使われる各種機械システムを対象とし、これらを様々な分野の作業に応用する場合の自動化、省力化あるいは安全性、生産性等の向上に力点を置き、それらの議論を進めてきた。そこで本講義では、代表的な産業用ロボットのひとつであるロボットマニピュレータを具体例として、その制御あるいは解析を行うために必要な力学の基礎的事項について学習する。
達成目標	微積分学や行列およびロボット運動学に関する知識を前提として、ロボティクス分野の問題を解決するために、ロボットの力学や同定法の基礎的事項について学習できる。この講義を通じて下記の内容が修得できる。 機械工学に必要な基礎的科目を実際のロボットの運動方程式に適用できる。(A) ラグランジュ法によって多リンク系の運動方程式を導出できる。(B) 順動力学問題を通して、ロボットのシミュレーションができる。(B) 力学モデルをリグレッサ行列と基底パラメータによって線形表現できる。(B) 行列表現による最小2乗法を理解し、基底パラメータを同定できる。(B)

	* ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ラグランジュ法, 順動力動学, 逆動力動学, 同定
成績評価(合格基準60)	最終評価試験45%、中間試験35%、演習問題&宿題20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	制御工学, 数学(特に数学・), ロボット運動学, 力学, ロボット制御工学, 知能機械工学実験
教科書	ロボット工学の基礎 / 川崎晴久著 / 北森出版 / 978-4-627-91382-0
参考書	物理学の基礎 [1] 力学 / D.ハリディ, R.レスニック, J.ウォーカー共著 野沢光昭 監訳 / 培風館, ロボット制御基礎論 / 吉川恒夫著 / コロナ社
連絡先	担当教員: 藤本 真作, 研究室: C7号館(6号館)4階
注意・備考	数学、力学およびロボット運動学の内容を理解しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ユニバーサルデザイン【月4月5】(FTR14310)
英文科目名	Universal Design
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし),岡将男*(おかまさお*),菊地里子*(きくちさとこ*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人間とものづくりの歴史について説明する。 (松浦 洋司)
2回	ものづくりとデザイン(設計)の流れについて説明する。 (松浦 洋司)
3回	ノーマライゼーションとユニバーサルデザイン(パワーポイントにて掲示)について説明する。 (松浦 洋司)
4回	ユニバーサルデザイン(UD)評価方法について説明し演習を行う。 (松浦 洋司)
5回	UD製品の開発手法(UDプロセス)とその評価について説明し演習を行う。 (松浦 洋司)
6回	(福祉の)まちづくりについて説明する。 (松浦 洋司)
7回	路面電車と都市との関係について説明する。 (松浦 洋司,岡 将男*)
8回	暮らしやすい町をアピールする方法について説明する。 (松浦 洋司,岡 将男*)
9回	高齢者や障害者の見え方について説明する。 (松浦 洋司,菊地 里子*)
10回	家電製品のUD設計について説明する。 (松浦 洋司,菊地 里子*)
11回	UD実践演習について説明し、班分けと製品の決定を行う。 (松浦 洋司)
12回	UD実践演習の計画立案について指導する。 (松浦 洋司)
13回	UD実践演習の進捗状況報告とそれに対する指導を行う。 (松浦 洋司)
14回	UD実践演習のプレゼンテーションに向けた指導を行う。 (松浦 洋司)
15回	UD実践演習の発表とまとめ(進化し続けるUD)を行う。 (松浦 洋司)
16回	最終評価試験を行う。 (松浦 洋司)

回数	準備学習
----	------

1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	これまでに人類がつくったものについて調べること。(標準学習時間30分)
3回	身近な製品について調べること。(標準学習時間60分)
4回	身近な製品のUD評価を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	UD評価の利点と欠点について考えること。(標準学習時間60分)
6回	現在生活しているまちの良いところと悪いところ考えること。(標準学習時間60分)
7回	日本に路面電車がどのくらい利用されているか調べること。(標準学習時間60分)
8回	自分の趣味がUDと関係があるか考えてくること。(標準学習時間60分)
9回	高齢者はどのように周りが見えるか考えてくること。(標準学習時間60分)
10回	家電製品の使いにくい点を調べてくること。(標準学習時間60分)
11回	UD実践演習の対象製品について調べてくること。(標準学習時間60分)
12回	UD実践演習の計画について検討すること。(標準学習時間60分)
13回	計画に従ってワークショップを行うこと。(標準学習時間60分)
14回	計画に従ってワークショップを行うこと。(標準学習時間60分)
15回	プレゼンテーションの準備を行うこと。(標準学習時間60分)
16回	全体の復習を行うこと。(標準学習時間60分)

講義目的	ユニバーサルデザイン(UD)とは、全ての人に使いやすい製品や環境を設計することを目標として、対象ユーザをできるだけ広げていこうとする設計手法のことである。全ての人には当然、障害者や高齢者、子供、妊婦、さらには荷物を持っていたり、病気などにより一時的に何らかの不自由な状況にある人も含まれる。その基本となる考え方であるノーマライゼーションを初め、UDの基本原則から、企業などでの具体的な実践例について学習する。また、身の回りの製品についてのUD評価やワークショップによる実践的な改善提案作成などの演習を行う。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目E、Fにも関与する)
達成目標	UDの基本原則が説明できること(B) UDを実現するために配慮すべき項目が挙げられること(B) 企業などにおけるユニバーサルデザインの考え方を説明できること(F) UDを実現するためのグループ作業ができること。(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	ノーマライゼーション、バリアフリー、UD7原則、UDマトリックス、ワークショップ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験50%、演習30%、レポート課題20%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	数学、物理学、力学、人間工学、生活支援工学、知能機械工学実験
教科書	関係資料の配付
参考書	
連絡先	(研究室)C3(旧20)号館4階、(電話)086-256-9579、(E-mail)ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施する

科目名	機械創造工学 【火1金1】 (FTR16310)
英文科目名	Creative Design of Mechanical Systems I
担当教員名	藤本真作 (ふじもとしんさく)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要について、解説ビデオを交えながら詳しく説明する。
2回	ロボット製作の工程と方法論について解説する。
3回	ロボットの構造と駆動機構について説明する。
4回	ロボットの安全設計 (強度計算) について説明する。
5回	ロボットのフレーム部を実例に、強度計算 (曲げ) について説明する。
6回	アームなどの駆動軸を実例に、強度計算 (ねじり) について説明する。
7回	ロボットの駆動軸を実例 (組合せ応力) に、その設計法について解説する。
8回	ロボットの機械設計とラフプランを提出する。その後、そのラフプランに基づいて、各グループでプレゼンテーションを実施する。
9回	モータ駆動系の電気回路 (Hブリッジ回路など) について説明する。
10回	モータ駆動系のマイコン制御 (PWM駆動方式など) について説明する。
11回	ロボットの詳細設計について、各グループで議論する。
12回	ロボットを具体的に設計し、CADを用いてロボット製作図面の作成 (組立図の作成) をする。
13回	ロボット製作に必要な部品図を作成する。
14回	ロボットの詳細設計をグループ毎に見直し、改善・再検討を実施する。
15回	詳細設計レポートを作成し、設計ミスや計算間違いなど、レポートを最終チェックする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	機械創造工学のホームページで予習を行い、グループ分けの準備をしておくこと。(予習180分)
2回	加工学や機械加工実習などで学んだ機械加工法やJIS規格について復習をしておくこと。(予習240分)
3回	機械製図 (CAD) や機械加工などJIS規格の予習と復習をしておくこと。(予習180分)
4回	参考書「よくわかる材料力学」の「1.6 基礎的材料力学の適用限界と強度設計」を復習しておくこと。(予習240分)
5回	参考書「よくわかる材料力学」の「3章 はりのせん断力と曲げモーメント」を復習しておくこと。(予習240分)
6回	参考書「よくわかる材料力学」の「7章 軸のねじり」を復習しておくこと。(予習180分)
7回	参考書「よくわかる材料力学」の「8章 組合わせ応力」を復習しておくこと。(予習240分)
8回	学科のホームページで競技内容を理解し、独自のプランを練っておくこと。(予習240分)
9回	センサやDCモータの構造と動作原理を理解しておくこと。(予習180分)
10回	マイコンH8/3664Fのピン配置とAD変換について予習と復習をしておくこと。(予習240分)
11回	ロボット (フレーム部分) の強度計算を行っておくこと。(予習180分)
12回	ロボット (軸やアーム) の強度計算を行い、CAD設計に必要な製図の知識と技能を復習しておくこと。(予習240分)
13回	JW-CADの基礎を復習し、レイヤー機能を習得しておくこと。(予習180分)
14回	ロボットの性能 (スペック) を計算しておくこと。(予習180分)
15回	ロボットの要素設計をしておくこと。(予習180分)
16回	1回~15回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(予習360分)

講義目的	実際に機械を設計・製作することは、工学系技術者の育成課程において、非常に重要である。本講義では、ロボットコンテストを想定し、ある目的を持ったロボットを小人数のグループで設計を行い、実際に機械を製作する能力すなわち、機械設計製図 (CAD) ・加工・組立・検査・調整・改善の一連の工程を学ぶとともにそれらの能力向上を目指す。(知能機械工学科の学位授与方針項目Dに強く関与し、項目A, Eにも関与する。)
達成目標	エンジニアリングにとって必要不可欠である設計を学ぶことで、力学、材料力学、機械加工、機械製図および、電気電子回路等の機械設計に必要な不可欠な科目が体験的に習得でき、それらの知識と技術を問題解決に応用できる。この講義を通じて下記の内容が修得できる。

	<p>機械設計に必要な基礎的科目を現実の問題に即して発展・応用できる。(A)</p> <p>工学的・技術的課題を分析し、知識・技能・思考力・判断力を身につけることができる。(D)</p> <p>機械設計の課題を計画的に実行・解決するための創造力と学習能力を身につけることができる(E)</p> <p>* ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。</p>
キーワード	機械設計、JIS規格、CAD、強度計算
成績評価(合格基準60)	ラフプラン30%、ロボットの詳細設計レポート(CADによる図面を含む)によるルーブリック評価70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、ラフプランは受講生全員が提出し、最終評価試験に相当する詳細設計レポートはグループ毎に提出することとする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	機械製図、力学、機械加工実習、材料力学、安全設計学
教科書	適宜、資料を配付するものとし、教科書は使用しない。
参考書	萩原芳彦著・「よくわかる材料力学」・オーム社日本規格協会・「JISハンドブック機械要素」 大西 清著・「JISにもとづく機械設計製図便覧」・理工学社
連絡先	担当教員：藤本 真作， 研究室：C7号館(6号館)4階
注意・備考	本講義ではロボットの詳細設計までを範囲とし、秋学期の機械創造工学 でロボット製作を行い、競技会(コンテスト)を実施する。
試験実施	実施する

科目名	制御工学 【水3金3】 (FTR1C310)
英文科目名	Control Engineering I
担当教員名	堂田周治郎 (どうたしゅうじろう)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	制御の基本概念と制御系の構成について説明する。
2回	伝達関数によるモデリングについて説明する。
3回	線形微分方程式と伝達関数について説明する。
4回	基本構成要素の伝達関数 1 (比例、微分、積分要素) について説明する。
5回	基本構成要素の伝達関数 2 (一次遅れ、二次遅れ、むだ時間要素) について説明する。
6回	ブロック線図と等価変換 1 (ブロック線図や変換の基礎) について説明する。
7回	ブロック線図と等価変換 2 (ブロック線図簡単化の例) について説明する。
8回	制御系の特性と性能評価について説明する。
9回	過渡応答 1 (展開定理とラプラス逆変換) について説明する。
10回	過渡応答 2 (ステップ応答) について説明する。
11回	過渡応答 3 (1次遅れ要素) について説明する。
12回	過渡応答 4 (2次遅れ要素など) について説明する。
13回	周波数応答 1 (ベクトル軌跡) について説明する。
14回	周波数応答 2 (ボード線図 1) について説明する。
15回	周波数応答 3 (ボード線図 2) について説明する。講義全体のまとめを行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	フィードバック制御の歴史について調べておくこと。(予習に30分)
2回	伝達関数とは何かについて予習しておくこと。(予習と復習に90分)
3回	ラプラス変換について復習しておくこと。(予習と復習に90分)
4回	比例要素、微分要素、積分要素の具体例(電気系、機械系、流体系)について調べておくこと。(予習と復習に100分)
5回	1次遅れ要素、2次遅れ要素、むだ時間要素とは何か調べておくこと。(予習と復習に100分)
6回	ブロック線図の簡単化の必要性を考えておくこと。(予習と復習に90分)
7回	等価変換について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
8回	制御性能の評価量にどんなものがあるか考えておくこと。(予習と復習に90分)
9回	ラプラス逆変換について復習しておくこと。(復習に100分)
10回	インパルス応答、ステップ応答とは何か予習しておくこと。(予習に90分)
11回	過渡応答の計算方法について予習しておくこと。(予習に90分)
12回	2次遅れ要素のステップ応答例を調べておくこと。(予習と復習に90分)
13回	周波数応答と過渡応答の違いを理解しておくこと。(予習と復習に90分)
14回	ボード線図の描き方について予習しておくこと。(予習に90分)
15回	周波数応答法の特徴について調べておくこと。(予習と復習に90分)
16回	1回～15回の講義で学んだことを復習・理解し、整理しておくこと。(復習に120分)

講義目的	自動車、ロボット、福祉機器、医療機器など各種機械システムにおいて、自動制御はきわめて重要な工学技術である。この講義では自動制御の基本的な考え方を身につけフィードバック制御系を設計するために必要な基礎理論を修得することを目的とする。講義の後半で時々簡単な演習問題を行う。(知能機械工学科の学位授与の方針Bにもっとも強く関与する。)
達成目標	フィードバック制御系の構成、伝達関数、ブロック線図、過渡応答や周波数応答、制御系の性能評価法など制御工学の基礎を理解し、基本的問題が解けること。
キーワード	フィードバック制御、伝達関数、ラプラス変換、ブロック線図、過渡応答、周波数応答
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、レポート(30%)
関連科目	数学、物理学、力学、機械力学、センサ工学、電気電子回路、流体力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス、アクチュエータ機構学、知能機械工学実験
教科書	基礎制御工学 / 堂田周治郎 他 2名 / 朝倉書店 / 978-4-254231342

参考書	自動制御とは何か / 示村悦二郎 / コロナ社
連絡先	C 3号館 (2 0号館) 3階 堂田研究室 電話 : 086-256-9564
注意・備考	授業に集中し、授業毎の内容を理解していくこと。関数電卓はいつも持参すること。講義ノートの提出を求める。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施する

科目名	材料工学【月1木3】(FTR21310)
英文科目名	Material Engineering
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ものづくりと材料の一般事項について説明する。
2回	金属と結晶について説明する。
3回	結晶構造について説明する。
4回	金属の相とその通性について説明する。
5回	合金と凝固・融点について説明する。
6回	固溶体型状態図について説明する。
7回	共晶型状態図について説明する。
8回	状態図についてまとめ、総合演習を行う。
9回	製鋼法と組織、鋼の降伏点現象について説明する。
10回	炭素鋼の組成と用途、熱処理について説明する。
11回	一般構造用圧延鋼材、構造用合金鋼について説明する。
12回	工具材料、ステンレス鋼、耐熱材料について説明する。
13回	鉄鋼の防食について説明する。
14回	非鉄金属材料について説明する。
15回	非金属材料(おもにプラスチック)について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	原子の構造と化学結合の復習をすること。(標準学習時間60分)
3回	物質の3態(固体・液体・気体)の復習をすること。(標準学習時間60分)
4回	応力-ひずみ曲線の復習をすること。(標準学習時間60分)
5回	鉄鉱石の生産量や価格についてWebで調べること。(標準学習時間60分)
6回	凝固や融解(たとえば水)について復習をすること。(標準学習時間60分)
7回	凝固過程について復習をすること。(標準学習時間120分)
8回	状態図について復習をすること。(標準学習時間120分)
9回	Fe-C系状態図を調べること。(標準学習時間60分)
10回	フェライト、パーライト、セメントライトについて復習をすること。(標準学習時間60分)
11回	身近な製品にどのような材料が使われているか調べること。(標準学習時間60分)
12回	材料のJIS規格の項目についてWebで調べること。(標準学習時間60分)
13回	特殊な材料にはどのようなものがあるか調べること。(標準学習時間60分)
14回	ステンレス鋼が使われている身近な製品について調べること。(標準学習時間60分)
15回	金属以外の材料が使われている製品について調べること。(標準学習時間60分)
16回	全体の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	近年、多様化する工業製品の筐体材料として、従来の鉄鋼材料ばかりでなく軽くて丈夫な複合材料などが用いられるようになってきた。本講義では、これらの機械材料として従来から主体的に用いられた鉄鋼材料の種類やその性質、また近年需要の高い非鉄金属材料、高分子材料(プラスチック)、複合材料についての基礎的な知識の習得を目的とする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	金属の通性(原子の構造、金属結合、結晶構造など)について説明できること(B) 炭素鋼の基本的性質と状態図について説明できること(B) ステンレス鋼の種類とその性質について説明できること(B) 主なプラスチックの種類と性質について説明できること。(B) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	材料の構造と組成、平衡状態図、工業材料の性質と機能
成績評価(合格基準60)	総合演習35%、最終評価試験35%、レポート課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	機械製図、材料力学、加工学、機械加工実習
教科書	大学基礎機械材料/門間改三著/実教出版/978-4-407023282

参考書	
連絡先	(研究室) C3(旧20)号館4階、(電話) 086-256-9579、(E-mail) ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	アミューズメント工学【月2水4】(FTR22310)
英文科目名	Amusement Engineering
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アミューズメント産業全体の概要について解説する。
2回	ゲームビジネスの概要について解説する。
3回	アミューズメント産業全体の歴史について解説する。
4回	テレビゲーム発展の歴史について解説する。
5回	テレビゲーム発展の最近の歴史を解説する。テレビゲームにおけるヒューマンインターフェースの重要性について、ゲームニクス理論に基づき解説する。
6回	オンラインゲームとSNSについて解説する。アミューズメント機器の特性とヒューマンインターフェースの特徴について解説する。
7回	計測技術の1回目として、人体形状の計測技術について解説する。ヒューマンインターフェースの発展形であるブレインマシンインターフェースについて解説する。
8回	計測技術の2回目として、加速度センサと角速度センサの原理とその応用について解説する。
9回	計測技術の3回目として、モーションキャプチャの原理と応用について解説する。
10回	計測技術の4回目として、圧力・接触センサの原理と応用について解説する。
11回	計測技術の5回目として、光センサ、イメージセンサの原理と応用について解説する。CCDとCMOSのそれぞれの特徴と違いについて解説する。
12回	シミュレーション技術の1回目として、テレビゲームプログラミングの概要とミドルウェアについて解説する。
13回	シミュレーション技術の2回目として、物理シミュレーションの考え方とプログラミングについて解説する。プロシージャル技術の原理と応用について解説する。
14回	シミュレーション技術の3回目として、シューティングゲーム、ロールプレイングゲームの考え方とプログラミングについて解説する。テレビゲームにおける人工知能(AI)の利用と応用例について解説する。
15回	講義全体のまとめとして、ゲーム制作に関わる仕事とアミューズメント工学技術の他産業への波及効果について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	アミューズメント産業には、どんな業種・企業があるか調べておくこと。(予習180分)
2回	1回目の配布資料を熟読し、アミューズメント産業の規模や内容について復習しておくこと。(復習180分)
3回	2回目の配布資料を熟読し、ゲームビジネスの概要を復習しておくとともに、自分がしたことのあるゲーム機やゲームソフトの位置づけを確認しておくこと。(復習240分)
4回	3回目の配布資料を熟読し、おもちゃビジネスの概要を復習しておくとともに、自分が遊んだことのあるおもちゃの位置づけを確認しておくこと。(復習240分)
5回	第4回の配布資料を熟読し、テレビゲームの発展の流れを理解しておくこと。(復習240分)
6回	第5回の配布資料を熟読し、ヒューマンインターフェースの重要性について理解しておくこと。(復習240分)
7回	1回目から6回目までの配布資料を復習し、アミューズメント産業の概要に関するレポート(テーマは講義中に指示する)をまとめること。(復習360分)
8回	7回目の配布資料を熟読し、人体形状の計測技術について復習しておくこと。(復習210分)
9回	8回目の配布資料を熟読し、加速度センサの原理について復習し、ゲームでの新たな利用法について考えておくこと。(復習210分)
10回	9回目の配布資料を熟読し、モーションキャプチャの原理について復習し、アミューズメント分野での新たな利用法について考えておくこと。(復習180分)
11回	10回目の配布資料を熟読し、圧力・接触センサの原理について復習し、ゲームでの新たな利用法について考えておくこと。(復習240分)
12回	7回目から11回目までの配布資料を復習し、計測技術に関するレポート(テーマは講義中に指示する)をまとめること。(復習360分)
13回	12回目の配布資料を熟読し、ゲームプログラミングの概要について復習しておくこと。(復習180分)

14回	13回目の配布資料を熟読し、物理シミュレーションの概要について復習しておくこと。(復習180分)
15回	12回目から14回目までの配布資料を復習し、シミュレーション技術に関するレポート(テーマは講義中に指示する)をまとめること。(復習300分)
16回	1回から15回目までの内容をよく理解し整理しておくこと。(復習300分)

講義目的	アミューズメント関連ビジネスの概要と歴史を理解し、アミューズメント分野の技術者となるために必要な工学技術(ヒューマンインターフェース、人体計測技術、シミュレーション技術等)の基礎とアミューズメント分野での応用について学習する。(知能機械工学科の学位授与方針項目Cに強く関与し、項目Bにも関与する)
達成目標	アミューズメントビジネスの概要と歴史を説明できる(C) アミューズメント分野で必要な人体計測技術とシミュレーション技術の特徴と応用を説明できる(C、B) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	アミューズメント産業、テレビゲーム、ヒューマンインターフェース、人体計測技術、シミュレーション
成績評価(合格基準)	講義中の小テスト(20%)とレポート(10%)と最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ヒューマンインターフェース、バーチャルリアリティ、アミューズメントコントローラ、アミューズメントプログラミング
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	講義中に指示する
連絡先	担当：山田訓 研究室：C3(旧20)号館5階
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクトなどで提示する。
試験実施	実施する

科目名	制御工学 【月3金2】 (FTR23310)
英文科目名	Control Engineering II
担当教員名	堂田周治郎 (どうたしゅうじろう)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	伝達関数法のまとめについて説明する。
2回	制御系の安定性の概念や具体例 (倒立振り子) について説明する。
3回	安定判別法 1 (ナイキストの方法と物理的意味) について説明する。
4回	安定判別法 2 (フルビッツの方法と具体例) について説明する。
5回	安定判別法 3 (ラウスの方法と具体例) について説明する。
6回	位相余裕とゲイン余裕について説明する。
7回	フィードバック制御系の定常特性について説明する。
8回	PID制御法の概要と効果について説明する。
9回	PID制御のゲイン調整法について説明する。
10回	制御系の特性補償 (直列補償) について説明する。
11回	制御系の特性補償 (フィードバック補償) について説明する。
12回	状態空間法の基礎 (状態方程式) について説明する。
13回	状態空間法の基礎 (状態方程式の解法と安定判別) について説明する。
14回	状態空間法の基礎 (状態フィードバック) について説明する。
15回	制御理論の応用事例 (産業用ロボットと自動車) について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	制御工学 (周波数応答まで) の復習を行っておくこと。(復習に90分)
2回	制御系が安定であるための条件を考えておくこと。(予習と復習に90分)
3回	ナイキストの安定判別法について予習しておくこと。(予習に60分)
4回	フルビッツ法について予習しておくこと。(予習に60分)
5回	ラウス表について調べておくこと。(予習と復習に90分)
6回	位相余裕とゲイン余裕について予習しておくこと。(予習に60分)
7回	目標値応答と外乱応答について調べておくこと。(予習と復習に90分)
8回	PID制御の効果について予習しておくこと。(予習に60分)
9回	PID制御のゲイン調整法について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
10回	制御系の特性補償について調べておくこと。(予習と復習に90分)
11回	フィードバック補償について予習しておくこと。(予習に60分)
12回	状態方程式の作り方を予習しておくこと。(予習に60分)
13回	状態方程式の解き方や安定判別法について予習しておくこと。
14回	状態フィードバックとは何かについて予習しておくこと。(予習に60分)
15回	産業用ロボットや自動車における制御について予習しておくこと。(予習に60分)
16回	1回～15回の講義で学んだことを復習・理解し、整理しておくこと。(復習に120分)

講義目的	自動車、ロボット、福祉機器、医療機器など各種機械システムにおいて、自動制御はきわめて重要な工学技術である。この講義では自動制御の基本的な考え方を身につけフィードバック制御系を設計するために必要な基礎理論を修得することを目的とする。講義の後半で時々簡単な演習問題を行う。(知能機械工学科の学位授与の方針Bにもっとも強く関与する。)
達成目標	以下の項目が説明できること：伝達関数法、状態空間法、安定判別法、フィードバック制御系の定常特性、PID制御法、PIDゲインの調整法、制御系の特性補償、状態変数と状態方程式、状態フィードバック法。以下の計算や導出ができること：ラウス法やフルビッツ法による安定判別、ステップ応答における定常偏差、PIDゲインの決定、特性補償、状態方程式を作る、状態フィードバックによる安定化制御器の基本的なものが設計できる。
キーワード	フィードバック制御系、安定判別法、位相余裕、ゲイン余裕、定常偏差、PID制御法、ゲイン調整法、特性補償、状態方程式、状態フィードバック
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (70%)、レポート (30%)
関連科目	数学、物理学、力学、制御工学、機械力学、センサ工学、電気電子回路、流体力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス、アクチュエータ機構学、知能機械工学実験
教科書	基礎制御工学 / 堂田周治郎 他2名 / 朝倉書店

参考書	制御工学 - 古典から現代まで - / 奥山佳史 他 5 名 / 朝倉書店 : 制御工学 / 大須賀公一 / 共立出版
連絡先	C 3 号館 (2 0 号館) 3 階 堂田研究室 電話 : 086-256-9564
注意・備考	授業に集中し、授業毎の内容を理解していくこと。関数電卓はいつも持参すること。制御工学 の内容を理解しておくこと。講義ノートの提出を求める場合がある。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。制御工学 を履修していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ロボットビジョン【火2木2】(FTR27310)
英文科目名	Robot Vision
担当教員名	綴木 馴(つづるぎじゅん)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションとして全体的な講義内容や進め方などについて説明する。
2回	画像ファイルを読み込むライブラリの紹介, C言語による画像ファイルの読み込みをする。
3回	画像ファイルの加工, 画像の縮小拡大をする。
4回	ヒストグラムを求めるプログラムの作成をする。
5回	平均二乗誤差を求めるプログラムの作成をする。
6回	windowsアプリケーションによる画像圧縮画像によるヒストグラムと, 自作プログラムによる画像圧縮によるヒストグラムを比較する。
7回	一様乱数を用いて画像にランダムノイズを入れるアルゴリズムをコーディングする。
8回	一様乱数を用いて画像にランダムノイズが入った劣化画像を修復する。
9回	エッジ画像を抽出するアルゴリズムをコーディングする。
10回	エッジ画像を用いた画像修復のアルゴリズムを習得する。
11回	様々な閾値を用いた, エッジ画像の検出を行い, コーディングする。
12回	どのような閾値を用いたエッジ画像が画像修復のアルゴリズムに適しているか学習する。
13回	閾値に対する修復画像の特性を検出する。
14回	閾値に対する平均二乗誤差のグラフを作成し, 閾値の最適化を完成する。
15回	画像修復モデルの最適化を完成する。
16回	1回から15回までの総括を説明し, 最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	C言語の復習をすること。(180分間)
2回	第1回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
3回	第2回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
4回	第3回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
5回	第4回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
6回	第5回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
7回	第6回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
8回	第7回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
9回	第8回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
10回	第9回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
11回	第10回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
12回	第11回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
13回	第12回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
14回	第13回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
15回	第14回の内容で出題されたレポートを作成すること。(120分間)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(180分間)

講義目的	画像処理を行う様々なフィルタのC言語による構築ができるようになること。最適化問題を習得すること。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Cに強く関与し, 項目A, Bにも関与している。)
達成目標	画像処理に伴う基礎的な知識を現実的な問題に応用できる。(A) C言語の基礎的な知識と技能を画像処理の問題に活用できる。(B) 画像処理を行う様々なフィルタのC言語による構築ができる。(C) 最適化問題を自由自在に使えるようになることができる。(C) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ヒストグラム, 平坦化, ランダムノイズ, メディアンフィルタ, 平滑化フィルタ, 最適化問題。
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)。毎回レポートを作成されているので, 成績評価に加味されてみてはいかがでしょうか? コメントですので特に気になさらなくても結構です。
関連科目	プログラミング演習, 数値計算法
教科書	特になし(自作のテキストをWEB上で配布)
参考書	なし。

連絡先	電子メール juntuzu(at)are.ous.ac.jp , オフィスアワー随時 . (要予約)
注意・備考	自己都合による欠席、遅刻は欠席とカウントする . プログラミング演習と数値計算法の単位が修得済みであり , 十分理解していることが望ましい . 講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用する .
試験実施	実施する

科目名	ロボットシステム工学【水1金4】(FTR2A310)
英文科目名	Robot System Engineering
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要について解説する。
2回	制御システムのシステム構成について解説する。
3回	電気駆動システムに関するシステム構成図について解説する。
4回	変位・角度センサの基本原理, コンピュータへのデータ取得方法について解説する。
5回	実際の電気駆動制御システムのシステム構成やセンサの検出分解能の導出について解説する。
6回	システム構成における各要素の動特性の評価について解説する。
7回	1から6回目までの内容に関する演習問題を行い, その問題の解説をする。
8回	油圧駆動システムについて解説する。
9回	油圧システムのシステム構成について解説する。
10回	油圧システムの例を使ってシステム構成図の作成方法の演習をする。
11回	空気圧駆動システムについて解説する。
12回	空気圧システムのシステム構成について解説する。
13回	空気圧システムの例を使ってシステム構成図の作成方法の演習をする。
14回	8から13回目までの内容に関する演習問題を行い, その問題を解説する。
15回	ウェアラブルなリハビリテーション機器についてシステム構成図などを含めて解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義内容に関してインターネットなどでキーワードなどについて事前に調べておくこと。(予習240分)
2回	制御システムについてインターネット等を利用して調べておくこと。(予習240分)
3回	制御システムの構成に関して, 前回の講義内容について復習しておくこと。(復習120分) A/D変換やI/Oなどの用語について事前にインターネット等で事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
4回	A/D変換やI/Oについて復習しておくこと。(復習120分) ポテンショメータ, エンコーダなどとカウンタについて事前にインターネット等で調べて予習しておくこと。(予習120分)
5回	ポテンショメータ, エンコーダなどを使った際の検出原理について復習しておくこと。(復習120分) また検出分解能について事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
6回	検出分解能の導出に関する演習問題を復習しておくこと。(復習120分) バンド幅周波数, 1次遅れ要素, 2次遅れ要素, むだ間要素などを事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
7回	1から6回目までの授業内容について復習しておくこと。(復習240分)
8回	演習問題を通じて, 電気駆動システムに関して復習しておくこと。(復習120分) 弁, シリンダ, ポンプなどの油圧駆動要素機器について事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
9回	5回目に実施したセンサの検出分解能などについて復習しておくこと。(復習120分) 油圧の駆動システムについて事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
10回	9回目の内容に関してよく復習しておくこと。(復習240分)
11回	空気圧システムと油圧システムの違いについて事前に調べておくこと。(予習240分)
12回	油圧システムのシステム構成について復習しておくこと。(復習240分)
13回	12回目に関してよく復習しておくこと。(復習240分)
14回	8から13回までの授業内容に関して復習しておくこと。(復習240分)
15回	1から14回目までの授業内容に関してよく復習しておくこと。(復習240分)
16回	1~15回目の講義内容について復習しておくこと。(復習240分)

講義目的	システム工学(systems engineering)とは、システムの設計、制御、および効率などを研究する学問である。この講義ではシステムに用いられるアクチュエータ(駆動器)の分類から、電気、油圧、空気圧制御システムについて、用いているアクチュエータの動作原理や特徴を学ぶとともに、これらのシステムの概略について把握できる技術者の育成をめざし、実システムに対してコントローラを含んだシステム構成図や、おおよその動的性能評価や、センサの検出分解能などを推察できる技術者の育成を図る。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Cにも関与する。)
------	--

達成目標	電気・油圧，空気圧制御システムに関してそのシステム構成図がイメージできるようになることを達成目標とする。 (B, C) * () 内は知能機械工学科の「学位授の与方針」の対応する項目を示す。
キーワード	電気・油圧，空気圧システム，システム構成図，検出分解能，インターフェイス
成績評価（合格基準60）	演習問題と最終評価試験を通じて，以下の内容の理解度に対して成績を評価する。 ・ステッピングモータの構造・原理およびその制御システムについて理解できる。（20%） ・DCモータの制御回路および駆動方法（PWM制御）やその制御システムについて理解できる。（20%） ・油圧・空気圧の弁の記号について説明できる。（10%） ・空気圧制御システムに関して説明できる。（20%） ・アナログセンサのデジタルシグナルプロセッサを介した検出分解能について説明できる。（10%） ・エンコーダの検出分解能に関して説明できる。（10%） ・制御システムの動的な評価について説明できる。（10%）
関連科目	
教科書	講義中に配布する資料
参考書	なし
連絡先	20号館5階 赤木研究室
注意・備考	この講義で扱うシステム構成図は，すでに履修した流体力学，材料力学，制御工学，ロボット運動学，電気電子回路の内容を含み，さらに，アミューズメントコントローラ，アクチュエータ機構学，センサ工学などまだ履修していない科目の内容を含む．具体的には，センサやアクチュエータの構造やそれらの駆動原理およびコンピュータとのインターフェイスなど総合的な知識が必要になる．そのため，多くの自己学習時間を必要とする．
試験実施	実施する

科目名	ヒューマンインターフェース【水2金1】(FTR2B310)
英文科目名	Human Interface
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ヒューマンインターフェース(HI)の概念について解説する。
2回	HIの身体特性について解説する。
3回	HIにおける生理特性について解説する。
4回	HIにおける認知について解説する。
5回	HIにおける感性について解説する。
6回	HIにおけるヒューマン・エラーについて解説する。
7回	HIにおける安全性について解説する。
8回	入出力装置の1回目として、入出力装置、特に、ポインティングデバイスと表示装置とプリンターについて解説する。
9回	入出力装置の2回目として、音声入力と3D表示と触覚出力について解説する。
10回	入出力装置の3回目として、タッチパネルと動き検出について解説する。
11回	ゲームニクス理論の1回目として、ゲームニクス理論の概要と直感的なユーザーインターフェースについて解説する。
12回	ゲームニクス理論の2回目として、マニュアル不要の操作理解とはまる演出について解説する。
13回	ゲームニクス理論の3回目として、ゲームの外部化と他分野への応用について解説する。
14回	既存ヒューマンインターフェースの問題点・改善法に関するグループ討議をする。
15回	既存ヒューマンインターフェースの問題点・改善法のグループ発表会をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	ヒューマンインターフェースとは何かを、ホームページなどで調べておくこと。(予習240分)
2回	正規分布とは何かを統計の本などで調べておくこと。(予習240分)
3回	神経系の構成と働きについて調べておくこと。(予習180分)
4回	第3回の配布資料を復習し、神経系の働きについて理解すること。(復習180分)
5回	「感性」とは何かについて、調べておくこと。(予習240分)
6回	交通事故の原因について調べておくこと(予習240分)
7回	安全を確保するためには、どんな準備や考え方が必要であるか調べておくこと。(予習240分)
8回	第2回から第7回までの配布資料をまとめ、HIに関連する人間の特性に関するレポート(詳細な内容は講義中に指示する)をまとめること(復習360分)
9回	第8回の配布資料を復習し、ポインティングデバイスと表示装置について復習しておくこと。(復習210分)
10回	第9回の配布資料を復習し、音声入力と3D表示について復習しておくこと。(復習210分)
11回	第8回から第10回までの配布資料をまとめ、入出力装置に関するレポート(詳細な内容は講義中に指示する)をまとめること。(復習300分)
12回	第11回の配布資料を復習し、ゲームニクスの概要を復習しておくこと。(復習180分)
13回	第12回の配布資料を復習し、自分の好きなゲームでどんな工夫がされているか、ゲームニクス理論にあてはめて調べておくこと。(復習180分)
14回	第11回から第13回の配布資料をまとめ、ゲームニクス理論に関するレポート(詳細な内容は講義中に指示する)をまとめること。(復習240分)
15回	14回の討議に基づき、グループ発表資料をまとめること。(復習240分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(復習360分)

講義目的	現代社会では、人が機械とりわけコンピュータとの相互作用の中で生活する機会が飛躍的に増大している。本講義では、人間とコンピュータとの相互作用を円滑に実現するためのヒューマンインターフェースの実現方法について学習する。テレビゲームの使いやすさ、楽しさを生み出すための理論であるゲームニクス理論特にヒューマンインターフェースに関連する部分について学習する。14回、15回でヒューマンインターフェースについてのグループ討議と発表のアクティブラーニングをする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Cに強く関与し、項目Bにも関与する)
達成目標	ヒューマンインターフェースに関係する人間の特性(身体特性、生理機能、認知、感性)を説明することができる(C)

	<p>コンピュータの入出力機器の特性を説明することができる (C、B)</p> <p>売れたゲームは、ゲームニクスの観点で何が優れているか説明することができる (C)</p> <p>* () 内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す</p>
キーワード	ヒューマンインターフェース、コンピュータ、ゲームニクス
成績評価 (合格基準60)	講義中の小テスト(20%)、レポート(5%)、グループ発表(5%)及び最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	人間工学、バーチャルリアリティ、アミューズメント工学
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	田村博編「ヒューマンインタフェース」オーム社 サイトウ・アキヒロ著「ゲームニクスとは何か」幻冬舎新書
連絡先	担当：山田訓 研究室：C3(旧20)号館5階
注意・備考	パソコンを利用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施する

科目名	バーチャルリアリティ【月2木1】(FTR32310)
英文科目名	Virtual Reality
担当教員名	久野弘明(くのひろあき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	バーチャルリアリティの意味、三要素について説明する。
2回	バーチャルリアリティの人間の認知機構、概念について説明する。
3回	バーチャルリアリティの基本構成要素、世界観について説明する。
4回	バーチャルリアリティのとらえ方について説明する。
5回	バーチャルリアリティの歴史について説明する。
6回	バーチャルリアリティのモデリング、レンダリング、シミュレーション、データ処理について説明する。
7回	バーチャルリアリティの視覚・聴覚・力触覚レンダリングについて説明する。
8回	これまでの講義内容について総合的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	バーチャルリアリティの空間・物体・剛体のシミュレーションについて説明する。
10回	バーチャルリアリティの変形・流体・人物のシミュレーションについて説明する。
11回	複合現実感の概念、レジストレーション技術について説明する。
12回	複合現実感の実世界への情報提示技術、モデリング技術について説明する。
13回	ウェアラブルコンピュータの概念、情報提示技術について説明する。
14回	ウェアラブルコンピュータの入力インタフェース技術、コンテキスト技術について説明する。
15回	ユビキタスコンピューティングの概念、ユビキタス環境構築技術について説明する
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	バーチャルリアリティの意味(120分)、三要素(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
2回	バーチャルリアリティの人間の認知機構(120分)、概念(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
3回	バーチャルリアリティの基本構成要素(120分)、世界観(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
4回	バーチャルリアリティのとらえ方(240分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
5回	バーチャルリアリティの歴史(240分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
6回	バーチャルリアリティのモデリング(60分)、レンダリング(60分)、シミュレーション(60分)、データ処理(60分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
7回	バーチャルリアリティの視覚(80分)・聴覚(80分)・力触覚(80分)レンダリングについて調べておくこと。()内は標準学習時間。
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
9回	バーチャルリアリティの空間(80分)・物体(80分)・剛体(80分)のシミュレーションについて調べておくこと。()内は標準学習時間。
10回	バーチャルリアリティの変形(80分)・流体(80分)・人物(80分)のシミュレーションについて調べておくこと。()内は標準学習時間。
11回	複合現実感の概念(60分)、レジストレーション技術(180分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
12回	複合現実感の実世界への情報提示技術(120分)、モデリング技術(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
13回	ウェアラブルコンピュータの概念(120分)、情報提示技術(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
14回	ウェアラブルコンピュータの入力インタフェース技術(120分)、コンテキスト技術(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
15回	ユビキタスコンピューティングの概念(60分)、ユビキタス環境構築技術(180分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。

講義目的	バーチャルリアリティの可能性と未来について考える。バーチャルリアリティの概要、歴史からバーチャルリアリティの基礎知識や技術を身に付け、理解できるようになることを目的とする。(知
------	--

	能機械工学科学位授与の方針Cにもっとも強く関与し、Bにも強く関与する。)
達成目標	バーチャルリアリティの概要について説明できること。バーチャルリアリティの歴史について説明できること。バーチャルリアリティの基礎知識について説明できること。バーチャルリアリティの基礎技術を身につけ、説明できること。
キーワード	バーチャルリアリティ、複合現実感、入力・出力インタフェース、モデリング、レンダリング、シミュレーション、
成績評価（合格基準60	講義中に指示する課題（40%）、総合演習（30%）、最終評価試験（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目 教科書	アミューズメント工学セミナー、知能情報処理、ロボットビジョン、ヒューマンインターフェース バーチャルリアリティ学 / 舘 暲、佐野 誠、廣瀬通孝 / 日本バーチャルリアリティ学会編 / コロナ社 / 978-4-904490051
参考書	AR入門 身近になった拡張現実 / 佐野 彰 / 工学社 : ARのすべて ケータイとネットを変える 拡張現実 / 日経コミュニケーション編 / 日経BP社 : ARTToolKit拡張現実感プログラミング入門 3Dキャラクターが現実世界に誕生! / 橋本直 / アスキー・メディアワークス : 拡張現実感を実現するARTToolKitプログラミングテクニック / 谷尻豊寿 / カットシステム
連絡先	C7(旧6)号館4階 久野研究室、オフィスアワー: 金5時限(左記以外でも随時受付可)
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施する

科目名	ロボット制御工学【月4水1】(FTR34310)
英文科目名	Control Engineering for Robots
担当教員名	小林 亘 (こばやしわたる)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分方程式、伝達関数、状態空間表現の関係について説明する。
2回	状態方程式の解法と状態フィードバックについて説明する。
3回	可制御性と極配置について説明する。
4回	可観測性とオブザーバについて説明する。
5回	最適レギュレータ問題について説明する。
6回	ロボットの重力補償と状態フィードバックについて説明する。
7回	ロボットの2段階制御：計算トルク制御・分解加速度法について説明する。
8回	総合演習を行い、その解説をする。
9回	ロボットの軌道計画と制御について説明する。
10回	PTP制御方式における軌道計画について説明する。
11回	CP制御方式における軌道計画について説明する。
12回	インピーダンス制御について説明する。
13回	ハイブリッド制御について説明する。
14回	適応制御について説明する。
15回	これまでのまとめと演習を行い、その問題を解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	制御工学 ・ の伝達関数、状態空間表現について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	微分方程式の解法を理解し、状態空間表現の導出ができるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	状態フィードバックについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	可制御性と極配置について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	極配置と最小次元オブザーバについて理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書(pp.134-136)を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書(pp.66-69)を読み、ヤコビ行列について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	極配置・最小次元オブザーバおよび動的制御の問題が解けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の7章について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書(pp.116-121)を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書(pp.122-126)を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	マス・パネ・ダンパ系を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	力制御モードと位置制御モードを理解しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書(pp.131-134)を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	最終評価試験に向けて教科書7・8章の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	全体を通して復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ロボットの制御性能は、制御系設計法と作業(動作)の軌道計画に大きく依存している。そのため、本講義の前半では、ロボットの制御系設計法について極配置やオブザーバなどを学ぶ。後半では軌道計画とその追従制御について学び、いくつかの具体的なロボットを通して、ロボット制御の基礎と応用を習得することを目指す。(知能機械工学科の学位授与方針項目Cに強く関与し、項目Bにも関与する)
達成目標	状態方程式に関する基本的な知識(極配置・オブザーバ・最適レギュレータ)について説明できる(C) ロボット制御における基礎的な軌道計画法および制御系設計法について説明できる(C) 力制御の基本構成法を理解し、実際に簡単なロボットに対して制御系設計ができる(B, C) ()内は知能機械工学科「学位授与の方針」の対応する項目参照
キーワード	知能、ロボット、極配置、オブザーバ、最適レギュレータ、PTP・CP制御方式、インピーダ

	ンス制御、ハイブリッド制御、適応制御
成績評価（合格基準60	最終評価試験40%、総合演習40%、日頃の演習20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	ロボット運動学、ロボットダイナミクス、制御工学
教科書	ロボット工学の基礎 / 川崎晴久著 / 森北出版 / 978-4-627-91382-0
参考書	ロボット・マニピュレータ / Richard P. Paul 著 吉川恒夫訳 / コロナ社
連絡先	担当教員：小林 亘、研究室：C3（旧20）号館2階、E-mail: kobayashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	MATLAB/Simulinkも用いて講義を行う。
試験実施	実施する

科目名	知的制御システム論【火2金2】(FTR37310)
英文科目名	Intelligent Control Systems
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	知能情報処理の概略を解説する。
2回	誤差逆伝搬法について復習すると共に、その発展であるディープラーニングの原理について解説する。
3回	ディープラーニングの応用例について解説する。
4回	人工知能(AI)の原理について解説する。
5回	人工知能(AI)の応用例について解説する。
6回	ファジー制御の原理について解説する。
7回	ファジー制御の応用例について解説する。
8回	遺伝的アルゴリズムの原理について解説する。
9回	遺伝的アルゴリズムの応用例について解説する。
10回	強化学習の原理について解説する。
11回	強化学習のアルゴリズムについて解説する。
12回	強化学習の応用例について解説する。
13回	フィードバック誤差学習の原理について解説する。
14回	フィードバック誤差学習のアルゴリズムについて解説する。
15回	フィードバック誤差学習の応用例について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	知能情報処理の配布資料を復習し、脳とコンピュータの情報処理の違いを再確認すること。シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。(予習180分)
2回	知能情報処理の第11回から第13回の配布資料を復習し、誤差逆伝搬法の原理とアルゴリズムを再確認すること。ディープラーニングに関してインターネットで調べておくこと。(予習240分)
3回	第2回の配布資料を復習し、ディープラーニングの考え方を理解しておくこと。(復習240分)
4回	第2回、第3回の配布資料をまとめ、ディープラーニングに関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること。(復習300分)
5回	第4回配布資料を復習し、人工知能の考え方を理解しておくこと。(復習180分)
6回	第4回、第5回の配布資料をまとめ、人工知能に関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること。(復習300分)
7回	第6回の配布資料を復習し、ファジー制御の原理と方法について理解しておくこと(復習180分)
8回	第6回、第7回配布資料をまとめ、ファジー制御に関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること(復習300分)
9回	第8回の配布資料を復習し、遺伝的アルゴリズムの原理と方法について理解しておくこと(復習180分)
10回	第8回、第9回の配布資料をまとめ、遺伝的アルゴリズムに関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること(復習300分)
11回	第10回の配布資料を復習し、強化学習の原理について理解しておくこと(復習180分)
12回	第11回の配布資料を復習し、強化学習のアルゴリズムを理解しておくこと(復習180分)
13回	第10回から第12回までの配布資料をまとめ、強化学習に関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること(復習300分)
14回	第13回の配布資料を復習し、フィードバック誤差学習の原理を理解しておくこと(復習180分)
15回	第13回、第14回の配布資料をまとめ、フィードバック誤差学習に関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること(復習240分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(復習360分)

講義目的	脳で行われている知能的な情報処理を実現するための様々な方式(人工知能(特にエキスパートシステム)、誤差逆伝播学習、連想記憶、ディープラーニング、ファジー制御、遺伝的アルゴリズム)
------	---

	等)及びロボットの制御学習(強化学習、フィードバック誤差学習)など、知能情報処理の具体例について学習する。(知能機械工学科の学位授与方針項目Cに強く関し、項目Bにも関与する。)
達成目標	知能情報処理のいくつかの方式(人工知能(特にエキスパートシステム)、誤差逆伝播法、連想記憶、ディープラーニング、ファジー制御、遺伝的アルゴリズム)の原理と特徴を説明できる(C、B) 制御学習のいくつかの方式(強化学習とフィードバック誤差学習)の原理と特徴を説明できる(C) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	人工知能、エキスパートシステム、ニューラルネットワーク、ディープラーニング、ファジー制御、遺伝的アルゴリズム、強化学習、フィードバック誤差学習
成績評価(合格基準60)	講義中の小テスト(20%)とレポート(10%)と最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	知能情報処理、プログラミング演習
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	講義中に指示する
連絡先	担当: 山田訓 研究室: C3(旧20)号館5階
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施する

科目名	アミューズメントコントローラ【水2金1】(FTR3B310)
英文科目名	Controller for Amusement Systems
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要とマイクロコンピュータの基礎について解説する。
2回	開発環境の操作説明(GCC Developer Lite)について解説する。
3回	ヘッダファイルとメモリマップの構成(C言語)について解説する。
4回	構造体, 共有体について(C言語)について解説する。
5回	マイコンのタイマー機能の基礎的事項(クロック, 割り込み等)について解説する。
6回	マイコンのタイマー機能の簡単なプログラム例について解説する。
7回	メモリマップや構造体, タイマーに関する中間試験を行い, その解答を解説する。
8回	PWM機能の基礎について解説する。
9回	PWM機能の応用について解説する。
10回	A/D変換の基礎について解説する。
11回	A/D変換の応用について解説する。
12回	シリアル通信の基礎について解説する。
13回	シリアル通信の応用について解説する。
14回	デジタルI/Oの基礎について解説し, タイマー(PWM)とA/D変換, シリアル通信に関する中間試験を行い, その解答を解説する。
15回	デジタルI/Oの応用について解説するとともに応用を含む総合的な評価試験を実施する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	2進数(バイナリデータ)について理解しておくこと。(予習240分)
2回	2進数(バイナリデータ)について復習しておくこと。(復習120分)開発環境(GCC Developer Lite)に関して, インターネット等を利用して調べておくこと。(予習120分)
3回	マイコンの開発環境について復習しておくこと。(復習120分)配布電子資料に中からメモリマップの構成に関する部分を事前に読んでおくこと。(予習120分)
4回	ヘッダファイルとメモリマップの構成について復習しておくこと。(復習120分)C言語の教科書・参考書等で, 構造体, 共有体について事前に調べておくこと。(予習120分)
5回	構造体, 共有体について復習しておくこと。(復習120分)配布電子資料に中からタイマー機能に関する部分を事前に読んでおくこと。(予習120分)
6回	前回作成したプログラムの内容をよく確認し, マイコンのタイマー機能(クロック, 割り込み等)について復習しておくこと。(復習120分)配布電子資料に中のタイマー機能に関する部分と見比べ, プログラムの流れと, 個々のコマンド(構造体によるアドレス値)の意味を理解しておくこと。(予習120分)
7回	マイコンのメモリマップや構造体, 共有体, タイマーの設定方法などについて, 1から6回目までの授業内容に関して復習しておくこと。(240分)
8回	配布電子資料に中からタイマー機能内のPWMに関する部分を事前に読んで予習しておくこと。(予習120分)前回作成したプログラムの内容をよく確認し, 配布電子資料に中のデジタルI/Oに関する部分と見比べ, プログラムの流れと, 個々のコマンド(構造体によるアドレス値)の意味を理解し, 復習をしておくこと。(復習120分)
9回	先週作成したプログラムの内容をよく確認し復習しておくこと。(120分)配布電子資料に中のタイマー機能内のPWMに関する部分と見比べ, プログラムの流れと, 個々のコマンド(構造体によるアドレス値)の意味を理解し, 予習をしておくこと。(120分)
10回	配布電子資料に中からA/D変換に関する部分を事前に読んで, 予習しておくこと。(予習240分)
11回	先週作成したプログラムの内容をよく確認し復習しておくこと。(復習120分)配布電子資料に中のA/D変換に関する部分と見比べ, プログラムの流れと, 個々のコマンド(構造体によるアドレス値)の意味を理解し, 予習をしておくこと。(予習120分)
12回	配布電子資料に中からSCIシリアル通信に関する部分を事前に読んで, 復習しておくこと。(復習240分)
13回	先週作成したプログラムの内容をよく確認し, 復習しておくこと。(復習120分)配布電子資料

	に中のSCIシリアル通信に関する部分と見比べ、プログラムの流れと、個々のコマンド（構造体によるアドレス値）の意味を理解し、予習しておくこと。（予習120分）
14回	配布電子資料の中からデジタルI/Oに関する部分を事前に読んで、予習しておくこと。（予習120分）また、タイマー（PWM）やA/D変換、シリアル通信の設定方法などについて、7から13週までの授業内容に関して復習しておくこと。（復習120分）
15回	1から14回目までのマイコンの機能とプログラムに関してよく復習しておくこと。（240分）
16回	1から15回目までのマイコンの機能とプログラムに関してよく復習しておくこと。（復習240分）

講義目的	組込み技術に関する技術者の育成を図り、(株)Renesasが提供しているマイクロコンピュータのマニュアルを見ながら、プログラムの作成ができ、さらにメカトロニクスシステムの設計ができる技術者の育成を図る。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Cにも関与する。)
達成目標	マニュアルを見ながら、組込みコントローラ（マイクロコンピュータ）のプログラミングの内容が理解でき、さらに、組込みコントローラのマニュアルと簡単なサンプルプログラムを利用して、個々の目的にあったプログラムが作成できることを目的とする。 (B, C) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	組込みコントローラ、マイクロコンピュータ
成績評価（合格基準60	成績評価と基準は明確に記入。出席回数は点数化しない。「レポートと試験により評価する」, 「授業態度により評価する」, 「平常点により評価する」といったあいまいな表現は不可。例) 提出課題20%, 小テストの結果30%, 最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	ロボットものづくり体験演習（1年生春学期）、ロボット知能化演習（2年生秋学期）を受講しておくことが望ましい。 また、この科目と同時に、アミューズメント工学、アミューズメントプログラミング、機械創造工学（3年生秋学期）を受講することが望ましい。
教科書	H8/3664 グループハードウェアマニュアル（株Renesas）【講義中にPDFファイルで配布】
参考書	大須賀威彦著：C言語による組込み制御入門講座、H8マイコンで学ぶプログラムデバッグ技法、電波新聞社 SH7125 グループ、SH7124 グループ ハードウェアマニュアル（株Renesas）【講義中にPDFファイルで配布】
連絡先	C3号館(20号館)5階 赤木研究室
注意・備考	組込み技術などマイクロコンピュータのプログラミングは、ハードウェアにリンクしたもので、ハードウェア（アクチュエータ、センサ）の構造・動作原理についても知っておく必要がある。特に、マイコンなどを使って動く機械（ロボットなど）を作った経験がないと、講義の内容を理解するのは難しい。その場合は、別途自分で勉強する必要がある。また、岡山理科大学工学部知能機械工学科の学生は「ロボットものづくり体験演習」、「ロボット知能化演習」の講義を受講していることが望ましい。また、これらの講義（演習）でマイコンを用いたロボットを作っているため受講に問題はない。また、C言語の知識とプログラミング技術を必要とする。また、講義内容が特殊な内容を含むため、遅刻などをしないよう心掛けること。
試験実施	実施する

科目名	アクチュエータ機構学【月2水3】(FTR42310)
英文科目名	Mechanism of Actuator
担当教員名	堂田周治郎(どうたしゅうじろう)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	メカトロニクスとその特徴について説明する。
2回	サーボシステムとアクチュエータについて説明する。
3回	アクチュエータ概論について説明する。
4回	各種アクチュエータの基本動作原理と基礎式1について説明する。
5回	各種アクチュエータの基本動作原理と基礎式2について説明する。
6回	機械伝達機構1(歯車、歯車減速機構、ボールねじ機構)について説明する。
7回	機械伝達機構2(プーリ・ベルト機構、その他)について説明する。
8回	機械系のインピーダンスマッチングについて説明する。
9回	電気アクチュエータ1(微小駆動アクチュエータ)について説明する。
10回	電気アクチュエータ2(DCサーボモータの原理と基礎式)について説明する。
11回	電気アクチュエータ3(DCサーボモータの駆動回路)について説明する。
12回	電気アクチュエータ4(ACサーボモータとステッピングモータ)について説明する。
13回	油圧システムと油圧アクチュエータ・制御弁について説明する。
14回	油圧アクチュエータの特性解析について説明する。
15回	空気圧システムと空気圧制御機器について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第2章を読み、メカトロニクスについて予習すること。(予習に60分)
2回	サーボシステムとは何かについて予習しておくこと。(予習に60分)
3回	電気式、油圧式、空気圧式アクチュエータの長所、短所を調べておくこと。(予習と復習に90分)
4回	DCモータとACモータの原理について予習しておくこと。(予習に60分)
5回	油圧シリンダと油圧モータの原理と基礎式について予習しておくこと。(予習に60分)
6回	歯車減速機構やボールねじ機構について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
7回	プーリ・ベルト機構やラックピニオン機構について予習しておくこと。(予習に60分)
8回	機械系のインピーダンスとは何かについて予習しておくこと。(予習に60分)
9回	電磁ソレノイドやトルクモータの原理について予習しておくこと。(予習に60分)
10回	DCサーボモータの特徴について調べておくこと。(予習と復習に90分)
11回	DCサーボモータのPWM駆動方法について予習しておくこと。(予習に60分)
12回	ACサーボモータとステッピングモータの原理について予習しておくこと。(予習に60分)
13回	油圧システムの構成や具体例を調べておくこと。(予習に60分)
14回	圧縮性を考慮した油圧シリンダの解析モデルについて予習しておくこと。(予習に60分)
15回	空気圧システムの具体例について調べておくこと。(予習に60分)
16回	1回~15回の講義で学んだことを復習・理解し、整理しておくこと。(復習に120分)

講義目的	制御システムに必要な機器として、センサ、コントローラ(コンピュータ)、アクチュエータ、インターフェースがある。この講義ではモータなどのアクチュエータとサーボ弁などの駆動器に重点を置きメカトロニクス制御に必要な制御機器や機構について学ぶことを目的とする。時々、講義の後半で演習問題を行う。(知能機械工学科の学位授与の方針Dにもっとも強く関与する。)
達成目標	メカトロニクス、アクチュエータ、センサについて説明できること。電気式、油圧式、空気圧式アクチュエータの種類、特徴(長所、短所)が説明できる。機械伝達機構、各種アクチュエータの構造・動作原理、基礎式、アクチュエータ駆動回路とその制御法が説明できること。油圧システムや空気圧システムの構成や具体例が説明できること。
キーワード	メカトロニクス、サーボシステム、機械伝達機構、機械系のインピーダンスマッチング、電気アクチュエータ、油圧アクチュエータ、空気圧アクチュエータ、アンプ、制御弁、駆動回路とその制御法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、レポート(30%)
関連科目	物理学、力学、電磁気学、電気電子回路、センサ工学、材料工学、流体力学、制御工学、ロボット運動学、機械創造工学、知能情報処理、人間工学、生活支援工学、知能機械工学実験

教科書	新世代工学シリーズ メカトロニクス / 高森 年編 / オーム社
参考書	アクチュエータの駆動と制御 / 武藤高義 / コロナ社
連絡先	C3号館(20号館)3階 堂田研究室 電話:086-256-9564
注意・備考	授業に集中し、授業毎の内容を理解していくこと。関数電卓はいつも持参すること。講義ノートの提出を求める。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施する

科目名	センサ工学【火1金2】(FTR46310)
英文科目名	Sensing Engineering
担当教員名	久野弘明(くのひろあき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	センサの概略、アクチュエータや電氣的スイッチングなど外部から受けるノイズとセンサ内の電圧・電流の揺らぎや回路部品同士の静電誘導・磁気誘導などの内部で発生するノイズの対策について説明する。
2回	センサ信号のデジタル変換(サンプリング、量子化、AD変換)について説明する。
3回	統計的データ処理(誤差、精度)、信号処理(平滑化、フーリエ変換)について説明する。
4回	センサの特性(静特性、動特性)評価について説明する。
5回	オペアンプの性質、増幅回路(反転増幅回路、非反転増幅回路)について説明する。
6回	オペアンプの増幅回路(差動増幅回路、ボルテージホロワ)について説明する。
7回	トランジスタの性質、電流増幅回路、スイッチ回路について説明する。
8回	これまでの講義内容について総合的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	力センサの基礎として、力とトルクについて説明する。また、力をひずみに変換して計測するセンサの1つであるストレインゲージと、ストレインゲージを用いたブリッジ回路について説明する。
10回	ストレインゲージを用いた力センサについて、力の校正方法について説明する。また、力センサを用いた重心の計測方法について説明する。
11回	重心位置を利用した指先接触位置測定システムなどの応用例について説明する。
12回	力センサのなかで、圧電素子型力センサ、静電容量型力センサについて説明する。
13回	加速度センサについて、動作原理、動的加速度、静的加速度、周波数応答について説明する。
14回	距離センサのなかで、直線型ポテンシオメータ、電機マイクロメータ、カンチレバ型変位センサについて説明する。
15回	距離センサのなかで、光学式距離センサ、超音波距離センサについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	どのようなセンサやノイズがあるか調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
2回	信号のサンプリング、量子化(120分)、AD変換(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
3回	測定誤差(30分)、最小二乗法(30分)、平滑化(60分)、フーリエ変換(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
4回	センサの静特性(120分)、動特性(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
5回	オペアンプの性質(60分)、反転増幅回路(90分)、非反転増幅回路(90分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
6回	オペアンプの差動増幅回路(120分)、ボルテージホロワ(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
7回	トランジスタの性質(60分)、電流増幅回路(120分)、スイッチ回路(60分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
9回	ストレインゲージ(60分)、ブリッジ回路(180分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
10回	力の校正方法(120分)、重心(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
11回	重心位置を利用した応用例について調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
12回	圧電素子型力センサ(120分)、静電容量型力センサ(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
13回	加速度センサの動作原理(60分)、動的加速度(60分)、静的加速度(120分)、周波数応答について調べておくこと。()内は標準学習時間。
14回	直線型ポテンシオメータ(90分)、電機マイクロメータ(90分)、カンチレバ型変位センサ(90分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
15回	光学式距離センサ(120分)、超音波距離センサ(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。

講義目的	メカトロニクス、ロボティクス、人間工学の関連技術を福祉機器の改良や知能機械の開発などに適用するためには、各種センサを利用したセンシング技術の導入がまず必要となる。代表的なセンサの原理とセンシングの考え方を身につけ、理解できるようになることを目的とする。（知能機械工学科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与する。）
達成目標	センサの種類やノイズ対策について説明できること。10進数を、バイナリコード・グレイコードに変換できること。センサ信号のデジタル変換（サンプリング、量子化、分解能）について説明できること。センサの特性評価について説明できること。オペアンプを使った増幅回路について説明でき、増幅度が求められること。フィルタについて説明できること。力センサについて説明でき、ブリッジ回路を使って力の変化を求められること。ロードセルを使って重心位置が求められること。加速度センサについて説明でき、加速度が求められること。距離センサについて説明でき、距離が求められること。角度・角速度センサについて説明でき、角度・角速度が求められること。
キーワード	センサ、ノイズ対策、信号処理、オペアンプ、トランジスタ、フィルタ、力センサ、加速度センサ、距離センサ
成績評価（合格基準60	講義中に指示する課題（20%）、総合演習（40%）、最終評価試験（40%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学、物理学、力学、物理学実験、電磁気学、電気電子回路、知能機械工学実験
教科書	センサの基本と実用回路 / 中沢信明、松井利一、山田功 / コロナ社 / 978-4-339033533
参考書	図解 センサ工学概論 / 佐藤一郎 / 日本理工出版会
連絡先	C7（旧6）号館4階 久野研究室、オフィスアワー：金5時限（左記以外でも随時受付可）
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。関数電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	アミューズメントプログラミング【水2金1】(FTR4B310)
英文科目名	Programming for Amusement Systems
担当教員名	荒木圭典(あらきけいすけ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文法事項の授業資料を配布する 授業で用いる Windows bitmap ファイルを処理するCプログラムのソースコードを配布し、コンパイルと実行を行う
2回	Cにおける関数 function とは何かについて説明する 2次元配列の2重の反復構造について演習する。
3回	Cにおけるソースコードの書法について説明する。
4回	Cにおけるデータの扱いについて講義する。データとアドレス、アドレス演算子、間接演算子、ポインタ 2次元配列の2重の反復構造について演習する(承前)
5回	Cにおけるデータとポインタの扱いについて講義する。配列の配列添字演算子の動作、特に添字がなぜ0から始まるのかについて説明する。
6回	Cにおける動的なメモリ確保について説明する。特に malloc, free 関数の用法について説明する。
7回	Cにおける2次元配列の動作の基本について講義する。とりわけ配列添字演算子の動作と、ポインタのポインタの動作について説明する。
8回	Cにおける複数のデータの一括取り扱いについて、構造体 struct, 共用体 union, 列挙体 enum, 型名作成 typedef について説明する。
9回	Cにおける条件判定の動作、「大なり」「小なり」「かつ」「または」の演算の動作について説明する。
10回	Cにおける制御構造のうち、分岐 if, if else, switch について説明する。
11回	Cにおける制御構造のうち、反復 while, for について説明する
12回	コンピュータプログラムのカテゴリーとして、逐次実行型とイベント駆動型について説明する
13回	プログラミング技法として、構造化プログラミングについて解説する
14回	プログラミング技法として、オブジェクト指向プログラミングについて解説する
15回	総合的な復習を行う
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	C言語を用いたプログラミングの基礎事項を復習しておく(標準60分) 配布資料の文字列の分類について予習しておく。
2回	授業資料において文字列と文法上の意味について予習しておく(標準60分)
3回	授業資料におけるプログラム書法の部分を予習しておくこと(標準60分)
4回	授業資料におけるデータとアドレス、アドレス演算子、間接演算子、ポインタの部分を予習しておくこと(標準60分)
5回	授業資料における配列の説明の部分を予習しておくこと(標準60分)
6回	授業資料における malloc, free の説明の部分を予習しておくこと(標準60分)
7回	授業資料における2次元配列、ポインタのポインタの利用の部分を予習しておくこと(標準60分)
8回	授業資料における構造体 struct, 共用体 union, 列挙体 enum, 型名作成 typedef の部分を予習しておくこと。
9回	授業資料における制御構造の条件判定に用いるブール演算の部分を予習しておくこと(標準60分)
10回	授業資料における制御構造のうち、分岐 if, if else, switch の部分を予習しておくこと(標準60分)
11回	授業資料における制御構造のうち、反復 while, for の部分を予習しておくこと(標準60分)
12回	授業資料におけるイベント駆動プログラミングの部分を予習しておくこと(標準60分)
13回	授業資料における構造化プログラミングの部分を予習しておくこと(標準60分)
14回	授業資料におけるオブジェクト指向プログラミングの部分を予習しておくこと(標準60分)
15回	今までの授業の文法事項を復習しておく(標準120分)
16回	今学期に学習した文法事項について復習をしておく(標準180分)

講義目的	設計(design)の進め方の大枠を学ぶ。比較的簡単なプログラミングを通して、プログラミング技法とコンピュータの動作の基礎を学ぶ。(学位授与方針のBに強く関与する)
達成目標	C言語を用いたコンピュータプログラムが作成できること(B)。シミュレーションの基礎を理解すること(B)。
キーワード	コンピュータシミュレーション、C言語、コンピュータの基本構造、ゲームプログラミング、構造化プログラミング
成績評価(合格基準60)	小テストおよび提出課題(75%)、最終評価試験(25%)で評価する
関連科目	情報リテラシー、コンピュータリテラシー、プログラミング演習、数値計算法、アミューズメントコントローラ
教科書	授業の初回に文法事項に関する講義資料のPDFと教材のCプログラムのソースコードをメールで配布する
参考書	新版C言語プログラミングレッスン 文法編 / 結城浩 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4-797336795 : リーダブルコード より良いコードを書くためのシンプルで実践的なテクニック (Theory in practice) / Dustin Boswell, Trevor Foucher 著, 角 征典 訳 / オライリージャパン / 978-4873115658
連絡先	担当: 荒木圭典 E-mail: araki(at)are.ous.ac.jp, 研究室: C3(旧20)号館6階、オフィスアワー: 水曜, 3時限
注意・備考	情報リテラシー、コンピュータリテラシー、プログラミング演習、数値計算法の単位を取得していることが望ましい。本講義ではパワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示しているので、講義中は内容を聞き逃さないこと。パソコンを用いたプログラミング演習も実施する。
試験実施	実施する

科目名	知能機械工学実験 (FTR59310)
英文科目名	Experiments of Intelligent Mechanical Engineering I
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>学生を6つのグループに分け、各テーマを5週間ずつ実験を行う。学生番号の前半の学生(概ねRAクラス)は「強化学習のプログラミング演習」(山田担当)、「生体情報の計測と分析」(久野担当)、「アナログ電子回路の構成と基本特性、デジタル電子回路の構成と基本特性」(松下担当)の3つのテーマの実験を行う。学生番号の後半の学生(概ねRBクラス)は、「2リンクマニピュレータのパラメータ同定と動的制御」(藤本担当)、「ユニバーサルデザインと材料試験(引張試験)」(松浦・荒木担当)、「アクチュエータの駆動と制御」(赤木、小林担当)の3つのテーマの実験を行う。テーマ毎にレポートを提出する。前半3テーマの準備学習を以下に示す。山田担当:プログラミング演習の配布資料と教科書を復習し、C言語の基本的な文法(特にforとif)について復習しておくこと。実験テキストを熟読し、プログラミング演習内容をよく理解しておくこと。久野担当:人間工学の教科書及び配布資料を復習し、生体情報の計測法の原理と分析法について復習しておくこと。実験テキストを熟読し、実験内容と原理を理解しておくこと。松下担当:電気電子回路、の教科書を復習し、半導体(ダイオード、トランジスタ)の特性について復習しておくこと。デジタル電子回路の基本的な回路構成の方法について復習しておくこと。実験テキストを熟読し、実験で取り扱う内容に関し教科書で復習し、理解しておくこと。</p>
準備学習	<p>後半3テーマの準備学習を以下に示す。藤本担当:ロボット運動学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学における「逆運動学問題の解法」、「運動方程式の導出法とその性質」および「計算トルク法」について勉強しておくこと。また実験テキストを熟読し、実験法の原理と実験内容を理解しておくこと。松浦・荒木担当:実験テキストを熟読し、材料力学、材料工学、ユニバーサルデザインの関連する部分を復習するとともに、実験法の原理と実験内容を理解しておくこと。また、「材料試験」の第3回目では実験における誤差評価、有効数字の計算法について実習するのでコンピュタリテラシー、物理学実験の該当部分を復習しておくこと。実験テキストを熟読し、実験法の原理と実験内容を理解しておくこと。赤木、小林担当:電気電子回路、センサ工学、制御工学、アクチュエータ機構学の教科書を学んだ範囲で復習し、電気電子回路、センサ、制御、アクチュエータについて復習しておくこと。また、実験テキストを熟読し、実験内容や実験方法を予習しておくこと。</p>
講義目的	<p>知能機械工学の基礎的な計測・実験・プログラミング演習を行なう。実験を通じて講義で学んだ事柄の確認や妥当性の検討、考察力の養成を行なうとともに、実験データの整理・表示方法や報告書の作成方法を習得する。実験は3テーマあり、1テーマ5週で構成される。第1週から第4週は実験、第5週はレポートの作成・提出・口頭試問を行なう。ただし、各テーマにより、実験の実施要領が若干異なるので、各担当教員の指示に従うこと。(知能機械工学科の学位授与方針項目Dに強く関与し、項目B・Eにも関与する。)</p>
達成目標	<p>知能機械工学の専門技術を実際に体験するために、メカトロニクス・ロボティクス・知能機械工学・ユニバーサルデザイン・福祉人間工学の実験・演習を行い、実験技術の基礎を習得し、基礎的な実験を行うことができる(D、B) データの整理・表現・レポート作成能力を養成し、自分でデータを整理し、レポートを作成することができる(E) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す</p>
キーワード	強化学習、生体計測、電子回路の基本特性、マニピュレータ、ユニバーサルデザイン、材料試験、アクチュエータ、制御
成績評価(合格基準)	<p>レポート(100%)により成績を評価する。受講した3テーマすべてのレポートを提出することが必要条件である。</p>
関連科目	専門教育科目全て
教科書	岡山理科大学工学部知能機械工学科編/知能機械工学実験テキスト/(知能機械工学科)書店販売しない(学科で作成し、配布する)
参考書	講義で使用する教科書や配布資料など
連絡先	担当(代表):C3(旧20)号館5階 山田研究室
注意・備考	山田担当の実験では、ネットワークを介してサーバに接続し、プログラミング演習を行う。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクトで提示する。
試験実施	実施しない

科目名	ユニバーサルデザイン (再) (FTR65310)
英文科目名	Universal Design II
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科(～14)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ユニバーサルデザインの背景について、設計技術における必要性や進展などを含めて説明する。
2回	ユニバーサルデザインの理念(7原則)を説明する。その際、具体的製品の機能と関連付けながら説明する。
3回	都市のユニバーサルデザイン1:「公共空間としての都市」について説明する。
4回	都市のユニバーサルデザイン2:「都市づくり(都市設計)」におけるユニバーサルデザインの理念(バリアフリー新法など)を説明する。
5回	建築物(特に住宅)のユニバーサルデザインを説明する。それを踏まえて、住宅の問題点について議論する(グループワーク)。
6回	サイン情報のユニバーサルデザインを説明する。
7回	視覚特性について(照明と色彩)説明する。それを踏まえて、サイン情報の問題点について議論する(グループワーク)。
8回	色覚異常の色覚特性について説明する。それを踏まえて、色覚異常のメカニズムについて議論する(グループワーク)。
9回	色覚異常の色覚モデルについて説明する。
10回	加齢と視覚障害について説明する。それを踏まえて、加齢による見え方の変化について議論する(グループワーク)。
11回	視覚に対するUD事例について説明する。それを踏まえて、視覚に対する対応の問題点について議論する(グループワーク)。
12回	具体的製品のUD評価について説明する。
13回	具体的製品におけるUD評価を行う(グループワーク)。
14回	具体的製品の設計上の特徴と課題の解決策について説明する。それを踏まえて、UD評価の見直しを行う(グループワーク)。
15回	具体的製品におけるUD設計について検討・議論し、まとめる(グループワーク)。

回数	準備学習
1回	ユニバーサルデザインの歴史について調べておくこと。
2回	ユニバーサルデザインの7原則について調べておくこと。
3回	都市とは何か、定義を考えておくこと。
4回	福祉のまちづくり条例について調べておくこと。
5回	自分の住宅の問題点は何か考えておくこと。
6回	照明と色彩の基本事項について学習(復習)しておくこと。
7回	身近なサイン情報で見にくいと思われるものを調べておくこと。
8回	色覚異常について調べておくこと。
9回	色覚の三色説と反対色説について調べておくこと。
10回	高齢者の視覚特性について調べておくこと。
11回	視覚に対する対応事例について調べておくこと。
12回	具体的製品の問題点について調べておくこと。
13回	具体的製品のUD評価を行ってみること。
14回	UD設計のプロセスについて調べること。
15回	これまでに学習してきた内容をまとめておくこと。

講義目的	ユニバーサルデザインの理念を理解し、この理念を活かす方法を学ぶ。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Eにも関与する)
達成目標	ユニバーサルデザインの理念を理解している(B) この理念をグループワークを通して具体的製品へ活かすことができる(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	ノーマライゼーション、バリアフリー、UD7原則、UDマトリックス、ワークショップ
成績評価(合格基準60)	レポート50%、グループワーク(議論の経過と最終的な提案内容)50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学、物理学、力学、人間工学、生活支援工学、知能機械工学実験

教科書	講義中に資料を配付する。
参考書	講義中に指示する。
連絡先	(研究室) C3(旧20)号館4階、(電話) 086-256-9579、(E-mail) ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	機械運動学(再) (FTR68310)
英文科目名	Kinematics of Mechanism
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科 (~14)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとしての講義の進め方を説明する。微分、ベクトル、力の基本的な性質、ベクトルの合成と分解について説明をする。簡単な機械を例に取り、力の合成と分解についての演習とその説明をする。
2回	ベクトルの微分、線積分の説明をする。簡単な器械を例にとり、その運動に関する説明をする。又、仕事とエネルギーについて説明する。
3回	簡単な器械の設計を例にとり、力学の基本法則の演習と説明をする(その2)。前回の講義で取り上げた器械設計の問題を別の観点、トルクと角運動量の観点から説明する。
4回	力のモーメントについて改めて説明する。回転の運動方程式、角運動量保存則に関することを説明する。又、慣性系について説明する。
5回	加速度運動する座標系と慣性力について説明をする。遠心力とコリオリの力(コリオリ力の導出を含む)について説明する。
6回	コリオリの力について、その理解を深めるために演習問題を解き説明をする。
7回	質点系の力学として、多質点系における質量中心について説明する。又2つの質点の運動エネルギーと運動量について説明する。
8回	ここまで講義を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	剛体の力学として、重心の運動方程式、力のモーメントと角運動量、剛体の自由度、慣性モーメントについて説明する。
10回	剛体の力学の例として、斜面を転がる剛体の運動、コマの運動を説明する。
11回	ラグランジュ方程式、ハミルトン方程式、なぜこれらの抽象化をするのかなど解析力学とは何かについて説明する。ただし、ラグランジュ方程式については、天下り式に説明する。
12回	この講義の前半では、これまで学習した力学効果を利用した装置やセンサーの説明をする。(4回連続) その1回目として、ジャイロスコープ(ジャイロセンサー)の原理的な説明をする。講義の後半は解析力学における仮想仕事の原理の説明をする。
13回	講義の前半では、これまで学習した力学効果を利用した装置やセンサーの説明をする。(4回連続) その2回目として、ジャイロスコープ(ジャイロセンサー)のより詳しい説明をする。加速度センサーについて説明をする。講義の後半で、解析力学におけるラグランジュの未定乗数の説明をする。
14回	講義の前半では、これまで学習した力学効果を利用した装置やセンサーの説明をする。(4回連続) その3回目として、回転している円板についての復習をしながら、ジャイロスコープと加速度センサーを組み合わせた装置について説明する。講義の後半で、解析力学におけるタランベールの原理について説明する。
15回	講義の前半では、これまで学習した力学効果を利用した装置やセンサーの説明をする。(4回連続) その4回目としてコリオリの力を利用したMEMS(MEMS, Micro Electro Mechanical Systems)のジャイロセンサーについて説明する。講義の後半で、解析力学における最小作用の原理の説明をする。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	これまでの他の講義で学習した簡単な微分、ベクトルを復習すること。(標準学習時間 60分)
2回	力の基本的な性質、力の合成と分解の復習をすること。(標準学習時間 60分)
3回	前回の配付プリントの器械の運動に関する練習問題を自力で解いて、力の基本的な性質とその運動について復習をすること。(標準学習時間 120分)
4回	簡単な器械の設計を例に取り説明したトルクや角運動量について復習すること。これまでの他の講義で学習したベクトルの内積と外積について復習をすること。(標準学習時間 120分)
5回	回転の運動方程式、角運動量保存則を復習すること。慣性系についての復習をすること。(標準学習時間 120分)
6回	遠心力とコリオリの力(導出を含む)について復習をすること。(標準学習時間 120分)
7回	復習として前回の講義で説明した演習問題を自力で解いてみる。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義について、配付プリントの練習問題を中心とした復習をすること。(標準学習時間)

	180分)
9回	総合演習で解けなかった問題を中心にこれまでの総復習をすること。(標準学習時間 120分)
10回	剛体の力学として、重心の運動方程式、力のモーメントと角運動量、剛体の自由度、慣性モーメントについて復習をすること。(標準学習時間 120分)
11回	剛体の力学の例として、斜面を転がる剛体の運動、コマの運動について復習をすること。(標準学習時間 120分)
12回	コマの運動について、再度復習をすること。ラグランジュ方程式、ハミルトン方程式について復習をすること。(標準学習時間 120分)
13回	ジャイロスコープ(ジャイロセンサー)の原理を復習すること。配付プリントにある仮想仕事の原理に関する演習問題を自力で解き復習をすること。(標準学習時間 120分)
14回	加速度センサーの原理を復習すること。講義の後半で、ラグランジュの未定乗数の復習をすること。(標準学習時間 120分)
15回	タランベールの原理の復習をすること。コリオリの力について再度復習をすること。(標準学習時間 120分)
16回	1回から15回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	ほとんどの機械は、“動く”ことによって、機能を発揮することが多い。このような観点では、機械を力学的に捉えることが重要です。本講義では、機械の運動学的、構造学的観点から力学を基礎から学び、理解することを目的とします。(知能機械工学科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与し、Aにもある程度関与する。)
達成目標	機械設計に活かすことが可能となるようになるために、質点の力学や剛体の力学の演習問題を解く力を身につけること。解析力学の導入部分を理解すること(B,A)。
キーワード	機械、器械、モーメント、トルク、剛体、コマ、
成績評価(合格基準60)	中間テスト(30%)と最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	物理学、力学、機械力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス
教科書	特に指定しない。適宜プリント配付
参考書	機械運動学 / 藤田勝久著 / 森北出版 / 978-4-627-66521-7(より深く勉強したい人向け) 機械工学のための力学 / 日本機械学会編著 / 丸善出版 / 978-4-88898-236-8 ファインマン流物理が判るコッ/ファイマン、ゴットリーブ、レイトン著 / 岩波書店 / 978-4-00-005955-8
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	この講義の内容は、講義を受け身で聞くだけではなく、演習問題を解いて身につくものである。各自、演習問題に取り組んでほしい。
試験実施	実施する

科目名	知能機械工学実験 (FTR69310)
英文科目名	Experiments of Intelligent Mechanical Engineering II
担当教員名	山田訓 (やまださとし)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>学生を6つのグループに分け、各テーマを5週間ずつ実験を行う。学生番号の前半の学生(概ねRAクラス)は、「2リンクマニピュレータのパラメータ同定と動的制御」(藤本担当)、「ユニバーサルデザインと材料試験(引張試験)」(松浦・荒木担当)、「アクチュエータの駆動と制御」(赤木、小林担当)の3つのテーマの実験を行う。学生番号の後半の学生(概ねRBクラス)は、「強化学習のプログラミング演習」(山田担当)、「生体情報の計測と分析」(久野担当)、「アナログ電子回路の構成と基本特性、デジタル電子回路の構成と基本特性」(松下担当)の3つのテーマの実験を行う。テーマ毎にレポートを提出する。前半3テーマの準備学習を以下に示す。○藤本担当:ロボット運動学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学における「逆運動学問題の解法」、「運動方程式の導出法とその性質」および「計算トルク法」について勉強しておくこと。また実験テキストを熟読し、実験法の原理と実験内容を理解しておくこと。松浦・荒木担当:実験テキストを熟読し、材料力学、材料工学、ユニバーサルデザインの関連する部分を復習するとともに、実験法の原理と実験内容を理解しておくこと。また、「材料試験」の第3回目では実験における誤差評価、有効数字の計算法について実習するのでコンピュータリテラシー、物理学実験の該当部分を復習しておくこと。実験テキストを熟読し、実験法の原理と実験内容を理解しておくこと。赤木、小林担当:電気電子回路、センサ工学、制御工学、アクチュエータ機構学の教科書を学んだ範囲で復習し、電気電子回路、センサ、制御、アクチュエータについて復習しておくこと。また、実験テキストを熟読し、実験内容や実験方法を予習しておくこと。</p>
準備学習	<p>後半3テーマの準備学習を以下に示す。山田担当:プログラミング演習の配布資料と教科書を復習し、C言語の基本的な文法(特にforとif)について復習しておくこと。実験テキストを熟読し、プログラミング演習内容をよく理解しておくこと。久野担当:人間工学の教科書及び配布資料を復習し、生体情報の計測法の原理と分析法について復習しておくこと。実験テキストを熟読し、実験内容と原理を理解しておくこと。松下担当:電気電子回路、の教科書を復習し、半導体(ダイオード、トランジスタ)の特性について復習しておくこと。デジタル電子回路の基本的な回路構成の方法について復習しておくこと。実験テキストを熟読し、実験で取り扱う内容に関し教科書で復習し、理解しておくこと。</p>
講義目的	<p>知能機械工学の基礎的な計測・実験・プログラミング演習を行なう。実験を通じて講義で学んだ事柄の確認や妥当性の検討、考察力の養成を行なうとともに、実験データの整理・表示方法や報告書の作成方法を習得する。実験は3テーマあり、1テーマ5週で構成される。第1週から第4週は実験、第5週はレポートの作成・提出・口頭試問を行なう。ただし、各テーマにより、実験の実施要領が若干異なるので、各担当教員の指示に従うこと。(知能機械工学科の学位授与方針項目Dに強く関与し、項目B・Eにも関与する。)</p>
達成目標	<p>知能機械工学の専門技術を実際に体験するために、メカトロニクス・ロボティクス・知能機械工学・ユニバーサルデザイン・福祉人間工学の実験・演習を行い、実験技術の基礎を習得し、基礎的な実験を行うことができる(D、B) データの整理・表現・レポート作成能力を養成し、自分でデータを整理し、レポートを作成することができる(E) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す</p>
キーワード	強化学習、生体計測、電子回路の基本特性、マニピュレータ、ユニバーサルデザイン、材料試験、アクチュエータ、制御
成績評価(合格基準)	60 レポート(100%)受講した3テーマすべてのレポートを提出することが必要条件である。
関連科目	専門教育科目全て
教科書	岡山理科大学工学部知能機械工学科編/知能機械工学実験テキスト/知能機械工学科 書店販売しない(学科で作成し、配布する)
参考書	講義で使用する教科書や配布資料など
連絡先	担当(代表):C3(旧20)号館5階 山田研究室
注意・備考	山田担当の実験では、ネットワークを介してサーバに接続し、プログラミング演習を行う。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクトで提示する。
試験実施	実施しない

科目名	アドバンストセミナー（FTR6H310）
英文科目名	Advanced Seminar
担当教員名	赤木徹也（あかぎてつや）、久野弘明（くのひろあき）、山田訓（やまださとし）、綴木馴（つづるぎじゅん）、小林亘（こばやしわたる）、松下尚史（まつしたひさし）、藤本真作（ふじもとしんさく）、松浦洋司（まつうらひろし）、荒木圭典（あらかきけいすけ）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	秋学期最初に研究室配属希望調査を行い、配属研究室を決定する。以後、指導教員の指示に従うこと。4年次の卒業研究を行うための、関連基礎知識の習得、関連研究の調査を行う。
準備学習	各担当教員が担当する講義を復習することと、担当教員が配付する資料を熟読し、理解しておくこと。
講義目的	4年次の卒業研究を有効に行うことができるように、各研究室の研究内容について理解することが目的である。また、各研究室の4年次生や修士学生の研究活動を体験することにより、自律的な研究活動の方法やプレゼンテーション能力の必要性について理解することが目的である。 （学位授与の方針のB, D, E とくに E に強く関与）
達成目標	（1）各研究室の研究内容の概要を説明できること。（B, D, E） （2）必要な情報を自律的に獲得する方法を知っていること。（E） （3）研究計画を立てる方法を知っていること。（E）
キーワード	
成績評価（合格基準60）	各教員が提示するレポート（100%）により成績を評価する。
関連科目	知能機械工学科の全てのA群科目
教科書	配属された教員の指示による。
参考書	配属された教員の指示による。
連絡先	学科長（原則は配属先の指導教員）
注意・備考	卒業研究として配属された教員の指導に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	機械創造工学 (FTR6M310)
英文科目名	Creative Design of Mechanical Systems II
担当教員名	藤本真作(ふじもとしんさく), 小林亘(こばやしわたる)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要(説明ビデオを含む)について解説する。(全教員) (全教員)
2回	ロボット製作の計画と注意事項について解説する。(全教員) (全教員)
3回	ロボット製作の計画報告について解説する。(全教員) (全教員)
4回	機械工作について解説する。(全教員) (全教員)
5回	ロボットの製作(ロボット本体の加工)について解説する。(全教員) (全教員)
6回	ロボットの製作(軸受けの加工)について解説する。(全教員) (全教員)
7回	ロボットの製作(玉入れ機構の加工)について解説する。(全教員) (全教員)
8回	ロボットの製作(駆動部の組立て)について解説する。(全教員) (全教員)
9回	ロボットの製作(玉入れ機構の組立て)について解説する。(全教員) (全教員)
10回	H8マイコンとモータ駆動回路について解説する。(全教員) (全教員)
11回	ロボットの電子回路製作(Hブリッジ回路の製作)について解説する。(全教員) (全教員)
12回	ロボットの電子回路製作(H8マイコンの製作)について解説する。(全教員) (全教員)
13回	ロボットの電子回路製作(H8マイコンのプログラミング)について解説する。(全教員) (全教員)
14回	ロボットの検査・調整・改善(駆動部の最終調整)について解説する。(全教員) (全教員)
15回	ロボットの検査・調整・改善(玉入れ機構の最終調整)について解説する。(全教員) (全教員)
16回	最終評価試験を行う。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	機械創造工学のホームページで予習を行い、グループ分けの準備をしておくこと。(予習180分)
2回	詳細設計レポートを復習して、製図データをCAM用に変換(DXFファイルに)しておくこと。(予習240分)
3回	ロボット製作の計画と作業分担を事前に立てしておくこと。(予習180分)
4回	機械加工の注意・留意点を調べておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
5回	ロボット本体のCAMデータが作成できていること。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
6回	軸受け部のCADデータが作成できていること。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
7回	玉入れ機構のCAMデータが作成できていること。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
8回	駆動部の設計ミスや改善点を洗い出しておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
9回	玉入れ機構の設計ミスや改善点を洗い出しておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
10回	H8マイコンの回路を設計をしておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
11回	モータ駆動回路のCAMデータを設計しておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
12回	H8マイコンのCAMデータを設計しておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
13回	プログラムのアルゴリズムを理解しておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
14回	駆動部の問題点を明確にしておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
15回	玉入れ機構の問題点を明確にしておくこと。また、今週行う作業を確認しておくこと。(予習240分)
16回	1回～15回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(予習360分)

講義目的	本講義では競技会を想定し、ある目的を持ったロボットを小人数のグループで設計・製作を行い、競技会を通してその成果を競う。また、本講義は工学系技術者の育成課程における専門科目の応用、メカトロニクスの実践、共同製作の経験および、工学的センスの研鑽を目的としている。最後に、製作されたロボットの評価を行うために、競技会を実施する。(知能機械工学科の学位授与方針項目Dに強く関与し、項目A、Eにも関与する。)
達成目標	エンジニアリングにとって必要不可欠である製作・改良を行うことで、専門科目の応用、メカトロニクスの実践、協働作業の経験から機械の開発に必要な科目や工学センスを体験的に習得できる、また、それらを問題解決に応用できる。この講義を通じて下記の内容が修得できる。 機械の製作に必要な基礎的科目を現実のロボット製作に発展・応用できる。(A) 工学的・技術的な製作課題を分析し、知識・技能・思考力・判断力を身につけることができる。(D) 機械の製作課題を計画的に実行・解決・改良するための創造力と学習能力を身につけることができる。(E) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	機械設計、JIS規格、機械加工
成績評価(合格基準60)	設計・アイデア・完成度・加工技術などによるルーブリック評価(40%)および、最終評価試験に相当する競技会の成果(60%)に基づいて評価する。また、競技に対する工学的・技術的に奇抜なアイデアやデザインに対しても評価する。
関連科目	機械加工実習、材料力学、力学、制御工学
教科書	適宜、資料を配付する。
参考書	嵯峨常生監修・「機械実習1、機械実習2」・実教出版日本規格協会・「JISハンドブック機械要素」
連絡先	担当教員：藤本 真作， 研究室：C7号館(6号館)4階， 担当教員：赤木 徹也，研究室：C3号館(20号館)5階、担当教員：小林 亘，研究室：C3号館(20号館)2階
注意・備考	ロボット製作上の注意事項をまもり、講義時間内に完成しない場合は課外時間に製作すること。
試験実施	実施する

科目名	数理モデル(再) (FTR6Z310)
英文科目名	Mathematical Modelling
担当教員名	荒木圭典 (あらかいすけ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	知能機械工学科 (~14)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガンマ関数について説明する。
2回	2乗分布、t分布について説明する。
3回	中心極限定理について説明する。
4回	データの整理のしかたについて説明する。
5回	代表値について説明する。
6回	2変量の確率分布について説明する。
7回	2変量のデータ解析について説明する。
8回	母集団と標本について説明する。
9回	不偏推定量について説明する。
10回	母平均の区間推定について説明する。
11回	母分散の区間推定について説明する。
12回	母比率の区間推定について説明する。
13回	母平均の検定について説明する。
14回	母平均の差の検定について説明する。
15回	等分散性の検定について説明する。
16回	1回~15回の内容を総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	広義積分について学習しておくこと。
2回	ガンマ関数について復習しておくこと。
3回	確率及び確率分布の基礎について復習しておくこと。
4回	確率分布の基礎について復習しておくこと。
5回	データ整理の基礎について復習しておくこと。
6回	データ整理のしかたおよび確率分布の基礎について復習しておくこと。
7回	偏微分の基礎について復習しておくこと。確率分布の基礎について復習しておくこと。
8回	確率の基礎について復習しておくこと。
9回	確率の基礎知識を整理しておくこと。
10回	確率分布の基礎知識を整理しておくこと。
11回	母平均について復習しておくこと。
12回	母分散について復習しておくこと。
13回	母比率について復習しておくこと。
14回	検定の基礎概念について復習しておくこと。
15回	検定のしかたを復習しておくこと。
16回	1回~15回の内容を復習しておくこと。

講義目的	データの整理の仕方を学び実際の統計処理ができるようになることを目的とする。(学位授与の方針の項目Aに強く関与)
達成目標	母集団から抽出したデータによる母数の区間推定、仮説の検定についての説明ができる(A)。またこれらを用いた基礎的なデータ処理ができる(A)。
キーワード	確率分布、不偏推定量、区間推定、検定
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(60%)、小テスト・宿題(40%)により成績を評価する。
関連科目	データ解析
教科書	すぐわかる確率、統計 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4489006203
参考書	講義中に示す。
連絡先	担当: 荒木圭典 E-mail: araki(at)are.ous.ac.jp, 研究室: 20号館6階
注意・備考	電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	ゼミナール (FTS0Z310)
英文科目名	Seminar on Basic Skills for Resarch
担当教員名	八田貴 (はつたたかし) , 小畑秀明 (おばたひであき) , 木原朝彦 (きはらともひこ) , 内貴猛 (ないきたける) , 松宮潔 (まつみやきよし) , 二見翠 (ふたみみどり) , 松木範明 (まつきのりあき) , 松浦宏治 (まつうらこうじ) , 神吉けい太 (かんきけいた) , 佐藤元治 (さとうもとはる) , 安田貴徳 (やすだたかのり) , 猶原順 (なおはらじゆん)
対象学年	3年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	配属された研究室において、指導教員の指示に従い、卒業研究のために関連する講義内容を復習するなどして関連基礎知識の修得たり、指導教員が適宜配布する資料を熟読して理解したり、関連研究の調査をしたりして、卒業研究あるいは特別研究に備える。さらに、講義中に質問して積極的に議論に参加する姿勢を身につける。
準備学習	3年次に研究室配属を行うので、それまでに希望する研究室を考慮しておくこと 配属後は配属先研究室で実施している研究を理解するように努めること
講義目的	生命医療工学科に設置されている遺伝子・分子生物学、生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学、マイクロ・ナノ生理学、技術科学研究所 (岩井研) の各研究室の指導教員の下で、社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定し、限定された範囲で問題を解決する能力を養成することを目標とする。特に本講においてはその準備として、講義中の発表や質問を通して、プレゼンテーション能力 (他者が理解できるように説明する能力) 、コミュニケーション能力 (他者の発表内容を理解する能力) を養うことを目標とする。
達成目標	卒業研究あるいは特別研究を開始することができるようになることを最終目標とし、以下のことを身につける。 (1) 与えられた課題に関連する情報を書籍や文献、ウェブ等で調査できる。 (2) 調査した内容を論理的かつ具体的に、簡潔な文章や図により表現できる。 (2) 討論を通じ、自分の考えを相手に伝え、また、相手の意見を理解して、よりよい結論に導くことができる。
キーワード	遺伝子・分子生物学、生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学、マイクロ・ナノ生理学
成績評価 (合格基準60	調査結果のプレゼンテーション (60%) と講義中の質疑応答の態度 (40%) を総合して評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	生命医療工学概論、卒業研究、特別研究
教科書	指定しない
参考書	適宜、指導教員が指示する
連絡先	代表： 学科長 (原則は指導教員)
注意・備考	本講については指導教員の指導に従って研究室ごとに行う
試験実施	実施しない

科目名	人工臓器 【月3水3】 (FTS13310)
英文科目名	Artificial Organs III
担当教員名	二見翠 (ふたみみどり), 浅野拓司* (あさのたくじ*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、血液浄化法の概要を解説する。腎臓・尿路系の構造と機能について講義を行う。 (二見 翠)
2回	腎疾患の病態と生理に、腎機能検査について講義する。 (二見 翠)
3回	血液透析の原理と構成 : 血液透析の原理、構成、ダイアライザの性能指標 (濾過の指標) について講義する。 (二見 翠)
4回	血液透析の原理と構成 : ダイアライザの性能指標 (クリアランス) 透析膜に求められる機能と種類について講義する。 (二見 翠)
5回	透析技術 : 治療モードについて講義する。 (二見 翠)
6回	透析技術 : 透析液、抗凝固薬、バスキュラーアクセスについて講義する。 (二見 翠)
7回	周辺機器 (水処理装置、透析液供給装置、除水機構) について講義する。 (二見 翠)
8回	慢性維持透析の患者管理について講義する。 (二見 翠)
9回	慢性維持透析の安全管理について講義する。 (二見 翠)
10回	腹膜透析について講義する。 (二見 翠)
11回	持続的血液浄化療法の原理、性能、種類、特徴、装置について講義する。 (二見 翠)
12回	その他の血液浄化療法 (膜分離) について講義する。 (二見 翠)
13回	その他の血液浄化療法 (吸着療法) について講義する。 (二見 翠)
14回	血液浄化機器の開発について講義する。 (浅野 拓司*)
15回	血液浄化機器の現代医療における意義について講義する。 (浅野 拓司*)
16回	最終評価試験を行う。 (二見 翠)

回数	準備学習
1回	教科書の1章を読んでくこと。教科書の2章を読み、腎臓の構造と機能を理解してくこと (標準学習時間60分)
2回	教科書の3,4章を読み、腎機能の検査方法・種類や腎疾患の種類について把握してくこと (標準学習時間60分)
3回	教科書5章の1~3を読み、透析で除去すべきもの、除去しないものを把握すると共に、透析の原理である拡散と濾過を理解してくこと (標準学習時間60分)
4回	教科書5章の4を読み、クリアランスの意味と計算方法、透析膜に求められる機能を把握しておくこと (標準学習時間60分)
5回	教科書5章の5を読み、HD・HF・HDFの治療原理と血液回路構成を把握しておくこと (標準学習時間60分)
6回	教科書6章を読み、また濃度計算方法(電解質濃度 モル濃度、重量濃度 モル濃度)血液凝固機序を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	教科書の7章を読み、水処理装置の構成や透析装置に使われる除水機能の種類を把握してくこと (標準学習時間60分)
8回	教科書の8章を読み、慢性維持透析患者に多く発生する問題について予習しておくこと、またタンパク質の代謝を復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	教科書の9章を読み、エンドトキシンが生体に及ぼす影響を理解しておく、透析中に発生する事故を把握しておくこと (標準学習時間60分)
10回	教科書の11章を読み、腹膜透析の原理を予習してくこと (標準学習時間60分)
11回	教科書の10章を読み、これまで学んだ間欠的血液透析・濾過の施術条件を復習し、持続的血液浄化療法との違いを把握しておくこと。敗血症ショックについて調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	教科書の12章の2を読み、その他の膜分離による血液浄化療法の種類と原理について予習してくこと (標準学習時間60分)
13回	教科書の12章の1を読むと共に、各種化学結合(イオン結合、疎水結合、物理結合)について復習してくこと (標準学習時間60分)
14回	日機装株式会社で製造販売されている医療機器を調べ、それぞれの機器の目的を把握しておくこと (標準学習時間60分)
15回	日機装株式会社で製造販売されている医療機器を調べ、それぞれの機器の治療効果を把握しておくこと (標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容をよく復習しておくこと

講義目的	人工臓器 では血液浄化療法についての講義を行う。基本技術である分子拡散、濾過、吸着の原理を理解した上で、血液浄化療法の種類、方法について学ぶことを目的とする。より具体的には、血液透析(HD)、血液ろ過(HF)、血液透析ろ過(HDF)、腹膜透析、血漿交換法、吸着療法等について、適応、原理、装置、体外循環技術、保守・点検、安全対策等について習得する。学科の学位授与の方針の項目Bに強く関連する。
達成目標	臨床工学技士に求められる血液浄化療法に関する基礎知識を習得する。血液浄化療法の各種技術の原理や治療効果を自分の言葉で説明できるようになる。
キーワード	血液浄化、血液透析、血液ろ過、ダイアライザ、血漿交換、吸着療法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、毎回の小テスト(50%)から評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	人工臓器 、人工臓器 、生体機能代行装置学実習
教科書	臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置 / 竹澤 真吾・出淵 靖志編 / 医歯薬出版 / 978-4-263734087
参考書	CE技術シリーズ 血液浄化療法 / 秋葉 隆・峰島 三千男編 / 南江堂:血液浄化療法ハンドブック / 透析療法合同専門委員会編著 / 協同医学出版社:透析療法パーフェクトガイド / 飯田喜俊・秋葉隆編・第2版 / 医歯薬出版株式会社
連絡先	二見研究室(B1号館3階) e-mail;mfutami@bme.ous.ac.jp オフィスアワー;水曜日 午前中
注意・備考	特になし

試験実施

実施する

科目名	細胞生物学【月4水4】(FTS14310)
英文科目名	Cell Biology
担当教員名	神吉けい太(かんきけいた)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物学の歴史、生物の構造や階層性について講義する。
2回	細胞の機能1と題して、細胞内小器官の名称や機能について解説する。
3回	細胞の機能2と題して、細胞内小器官の名称や機能について解説する。
4回	生命現象の基本である遺伝子からたんぱく質が作られるまでの流れ(セントラルドグマ)について講義する。
5回	細胞の活動を支えるエネルギー生産機構について講義する。
6回	細胞の形を支える細胞骨格や細胞膜について、その構造と機能を講義する。
7回	細胞が分裂し増殖するときに繰り返す細胞周期について、その機構を解説する。
8回	細胞が外からの刺激をどのように内部に伝えているのか、細胞内シグナル伝達について講義する。
9回	細胞同士がどのようにむずび付き、連絡を取り合っているのか、細胞間接着について解説する。
10回	細胞死やオートファジーなど細胞の生死に関わる機構について解説する。
11回	個体の寿命にも関わる細胞老化のメカニズムについて解説する。
12回	細胞が分裂し、組織や器官が再生する機構について解説する。
13回	細胞の増殖や分化の制御機構の破たんである癌について解説する。
14回	遺伝子組換え技術などの遺伝子工学技術について解説する。
15回	iPS細胞などを例にとり、細胞分化や細胞の初期化の技術について解説する。

回数	準備学習
1回	高校生物の教科書等を用いて、生物学の歴史、生物の構造や階層性について予習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	高校生物の教科書等を用いて、細胞内小器官の名称や機能について予習を行うこと(標準学習時間60分)
3回	高校生物の教科書等を用いて、細胞内小器官の名称や機能について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	高校生物の教科書等を用いて、遺伝子からたんぱく質が作られるまでの流れについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	高校生物の教科書等を用いて、細胞のエネルギー生産機構について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	高校生物の教科書等を用いて、細胞骨格や細胞膜の構造と機能について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	高校生物の教科書等を用いて、細胞周期について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	高校生物の教科書等を用いて、細胞内シグナル伝達について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	高校生物の教科書等を用いて、細胞間接着について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	高校生物の教科書等を用いて、細胞の生死に関わる機構について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	高校生物の教科書等を用いて、細胞老化のメカニズムについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	高校生物の教科書等を用いて、組織や器官が再生する機構について予習を行うこと(標準学習時間60分)
13回	高校生物の教科書等を用いて、癌について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	高校生物の教科書等を用いて、遺伝子工学技術について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	高校生物の教科書等を用いて、細胞分化や多能性幹細胞について予習を行うこと(標準学習時間60分)

講義目的	再生医療の理解のために必要な、生物学、細胞生物学に関する基本的な内容を理解する。細胞の構造、機能、各組織における役割などについて重点的に講義する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	細胞の構造や機能、各組織における役割を概説することができるようになる。生物学分野の深い専門知識を有し、それらを応用できる。

キーワード	生物学、細胞、遺伝子、再生医療
成績評価（合格基準60	講義最終回に最終評価試験（100点満点）で評価する。*合格基準点（60点）に満たない場合は追試もしくはレポート提出を課す。
関連科目	基礎医学、解剖学、生命科学、再生医療工学、医学概論、
教科書	毎回の授業で資料を配布する。
参考書	「基礎から学ぶ生物学・細胞生物学・第3版」/和田 勝/羊土社
連絡先	再生医療工学研究室 C7号館2階 kkanki@bme.ous.ac.jp オフィスアワー（月～金、10:00～17:00）
注意・備考	最終評価試験は、講義資料および講義の内容から出題する。
試験実施	実施する

科目名	応用生命工学【月5水5】(FTS15310)
英文科目名	Biotechnology
担当教員名	八田貴(はつたたかし)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の全体の内容、進め方を説明する。
2回	バイオテクノロジーに用いられる生物について説明する。
3回	微生物とバイオテクノロジーについて説明する。
4回	工業生産に関わるバイオテクノロジーについて説明する。
5回	食品化学に関わるバイオテクノロジーについて説明する。
6回	医薬と微生物生産について説明する。
7回	抗生物質の種類とその生産生物について説明する。
8回	細胞融合技術について説明する。
9回	農業に関わるバイオテクノロジーについて説明する。
10回	バイオリクターと酵素について説明する。
11回	微生物と植物による環境浄化技術について説明する。
12回	バイオマスエネルギーについて説明する。
13回	遺伝子組換え技術について説明する。
14回	ES細胞、iPS細胞とその応用について説明する。
15回	バイオテクノロジーの将来について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	応用生命工学(バイオテクノロジー)に用いられる生物にはどのようなものがあるかを調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	微生物に関わるバイオテクノロジーにはどのようなものがあるかを調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	バイオテクノロジーは大きく工業に関わっているが、具体的にどのように関わっているかを調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	食品に関わるバイオテクノロジーにはどのようなものがあるのかを調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	医薬に関わるバイオテクノロジーにはどのようなものがあるのかを調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	抗生物質にはどのようなものがあるかを調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	細胞融合で何が可能になったかを調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	現在、農業に関してバイオテクノロジーが欠かせないものになっているが、遺伝子組み換え植物について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	バイオリクターとは何か?また、これから何が生産されるかを調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	環境浄化には微生物・植物等が関わっているが、具体的にどのようなものがあるかを調べておくこと (標準学習時間30分)
12回	バイオマスエネルギーは今後非常に重要な石油代替エネルギーとなる。どのようなものがあるのかを調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	遺伝子組み換え技術はバイオテクノロジーには欠かせないが、どのようなものがあるのかを調べておくこと (標準学習時間30分)
14回	ES細胞、iPS細胞はどのようなものか?またその応用について調べておくこと (標準学習時間30分)

15回	前回までの授業内容のプリント・ノート等を見直しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの授業をよく復習し理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	応用生命工学(バイオテクノロジー)は、産業の発展にともない必要不可欠なものとなっている。生物のもつ遺伝、繁殖、物質代謝、情報認識などの機能を産業社会に利用する生物利用工学であるバイオテクノロジーは、遺伝子組み換え、細胞融合、バイオリアクター等の新しい基盤技術として発展してきた。医薬産業、食品化学、農業等に应用され、さらに、疾病予防、食料資源確保、地球環境保全、エネルギー生産にも大きな展開が期待される。これらのバイオテクノロジーの基礎と応用について解説する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	バイオテクノロジー技術は、現代の重要な応用技術となっている。微生物・植物・動物の遺伝子組換え、細胞工学等の新しい基盤技術がどのように医療・医薬産業、食品化学、工業、さらには農業等に应用され、人類に役立っていることを理解する。(B, C) *()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	医療、遺伝子工学、抗生物質、酵素工学、環境浄化、バイオテクノロジー
成績評価(合格基準60)	小テスト2回(20+20%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生化学・分子生物学・遺伝子工学
教科書	資料をコピーで配布する。
参考書	生命工学の本/軽部征夫/日刊工業新聞社
連絡先	B1号館3階 八田研究室 086-256-9515 (thatta A bme.ous.a c.jp)
注意・備考	応用生命工学(バイオテクノロジー)は現在の人類にとって必要不可欠な技術となっている。多岐の分野に应用されているため、毎回授業に出席し十分理解するようにして欲しい。理解出来ない箇所は、授業の後に質問するなり、Webで調べて理解しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学実習 (FTS16310)
英文科目名	Practice in Life Support Medical Equipments
担当教員名	二見翠(ふたみみどり), 浅原佳江*(あさはらよしえ*), 竹本和憲*(たけもとかずのり*), 松浦宏治(まつうらこうじ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実習の目的と注意事項を説明する。人工呼吸器 (Servo900C) の原理とガス配管ついでミニ実習を行う。 (全教員)
2回	(1) 人工呼吸器 (Servo-i) の回路構成の把握・組み立て、呼吸器の操作・点検について実習を行う。 (全教員)
3回	(1) 人工呼吸器 (Servo-i) を使って人工呼吸器の設定についてのミニテストを実施する。 (全教員)
4回	(1) 人工呼吸器 (Servo-i) を使って各換気モードとグラフィック波形について深める。 (全教員)
5回	(2) 人工呼吸器 (Newport) の回路構成の把握・組み立て、呼吸器の操作・点検について実習を行う。 (全教員)
6回	(2) 人工呼吸器 (Newport) を使って人工呼吸器の設定についてのミニテストを実施する。 (全教員)
7回	(2) 人工呼吸器 (Newport) を使って人工呼吸器体験を行う。 (全教員)
8回	呼吸器に関する演習を実施する。 (全教員)
9回	(3) 救急救命主体シュミレーターを用い、心肺蘇生法 (CPR) による1次救命処置についての実習を行う。 (全教員)
10回	前回学んだ心肺蘇生法 (CPR) を復習し、AED の使用方法を把握しておくこと。(標準学習時間60分) (全教員)
11回	(3) 人工呼吸器 (VS ULTRA) を用いて、装置構成、組み立て、操作、点検、点検、設定テストについて実習を行う。 (全教員)
12回	(4) 麻酔器の回路接続、立ち上げ、操作方法について実習を行う。 (全教員)
13回	(4) 麻酔器の始業前・始業後点検について実習を行う。 (全教員)
14回	(4) 麻酔器のガスの流れ、装置構成について実習を行う。

	(全教員)
15回	呼吸器・麻酔器に関する演習を実施する。
	(全教員)
16回	呼吸療法装置の知識を問う最終評価試験を実施する。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。ガス配管に関する決まりを把握しておくこと。Servo900Cで設定できるモードを理解しておくこと(標準学習時間60分)
2回	Servo-iで設定できるモードについて理解しておくこと。実習中に行う点検項目を準備しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回学んだ操作・設定をよく復習してミニテストに備えること。(標準学習時間60分)
4回	人工臓器 で学んだ人工呼吸器の各モード及び気道内圧変化について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	Newportで設定できるモードについて理解しておくこと。実習中に行う点検項目を準備しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回学んだ操作・設定をよく復習してミニテストに備えること。(標準学習時間60分)
7回	カプノメーターの操作方法を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	事前に指示した課題を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	胸骨圧迫・気道確保の方法を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	HMV, NPPV, TPPV, SASというキーワードについて、内容を理解しておくこと。在宅人工呼吸器で用いられるモードについて理解しておくこと(標準学習時間60分)
12回	麻酔器の操作方法を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	麻酔器の点検内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	麻酔器の装置構成について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	事前に指示した課題を行っておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでに学んだことを復習しておくこと。

講義目的	生体機能代行装置学実習は人工臓器などの生体機能代行装置に関する理解を深め、実際を把握するために実習、実験を行う。生体機能代行装置学実習 では、手術で利用する麻酔器や、人工呼吸器などの呼吸療法装置、およびこれらの周辺機器、関連機器の操作、保守、安全性と性能の検査などについて知り、理解できるようになることを目的とする。(生命医療工学科学学位授与の方針BとCに強く関与)
達成目標	臨床工学技士が扱う麻酔器、人工呼吸器等の医療機器の原理、構造、操作方法、保守、点検に関する知識・技術を習得し、実際に操作することができるようになることが達成目標である。
キーワード	麻酔器、人工呼吸器、操作法、保守、点検
成績評価(合格基準)	5回のレポート提出とレポート内容を90%、最終評価試験を10%とし、総計で60%以上を合格とする。ただし、1回でも非履修あるいはレポート未合格の場合や、最終評価試験が6割に満たない者は不合格とする。
関連科目	本実習を履修する学生は、生体機能代行装置学実習 および を併せて履修することが望ましい。また2年次の人工臓器 を履修していることが望ましい。
教科書	特定の教科書は使用しない。プリントを配布する。
参考書	人工臓器 で使用した教科書を参考書として使用する。それ以外の参考書は実習中に適宜紹介する。
連絡先	二見：生体材料工学研究室(B1号館3階308号室)、オフィスアワー：水曜日午後
注意・備考	本実習は基本的に臨床工学コースの学生を対象として考えた内容になっている。単位の認定には全実習に出席し全レポートを提出することを義務づける。やむを得ない病欠等の場合であっても補講を義務づける。この実習は4年次の病院実習および将来患者生命を預かる職務を担うための準備としての実習であるという意識と責任感を持って履修すること。従って、身なり、態度等にも常に注意して実習に臨むこと。本実習は臨床工学コースの学生だけでなく将来医療機器等の研究者・技術者をめざす学生にとっても有用であるので生体工学コースの学生の履修も歓迎する。ただし前述した臨床工学コースの学生に求める意識、責任感および義務を求める。生命医療工学科の教員(二見、松浦)および医用科学教育センターの教員(浅原、竹本)の4名で行い、適宜、学生アシスタントが補助をする。
試験実施	実施する

科目名	再生医療工学【月2水2】(FTS22310)
英文科目名	Tissue Engineering and Regenerative Medicine
担当教員名	神吉けい太(かんきけいた)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【再生医療とは】イントロダクションとして全体の講義の流れを説明する。再生医療とはどのような医療を指すのか、他の医療とは何が違うのかという点について講義する。
2回	【生物の再生能力】再生医療の基本概念となる生物の再生能力について講義する。
3回	【幹細胞】多能性幹細胞(ES細胞、iPS細胞、間葉系幹細胞など)について、樹立方法や分化する能力の違いについて講義する。
4回	【細胞分化】細胞分化とは何かを解説する。分化した細胞と未分化な細胞の違いについて講義する。
5回	【細胞培養法】細胞を体外で培養するために必要な機器、試薬、技術などについて講義する。
6回	【成長因子・分化誘導因子】細胞の増殖を促す成長因子や、細胞分化を促進する分化誘導因子について講義する。
7回	【細胞外マトリクス】細胞の周囲を取り巻く生体環境に欠かせない細胞外マトリクスについて講義する。
8回	【バイオマテリアル】細胞を培養したり、体内に移植する際に用いられるバイオマテリアルや細胞足場材料について講義する。
9回	【再生医療の実例1】臨床研究や基礎研究で行われている様々な組織の再生医療の実例を紹介する。
10回	【再生医療の実例2】臨床研究や基礎研究で行われている様々な組織の再生医療の実例を紹介する。
11回	【再生医療の実例3】臨床研究や基礎研究で行われている様々な組織の再生医療の実例を紹介する。
12回	【組織工学技術1】組織工学の概念と、それに基づく再生医療の実例を紹介する。
13回	【組織工学技術2】組織工学の最新技術を世界の様々な取り組みを通して紹介する。
14回	【再生医療実現のための取り組み1】再生医療実現に向けて残る課題と、それをクリアするための取り組みについて講義する。
15回	【再生医療実現のための取り組み2】再生医療実現に向けて残る課題と、それをクリアするための取り組みについて講義する。

回数	準備学習
1回	参考書等を用いて再生医療とはどのような医療を指すのかについて調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	高校生物の教科書などを用いて、生物の再生能力について調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	参考書等を用いて、多能性幹細胞(ES細胞、iPS細胞、間葉系幹細胞など)について調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	参考書等を用いて、細胞分化とはどのような現象かについて調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	参考書等を用いて、細胞培養法について調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	参考書等を用いて、成長因子、分化誘導因子について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	参考書等を用いて、細胞外マトリクスの種類、成分について調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	参考書等を用いて、再生医療で使われるバイオマテリアルの機能、特徴について調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	参考書やニュース報道を調べ、近年の再生医療の実例について調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	参考書やニュース報道を調べ、近年の再生医療の実例について調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	参考書やニュース報道を調べ、近年の再生医療の実例について調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	第8回「バイオマテリアル」の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	第12回の講義で配布する参考資料を予習しておく(標準学習時間60分)

14回	参考書やニュース報道を調べ、近年の再生医療に関する研究や、行政的な取り組みについて調べておくこと（標準学習時間60分）
15回	参考書やニュース報道を調べ、近年の再生医療に関する研究や、行政的な取り組みについて調べておくこと（標準学習時間60分）

講義目的	(1) 再生医療の基本概念について学ぶ。(2) 再生医療の理解において必須である、幹細胞、細胞分化、細胞培養などの知識を身につける。(3) 再生医療を可能にする様々な周辺技術についての知識を身につける。(4) 現在実用化に向かっている再生医療について、実例や今後の課題などについて知識を身につける。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	(1) 再生医療とはどのような医療なのかを概説することができる。(2) 幹細胞、細胞分化、細胞培養法などについて説明することができる。(3) 再生医療を可能にする様々な周辺技術について説明することができる。(4) 再生医療の課題や、それをクリアするための取り組みについて、説明することができる。再生医療工学分野の深い専門知識を有し、それらを応用できる。
キーワード	再生医療、幹細胞、細胞分化、細胞培養法、組織工学
成績評価（合格基準60）	講義最終回に最終評価試験（100点満点）で評価します。*合格基準点（60点）に満たない場合は追試もしくはレポート提出を課す。
関連科目	生理学、解剖学、細胞生物学、分子生物学
教科書	
参考書	「自然治癒力を介して病気を治す。体に優しい医療「再生医療」 田畑泰彦 メディカルドゥ社
連絡先	再生医療工学研究室 C7号館2階 kkanki@bme.ous.ac.jp オフィスアワー（月～金、10:00～17:00）
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	医用安全工学 【月3水3】 (FTS23310)
英文科目名	Engineering for Biomedical Safety I
担当教員名	松宮 潔 (まつみやきよし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療機器安全管理の必要性について講義する。
2回	医療事故について検討する。事例を用いて医療安全について検討する。
3回	医療の安全と生体物性の概要について講義する。
4回	生体の受動的・能動的電気特性について講義する。
5回	生体の流体力学的特性について講義する。
6回	生体の超音波物性について講義する。
7回	生体の熱的・光学的物性について講義する。
8回	放射線の生体作用について解説する。
9回	安全教育の一環として、危険予知トレーニングを行う。
10回	電撃と安全管理について講義する。
11回	漏れ電流について講義する。
12回	ME機器の安全管理技術について講義する。
13回	システム安全と信頼性工学について講義する。
14回	システム安全の分析評価手法について講義する。
15回	先端技術とヒューマンファクタ科学について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	医療機器の安全管理の必要性について、自分なりに考えてみる(標準学習時間60分)
2回	医療機器を扱う上で起こりうる危険について検討してくる(標準学習時間120分)
3回	テキストの該当する部分に目を通し、生体系の物性的特異性について検討しておく(標準学習時間120分)
4回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
5回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
6回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
7回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
8回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
9回	これまでの内容をよく復習しておく(標準学習時間120分)
10回	マイクロショック・マクロショックについて復習しておく(標準学習時間120分)
11回	前回の内容をよく復習しておく(標準学習時間120分)
12回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
13回	テキストの該当する部分を事前に目を通しておく(標準学習時間120分)
14回	配布したプリントについてしっかり理解しておく(標準学習時間120分)
15回	これまでの内容について復習し、不明なところがあれば質問できるように整理しておく(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容をしっかり理解しておく(標準学習時間180分)

講義目的	医療の現場において医用機器や医療設備を安全にかつ正しく使用することは、患者の健康・安全を守るだけでなく、操作する医療関係者の健康・安全を守る上でも極めて重要なことである。そこで本講義では医用機器および病院電気設備に関して高い安全性及び信頼性を持って扱えるよう、安全・管理に関する基礎事項について理解する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する)
達成目標	医用機器・病院電気設備に関する安全基準を理解し、これらの保守管理業務についての基本事項について習得する。(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	医療安全、医療事故、安全工学、KYT、マクロショック、マイクロショック、漏れ電流、接地線抵抗、病院電気設備、安全管理技術
成績評価(合格基準60)	小テスト(30点満点)と最終評価試験(70点満点)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	生体医工学実習、電気工学、医用安全工学、治療機器学
教科書	臨床工学講座 医用機器安全管理学 / 篠原一彦, 出淵靖志 / 医歯薬出版 / 9784263734155
参考書	臨床工学 (CE) とME機器・システムの安全 / 渡辺敏 / コロナ社 / 433907182 : MEの基礎知識と安全管理 / 日本エム・イー学会ME技術教育委員会 / 南江堂 / 9784524269594
連絡先	C9号館4階松宮講師室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特記事項なし
試験実施	実施する

科目名	医用安全工学 【月4水4】 (FTS24310)
英文科目名	Engineering for Biomedical Safety II
担当教員名	松宮 潔 (まつみやきよし)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療機器安全管理の必要性について講義する。
2回	「医用ガスの性質と用途、供給」について解説する。
3回	「医用ガスにかかわる異常、安全基準」について解説する。
4回	「心電計・心電図モニタ、血圧計の保守・点検」について解説する。
5回	「パルスオキシメータ、カプノメータ、体温計の保守・点検」について解説する。
6回	「超音波診断装置、X線CT装置、MRI装置の保守・点検」について解説する。
7回	「心臓ペースメーカー、除細動器の保守・点検」について解説する。
8回	「大動脈内バルーンポンピング装置、電気メス、レーザ手術装置の保守・点検」について解説する。
9回	「個人用透析装置、人工呼吸器の保守・点検」について解説する。
10回	「保育器、麻酔器、吸引装置、輸液ポンプの保守・点検」について解説する。
11回	「診断監視装置および治療用装置の安全基準」について解説する。
12回	「ME機器にかかわる感染症」について解説する。
13回	「ME機器の滅菌・消毒の実際」について解説する。
14回	ME2種試験過去問や臨床工学技士国試過去問を題材に演習をする。
15回	ME2種試験過去問や臨床工学技士国試過去問を題材に演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	医療機器の安全管理の必要性について、自分なりに考えてみること(標準学習時間60分)
2回	教科書・参考書の内、医用ガスの性質と用途、供給に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
3回	教科書・参考書の内、医用ガスにかかわる異常、安全基準に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
4回	教科書・参考書の内、心電計・心電図モニタ、血圧計の保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
5回	教科書・参考書の内、パルスオキシメータ、カプノメータ、体温計の保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
6回	教科書・参考書の内、超音波診断装置、X線CT装置、MRI装置の保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
7回	教科書・参考書の内、心臓ペースメーカー、除細動器の保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
8回	教科書・参考書の内、大動脈内バルーンポンピング装置、電気メス、レーザ手術装置の保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
9回	教科書・参考書の内、個人用透析装置、人工呼吸器の保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
10回	教科書・参考書の内、保育器、麻酔器、吸引装置、輸液ポンプの保守・点検に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書・参考書の内、診断監視装置および治療用装置の安全基準に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
12回	教科書・参考書の内、ME機器にかかわる感染症に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
13回	教科書・参考書の内、ME機器の滅菌・消毒の実際に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
14回	前回までに講義内容で触れた治療機器を中心に自習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	前回までに講義内容で触れた治療機器を中心に自習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1～15回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	医用ガスおよび医用機器に関して高い安全性及び信頼性を持って扱えるよう、安全・管理に関する基礎事項について理解する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する)
------	---

達成目標	医用ガスおよび医用機器に関する安全基準を理解し、これらの保守管理業務についての基本事項を説明できるようになる。(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	医療機器、医用ガス、保守・点検、滅菌・消毒、安全管理、安全教育、安全基準
成績評価（合格基準60）	小テスト（30点満点）と最終評価試験（70点満点）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生体医工学実習、電気工学、医用安全工学、治療機器学
教科書	臨床工学講座 医用機器安全管理学 / 篠原一彦, 出淵靖志 / 医歯薬出版 / 9784263734155
参考書	臨床工学（CE）とME機器・システムの安全 / 渡辺敏 / コロナ社 / 433907182 : MEの基礎知識と安全管理 / 日本エム・イー学会ME技術教育委員会 / 南江堂 / 9784524269594
連絡先	C9号館4階松宮講師室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特記事項なし
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学実習 (FTS26310)
英文科目名	Practice in Life Support Medical Equipments II
担当教員名	二見翠(ふたみみどり), 浅原佳江*(あさはらよしえ*), 竹本和憲*(たけもとかずのり*), 松浦宏治(まつうらこうじ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実習の目的と注意事項を説明する。 (全教員)
2回	(1) 人工心肺装置の回路組み立て、プライミングを行い、動作原理と構造について実習する。 (全教員)
3回	(1) 人工心肺装置の操作方法、点検、トラブルシューティングについて実習する。 (全教員)
4回	人工心肺装置に関する演習を実施する。 (全教員)
5回	(2) 大動脈内バルーンパンピング(IABP)のセットアップと使用前点検、動作原理について実習する。 (全教員)
6回	(2) 大動脈内バルーンパンピング(IABP)の操作方法と駆動モードについて実習する。 (全教員)
7回	大動脈内バルーンパンピング(IABP)に関する演習を実施する。 (全教員)
8回	(3) 経皮的心肺補助装置(PCPS)の回路組み立てとプライミング、経皮カテーテルキットの使用方法について実習する。 (全教員)
9回	(3) 経皮的心肺補助装置(PCPS)の操作方法、トラブルシューティング等を実習する。 (全教員)
10回	経皮的心肺補助装置(PCPS)に関する演習を実施する。 (全教員)
11回	(4) ローラーポンプの点検、セッティング、プライミングについての実習を行う。 (全教員)
12回	(4) ローラーポンプの流量特性と構造を把握するための実習を行う。 (全教員)
13回	(5) 遠心ポンプの回路セッティングと超音波流量計の制度評価について実習を行う。 (全教員)
14回	(5) 遠心ポンプ流量特性を把握するための実習を行う。 (全教員)
15回	血液ポンプに関する演習を実施する。 (全教員)
16回	補助循環関連装置の知識を問う最終評価試験を実施する。

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	人工臓器 で学んだ人工心肺について復習しておくこと。人工心肺装置の回路構成を予めスケッチしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の実習で学んだ回路組み立てとプライミング方法について習得しておくこと。人工心肺装置の操作について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	事前に指示した課題を行っておくこと。(標準学習時間60分)
5回	取扱説明書を読みIABPの操作について予習しておくこと。臨床で使用の際のIABPの回路構成図をまとめておくこと。補助循環装置の操作の予習は必要ない。(標準学習時間60分)
6回	IABPの適応疾患(病名および症状)及び禁忌についてまとめておくこと。ECG・血圧・駆動圧の関係を図で示すことができるようにまとめておくこと。(標準学習時間60分)
7回	事前に指示した課題を行っておくこと。(標準学習時間60分)
8回	事前に取扱説明書に記載されている点検項目について点検方法を把握しておくこと。臨床で使用の際のPCPSの回路構成図をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回学んだPCPSの組み立て、プライミングを習得しておくこと。PCPSの適応疾患(病名および症状)及び禁忌についてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
10回	事前に指示した課題を行っておくこと。(標準学習時間60分)
11回	人工臓器 で学んだローラーポンプについて復習しておくこと。ローラーポンプの操作と圧閉度の調整方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	人工臓器 で学んだローラーポンプの流量特性について復習しておくこと。ローラーポンプと遠心ポンプの利点欠点をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	人工臓器 で学んだ遠心ポンプについて復習しておくこと。現在使われている遠心ポンプの種類と構造、その長所・短所を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	人工臓器 で学んだ遠心ポンプの流量特性を復習し、理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	事前に指示した課題を行っておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでに学んだことを復習しておくこと。

講義目的	生体機能代行装置学実習は人工臓器などの生体機能代行装置に関する理解を深め、実際を把握するために実習、実験を行う。生体機能代行装置学実習 では、1)バルーンパンピングなどの補助循環装置、2)膜型人工肺と血液ポンプを組み合わせた人工心肺装置、およびこれらの周辺機器、関連機器の操作、保守、安全性と性能の検査などについて知り、理解できるようになることを目的とする。(生命医療工学科学学位授与の方針BとCに強く関与)
達成目標	臨床工学技士が扱う人工心肺装置、補助循環装置等の医療機器の原理、構造、操作方法、保守、点検に関する知識・技術を習得し、実際に操作することができるようになることが達成目標である。
キーワード	補助循環装置、人工心肺装置、操作法、保守、点検
成績評価(合格基準)	5回のレポート提出とレポート内容を90%、最終評価試験を10%とし、総計で60%以上を合格とする。ただし、1回でも非履修あるいはレポート未合格の場合や、最終評価試験が60%に満たない者は不合格とする。
関連科目	本実習を履修する学生は、生体機能代行装置学実習 および を併せて履修することが望ましい。また2年次の人工臓器 を履修していることが望ましい。
教科書	特定の教科書は使用しない。プリントを配布する。
参考書	人工臓器 で使用した教科書を参考書として使用する。それ以外の参考書は実習中に適宜紹介する。
連絡先	二見：生体材料工学研究室(B1号館3階308号室)、オフィスアワー：水曜日午後
注意・備考	本実習を受講するものは生体機能代行装置学実習 のオリエンテーションに必ず参加すること。本実習は基本的に臨床工学コースの学生を対象として考えた内容になっている。単位の認定には全実習に出席し全レポートを提出することを義務づける。やむを得ない病欠等の場合であっても補講を義務づける。この実習は4年次の病院実習および将来患者生命を預かる職務を担うための準備としての実習であるという意識と責任感を持って履修すること。従って、身なり、態度等にも常に注意して実習に臨むこと。本実習は臨床工学コースの学生だけでなく将来医療機器等の研究者・技術者をめざす学生にとっても有用であるので生体工学コースの学生の履修も歓迎する。ただし前述した臨床工学コースの学生に求める意識、責任感および義務を求める。生命医療工学の教員(二見、松浦)および医用科学教育センターの教員(浅原、竹本)の4名で行い、適宜、学生アシスタントが補助をする。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【金1金2】 (FTS2K310)
英文科目名	Outline of Clinical Medicine II
担当教員名	松木範明 (まつきのりあき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	疾患分類について解説する。
2回	呼吸器の臨床解剖生理について解説する。
3回	酸素と二酸化炭素の運搬と酸塩基平衡について解説する。
4回	急性・慢性呼吸不全の病態生理について解説する。
5回	呼吸器疾患について解説する。
6回	循環器の臨床解剖生理について解説する。
7回	心機能の評価方法について解説する。
8回	心不全の病態生理、診断、治療について解説する。
9回	先天性心疾患について解説する。
10回	心疾患(虚血性心疾患、弁膜症)について解説する。
11回	人工心肺、補助循環、心臓ペースメーカーについて解説する。
12回	血液の臨床解剖と生理について解説する。
13回	止血と凝固のメカニズム、抗凝固療法について解説する。
14回	血液型、血液製剤、輸血について解説する。
15回	血液疾患について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)

	習時間60分)
1 2 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 3 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 4 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 5 回	教科書及び参考書で該当する箇所や章を読んで、疾患名や用語を予め知っておくこと 関連する部位の解剖学と疾患に絡む生理学、生化学、薬理学、病理学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
1 6 回	過去の配布プリントや教科書などを読んで、理解しておくこと(標準学習時間6時間)

講義目的	基礎的な臨床医学的知識を持つために、呼吸、循環、血液の基礎、および人工心肺などの生命を維持する人工臓器に関する基礎的な理論について概説する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	生命を維持するために最も重要な呼吸、循環、血液の解剖生理を理解し、それを基礎として、それぞれの機能の評価方法と病態生理を説明できるようになる。これらの領域の各疾患がどのような疾患であるのかを説明できるようになる。(B,C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	肺、ガス交換、心臓、血管、血液、止血
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論、診断機器概論、解剖学概論、治療機器学、看護学概論、薬理学、免疫学、病理学概論
教科書	臨床工学講座 臨床医学総論 / 篠原一彦、小谷透 / 医歯薬出版
参考書	内科学 / / 朝倉書店 : 標準外科学 / / 医学書院
連絡先	B1号館3F 松木研究室 オフィスアワー : 毎週水曜日13時 ~ 17時 086-256-9776 nmatsuki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	医用生体計測装置学実習 (FTS36310)
英文科目名	Practice in Medical Equipments for Human Body Measurement
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき) , 浅原佳江 * (あさはらよしえ *) , 竹本和憲 * (たけもとかずのり *)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本実習における注意点や、実習の進め方などについて説明する。 血圧計測に関する実習を実施する。 (全教員)
2回	
3回	
	(全教員)
4回	筋電計に関する実習を実施する。 (全教員)
5回	
6回	
	(全教員)
7回	脳波計に関する実習を実施する。 (全教員)
8回	
9回	
10回	心電計・生体計測モニタに関する実習を実施する。 (全教員)
11回	
12回	
13回	(1)画像診断装置に関する実習を実施する。 (2)呼吸機能検査、サーモダイリューションカテーテルに関する実習を実施する。 (全教員)
14回	
15回	

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく読んで、これから学ぶ内容について確認しておくこと。
2回	血圧の測定原理について理解しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	
4回	筋電計の測定原理について理解しておくこと。
5回	実習で使用する筋電計の取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	
7回	脳波の種類、賦活法について調べておくこと。
8回	構造と測定手順について理解しておくこと。
9回	実習で使用する脳波計の取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	心臓の解剖図、心臓壁内における電気刺激の伝達経路、基本的心電図、生体モニターで計測する項目の測定法と測定原理などについて調べるとともに、それぞれの取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	
12回	
13回	(1)超音波画像診断装置の各モードについて、プローブの形状と特性について理解しておくこと
14回	

15回	(2)呼吸の解剖生理について理解しておくこと。 (3)心拍出量の測定方法について理解しておくこと。(標準学習時間150分)
講義目的	生体計測工学などの理解を深め、実際にこれらの医療機器を操作、保守点検できるよう実習・実験を行う。具体的には生体計測に関しては1)心電計・筋電計・脳波計、2)血圧・血流計、3)超音波診断装置、4)スパイロメータなどの操作を行い、さらに保守、安全性検査などについて理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	生体計測装置の操作、保守管理に関する知識・技術を習得し、人に説明できる能力を身に着ける。 (C, E) *()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	生体機能代行装置、治療機器、医療安全、機器安全、保守管理、医療機器、ME機器
成績評価(合格基準60)	レポート70%、小テスト30%で総計で60%以上を合格とする。
関連科目	診断機器概論、生体計測装置学、生体機能代行装置学実習、医用治療機器学実習、医用機器安全管理学実習
教科書	必要に応じてプリントなど適宜配布する。
参考書	MEの基礎知識と安全管理/日本エム・イー学会ME技術教育委員会 監修/南江堂; 臨床工学技士標準テキスト/小野哲章 編集/金原出版
連絡先	C9号館(旧5号館)3階 小畑研究室
注意・備考	未実習及び未提出レポートがあった場合単位を認めない。本実習は医用科学教育センター教員2名が補助する。本実習では人命にかかわる医療機器類を取り扱うということを十分に意識し、各自安全に留意すること。さらには実習における身なりや実習態度についても同様に注意して実習に臨むこと。
試験実施	実施しない

科目名	バイオメカニクス【月2水2】(FTS42310)
英文科目名	Biomechanics
担当教員名	内貴猛(ないきたける)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	バイオメカニクスの定義と意義、領域と歴史について説明する。
2回	血液の力学的特性について説明する。
3回	生体における流れ現象について説明する。
4回	生体における流れ現象を測定する方法について説明する。
5回	病気(動脈硬化症)とバイオメカニクスについて説明する。
6回	生体組織・細胞の力学試験方法と評価方法について説明する。
7回	筋の構造と収縮のメカニズムについて説明する。
8回	心臓の構造と心収縮の調節機構について説明する。
9回	小テストで8回までの内容の理解度を確認する。
10回	身体内部の力を求める静力学について演習形式で学習する。
11回	引き続き身体内部の力を求める静力学について演習形式で学習する。
12回	引き続き身体内部の力を求める静力学について演習形式で学習する。
13回	身体運動を解析する動力学について演習形式で学習する。
14回	引き続き身体運動を解析する動力学について演習形式で学習する。
15回	引き続き身体運動を解析する動力学について演習形式で学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをもとに、講義内容について把握しておくこと (標準学習時間20分)
2回	配布資料のp.10~13を読んでおくこと 血液の粘性特性を測定する方法をインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
3回	配布資料のp.14~26を読んでおくこと 流体の連続の式、ベルヌーイの定理、ハーゲンポアズイユの法則を復習しておくこと (標準学習時間90分)
4回	配布資料のp.27~38を読んでおくこと コンピュータ・シミュレーションの問題点をインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
5回	配布資料のp.39~52を読んでおくこと 動脈硬化症とは何か、発生を促す因子は何か、どのような病気に発展するのかをインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
6回	配布資料のp.53~68を読んでおくこと 血管壁の力学的特性を測定する方法と心臓の収縮特性を測定する方法をインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
7回	配布資料のp.69~76を読んでおくこと 筋細胞がどのように収縮するのかをインターネットで調べておくこと (標準学習時間90分)
8回	配布資料のp.77~84を読んでおくこと 心拍周期がなぜ変動する(ゆらぐ)のかをインターネット上で調べておくこと (標準学習時間90分)
9回	8回までの内容を復習すること 生体内の力学的現象を説明できるようにしておくこと (標準学習時間120分)
10回	力とモーメントの釣り合いとはどういうことなのかを復習し、静力学課題1を解いてみること (標準学習時間90分)
11回	前回の問題を復習し、静力学課題2を解いてみること (標準学習時間90分)

1 2 回	前回の問題を復習し、静力学課題 3 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 3 回	前回の問題を復習し、動力学課題 1 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 4 回	前回の問題を復習し、動力学課題 2 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 5 回	前回の問題を復習し、動力学課題 3 を解いてみること (標準学習時間90分)
1 6 回	前回の問題を復習し、講義で教授した範囲を復習すること (標準学習時間180分)

講義目的	生体臓器・組織・細胞の機能と構造、力学的解析, バイオメカニクスの医学・生物学・工学への応用、及び関連する医用機器と技術の概略と意義などについて基礎的事項を理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	力学を基礎として、生体臓器、組織、細胞のかたち(構造)とはたらき(機能)に関する一般的知識を説明できるようになる。
キーワード	生体組織、細胞、生体物性、生体固体力学、生理流体力学、生体熱力学
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)と力学課題(20%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	生体運動学、応用力学、応用力学、機械工学、基礎物理学
教科書	講義資料を配布する
参考書	バイオメカニクス / 林紘三郎 / コロナ社: 人体物理学 ~ 動きと循環のメカニズムを探る ~ / Irving P. Herman / NTS / ISBN978-4-86043-259-1
連絡先	B1(旧27)号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を最終評価試験中に行い、記述式の試験形態とし、講義資料、電卓、辞書(留学生)の持込を許可する。
試験実施	実施する

科目名	生活環境学【月3水3】(FTS43310)
英文科目名	Living Environmental Science
担当教員名	猶原順(なおはらじゅん)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで授業内容を説明する。
2回	衣・食・住の化学と環境について説明する。
3回	衣・食・住の化学と環境について説明する。
4回	生物と環境について説明する。
5回	生物と環境について説明する。
6回	地球と人間について説明する。
7回	地球と人間について説明する。
8回	生物と人間について説明する。
9回	生物と人間について説明する。
10回	環境と健康問題について説明する。
11回	環境と健康問題について説明する。
12回	環境と健康問題について説明する。
13回	地球規模の環境問題について説明する。
14回	地球規模の環境問題について説明する。
15回	快適環境と人間の生活について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞・雑誌等を通じて「生活環境」に関する記事や諸問題に注目しておくこと。(標準学習時間: 30分)
2回	環境の定義について, 文献等を通じ調べておくこと。(標準学習時間: 120分)
3回	科学技術や環境問題の変遷について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
4回	事前配布資料に基づき, 生態系の定義・基本法則について, 学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
5回	事前配布資料に基づき, 人類の出現に伴う生態系変化について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
6回	事前配布資料に基づき, 人口統計や母子保健について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
7回	事前配布資料に基づき, 水供給問題について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
8回	事前配布資料に基づき, 食料問題について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	事前配布資料に基づき, 資源問題について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
10回	事前配布資料に基づき, 水質汚濁問題と健康について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
11回	事前配布資料に基づき, 大気汚染問題と健康について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
12回	事前配布資料に基づき, 生体と元素・化学物質の関わりについて学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
13回	公害と地球環境問題の違いについて考えておくこと。(標準学習時間: 120分)
14回	事前配布資料に基づき, 具体的な地球環境問題について学習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
15回	これまでの授業に関し, 自分なりに総括しておくこと。(標準学習時間: 120分)
16回	1回～15回までの内容を良く理解し整理しておくこと。(標準学習時間: 180分)

講義目的	科学技術の発展とその知識の応用により, 我々の生活は物質的に豊かになった。しかしその一方で, 資源とエネルギーの消費増大により, 元素や化学物質による環境変化問題が生じている。本講義では, 衣・食・住と環境との関係や, 人間生活や生命に対する環境の重要性を解説する。さらに, 人間生活を取り巻く環境の変化が, 健康問題と関わりを持つ事例を解説し, 理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
達成目標	環境問題や, 環境保健に関連する幅広い基礎知識を身につける。衣・食・住と環境との関係や, 人間生活や生命に対する環境の重要性を解説する。さらに, 人間生活を取り巻く環境の変化が, 健康

	問題と関わりを持つ事例を解説し、理解する。(A, B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	衣・食・住, 生態系, 環境と健康問題, 環境問題
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、中間試験(0%)、小テスト(30%)、レポート(0%)、ノート(0%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学、公衆衛生学
教科書	生活環境論 / 岩槻紀夫 / 南江堂
参考書	生活と環境 / 藤城敏幸著 / 東京教学社： 環境安全科学入門 / 玉浦裕ほか著 / 講談社サイエンティフィック： やさしい環境科学 / 安田仁資著 / 化学同人
連絡先	E-mail: jnaohara@bme.ous.ac.jp, Tel Fax: 086-256-9711、B1号館3階302 猶原研究室 フィスアワー：金曜 昼
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	再生医療工学実験【月4水4】(FTS44310)
英文科目名	Tissue Engineering and Regenerative Medicine Laboratory
担当教員名	八田貴(はつたたくし), 神吉けい太(かんきけいた)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	再生医療分野で用いられる技術について、基本的な実験を通してその原理を理解する。具体的には、大腸菌の形質転換、蛍光たんぱく質の発現と観察、たんぱく質の精製と電気泳動、ゲノムDNAの抽出と遺伝子増幅(PCR)、細胞培養の基本操作、細胞生存率の測定、細胞の遺伝子導入、RT-PCR法による遺伝子発現解析、を行う。各テーマの実習日程は第1回のオリエンテーションで説明する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	再生医療の分野では医学、生物学、生化学、細胞生物学、分子生物学などの技術が駆使される。細胞培養や遺伝子・たんぱく研究の基本的な実験を通して、その原理を理解し、どのような分野に応用されているかについて理解を深める。 (生命医療工学科の学位授与方針項目B、Dに強く関与する)
達成目標	細胞培養の基本操作を学び技術を習得する。DNAやたんぱく質の性質について理解し、各実験の原理とその応用について述べるができる。設定した問題を分析して、解決すべき点を明確にし、必要な関連知識や技術を学習し、問題解決のための計画を立案し、解決することができる。得られた結果を考察しレポートを作成することができる。
キーワード	細胞培養、DNA抽出、蛍光たんぱく質、遺伝子発現
成績評価(合格基準60)	各テーマごとにレポート提出を課す。実習目的、方法、結果、考察などの項目においてレポート内容を評価し、S、A、B、C、D、Eで評価する。
関連科目	分子生物学、細胞生物学、再生医療工学
教科書	各回、実習用のレジュメを配布する。
参考書	
連絡先	再生医療工学研究室 C7号館2階 kkanki@bme.ous.ac.jp オフィスアワー(月~金、10:00~17:00)
注意・備考	実習を効率的に進めるため、開始時刻を厳守する。
試験実施	実施しない

科目名	医用機器安全管理学実習 (FTS46310)
英文科目名	Practice in Safety Managements of Medical Equipments
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき) , 浅原佳江 * (あさはらよしえ *) , 竹本和憲 * (たけもとかずのり *)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本実習における注意点や、実習の進め方などについて説明する。 漏れ電流測定装置・保護接地線抵抗測定器の作成に関する実習を実施する。 (全教員)
2回	
3回	
4回	漏れ電流測定装置・保護接地線抵抗測定器の作成に関する実習を実施する。 (全教員)
5回	
6回	
7回	漏れ電流測定装置・保護接地線抵抗測定器の作成に関する実習を実施する。 (全教員)
8回	
9回	
10回	漏れ電流測定装置・保護接地線抵抗測定器の作成とその使用に関する実習を実施する。 (全教員)
11回	
12回	
13回	漏れ電流測定装置・保護接地線抵抗測定器を用いた測定に関する実習を実施する。 (全教員)
14回	
15回	

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく読んで、これから学ぶ内容について確認しておくこと。
2回	漏れ電流について理解しておくこと。
3回	漏れ電流測定装置と保護接地線抵抗測定装置を組み合わせた回路の回路図を作成しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	漏れ電流測定装置と保護接地線抵抗測定装置を組み合わせた回路の組み立て図を作成しておくこと。
5回	。(標準学習時間120分)
6回	
7回	漏れ電流測定装置と保護接地線抵抗測定装置を組み合わせた回路の組み立て図を作成しておくこと。
8回	。(標準学習時間120分)
9回	
10回	作成した測定器を用いた漏れ電流測定・保護接地線抵抗測定の手順書を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	
12回	
13回	作成した測定器を用いた漏れ電流測定・保護接地線抵抗測定結果の報告書フォーマットを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	
15回	

講義目的	医用安全工学などの理解を深め、実際に医療機器の保守点検・安全性検査ができるよう実習・実験
------	--

	<p>を行う。具体的には医用安全工学に関して漏れ電流・保護接地線抵抗測定器の作成を通じて電氣的安全について理解し、技能の習得を目指す。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)</p>
達成目標	<p>各種医療機器の操作、保守管理に関する知識・技術を習得し、医用安全に関する基本的な考え方と基本操作について習得する。またそれらの安全性評価に関する結果を正確に文章で書き表すことができる能力を身に着ける。(C, E) * () 内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目</p>
キーワード	生体機能代行装置、治療機器、医療安全、機器安全、保守管理、医療機器、ME機器
成績評価(合格基準60)	レポート70%、小テスト30%で総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医用安全工学、治療機器学、生体計測装置学、診断機器概論、生体機能代行装置学実習、医用生体計測装置学実習、医用治療機器学実習
教科書	必要に応じてプリントなど適宜配布する。
参考書	MEの基礎知識と安全管理 / 日本エム・イー学会ME技術教育委員会 監修 / 南江堂 ; 臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章 編集 / 金原出版
連絡先	C9号館(旧5号館)3階小畑研究室
注意・備考	未実習及び未提出レポートがあった場合単位を認めない。本実習は医用科学教育センター教員2名が補助する。本実習では人命にかかわる医療機器類を取り扱うということを十分に意識し、各自安全に留意すること。さらには実習における身なりや実習態度についても同様に注意して実習に臨むこと。
試験実施	実施しない

科目名	システム工学【金1金2】(FTS4K310)
英文科目名	System Engineering
担当教員名	松宮潔(まつみやきよし)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「システム工学とその意義」について解説する。
2回	「基礎信号理論」について解説する。
3回	「ラプラス変換と伝達関数」について解説する。
4回	「過渡応答、周波数応答」について解説する。
5回	「フィードバック制御」について解説する。
6回	「波形とスペクトル」について解説する。
7回	「シグナルとノイズ」について解説する。
8回	「サンプリングとフィルタ」について解説する。
9回	「シミュレーションとモデリング」について解説する。
10回	「相関関数」について解説する。
11回	「医療機器における電気システム」について解説する。
12回	「医療機器における機械システム」について解説する。
13回	「医療機器における流体システム」について解説する。
14回	ME2種試験過去問や臨床工学技士国試過去問を題材に演習をする。
15回	ME2種試験過去問や臨床工学技士国試過去問を題材に演習をする。
16回	第1～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書・参考書に目を通し、「システムとは」「システム工学とは」という問いに対して自分なりに答えられるよう予習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	教科書・参考書の内、基礎信号理論に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
3回	教科書・参考書の内、ラプラス変換と伝達関数に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
4回	教科書・参考書の内、過渡応答、周波数応答に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
5回	教科書・参考書の内、フィードバック制御に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
6回	教科書・参考書の内、波形とスペクトルに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
7回	教科書・参考書の内、シグナルとノイズに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
8回	教科書・参考書の内、サンプリングとフィルタに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
9回	教科書・参考書の内、シミュレーションとモデリングに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
10回	教科書・参考書の内、相関関数に関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書・参考書の内、医療機器における電気システムに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
12回	教科書・参考書の内、医療機器における機械システムに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
13回	教科書・参考書の内、医療機器における流体システムに関するページを一読しておくこと(標準学習時間120分)
14回	前回までの講義で触れた治療機器を中心に自習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	前回までの講義で触れた治療機器を中心に自習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	生体工学、医用工学、臨床工学に必要なシステム理論、信号理論、制御理論の基礎について教授する。生体医工学における具体例について演習的に触れる。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する)
達成目標	システム工学について概要を理解する

	システム理論、信号理論、制御理論について、基本的な知識とスキルを身に付ける(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	信号処理、シグナル、ノイズ、シミュレーション、モデリング、伝達関数、スペクトル
成績評価（合格基準60）	小テスト（30点満点）と最終評価試験（70点満点）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用数学、電気工学、応用力学、診断機器概論、治療機器概論
教科書	臨床工学講座 医用システム・制御工学 / 嶋津英昭、堀内邦雄 / 医歯薬出版 / 978-4263734131
参考書	演習で学ぶ基礎制御工学 / 森泰親 / 森北出版 / 978-4627918412
連絡先	C9号館4階松宮講師室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	「応用数学 ・ 」や「電気工学 ・ 」について、2科目以上単位未修得の場合は履修を勧めない。
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学実習 (FTS59310)
英文科目名	Practice in Life Support Medical Equipments III
担当教員名	二見翠(ふたみみどり), 浅原佳江*(あさはらよしえ*), 竹本和憲*(たけもとかずのり*) , 松浦宏治(まつうらこうじ)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実習の目的と注意事項を説明する。 (全教員)
2回	(1) 血液透析装置 (TR-3000S) のセットアップ、プライミングを実習する。 (全教員)
3回	(1) 血液透析装置 (TR-3000S) の操作方法を把握する、プライミングの意義を確認するための実習を行う。 (全教員)
4回	(1) 血液透析装置 (TR-3000S) のセットアップ方法を習得するための実習を行う。 (全教員)
5回	(2) 血液透析装置 (TR-7000S) のセットアップと操作方法について実習を行う。 (全教員)
6回	(2) 血液透析装置 (TR-7000S) を用いて血液透析の効果を理解するための透析模擬実験を行う。 (全教員)
7回	(2) 血液透析装置 (TR-7000S) で施術できる血液浄化モードと血液回路構成について実習を行う。 (全教員)
8回	(3) 血液透析装置 (TR-3000M) の内部構造を観察し、把握する実習を行う。 (全教員)
9回	(3) 血液透析装置 (DCS-72) の内部構造を観察し、把握する実習を行う。 (全教員)
10回	(3) 透析液作成用の水処理装置を用いて装置の内部構造及び水質管理について実習を行う。 (全教員)
11回	間欠的血液浄化療法に関する演習を実施する。 (全教員)
12回	(3) 血液透析装置 (KM-8700) のセットアップと操作方法について実習を行う。 (全教員)
13回	(3) 血液透析装置 (KM-8900) を用いて持続的血液ろ過透析の効果を理解するための模擬実験を行う。 (全教員)
14回	(3) 血液透析装置 (KM-8900) で施術できる血液浄化モードと血液回路構成について実習を行う。 (全教員)
15回	持続的血液浄化療法に関する演習を実施する。

	(全教員)
16回	最終評価試験：血液浄化療法の知識を問う演習試験を実施する。また血液透析装置のプライミング操作の実技試験を行う。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間60分)
2回	血液回路の装着方法、プライミングの手順について予習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	装置の操作方法を予習しておくこと。人工臓器 で学んだプライミングの意義について復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回までに学んだ回路装着とプライミングの手順を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	装置の操作方法和血液回路セッティングおよびプライミング方法を把握しておくこと (標準学習時間60分)
6回	模擬血液を作製しておくこと。人工臓器 で学んだ透析の原理・効果について復習し、理解しておくこと (標準学習時間60分)
7回	人工臓器 で学んだ血液透析の治療モードと血液回路、適応と臨床意義について復習し、理解しておくこと (標準学習時間60分)
8回	人工臓器 で学んだ血液透析装置のダイヤフラム式除水制御機構について復習し、原理を理解しておくこと (標準学習時間60分)
9回	人工臓器 で学んだ血液透析装置の複式ポンプを使った除水制御機構について復習し、原理を理解しておくこと (標準学習時間60分)
10回	人工臓器 で学んだ水処理装置の構成、各部の役割を復習して理解しておくこと (標準学習時間60分)
11回	事前に指示した課題を行っておくこと (標準学習時間60分)
12回	装置の操作方法和血液回路セッティングおよびプライミング方法を把握しておくこと (標準学習時間60分)
13回	模擬血液を作製しておくこと。人工臓器 で学んだ持続的血液透析の原理・効果について復習し、理解しておくこと (標準学習時間60分)
14回	人工臓器 で学んだアフェレシス両方の種類・原理・効果・適応について予習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	事前に指示した課題を行っておくこと (標準学習時間60分)
16回	これまでに学んだことを復習しておくこと

講義目的	生体機能代行装置学実習は人工臓器などの生体機能代行装置に関する理解を深め、実際を把握するために実習、実験を行う。生体機能代行装置学実習 では腎不全患者に用いる人工透析装置や急性疾患における血液浄化装置およびこれらの周辺機器、関連機器の操作、保守、安全性と性能の検査などについて知り、理解できるようになることを目的とする。 (生命医療工学科学学位授与の方針BとCに強く関与)
達成目標	臨床工学技士が扱う血液透析装置、血液浄化装置等の医療機器の原理、構造、操作方法、保守、点検に関する知識・技術を習得し、実際に操作することができるようになることを達成目標とする。
キーワード	人工透析装置、血液浄化装置、操作法、保守、点検
成績評価(合格基準)	4回のレポート提出とレポート内容を80%、実技試験を10%、演習試験を10%とし、総計で60%以上を合格とする。ただし、1回でも非履修あるいはレポート未合格の場合や、実技試験および演習試験が6割に満たない者は不合格とする。
関連科目	本実習を履修する学生は、生体機能代行装置学実習 および を併せて履修することが望ましい。また2年次の人工臓器 を履修していることが望ましい。
教科書	特定の教科書は使用しない。プリントを配布する。
参考書	人工臓器 で使用した教科書を参考書として使用する。それ以外の参考書は実習中に適宜紹介する。
連絡先	二見：生体材料工学研究室 (B1号館3階308号室)、オフィスアワー：水曜日午後
注意・備考	本実習を受講するものは生体機能代行装置学実習 のオリエンテーションに必ず参加すること。本実習は基本的に臨床工学コースの学生を対象として考えた内容になっている。単位の認定には全実習に出席し全レポートを提出することを義務づける。やむを得ない病欠等の場合であっても補講を義務づける。この実習は4年次の病院実習および将来患者生命を預かる職務を担うための準備としての実習であるという意識と責任感を持って履修すること。従って、身なり、態度等にも常に注意して実習に臨むこと。本実習は臨床工学コースの学生だけでなく将来医療機器等の研究者・技術者をめざす学生にとっても有用であるので生体工学コースの学生の履修も歓迎する。ただし前述した臨床工学コースの学生に求める意識、責任感および義務を求める。生命医療工学科の教員(二見、松浦)および医用科学教育センターの教員(浅原、竹本)の4名で行い、適宜、学生アシスタントが補助をする。
試験実施	実施する

科目名	医用治療機器学実習 (FTS69310)
英文科目名	Practice in Therapeutic Medical Equipments
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき) , 浅原佳江 * (あさはらよしえ *) , 竹本和憲 * (たけもとかずのり *)
対象学年	3 年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーション：本実習における注意点や、実習の進め方などについて説明する。 電気メスに関する実習を実施する。 (全教員)
2 回	
3 回	
4 回	除細動器に関する実習を実施する。 (全教員)
5 回	
6 回	
7 回	輸液ポンプ・シリンジポンプの精度管理に関する実習を実施する。 (全教員)
8 回	
9 回	
1 0 回	体外式ペースメーカーに関する実習を実施する。 (全教員)
1 1 回	
1 2 回	
1 3 回	血管拡張用バルーンカテーテルに関する実習を実施する。 (全教員)
1 4 回	
1 5 回	

回数	準備学習
1 回	シラバスの内容をよく読んで、これから学ぶ内容について確認しておくこと。
2 回	電気メスの原理について理解しておくこと。
3 回	実習で使用する電気メスの取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4 回	除細動器原理について理解しておくこと。
5 回	実習で使用する除細動器の取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6 回	
7 回	ポンプの精度測定の方法を調べ手順書を作成しておくこと。
8 回	実習で使用する輸液ポンプ・シリンジポンプの取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9 回	
1 0 回	心臓の解剖図、心臓壁内における電気刺激の伝達経路、基本的な心電図、体外式ペースメーカーの原理
1 1 回	などについて調べておくこと。
1 2 回	ペースメーカーの構造とICHDコードを理解しておくこと。 取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	血管拡張用バルーンカテーテルの原理・構造について理解しておくこと。
1 4 回	血管拡張用バルーンカテーテルの取扱説明書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	

講義目的	治療機器学などの理解を深め、実際にこれらの医療機器を操作、保守点検できるよう実習・実験を行う。具体的には治療機器に関しては1) ペースメーカー、2) 除細動器、3) 輸液ポンプ・カテー
------	--

	<p>テルなどの操作を行い、さらに保守、安全性検査などについて理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)</p>
達成目標	<p>治療機器の操作、保守管理に関する知識・技術を習得し、人に説明できる能力を身に着ける。(C,E) * ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目</p>
キーワード	<p>生体機能代行装置、治療機器、医療安全、機器安全、保守管理、医療機器、ME機器</p>
成績評価(合格基準60)	<p>レポート70%、小テスト30%で総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>治療機器学、生体機能代行装置学実習 ・ ・ ・ 、医用生体計測装置学実習、医用機器安全管理学実習</p>
教科書	<p>必要に応じてプリントなど適宜配布する。</p>
参考書	<p>MEの基礎知識と安全管理 / 日本エム・イー学会ME技術教育委員会 監修 / 南江堂 ; 臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章 編集 / 金原出版</p>
連絡先	<p>C9号館(旧5号館)3階小畑研究室</p>
注意・備考	<p>未実習及び未提出レポートがあった場合単位を認めない。本実習は医用科学教育センター教員2名が補助する。本実習では人命にかかわる医療機器類を取り扱うということを十分に意識し、各自安全に留意すること。さらには実習における身なりや実習態度についても同様に注意して実習に臨むこと。</p>
試験実施	<p>実施しない</p>

科目名	卒業研究 (FTT0Z410)
英文科目名	Bachelor Thesis Work
担当教員名	中川恵友 (なかがわけいゆう), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 吉田浩治 (よしだこうじ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 林良太 (はやしりょうた), 寺野元規 (てらのもとぎ), 金枝敏明 (かねえだとしあき), 蜂谷和明 (はちやかずあき), 丸山祐一 (まるやまゆういち), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 田中雅次 (たなかまさじ)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	機械システム工学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>オリエンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1月下旬: 卒業研究の研究室配属について、学科掲示板に公示する。 ・ 2月下旬: 4年次進級確定学生の配属研究室を決定する。 ・ 以後、指導教員の指示に従うこと。 <p>配属研究室名 (指導教員)</p> <p>材料システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 材料強度研究室 (教授・清水一郎) 2) エコマテリアル研究室 (教授・中川恵友) 3) 複合材料力学研究室 (准教授・中井賢治) <p>エネルギーシステム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) エネルギー制御研究室 (教授・高見敏弘) 2) 流体解析研究室 (教授・丸山祐一) 3) 熱工学研究室 (教授・桑木賢也) 4) エンジン研究室 (講師・近藤千尋) <p>計測・制御システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 制御工学研究室 (教授・吉田浩治) 2) ロボット工学研究室 (教授・衣笠哲也) 3) 機械力学研究室 (教授・林良太) <p>設計・生産システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 生産システム研究室 (教授・田中雅次) 2) トライボロジー研究室 (教授・蜂谷和明) 3) 機械設計研究室 (准教授・關正憲) 4) 成形加工工学研究室 (仮) (講師・寺野元規) <p>卒業研究テーマ</p> <p>機械システム工学科ホームページ (http://www.ous.ac.jp/MECH/index.html) および2月初旬に配布する機械システム工学科「研究室紹介」パンフレットを参照すること。</p>
準備学習	<p>高等機械システムコース (MSコース) の卒業・修了判定、および機械コース (MEコース) / 航空・宇宙コース (ASコース) の卒業判定は、4年間の成績一覧表および卒業研究の申告・評価シートに基づいて、2月下旬、機械システム工学科の全教員が出席する判定会議で行う。</p> <p>そのため、各系列で開催される卒業研究の中間発表会で卒業研究の成果を中間報告するとともに、1月末に機械システム工学科へ卒業論文を必ず提出し、2月11日に開催される卒業研究の論文発表会で研究成果をまとめて口頭発表すること。</p>
講義目的	<p>機械システム工学科の目指す学習・教育目標を達成し、機械システム技術者となるために、3年次までに修得してきた専門知識と専門技術を応用し、実際の工学問題に対して柔軟に対処して解決する能力を養成するとともに、卒業研究発表会によって口頭発表や討議のプレゼンテーション技法を修得することを目標とする。</p>
達成目標	<p>[A6] 創造工学プロジェクトおよび卒業研究を通じて、工学問題を発見し、自発的に分析・解決する能力、および工学問題に対処する能力を養成するとともに、卒業研究発表会によって口頭発表や討議のプレゼンテーション技術を修得する。特に、3年次までに習得してきた専門知識や専門技術を応用することができる、工学問題に柔軟に対処し解決することができる、研究の内容をまとめて効果的に発表することができる、質疑応答を適切に行うことができる。</p>
キーワード	<p>材料の構造と組織, 弾性と塑性, エネルギーの形態と変換, 層流と乱流, 強制振動, ロボットセンサー, 機械設計, 工作機械, 複合材料, 衝撃特性, 生産システム</p>
成績評価 (合格基準)	<p>60 卒業論文 (50%) と教員評価 (50%) を集計して評価する。 教員評価の項目は、プレゼンテーション10%・調査計画10%・技術習得10%・製作実行10%・検討考察10%である。総計で60%以上を合格とする</p>
関連科目	機械システム工学科のすべての科目
教科書	各研究室の指導教員から示される。
参考書	機械工学便覧ほか

連絡先	代表：学科長（副代表：卒業研究発表会担当教員）
注意・備考	卒業論文提出締切：1月末 （提出先：学科長、提出場所：学科会議室@5号館1階） 卒業研究発表会：2月11日（祝日） （担当教員：3年次生までのチュータ）
試験実施	実施しない

科目名	機械設計学【月2木2】(FTT12310)
英文科目名	Machine Design
担当教員名	關正憲(せきまさのり)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。機械の基本運動について説明する。
2回	滑りと転がりについて説明する。
3回	瞬間中心について説明する。
4回	対偶と運動について説明する。
5回	ねじ対偶について説明する。
6回	リンク機構について説明する。
7回	摩擦伝動について説明する。
8回	各種の機構について総合的な演習を実施する。
9回	円筒摩擦車について説明する。
10回	だ円車について説明する。
11回	増速機・減速機について説明する。
12回	歯車列について説明する。
13回	2段歯車列について説明する。
14回	カム機構について説明する。
15回	無段変速装置について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	滑りと転がりについて予習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	瞬間中心について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	対偶と運動について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	ねじ対偶について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	リンク機構について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	摩擦伝動について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各種の機構について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	円筒摩擦車について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	だ円車について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	増速機・減速機について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	歯車列について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	2段歯車列について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	カム機構について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	無段変速装置について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	機械装置は歯車や軸受、ねじなどの機械要素によって構成され、様々な運動を行う。機械装置の設計を行うためには、機械装置の設計仕様に合うように大きさや形状、強度、規格、価格などの観点から機構の種類や構造について検討する必要がある。本講義では、機構の種類やしぐみ、応用例について修得することを目的とする。
達成目標	(A5) 機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学、機械材料などの機械システム工学の専門知識を修得すること。特に、機構の種類やしぐみについて理解すること。
キーワード	機械設計、機械要素、機構
成績評価(合格基準60)	中間試験：対偶(10%)や機構(10%)、摩擦伝動(10%)について理解していること。 最終評価試験：円筒摩擦車(10%)、だ円車(10%)、増速機・減速機(10%)、歯車列(20%)、カム機構(10%)、無段変速装置(10%)について理解していること。中間試験(30%)と最終評価試験(70%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	機械のデザイン、機械製図、機械要素、力学
教科書	機構学の「しぐみ」と「基本」/小峯龍男/技術評論社/4774139505

参考書	絵ときでわかる機構学 / 住野和男、林 俊一 / オーム社
連絡先	關 正憲 (4号館4階) メール: seki@mech.ous.ac.jp 電話: 086-256-9424 オフィスアワー: 月曜日、水曜日 9・10限
注意・備考	講義および試験には関数電卓を持参すること。授業時間: 1回1.5時間 x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	自動制御 【火1金3】 (FTT16310)
英文科目名	Automatic Control II
担当教員名	衣笠哲也 (きぬがさてつや)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	制御の歴史とロボット制御技術について講述する。
2回	周波数応答1：周波数応答と周波数伝達関数について講述する。
3回	周波数応答2：ベクトル軌跡について講述する。
4回	周波数応答3：ボード線図(ゲイン)について講述する。
5回	周波数応答3：ボード線図(位相)について講述する。
6回	自動制御演習1：ベクトル軌跡とボード線図の演習を行う。
7回	制御系の安定性1：フィードバックの意義と安定性について講述する。
8回	制御系の安定性2：安定判別法(ラウス・フルビッツの方法)について講述する。
9回	制御系の安定性2：安定判別法(ナイキストの方法)について講述する。
10回	自動制御演習2：安定判別法に関する演習を行う。
11回	中間試験を行う。また、問題の解説を行う。
12回	制御性能：目標値追従特性と外乱応答特性について講述する。
13回	制御性能：安定度、定常特性について講述する。
14回	周波数応答法による制御系設計について講述する。
15回	自動制御演習3：自動制御 で講述した内容について演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	Websiteなどで制御の歴史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自動制御Iで習った制御対象と伝達関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	複素数、複素関数の実部と虚部について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	複素数、複素関数の絶対値と位相について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	複素数、複素関数の絶対値と位相について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	ベクトル軌跡とボード線図について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	ラプラス変換を用いた微分法定式の解法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	周波数応答について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	一巡伝達関数、ベクトル軌跡について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	安定判別法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	中間試験対策として、周波数応答の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	フィードバック系の伝達関数、過渡応答について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ナイキストの安定判別法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	周波数応答について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義で学習したこと全般を見直しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	ロボット、ロケットなどの機械システムを研究する場合、その運動や操作を自動的、且つ、最も効率的に可能とする工業技術が自動制御である。様々な機械システムの制御技術を学ぶために周波数領域で制御システムを設計、解析する古典制御理論について解説する。自動制御IIでは周波数応答、制御系の安定性、制御性能およびいくつかの制御系設計法について理解することを目標とする。(時間数22.5時間)
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、機械システムが微分方程式によってモデル化でき、ラプラス変換によって伝達関数というより簡略化されたモデルとして表現できること、および、それらの基本的な特性である周波数応答、安定判別法および簡単なフィードバック制御について理解すること。
キーワード	周波数応答、ベクトル軌跡、ボード線図、安定判別、制御系設計、状態方程式と状態フィードバック
成績評価(合格基準60)	中間試験：周波数応答特性について理解し(10%)、ベクトル軌跡(10%)およびボード線図(10%)が描けること。

	<p>最終評価試験：フィードバック系の伝達関数を導出し（10%）、目標値追従特性および外乱応答特性（10%）の計算，安定判別（10%），周波数応答解析（10%）および周波数応答特性を利用した制御系設計ができること．</p> <p>レポート（20%）</p> <p>中間・最終評価試験およびレポートの得点が60点以上を合格とする。</p>
関連科目	自動制御，全ての数学（特に線形代数），ロボット工学，メカトロニクス，力学，機械力学，ロボット運動学，機械システム工学実験
教科書	「制御工学の基礎」/田中他/森北出版
参考書	「システム制御へのアプローチ」/大須賀他/コロナ社， 「システム制御理論入門」/小郷，美多/実教出版
連絡先	衣笠（4号館4階） 電子メールkinugasa@mech.ous.ac.jp オフィスアワー月曜午後・木曜午前
注意・備考	講義に区切りがつくごとにレポートの出題を行う。 講義内容に関する質問，レポート相談等は、講義終了後に行う。
試験実施	実施する

科目名	熱と流れ【水1金1】(FTT17310)
英文科目名	Heat and Fluid Flow
担当教員名	桑木賢也(くわぎけんや)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱と流れ(伝熱工学)の講義目的について説明する。
2回	伝熱とは何か、熱はどのように伝わるか解説する。
3回	熱伝導に関して解説する。
4回	熱伝導の計算法に関して説明する。
5回	熱伝導の計算法に関して解説し、簡単な演習問題をやる。
6回	非定常熱伝導に関して解説する。
7回	熱通過に関して解説する。
8回	熱通過の計算に関して解説し、簡単な演習問題をやる。
9回	熱交換器における熱移動に関して解説する。
10回	対流熱伝達に関して解説する。
11回	対流熱伝達に関して解説し、簡単な演習問題をやる。
12回	無次元数の定義に関して解説する。
13回	無次元数に関する演習をやる。
14回	熱移動と物質移動に関して解説する。総合演習問題を配布する。
15回	総合演習をやる。解けなかった問題に対して解説をする。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	熱力学と流体力学全般に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書4~5ページを読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	伝熱の3形態の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	熱伝導の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	熱伝導の計算法の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	熱伝導の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	伝熱の3形態(教科書4~5ページ)の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	熱通過の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	熱通過の計算の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	伝熱の3形態の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	対流熱伝達の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「流体力学」で学習したバッキンガムの定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	無次元数の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	無次元数で学習した熱と流れの関係の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	配布した演習問題を解いておくこと。解けなかった問題は質問できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	現在のエネルギーの大部分は熱エネルギーを仕事へ変換、あるいはさらに電気へ変換することにより得られている。熱エネルギーを有効利用することは、エネルギー問題はもちろん、環境問題にも深く関係している。熱エネルギーの作動媒体として流体が用いられることが多く、熱と流れの把握は現在の熱工学分野では必要不可欠である。この講義では熱の移動現象についての知識と工学について演習を交えながら学習し、伝熱量の算出方法を習得する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得すること。特に、各種伝熱形式を理解した上で、熱伝導、熱通過の計算ができるようになること。また、伝熱解析に必要な無次元数の定義および意味が把握できること。
キーワード	熱移動と温度、気体の流動、熱放射と放射伝熱、熱交換器、物質伝達
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%): 熱伝導・熱伝達・放射伝熱の計算問題と、各種の無次元量の説明など最終評価試験の得点により評価する。最終評価試験: 定常熱伝導の計算(25%)、熱交換器の計算または非定常熱伝導の計算(25%)、伝熱の3形態の説明(25%)、熱と流れに関する無次元数の説明(25%)ができること。最終評価試験の得点が60点以上を合格とする。

関連科目	熱力学、熱力学、熱力学、流体力学、流体力学、エネルギー工学
教科書	「伝熱工学」/一色尚次、北山直方著/森北出版/978-4-627610712
参考書	「流れの数値解析と可視化」/平野博之著/丸善
連絡先	桑木研究室(5号館4階), オフィスアワー: 月曜日と水曜日随時
注意・備考	熱力学および流体力学を履修しておくことが望ましい。講義と試験には関数電卓を持参すること。科目専用のノートを作成すること。必修科目である機械システム工学実験の「熱交換器の性能試験」と関連するので、全員履修することが望ましい。授業時間: 1回1.5時間x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	エネルギー工学【水2金2】(FTT1B310)
英文科目名	Energy Conversion Engineering
担当教員名	近藤千尋(こんどうちひろ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	エネルギー資源とエネルギー変換、熱機関の分類について説明する。
2回	燃焼の化学、燃焼熱について説明する。
3回	燃焼に必要な空気量や燃焼温度の算出法を学ぶ。
4回	火花点火エンジンの仕組みと燃焼について説明する。
5回	圧縮着火(ディーゼル)エンジンの仕組みと燃焼について説明する。
6回	主要な液体燃料、ガス燃料の個々の特徴について説明する。
7回	オットーサイクルについて説明する。
8回	実働エンジンのp-V線図と各種損失について説明する。
9回	エンジン(ピストン式熱機関)の性能評価指標について説明する。
10回	実働エンジンの熱効率、燃料消費率について説明する。
11回	モード燃費と燃費改善(自動車用エンジン)について説明する。
12回	実働エンジンのガス交換と出力・トルク性能について説明する。
13回	エンジン(自動車用)の排気について説明する。
14回	エンジンの排熱利用・エネルギー変換装置について説明する。
15回	まとめ、質問受付。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	地球環境保全のためのCO ₂ 排出削減やエネルギー問題に関心を持っておくこと。(標準学習時間30分)
2回	炭素、水素の酸化反応、化学反応式の取り扱いを復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	燃焼の化学(第2回講義)を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	第3回講義を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	第4回講義を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	ガソリンや軽油などの炭化水素化合物について関心をもっておくこと。(標準学習時間30分)
7回	「熱力学」のp-V線図と、断熱・等容変化の場合の関係式、完全ガスの性質など「熱力学」を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	第7回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	第8回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	第8回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	第10回の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	第10回の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	自動車などの熱機関による大気汚染について関心を持っておくこと。(標準学習時間30分)
14回	エネルギー機器について関心を持っておくこと。(標準学習時間30分)
15回	特に、第10回~第14回について復習をしておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	熱機関による熱から仕事への変換は社会活動におけるエネルギー消費の大半を占める、きわめて重要なエネルギー変換過程である。この講義では代表的な熱機関サイクル、すなわち、自動車あるいは船舶などに用いられているガスエンジンサイクルについて、熱力学的取扱いを修得するとともに、燃料、燃焼、エネルギー資源、環境問題について知識の修得とエネルギー問題意識の高揚を目的とする。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、熱機関の各サイクルそれぞれの特徴と作動について説明できること、熱機関に用いられる燃料の燃焼に関わる定量的な計算ができること、エネルギー資源、地球環境問題について熱機関との関わりが説明できること。
キーワード	エネルギー変換、熱、動力、燃料、燃焼、ガスサイクル、エンジン、環境
成績評価(合格基準60)	レポート1: エネルギーに関する用語の意味について説明ができること(10%) 燃焼に関する化学式、燃焼熱、空気量や燃焼温度について計算ができること(10%) レポート2: エンジンの性能について熱力学の知識を用いて説明ができること(20%) 最終評価試験: エンジン、エネ

	ルギー機器に関する用語の意味について説明ができること(20%) エンジンの燃費・出力・トルクに関する計算ができること(20%) エンジンの燃費や排気に関する技術について熱力学的の知識を用いて説明ができること(20%) レポート1および2を全て提出し、かつレポート1(20%)、レポート2(20%)と最終評価試験(60%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	物理学、力学、化学、熱力学、熱と流れ、推進エンジン、機械工学実験「4サイクルガソリンエンジンの性能試験」
教科書	「自動車エンジン工学(第2版)」/村山正・常本秀幸著/東京電気大学出版局/9784501418205
参考書	「エネルギー白書」(資源エネルギー庁):「内燃機関」/古濱庄一著/森北出版:「燃焼工学」/水谷幸夫著/森北出版
連絡先	4号館2階, オフィスアワー: 月曜日
注意・備考	「授業時間: 1回1.5時間×15回=22.5時間」 質問のある場合は、講義中あるいはオフィスアワーを利用して積極的に質問すること。熱力学、熱力学を修得しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	精密加工学【月2木2】(FTT22310)
英文科目名	Precision Machining
担当教員名	金枝敏明(かねえだとしあき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本の精密加工技術, 精密加工の効果を説明する。
2回	精密加工の原則(基準面、工具、工作物、切削条件), 切削理論(切削の定義)を説明する。
3回	切削理論(2次元切削, 切りくず生成機構)を説明する。
4回	せん断面での変形の特殊性を説明する。
5回	工具すくい面での摩擦の特殊性を説明する。
6回	切削抵抗の重要性を説明する。
7回	切削抵抗の測定法と測定機器である動力計を説明する。
8回	各種材料の切削抵抗値(切削速度, 切込み, 刃先丸みの影響、etc)を説明する。
9回	中間テストならび終了後その解説を行う。
10回	切削温度とその測定, 切削仕上げ面粗さを説明する。
11回	切削加工面の加工変質層, 残留応力を説明する。
12回	快削鋼と快削のメカニズム, 切削油剤の効果を説明する。
13回	切削油剤の3構成成分とその機能を説明する。
14回	重さと長さの基準, トレーサビリティ, 超精密加工の概要と基礎を説明する。
15回	超精密加工部品ならびに超精密加工技術を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	日本が得意とする生産技術全般や精密加工の効果を考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	精密加工をするための条件を加工学実習の経験を想起しながら考えておくこと。精密加工するには、種々のことを地道に進めていかなければならないことをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	切りくずを生成するための塑性変形や破壊現象、摩擦現象を考えておくこと。したがって材料力学等が関連していることもよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	切りくず生成時のせん断面での変形はどのようなものか考えておくこと。想像もつかない微小な部分で複雑な現象が生じていることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	工具すくい面の力学的環境はどのようになっているのか考えておくこと。想像もつかない微小な部分で複雑かつ過酷な摩擦現象が生じていることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	切削抵抗の大小と切削現象との関係を考えておくこと。想像もつかない微小な部分で複雑な現象が生じていることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	切削抵抗の測定方法にはどのようなものがあるか、また切削抵抗測定の特有である問題は何かを把握しておくこと。切削抵抗の重要さや測定の大切さをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各種材料の強度(変形や破壊)がどのように切削抵抗と関係するのかを考えておくこと。どのような材料が切削抵抗が大きいかをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	ここまでの内容をどの程度習得しているかをチェックするために中間テストを実施する。終了後に問題の解説と解答を行う。(標準学習時間30分)
10回	切削時には切削部が高温になるが、その原因と温度測定はどのようにすればよいか、また加工面の粗さを考えておくこと。想像もつかない微小な部分が高温になっていることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	加工変質層の功罪、測定方法、残留応力とは何かを他の講義で習得した知識を基に考えておくこと。目に見えない、外観からはわからない加工変質層や残留応力が製品にとって重要なことであることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	快削鋼の快削性を上げることと快削鋼自体の変形や破壊のしやすさ、強度低下をどのように考えたらよいかを検討しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	潤滑油剤の構成成分を想起しておくこと、それをそのまま切削油剤にあてはめられるかを検討しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	各種単位はどのような基準で作成されているか、また身の回りの超精密加工製品にはどのようなものがあるかを検討しておくこと。我々が超精密先端加工技術のお陰で快適な暮らしが出来ているこ

	とをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	超精密加工製品の加工法はどのようなものかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
講義目的	加工学Ⅰ,Ⅱの発展的かつより専門の科目である。加工学の目的は能率と精度であり、本講義は後者を対象とする。近年の機械・電子部品の高精度化は目覚ましく、精密もしくは超精密加工された製品が最先端技術製品となっている例は多い。本講義では機械加工の代表的な切削加工の高精度化でなすべきことならびに原理、具体的方法について講義する。さらに超精密加工の原理と具体例についても紹介する。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するため、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。精密加工時にはどのような加工方法を採用すべきか、それらを実施する上で何をすべきか、判断できること。
キーワード	加工法、精密加工、切削法、マイクロ/ナノ加工、表面加工、工作機械
成績評価(合格基準60)	最終評価試験：精密加工を実施する上で(1)工具&工作物(20%)、(2)工作方法ならびに工作機械の選択(20%)、(3)精度を向上させる具体的方法の理解度(60%)を評価し、精密加工を実際のものづくり現場で生かせる知識になっているか、最終評価試験(47%)、中間試験(47%)、ノート(6%)、小テスト(0%)、レポート(0%) 試験での得点とレポート、ノートで評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	加工学Ⅰ,加工学Ⅱ,加工学実習,材料力学,機械材料,機械要素,マテリアルサイエンス,機械システム工学実験
教科書	精密工作法 上/津和秀夫他/共立出版/978-4-320079086
参考書	切削・研削加工学 上/臼井英治/共立出版 精密工作便覧/精密工学会編/精密工学会 基礎切削加工学/杉田忠明他/共立出版
連絡先	金枝敏明,メール:kaneeda@mech.ous.ac.jp,4号館3階 機械システム工学科セミナー室、オフィスアワー:月4
注意・備考	講義時には教科書,ノートを持参。講義中に工具や工作物、カタログを回覧する他、ビデオ上映もする。毎回講義の最後に質問ならびに感想をメモに記述し提出する、次回の講義で回答をする。講義中の学生の発言(発表)、すなわち講義に積極的に参加することを推奨する。電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業をおこなっている。 授業時間:1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	材料の破壊【火1金2】(FTT27310)
英文科目名	Fracture of Materials
担当教員名	中井賢治(なかいけんじ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義計画および不静定ばりについて説明する。
2回	不静定ばりと連続ばりについて説明する。
3回	平等強さのはりについて説明する。
4回	引張りによるひずみエネルギーについて説明する。
5回	曲げによるひずみエネルギーについて説明する。
6回	せん断力およびねじりによるひずみエネルギーについて説明する。
7回	相反定理について説明する。
8回	カスティリアノの定理について説明する。
9回	短柱の圧縮について説明する。
10回	長柱の座屈について説明する。
11回	オイラーの理論について説明する。
12回	弾性力学の基礎について説明する。
13回	塑性力学の基礎(降伏条件と塑性変形)について説明する。
14回	塑性力学の基礎(相当応力, 相当ひずみ)について説明する。
15回	これまでの講義内容全体に関する演習問題を行ない、それについて解説する。
16回	1~15回までの講義内容の理解度を確認するため、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	材料力学 で学習した、真直ばりのせん断力と曲げモーメント, 応力, たわみの内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	不静定ばりについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	連続ばりについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	平等強さのはりについて復習しておくとともに、はりの複雑な問題全般の演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
5回	引張りによるひずみエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	曲げによるひずみエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	せん断力およびねじりによるひずみエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	相反定理について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	カスティリアノの定理について復習しておくとともに、ひずみエネルギー全般の演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
10回	短柱の圧縮について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	長柱の座屈について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	オイラーの理論について復習しておくとともに、柱の座屈全般の演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
13回	弾性力学の基礎について復習しておくとともに、演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
14回	塑性力学の基礎(降伏条件と塑性変形)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	塑性力学の基礎について復習しておくとともに、演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1~15回までの講義内容について復習をしておくとともに、すべての演習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	物体に外力が負荷された場合、内部に発生する応力によってどのような変形が生じるかを学び、材料の強度、機械や構造物の設計における基礎的な考え方を学習する。特に、各種負荷下での部材の応力、ひずみ、ひずみエネルギーそして柱の座屈などについて学ぶことにより、材料力学の理解をより深める。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、不静定・連続ばり、ひずみエネルギー、カスティリアノの定理、柱の座屈、弾塑性力学を理解し、機械や構造物の設計技術を習得できること。

キーワード	不静定ばり，連続ばり，ひずみエネルギー，カスティリアノの定理，柱の座屈，弾塑性力学
成績評価（合格基準60）	最終評価試験を行ない、その採点結果（100%）により評価する。なお、最終評価試験では、不静定・連続ばり（20%），ひずみエネルギーとカスティリアノの定理（20%），柱の座屈（20%），弾性理論（20%），塑性理論（20%）に関する計算ができること。以上の項目について評価し、合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	材料力学，材料力学，マテリアルサイエンス，マテリアルサイエンス，機械材料，構造強度
教科書	教科書は使用せず、ノート講義と配布するプリントを併用する。
参考書	基礎から学ぶ材料力学 / 立野昌義・後藤芳樹 編著 / オーム社 / 9784274214462（材料力学，材料力学 で使用した教科書）
連絡先	4号館3階の中井研究室まで（電子メール：nakai@mech.ous.ac.jp；オフィスアワー：毎週木・金曜日随時）
注意・備考	講義内容に関する質問や相談事がある時は、授業担当者（中井）の研究室（上記連絡先参照）を訪ねてください。授業時間：1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	推進エンジン【水2金3】(FTT2B310)
英文科目名	Aircraft Gas Turbines
担当教員名	高見敏弘(たかみとしひろ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ターボ機械の分類, S I 単位, 「我が国の航空宇宙産業」(紹介ビデオ)を説明する
2回	推力とは, (角)運動量の法則, オイラーの式(回転運動の動力学)を説明する
3回	ジェットエンジンの構成と構造, ターボジェット, ターボファン, 圧力の表示法(ゲージ圧力)を説明する
4回	気体の性質(圧縮性), 断熱変化, 断熱流れ(圧縮性流体の流れ), 音速, マッハ数を説明する
5回	p-v線図, 断熱仕事(圧縮と膨張), T-s線図, 熱サイクル(ブレイトンサイクル)を説明する
6回	基本サイクル, 再生サイクル, 中間冷却サイクル, 再熱サイクルを説明する
7回	軸流コンプレッサー, 軸流タービン, 圧縮・膨張仕事と動力を説明する
8回	コンバインド・サイクル, 火力発電プラント, プラント熱効率(紹介ビデオ)を説明する
9回	液体燃料ポンプ, キャピテーション, サージング, 水撃を説明する
10回	ジェットエンジン1: 概要, 構造, 実機紹介ビデオを説明する
11回	ジェットエンジン2: 軸流コンプレッサー, 燃焼器を説明する
12回	ジェットエンジン3: 軸流タービン翼, 冷却器, 耐熱合金を説明する
13回	ジェットエンジン4: 開発事例紹介ビデオを説明する
14回	ジェットエンジン5: 組立全般, 最近の研究開発を説明する
15回	まとめ, 試験対策(質問コーナー)を説明する
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	流体力学・熱力学を復習すること(標準準備学習時間30分)
2回	「流れ学」第3章と第6章を予習すること(標準準備学習時間30分)
3回	第4章 航空機用ガスタービンを予習すること(標準準備学習時間30分)
4回	「流れ学」第1章と第3章を予習すること(標準準備学習時間30分)
5回	第2章 サイクル計算に必要な熱力学と流体力学を予習すること(標準準備学習時間30分)
6回	第3章 ガスタービンのサイクル特性を予習すること(標準準備学習時間30分)
7回	第5章 ガスタービンの構成要素(作動原理, 構造と性能)を予習すること(標準準備学習時間30分)
8回	第6章 ガスタービンの利用を予習すること(標準準備学習時間30分)
9回	遠心式ポンプおよび容積式ポンプを予習すること(標準準備学習時間30分)
10回	ターボ機械の全般を予習すること(標準準備学習時間30分)
11回	軸流式ターボ機械を予習すること(標準準備学習時間30分)
12回	産業用ガスタービンを予習すること(標準準備学習時間30分)
13回	航空機用ガスタービンを予習すること(標準準備学習時間30分)
14回	インターネットで新型ジェットエンジンを予習すること(標準準備学習時間30分)
15回	ジェットエンジン, ガスタービン, ターボ機械を復習すること(標準準備学習時間30分)
16回	ジェットエンジン, ガスタービン, ターボ機械を復習すること(標準準備学習時間30分)

講義目的	ジェットエンジンは航空機用ガスタービンと呼ばれ、コンプレッサー・燃焼器・タービンで構成されている。本講義では、ジェットエンジンや発電プラントなどの機械システムに、様々な形で利用されているターボ機械(流体機械)の動作原理、性能や取扱い方法について述べるとともに、ターボ機械の基礎概念を理解する。また、ジェットエンジンやガスタービンの開発について特別講義を行う。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、コンプレッサーやタービンの動作原理、構造と性能を理解すること。
キーワード	質量と運動量の保存, エネルギー保存則(熱力学の第一法則とベルヌーイの式), 圧縮性流体の力学, 翼と翼列, 流体機械, プラント機器, ジェットエンジン
成績評価(合格基準60)	最終評価試験: ガスタービンの構造(10%)と熱サイクル(10%)、ターボ機械の特性式(10%)、液体燃料の燃焼(10%)、ジェットエンジンの推力(10%)と圧縮動力(10%)に

	<p>ついて、説明あるいは計算できること レポート：「ガスタービン」の構造(20%)・性能(10%)・用途(10%)に関する課題を 調査すること(課題は講義中に指示する) 最終評価試験(60%)とレポート(40%)の合計得点が60点以上を合格とする。</p>
関連科目	力学, 流体力学, 熱力学, 熱と流れ, 推進エンジン, 高速空気力学, エネルギー工学
教科書	「わかりやすいガスタービン」/大岩紀生著/共立出版/978-4-320080898
参考書	「流体機械」/須藤浩三ほか/朝倉書店 「ガスタービンエンジン」/谷田・長島著/朝倉書店 「流れ学」/廣瀬幸治著/共立出版(流体力学の教科書) 「新編熱力学」/沢田照夫著/森北出版(熱力学の教科書)
連絡先	メール: takami (AT) mech.ous.ac.jp, 電話: 086-256-9 540, オフィスアワー: 火曜日昼休み, 場所: 5号館1階 高見
注意・備考	試験には電卓を持参すること。講義では、流体力学の教科書「流れ学」も、適宜、使用する。 流体力学、熱力学、熱と流れ、エネルギー工学、力学も履修することが望ましい。 授業時間: 1回1.5時間 x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	加工学 (再)【水4金4】(FTT2D210)
英文科目名	Manufacturing Process
担当教員名	金枝敏明(かねえだとしあき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	精密加工の意義, ホーニング, 超仕上げについて説明する。
2回	ラッピング, ショットピーニング, 各種砥粒加工について説明する。
3回	特殊加工(超音波加工等), 電気加工の特徴と各種方法(電解研磨, etc.)について説明する。
4回	電気加工の特徴と各方法(放電加工, レーザー加工, etc.), 加工の自動化, CNC, MC, 制御方式について説明する。
5回	DNC, FMS, FMC, 無人化, 省人化, CIMについて説明する。
6回	CAD/CAM, CAE, FA, ロボット, CIMについて説明する。
7回	生産方式(カンバン, Just-in Time, QC, カイゼン, 提案制度, モジュール化, コンカレントエンジニアリング, etc.)について説明する。
8回	鋳造法の特徴, 模型, 鋳型について説明する。
9回	鋳造法案, 造型, 溶解炉, 鋳込み, 後処理について説明する。
10回	特殊造形法, 特殊鋳込み法について説明する。
11回	鋳鉄の組織, 検査法, 塑性加工の原理について説明する。
12回	塑性加工の一次加工, 鍛造について説明する。
13回	各種塑性加工, せん断加工, プレス機械, 冶金的結合, リベット接合との比較について説明する。
14回	アーク溶接, ガス溶接, 特殊溶接法について説明する。
15回	圧接, ろう接, 溶接性について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	精密加工の利点や砥粒加工で工具に相当する砥粒径が細くなれば、工作物の変形や破壊現象はどのようなかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	砥粒加工で砥粒径を細かくし、砥石の運動を変化させれば種々の加工も可能となることを考えておくこと。砥粒径が小さくなることにより、変形や破壊現象の規模が小さくなり、より精密な加工になることを具体的な加工法名と絡めてよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	加工学実習で経験していない電気を使った除去加工は、どのような過程で除去できるかを考えておくこと。電気加工等が材料の溶融除去加工であることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	ポインター等に使われているレーザーの特徴や実習で使用したCNC工作機械のメリットを考えておくこと。(標準学習時間30分)
5回	工作機械の自動化のみで、ものづくり全体の生産効率が上がるのか?世の中のニーズの変動するに 対応するにはどうしたら良いかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
6回	1年次に使用したCADを生産の自動化(CNC工作機械)や設計に利用するにはどうしたら良い か、を考えておくこと。(標準学習時間30分)
7回	車の生産の自動化(コンピュータ化)はどの程度行われているか、他の講義で習得した知識を基に 考えておくこと。自動化の流れや方式をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	成形加工である鋳物はどのような部品に使われているか、またその材料は何からできていたかを身 の回りの製品から考えておくこと。(標準学習時間30分)
9回	複雑な鋳物の形状はどのようにして造られるか?、また金属をどのように溶解するかを考えておく こと。(標準学習時間30分)
10回	ミニカーや活字を鋳物で製作するには?また、鋳造法の自動化や精度を上げるにはどうすればよい かを考えておくこと。(標準学習時間30分)
11回	鋳物の機械的性質はその構成成分からきていること、欠陥を見つけ出す方法を考えておくこと。金 属を溶かして成形するので、その過程での問題点を整理して理解しておくこと。金属の塑性をどの ように変形加工に使うかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
12回	金属板や棒、ジュース缶等はどうような塑性加工で製造されているかを考えておくこと。(標準学 習時間30分)
13回	穴あけパンチの原理とせん断変形の間接関係を覚えておくこと。金属の塑性を利用して加工するので、

	その際の変形や破壊，ひずみ等を説明するのに応力 ひずみ線図を使って説明できるようになっておくこと。「金属の接合」をミクロ的に考えておくこと。(標準学習時間30分)
14回	加工学実習で経験しているアークはなぜ金属を接合できるのか、ガス溶接の原理を考えておくこと。これらの溶接は溶接部を溶かす必要があるため、それらに伴う問題点をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	アルミや銅が通常の溶接では接合できないこと、ハンダでの接合方法の原理を考えておくこと。どのような製品や部品にどの溶接法を選択すべきか、整理して理解しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	加工学Ⅰが機械加工を対象としていたため、本講義はそれ以外の生産技術分野をほぼ網羅する。生産を単にモノを製造する手段としてのみならず、システムとして捉えて講義していく部分もある。具体的には、精密加工、特殊加工、生産システム、鋳造、塑性加工、溶接である。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するため、材料力学、熱力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。機械加工以外の加工法や生産システムを理解し、実際の現場でどのような場合にそれらを使うかが判断できること。
キーワード	加工法、マイクロ/ナノ加工、表面加工、CAD/CAM/CAE、CIM/FMS/FA、生産・管理システム、鋳造法、塑性加工、素材製造、金型、溶接/接合
成績評価(合格基準60)	最終評価試験：各種精密加工法の原理を物理現象として本質的に理解しているか(20%)、また各種生産システムの理解度(25%)、鋳造(20%)、塑性加工(20%)、溶接(15%)の三つの加工法の原理、精度を上げる方法、特殊な方法をどれだけ理解し、それが実際のモノづくりにタッチした場合、生かせるか。 最終評価試験(95%)、ノート(5%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、最終評価試験での得点とノートで評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	加工学実習、加工学Ⅰ、生産システム、材料力学、機械材料、機械要素、マテリアルサイエンス
教科書	機械工作法Ⅰ / 橋本文雄、朝倉健二 / 共立出版 / 978-4-320081055
参考書	精密工作法 上 / 津和秀夫他 / 共立出版
連絡先	金枝敏明、メール：kaneeda@mech.ous.ac.jp、4号館3階機械システム 工学科セミナー室、オフィスアワー：月4
注意・備考	講義時には教科書ならびにノートを持参。講義中に工具、工作物やカタログを回覧する他に、ビデオ上映する。講義中の学生の発言(発表)、すなわち講義に積極的に参加することを推奨する。電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業を行っている。 授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械のデザイン【月2水2】(FTT32310)
英文科目名	Design for Machinery
担当教員名	中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の概要や進め方を説明する。寸法の計測法とノギスの使用法を解説する。
2回	エンジン用ピストンについて用途、設計の意味について解説をする。また、ノギスを使ってピストンの計測を行う。
3回	配布資料を基にピストンの計測と手書きスケッチを行う。
4回	第3角法によるピストンの作図について解説すると共に製図実習をする。
5回	第3角法によるピストンの製図実習をする。
6回	手巻きウインチの基本設計について設計課題、機構の選定および制動装置について解説するとともに、ワイヤーロープの設計について、ワイヤーロープの切断荷重、安全率について解説する。
7回	ワイヤーロープの選定について、よりかた、よりの方向について解説する。
8回	ワイヤーロープの太さ、断面、選定および取換え基準について解説する。
9回	手巻きウインチの巻き胴について、構造、材質について解説する。また、巻き胴の直径、長さ、みぞ、肉厚およびフランジについて解説する。
10回	手巻きウインチのワイヤーロープ止め金具の直径、取付けボルト、座およびボルトのねじ込み深さについて解説する。
11回	中間試験を行うとともに試験問題の解答と講義を実施する。
12回	手巻きウインチに組み込まれる減速機の減速比について解説する。
13回	手巻きウインチに組み込まれる減速機の歯車について、機構および材料を解説する。
14回	手巻きウインチの減速機の歯数について解説する。
15回	減速機に用いる歯車の強さをルイスの式を用いて求める。また、モジュールを計算する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義内容の確認と復習 第2回目講義までに、寸法の計測法とノギスの使い方について復習すると共に エンジン用ピストンについてその機能や構造について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	講義内容の確認と復習 エンジン用ピストンについてその機能や構造について復習するとともに機械製図の本で第3角法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	計測から得られた図面のスケッチについて確認と第3角法の予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	第3角法によるピストンの製図法を復習すること。(標準学習時間60分)
5回	第3角法によるピストンの製図について復習すること。(標準学習時間60分)
6回	手巻きウインチの機構の選定および制動装置とワイヤーロープの切断荷重、安全率について復習するとともにワイヤーロープのよりかたとよりの方向について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	ワイヤーロープの選定について復習するとともに取り換え基準について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	ワイヤーロープの太さ、断面、選定および取換え基準について復習するとともに、巻き胴の設計について予習すること。(標準学習時間60分)
9回	手巻きウインチの巻き胴の構造、材質、直径、長さ、みぞ、肉厚およびフランジについて復習するとともに止め金具、取り付けボルト、座およびボルトねじ深さについて予習すること。(標準学習時間60分)
10回	ワイヤーロープ止め金具、取り付けボルトについて復習するとともに中間試験の準備を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	中間試験の復習を行うとともに減速比について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	手巻きウインチの減速比について復習するとともに歯車の設計について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	手巻きウインチの減速機の機構および材料について復習するとともに歯数について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	手巻きウインチの減速機の歯数について復習するとともに歯の強さやモジュールの計算について予習すること。(標準学習時間60分)

15回	減速機に用いる歯車の強さをルイスの式を用いて求め、また、モジュールについて復習すること。 (標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	工業製品の製造・生産にとって、機械の設計(Design)は、最も重要な作業である。設計とは、新しいアイデアを具体化するための計画を立案し、それに必要な技術計算と製図を実行することである。この講義では、最も基本的な機械のデザイン例として、「ピストンのスケッチ」と「ウインチのデザイン」を設計する方法を実習形式で学ぶ。また、機械システム技術者のデザイン能力を養成する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学、機械材料などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に本講義は、以下の(1)～(3)の項目を達成目標とする。(1)ピストン製図 ピストンの各部位の寸法が正確に測定できること。測定 データをもとに第3角法で図面が正しく書けること。(2)手巻きウインチの計算書 巻き上 げ荷重に応じて正しいワイヤロープの選定ができること。 巻 き上げ荷重に応じて正しく巻き胴の設計ができること。 減速 機が理解できていること。 巻き上げ荷重に応じて正しく歯車 のモジュールを決定できること。
キーワード	設計法、製図法と規則、機械設計、製図、規格/標準/基準/法規、デザイン
成績評価(合格基準60)	成績評価は、以下の(1)～(3)の合計得点が60%以上を合格とする。(1)～(3)の成績配分は(1)30%、(2)30%、(3)40%とする。(1)ピストンの製図： ピストンの各部位が正確に測定できていること。 第3角法 に基づいて図面が正しく書けていること。(2)手巻きウインチの計算書：ワイヤロープの選 定 ドラムの設計 減速機 歯車の設計 上記項目について設計課題に基づいて計 算書が書けていること。(3)手巻きウインチの設計について中間試験(50%)と最終評価試 験(50%)を行う。 中間試験：ワイヤロープの選定(20%)、ドラムの設計(30%) 期末試験：減速機(30%)、歯車の設計(20%)
関連科目	機械製図、加工学実習、創造工学
教科書	手巻きウインチの設計(第3版)/機械設計研究会/オーム社/978-4-274-05003-9
参考書	機械工学必携(第8版)/馬場、吉田/三省堂 機械設計製図便覧(第10版)/津村、大西/理工学社
連絡先	中川研究室(場所:4号館3階, オフィスアワー(木曜11時から12時), TEL:086-256-9561, E-mail:nakagawa@mech.ous.ac.jp)
注意・備考	毎回必ず出席して、教員の指示に従うこと。学習相談の希望があれば、講義後に担当教員に申し出ること。・講義ではOHP、パワーポイントを用いて解説する予定である。授業時間:1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	ロボット工学【火1金2】(FTT36310)
英文科目名	Robotics Engineering
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ロボットの歴史と概論：ロボットとは何かについて講述する。
2回	様々なロボット：実例を概説する。
3回	移動技術(車輪, クローラ型)について, 惑星探査, レスキューなどの実例を交えながら講述する。
4回	移動技術(脚型)について, 地上だけでなく低重力下における脚式移動技術についても講述する。
5回	手と腕とマニピュレータ：機構, センサ, アクチュエータ, コンピュータについて講述する。
6回	手と腕とマニピュレータ：運動方程式について講述する。
7回	ロボットインテリジェンス：ロボットの知能について講述する。
8回	受動的歩行ロボットを作る：サジタル平面とラテラル平面モデルについて講述する。
9回	受動的歩行ロボットを作る：サジタル平面に於ける遊脚の運動解析について講述する。
10回	受動的歩行ロボットを作る：ラテラル平面に於ける系全体の運動解析について講述する。
11回	受動的歩行ロボットを作る：合成重心について講述する。
12回	受動的歩行ロボットを作る：慣性モーメントについて講述する。
13回	受動的歩行ロボットを作る：グループに分かれて歩行機的设计を行う。
14回	受動的歩行ロボットを作る：前回設計した歩行機の製作を行う。
15回	受動的歩行ロボットを作る：前回製作した歩行機を用いて基礎実験ならびに歩行実験を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	Websiteなどでロボットの歴史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	世の中に実在するロボットについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	車輪, クローラについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	脚式ロボットについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	マニピュレータについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自動制御で学習した運動方程式, 力学で学習した回転運動について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	ロボットの知能について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	自動制御で学習した運動方程式, 力学で学習した回転運動について復習しておくこと。線形常微分方程式の解法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	自動制御で学習した運動方程式, 力学で学習した回転運動について復習しておくこと。線形常微分方程式の解法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	自動制御で学習した運動方程式, 力学で学習した回転運動について復習しておくこと。線形常微分方程式の解法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	力学で学習した重心位置について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	力学で学習した回転運動, 特に慣性モーメントについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	講義の8回から12回までの内容をしっかり復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	13回でおこなった歩行機的设计を完了し, CADによる図面をDXFファイルとして保存しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で製作した歩行機を完成させておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	近年, ロボット技術は自動車をはじめ様々な分野において広く応用されるようになってきている。本講義では, このようなロボット技術について基本的な要素技術, 知能化に関する基礎知識を習得し, ならびに簡単なモデルによる運動解析を行うことを目的とする。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために, 材料力学, 熱力学, 流体力学, 機械力学, 自動制御, 機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に, ロボットの移動機構, 知能化, 運動解析について理解すること。
キーワード	ロボット, 移動ロボット, 歩行ロボット, センサ, フィードバック制御, 運動方程式

成績評価（合格基準60	最終評価試験：ロボットの移動機構の説明（10%）、ロボットを実現するために必要な技術の説明（10%）、用語説明（5%）、歩行機を用いた実験（25%） レポート：歩行ロボットの設計（10%）、CADによる製図（10%）、歩行機の製作（15%）、歩行実験（15%） 最終評価試験とレポートの得点が60点以上を合格とする。
関連科目	自動制御，全ての数学，メカトロニクス，力学，機械力学，ロボット運動学，機械システム工学実験
教科書	受動歩行ロボットのすすめ / 衣笠，大須賀，土師 / コロナ社 / 978-4-339-04649-6
参考書	「ロボット制御工学入門」 / 美多，大須賀 / コロナ社 「新版ロボット工学ハンドブック」 / 美多，大須賀 / コロナ社 「ロボットインテリジェンス」 / 浅田，國吉 / 岩波書店
連絡先	衣笠（4号館4階）電子メールkinugasa@mech.ous.ac.jp オフィスアワー・木曜午前
注意・備考	講義に区切りがつくごとにレポートの出題を行う。講義内容に関する質問，レポート相談等は、講義終了後に行う。
試験実施	実施する

科目名	機械工学英語【火2木4】(FTT37310)
英文科目名	Mechanical Engineering English
担当教員名	金枝敏明(かねえだとしあき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	TA
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<p>機械工学エンジニアが英文のカatalogや解説書等を読む、書く、話す能力は、製造業等の産業がグローバル化している現在不可欠である。機械工学の基礎の内容を対象とした教科書の記述内容に従って予習してきた英文のReading, Writing, Speakingの演習を受講生が回答することによって実施する。</p> <p>さらに、機械工学英語のみならず工学英語や科学英語をマスターするには、英文法を修得しなくてはならず、教員が準備した教科書とそれ以外の教材(プリントとDVD)を利用して、演習を実施する。できるだけ、受講生に演習の回答を実施させる。最終評価試験を実施する。</p>
準備学習	学習 毎回の講義で実施する教科書の英文を訳して理解し、練習問題をしておくこと。また、宿題の英文も和訳しておくこと。
講義目的	機械工学のエンジニアにとって英語のReading, Writing, Speakingはスキルとして必須である。その中でも英文のカatalogや解説書等を読み、書ける、話す能力が一番重要である。しかし、通常の英語の文章とは異なり、機械工学の既習の内容を想定しながら英文を理解する必要があり、その訓練は、他の一般の英語講義では、なかなか困難かと思われる。逆に既習の機械工学を想定すれば英文理解がスムーズにいくので、その辺りを十分認識し、機械工学英語の基礎を修得する。
達成目標	[C2]技術者として国際的に通用するべく、「技術英語」のコミュニケーション能力を継続的に養成する。 機械工学分野の雑誌、カatalog、説明書等の内容が理解できるようになること
キーワード	機械工学分野の英語表現、機械工学分野の英語理解、mechanical engineering English, technical term
成績評価(合格基準60)	<p>中間試験ならびに最終評価試験：機械工学英単語(20%)、英文和訳(60%)、英語の文法(20%)</p> <p>機械工学のカatalogや説明書等の英文和訳が出来ること。</p> <p>中間試験(40%)ならびに最終評価試験最終評価試験(40%)、教科書の設問ならびに練習問題および宿題の英文和訳(20%)で採点する。60点以上を合格とする。</p>
関連科目	材料力学、マテリアルサイエンス、機械力学、流体力学、熱力学、加工学、機械設計学、機械要素、計測工学など機械工学科目、科学英語
教科書	1. やさしい機械英語 / 青柳忠克, 斎藤哲治, 塚原隆裕 / オーム社 / 978-4-274-21974-0
参考書	1. 技術英語の基礎 / フランシス・J・クデイラ, ブライアン・J・フリン / 朝日出版社 / 978-4-00547-878-8
連絡先	4号館3階 機械システム工学科セミナー室 電子メール: kaneeda@mech.ous.ac.jp オフィスアワー: 火3時限
注意・備考	教科書は言うに及ばず、辞書は必ず準備すること。 授業時間: 1回1.5時間 x 15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械工学英語【月2木4】(FTT42310)
英文科目名	Mechanical Engineering English
担当教員名	金枝敏明(かねえだとしあき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	TB
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<p>機械工学エンジニアが英文のカatalogや解説書等を読む、書く、話す能力は、製造業等の産業がグローバル化している現在不可欠である。機械工学の基礎の内容を対象とした教科書の記述内容に従って予習してきた英文のReading, Writing, Speakingの演習を受講生が回答することによって実施する。</p> <p>さらに、機械工学英語のみならず工学英語や科学英語をマスターするには、英文法を修得しなくてはならず、教員が準備した教科書とそれ以外の教材(プリントとDVD)を利用して、演習を実施する。できるだけ、受講生に演習の回答を実施させる。最終評価試験を実施する。</p>
準備学習	学習 毎回の講義で実施する教科書の英文を訳して理解し、練習問題をしておくこと。また、宿題の英文も和訳しておくこと。
講義目的	機械工学のエンジニアにとって英語のReading, Writing, Speakingはスキルとして必須である。その中でも英文のカatalogや解説書等を読み、書ける、話す能力が一番重要である。しかし、通常の英語の文章とは異なり、機械工学の既習の内容を想定しながら英文を理解する必要があり、その訓練は、他の一般の英語講義では、なかなか困難かと思われる。逆に既習の機械工学を想定すれば英文理解がスムーズにいくので、その辺りを十分認識し、機械工学英語の基礎を修得する。
達成目標	[C2]技術者として国際的に通用するべく、「技術英語」のコミュニケーション能力を継続的に養成する。 機械工学分野の雑誌、カatalog、説明書等の内容が理解できるようになること
キーワード	機械工学分野の英語表現、機械工学分野の英語理解、mechanical engineering English, technical term
成績評価(合格基準60)	<p>中間試験ならびに最終評価試験：機械工学英単語(20%)、英文和訳(60%)、英語の文法(20%)</p> <p>機械工学のカatalogや説明書等の英文和訳が出来ること。</p> <p>中間試験(40%)ならびに最終評価試験最終評価試験(40%)、教科書の設問ならびに練習問題および宿題の英文和訳(20%)で採点する。60点以上を合格とする。</p>
関連科目	材料力学、マテリアルサイエンス、機械力学、流体力学、熱力学、加工学、機械設計学、機械要素、計測工学など機械工学科目、科学英語
教科書	1. やさしい機械英語 / 青柳忠克, 斎藤哲治, 塚原隆裕 / オーム社 / 978-4-274-21974-0
参考書	1. 技術英語の基礎 / フランシス・J・クデイラ, ブライアン・J・フリン / 朝日出版社 / 978-4-00547-878-8
連絡先	4号館3階 機械システム工学科セミナー室 電子メール: kaneeda@mech.ous.ac.jp オフィスアワー: 月3時限
注意・備考	教科書は言うに及ばず、辞書は必ず準備すること。 授業時間: 1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	高速空気力学【火2木1】(FTT47310)
英文科目名	High Speed Aerodynamics
担当教員名	丸山祐一(まるやまゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	揚力発生メカニズムを説明する。
2回	失速と翼端渦について説明する。
3回	高揚力装置について説明する。
4回	流体の圧縮性について説明する。
5回	圧縮性1次元流を表す基礎方程式を導出する。
6回	ラバール管とロケットノズルについて説明する。
7回	超音速飛行と衝撃波について説明する。
8回	エネルギー方程式を導出する。
9回	垂直衝撃波の関係式を導出する。
10回	斜め衝撃波について説明する。
11回	衝撃波のピストン問題について説明し、現象を支配する方程式を導出する。
12回	トンネル微気圧波について説明する。
13回	膨張波について説明する。
14回	ソニックブームについて説明する。
15回	最適飛行経路の概念について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の6.8節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
2回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の6.9節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の講義ノートと講義で配布した資料を良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
4回	「流体力学」での圧縮性についての講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の7.1節前半を読んでおくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
8回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.8節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
9回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の7.3節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の7.6節後半を読んでおくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の7.6節前半を読んでおくこと(標準学習時間60分)
14回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
15回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	主として航空機力学への応用を想定して、高速度で流れる空気の力学について学ぶ。揚力のメカニズム、流速が音速に対して無視できない大きさの時に重要となる流体の圧縮性、音速を上回る時に現れる衝撃波などについて学ぶ。単にこれらの現象についての知識を得るだけではなく、「流体力学」で学んだことを踏まえた上で、その物理的本質を理解する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、流体の圧縮性と衝撃波についての物理的本質を理解し、定量的な取り扱いができること。
キーワード	質量と運動量の保存、エネルギー保存則(熱力学の第一法則とベルヌーイの式)、気体流動、圧縮性流体の力学、翼と翼列
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により80%の評価を行う。その内訳は、圧縮性流れおよび衝撃波についての基本問

	<p>題が解けること(約50%)、本講義で扱った流体现象について物理的に理解していること(約30%)により評価する。 小テスト又はレポートにより20%の評価を行う。 これらの合計得点60点以上を合格とする。</p>
関連科目	微分と積分、物理学、力学、流体力学、熱力学、
教科書	「流れ学」/廣瀬幸治著/共立出版/978-4-320079939
参考書	特に指定しない。
連絡先	丸山研究室(5号館2階)オフィスアワー 木曜日2時限
注意・備考	<p>上記関連科目をすべて履修・受講しておくことが望ましい。3分の2を超える出席が最終評価試験受験のための必要条件である。学生の理解度に応じて、講義計画を若干変更することがあるので、準備学習の内容もそれに対応させること。 授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間</p>
試験実施	実施する

科目名	構造強度【水2金1】(FTT4B310)
英文科目名	Strength of Structures
担当教員名	中井賢治(なかいけんじ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義計画および複合材料の基礎知識について説明する。
2回	航空・宇宙機用構造材料について解説する。
3回	複合材料の種類について解説する。
4回	複合材料の成形方法と、実際に工業材料として使用する際の利点と欠点について説明する。
5回	比強度, 比剛性の物理的意味および計算方法について解説する。
6回	複合材料の繊維方向におけるヤング率について解説する。
7回	一方向強化複合材の材料の主軸方向(繊維方向, 面内横方向)におけるヤング率の違いについて解説する。
8回	一方向強化複合材の強度の複合則について解説する。
9回	等方性材料の熱応力と線膨張係数について解説する。
10回	複合材料の熱応力について説明する。
11回	複合材料の線膨張係数について解説する。
12回	等方性板のフックの法則について解説する。
13回	等方性板の組み合わせ応力とひずみについて解説する。
14回	直交異方性板のフックの法則について解説する。
15回	直交異方性板の組み合わせ応力とひずみについて解説する。
16回	1~15回までの講義内容の理解度を確認するため、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	複合材料とは何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	複合材料はどの分野で使用されているかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	飛行機やロケット等で使用されている複合材料の種類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	複合材料の利点と欠点について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	比強度, 比剛性の物理的意味を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	材料力学 で学習したヤング率について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	複合材料の繊維方向におけるヤング率について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	一方向強化複合材の材料の主軸方向におけるヤング率の違いについて復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	材料力学 で学習した熱応力について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	等方性材料の熱応力の求め方と線膨張係数の意味について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	複合材料の繊維及び母材に作用する熱応力について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	複合材料の線膨張係数の複合則について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	等方性板の性質と弾性特性について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	直交異方性板の性質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	直交異方性板の性質と弾性特性について復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1~15回までの講義内容について復習をしておくとともに、すべての演習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	複合材料は、金属材料と比較して比強度, 比剛性が高く、疲労寿命や耐食性にも優れているため、近年航空機, 自動車, スポーツ用具などの分野で広範に使用されている。本講義では、複合材料に代表される異方性材料の力学的特性について理解することを目的とする。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、異方性材料の力学的特性を理解し、複合材料構造物の設計技術を修得する。
キーワード	複合材料, 異方性, 等方性, ヤング率, 強度, 熱応力, 線膨張係数, フックの法則
成績評価(合格基準60)	最終評価試験を行ない、その採点結果(100%)により評価する。なお、最終評価試験では、複合材料のヤング率(20%), 複合材料の強度(20%), 複合材料の線膨張係数と熱応力(20%), 等方性板のフックの法則(20%), 直交異方性板のフックの法則(20%)に関する計算

	ができること。以上の項目について評価し、合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	材料力学，材料力学，マテリアルサイエンス，マテリアルサイエンス，機械材料，材料の破壊
教科書	教科書は使用せず、ノート講義と配布するプリントを併用する。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> Engineering Mechanics of Composite Materials / I.M. Daniel and O. Ishai / Oxford University Press / 9780195150971 複合材料の力学序説 / 福田 博，邊 吾一著 / 古今書院 / 9784772213738 つくる立場からみた複合材料入門 / 大谷 杉郎著 / 裳華房 / 9784785368043
連絡先	4号館3階の中井研究室まで（電子メール：nakai@mech.ous.ac.jp；オフィスアワー：毎週木・金曜日随時）
注意・備考	講義内容に関する質問や相談事がある時は、授業担当者（中井）の研究室（上記連絡先参照）を訪ねてください。授業時間：1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	高速ビークル【木2金4】(FTT4G310)
英文科目名	High Speed Vehicles
担当教員名	金枝敏明(かねえだとしあき)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自動車開発の歴史、自動車技術の発展とそれらに対応した日常生活の変化を解説する。
2回	自動車用エンジンの形式、性能と特性を解説する。
3回	オットーサイクルエンジン、ディーゼルエンジンを解説する。
4回	ロータリーエンジン、トルクと出力を解説する。
5回	エンジンの構造と製作方法：シリンダブロックの機能、材料と加工法を解説する。
6回	ピストンの機能、材料と加工法を解説する。
7回	ピストンリングの機能、材料と加工法を解説する。
8回	ピストンピンの機能、材料と加工法ならびに各種表面処理技術を解説する。
9回	コンロッドの機能、材料と加工法を解説する。
10回	中間テストを行うので、既習の内容をよく理解し、整理しておくこと、終了後にその解説を行う。
11回	クランクシャフトの機能、材料と加工法をさらにバルブ、バルブシート、バルブスプリングの機能、材料と加工法を解説する。高速ビークルの代表でもあるF1について解説する。
12回	自動車の高速機関であるF1の科学・技術を解説する。
13回	F1の機械材料学的、流体力学的、エンジン工学的、制御工学的を説明する。航空機開発の歴史を説明する。
14回	航空機発展の歴史とその構造を解説する。
15回	航空機の各種最新技術、運行方法を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	車の歴史と日常生活が関連して変化してきていることを考えておくこと。電気自動車、蒸気自動車と内燃機関の車との比較、内燃機関発展のネックは何であったか想像してみること。なぜ内燃機関が主流となってきたかを、またそのために何が必要だったかをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	自動車用エンジンの形式を想起しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	なぜ日本ではディーゼルエンジンがトラックないしバス用のエンジンに主として採用されているかを考えること。ディーゼルエンジンの良さならびに嫌われる点をよく理解しておくこと。受講生が運転した際やバス等に乗った時に経験するエンジン性能(力、トルク、馬力)と特性を想起しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	ロータリーエンジン(車用)の特徴、なぜ世界中でマツダしか生産していないか?エンジンの力は何か、馬力とは何かをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	エンジンの外観の多くを占めるシリンダブロックには種々の形状があるのはなぜか、またどのような性質が必要か、を考えておくこと。(標準学習時間30分)
6回	ピストンの置かれている力学的や熱的環境、形状、加工法を考えておくこと。ピストンの形状の複雑さをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	ピストンリングの置かれている力学的や熱的環境、形状、加工法を考えておくこと。そのために形状が複雑になっていることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	ピストンピンの置かれている力学的や熱的環境、形状を、また身近な表面処理にはどのようなものがあるかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
9回	コンロッドの置かれている力学的や熱的環境、形状、加工法を考えておくこと。その形状は特殊な形状をしており、材料力学的によく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	これまでの講義内容の修得内容をチェックする。終了後は、問題の解説と解答を説明する。(標準学習時間30分)
11回	シャフト、バルブ、バルブシート、バルブスプリングの置かれている力学的や熱的環境、形状、加工法を考えておくこと。レーシングカーとは何か?F1とは何か?を考えておくこと。(標準学習時間30分)
12回	F1とはどんなものか、通常の車とはどのような点(形状、性能)が異なるかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
13回	加速、減速、高速走行を可能にするにはどのような技術や機械工学が必要か、考えておくこと。

	航空機はどのようにして開発されたかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
14回	飛行の原理、飛行機のエンジンや機体の材料、形状、加工法を考えておくこと。車等の技術よりも先進的な部分が多々あるのでよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	航空機の飛行方法や車と関連している種々の技術とはどのようなものがあるかを考えておくこと。単純に空を飛行しているのではないことをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	現代の工業製品の代表である交通機械、中でも自動車(エンジン)と航空機の構造、動作原理ならびにその製造方法などを、材料学的、材料力学的、トライボロジ的、加工学的、精密加工学的、流体力学的、熱力学的に講義するユニークな科目である。他の大学ではない講義科目である。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するため、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。内燃機関用エンジンの構造や製造方法ならびに飛行機のそれらを材料学的、材料力学的、トライボロジ的、精密加工学的に理解するとともに、それらが実際の製品に生かされていることを認識すること。
キーワード	内燃機関, 交通機械, 加工法, 精密加工, マイクロ/ナノ加工, 表面加工, 切削法, 熱力学, 流体力学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験: 自動車エンジンの構造やシリンダブロック、ピストン、ピストンリングを(1)加工学(20%)、(2)機械材料学(25%)、(3)材料力学(15%)、(4)機械力学(10%)、(5)トライボロジ等(25%)の機械工学の多くの分野の知識を利用して、理解しているか、 中間試験: 同じくコンロッド、クランクシャフト、バルブを、さらには航空機のそれらと運行方法等を理解しているか、さらに高性能な製品を設計する場合にどのように生かされるか。 最終評価試験(45%)、中間試験(45%)、ノート(5%)、小テスト(0%)、レポート(5%)。試験での得点とレポート、ノートで評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	精密加工学, 加工学Ⅰ&加工学Ⅱ, 機械要素, 機械材料, 材料力学, 熱力学, 流体力学
教科書	自動車工学概論 / 竹花有也 / 理工学社 / 978-4-8445-2294-2
参考書	現代の錬金術 エンジン用材料の科学と技術 / 山懸 裕 / 山海堂 自動車の生産技術 / 芹野洋一 / 朝倉書店 クルマのキーテクノロジー熊野 学 / クグランプリ出版 自動車のメカはどうなっているか / グランプリ出版 F1 テテクノロジー / ナイジェル・マックナイト / 二玄社 ビジュアル博物館 航空機 / 同朋舎 航空機のおはなし / 実教出版
連絡先	金枝敏明, メール: kaneeda@mech.ous.ac.jp, 4号館3階機械システム工学科セミナー研究室, オフィスアワー: 月4
注意・備考	講義時には教科書、ノートを持参。講義中にエンジン部品の実物やカタログを回覧、ビデオ上映、参考プリント配布。毎回講義の最後に質問ならびに感想をメモに記述して提出し、次回の講義で教員が回答をする。講義中の学生の発言(発表)、すなわち講義に積極的に参加することを推奨する。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。 授業時間: 1回1.5時間x 15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	創造 P B L (FTT53310)
英文科目名	Project Based Learning I
担当教員名	林良太(はやしりょうた), 關正憲(せきまさのり)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	プロジェクト課題として、「特定の競技ができる小型の移動ロボットを製作する」ことを与える。概要説明, 班分け, 競技内容とレギュレーションの配布と説明をする。小課題1を提示する。(小課題1: 移動ロボットを組み立てて, 障害物レースをおこなわせる。)(全教員) (全教員)
2回	プログラムの作成, 転送, 実行方法, 光(カラー)センサの使い方のミニレクチャーを受ける。学生が小課題1への取り組みをする。また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。(全教員) (全教員)
3回	小課題1を各班でデモンストレーションする。次の小課題2を提示する。学生は課題に取り組み, デモンストレーションする。(小課題2: 移動ロボットにライントレースを行わせる)学生が作業日誌と問題点对策票を作成する。(全教員) (全教員)
4回	小課題3を提示する。学生は課題に取り組み, デモンストレーションする。(小課題3: ロボットが任意の方向を向いている状態から赤外線ボールに近づかせ, それにタッチさせる。)また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。(全教員) (全教員)
5回	スケジュールの立て方とプレゼンテーションの仕方のミニレクチャーを実施する。学生がコンテストに勝利するための作戦, 設計案, スケジュールを立てて提出する。(全教員) (全教員)
6回	学生が引き続き, 設計案・スケジュールの作成と発表準備を行う。(全教員) (全教員)
7回	学生が「競技に勝つための作戦, 設計案, スケジュールのプレゼンテーション」を実施する。(プレゼンテーションは採点票を用いて学生も評価する。評価は学生にフィードバックされる。)さらに, 設計案とスケジュールに沿って移動ロボットの製作を始める。(全教員) (全教員)
8回	学生が設計案とスケジュールに沿って移動ロボットを製作する。また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。(全教員) (全教員)
9回	学生が設計案とスケジュールに沿って移動ロボットを製作する。また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。(全教員) (全教員)
10回	学生が設計案とスケジュールに沿って移動ロボットを製作する。また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。また, コンテスト当日のプレゼンテーションと総括のプレゼンテーションの説明を受ける。(全教員) (全教員)
11回	学生が設計案とスケジュールに沿って移動ロボットを製作する。また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。また, 競技に勝つための作戦と移動ロボットの設計案をプレゼンテーションするための準備をする。(全教員) (全教員)
12回	学生が設計案とスケジュールに沿って移動ロボットを製作する。また, 作業日誌と問題点对策票を作成する。また, 競技に勝つための作戦と移動ロボットの設計案をプレゼンテーションするための

	準備をする。(全教員) (全教員)
13回	学生が各班の製作した移動ロボットについてのプレゼンテーションを実施する(作戦, 設計案), その後競技を実施する。(全教員) (全教員)
14回	学生が総括のプレゼンテーションの準備を実施する。(ロボットの出来映えや競技結果に基づいて, 作戦, 設計案, スケジュール, 遭遇した問題などを多面的に考察し発表する。)(全教員) (全教員)
15回	学生が総括のプレゼンテーションを実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。
2回	小課題1に対して考察をしておくこと。
3回	小課題1を実施して問題点を明らかにし、対策を考察をしておくこと。
4回	小課題2を実施して問題点を明らかにし、対策を考察をしておくこと。
5回	小課題2に対して考察をしておくこと。
6回	コンテストに勝利するための作戦, 設計案, スケジュールについて良く考察をしておくこと。
7回	プレゼンテーションの練習を何回も行なっておくこと。
8回	今後のスケジュールについてよく考えておくこと。
9回	発生した問題に対する解決策を考えておくこと。製作スケジュールとの違いを確認しておくこと。
10回	発生した問題に対する解決策を考えておくこと。製作スケジュールとの違いを確認しておくこと。
11回	発生した問題に対する解決策を考えておくこと。製作スケジュールとの違いを確認しておくこと。プレゼンテーションの構想を練っておくこと。
12回	発生した問題に対する解決策を考えておくこと。製作スケジュールとの違いを確認しておくこと。プレゼンテーションの内容を検討しておくこと。
13回	プレゼンテーションをよく練り、練習しておくこと。
14回	実施した作業を十分に総括しておくこと。
15回	実施した作業を十分に総括しておくこと。それに基づいてプレゼンテーションを準備して、練習しておくこと。

講義目的	特定の競技のためのロボットを製作するというプロジェクト課題に対して、各学生が作戦の独創性を競い、作戦に基づいた設計案でも独創的なアイデアを案出して取り組む。チームで設計案に沿ってスケジュールを計画し、作業を進めることでチームで作業に取り組む能力を養う。さらに移動ロボットを製作する過程で問題発見・解決能力を養う。このように、もの作りに関する創造的能力や機械システム技術者としてのデザイン能力を含めた基礎能力を養成する。また実施した作業のまとめと作品の発表の場を通じて、表現能力を高め、討議のプレゼンテーション技術を修得する。
達成目標	[A6]創造工学プロジェクトおよび卒業研究を通じて、工学問題を発見し、自発的に分析・解決する能力、および工学問題に対処する能力を養成するとともに、卒業研究発表会によって口頭発表や討議のプレゼンテーション技術を修得する。特に、1)プレゼンテーションの技法を身につけ、考察や考案したことを効果的に伝えることができる、2)ロボットの設計案に基づきチーム内で作業の分担および作業計画の立案・遂行を通して、個々の役割を認識して他と協働して目的を達成する(努力をする)ことができるようになり、さらにリーダーシップを取ることができる、3)競技用のロボットを製作・改善することを通して、工学的問題を発見・分析し解決することを体験し、その能力を将来に渡り持続的に養成できるように初歩を身につけ、工学的問題に取り組むことができること。
キーワード	創造的設計・製作, 計画・立案, 課題探求, チームワーク, 総合的判断, 自主的調査・研究, 作品発表
成績評価(合格基準60)	1)3回実施されるそれぞれのプレゼンテーションで4つの総ての項目を意識して実行することができることを評価する。4つの項目は授業第1回目の概要説明で提示する。2)作業計画の立案のプレゼンテーション内容(中間発表)と作業実施状況のプレゼンテーション内容(まとめの発表)およびそれらをまとめて競技での勝因・敗因を分析した文書(レポート)によってチームでの協働作業実施の程度を評価する。到達度評価のための基準は授業第1回目の概要説明で提示する。3)ロボット製作作業で授業実施毎に学生が作成する作業日誌と問題点对策票を元にして作成した文書(レポート)、および競技での複数の採点者によるロボット完成度の採点結果によって工学的問題を発見・分析し解決する初歩的な能力が身につけ、工学的問題に取り組めることを評価する。到達度評価のための基準は授業第1回目の概要説明で提示する。3つの項目はそれぞれ1/3の割合で評価する。(それぞれの評価に対する点数を平均する。)いずれの項目においても6

	0点（100点満点の場合）以上の評価でなければ合格としない。
関連科目	機械システム工学科 すべてのA群科目
教科書	必要な資料を適宜配布 書店販売しない
参考書	Lego Mindstorm NXTオレンジブック / 毎日コミュニケーションズ / 978-4 839921866 その他多数
連絡先	研究室： 4号館3階 電子メール： r_hayashi@mech.ous.ac.jp オフィスアワー： 毎週 金曜日4時限目
注意・備考	学生が能動的に活動することがもとめられるので，担当教員やTAは細部に至る指導はしない．し かし，担当教員やTAにアドバイスを求めることはできる． 実習時間：1回4.5時間x 15 回 = 67.5時間
試験実施	実施しない

科目名	機械工学実験 (FTT58310)
英文科目名	Experiments on Mechanical Engineering I
担当教員名	吉田浩治 (よしだこうじ), 金谷輝人* (かなだにてると*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>実験 ・ 共通のオリエンテーション【全員、必ず出席すること】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 4月はじめ：初回のみ、オリエンテーションの開講日を学科掲示板に公示する。 ・ オリエンテーション：実験テキストを配布し、実験スケジュールなどを説明する。 ・ 以後、実験テーマごとに、各担当教員の指示に従うこと。 <p>実験テーマ・担当教員</p> <p>材料システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 材料の引張試験 (中井賢治) 2) 金属材料の熱処理と組織観察 (中川恵友) 3) はりの曲げ試験と棒のねじり試験 (清水一郎) <p>エネルギーシステム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4サイクルガソリンエンジンの性能試験 (近藤千尋) 2) 熱交換器の性能試験 (桑木賢也) 3) ターボ機械の性能計測 (高見敏弘) <p>計測・制御システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 自由・強制振動実験 (吉田浩治) 2) ロボットの姿勢制御 (衣笠哲也) <p>設計・生産システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ねじの強度と摩擦係数 (關正憲) 2) 硬さおよび衝撃曲げ試験 (金谷輝人、) <p>実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1班を10名程度に班分けし、各班は各テーマをそれぞれ3週ずつ実施する。 ・ 実験 (春期) 5テーマ、実験 (秋期) 5テーマに分けて実施する。 ・ 春期 (実験) 15週、秋期 (実験) 15週かけて実施する。
準備学習	<ol style="list-style-type: none"> 1) 各実験テーマが始まる第1週までに、テキストにより実験目的・実験方法・データ整理について理解しておくこと。 2) 第2週目、第3週目までに提出する課題についても、担当教員の指示に従うこと。 3) 第3週目の実験終了後、各実験テーマのレポートを必ず提出すること。 4) 担当教員からレポートの再提出を求められたら、その指示に従うこと。 <p>5) 【注意】一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、この必修科目の単位を取得できない。</p> <p>6) 【注意】実験 ・ 実験 の両科目とも、単位を取得しなければ、4年次へ進級できない。</p>
講義目的	機械システム工学の基礎的な物理現象を、種々の実験装置や計測機器を使用して実験・計測・観察する。本実験を通じて、講義で学んだ理論や知識の妥当性を検証するとともに、実験データに対する考察力を養い、実験レポートの整理・表示・作成法を修得することを目的とする。
達成目標	[A4] 機械システム工学の技術者として必要な専門技術を体験し、実験・実習の課題について考察および解決能力を習得すること。 特に、実験操作の基礎を修得すること。共同実験者と協調して作業ができること。実験レポートを作成し、遅滞なく提出できること。
キーワード	実験、計測、測定法、試験、応力、ひずみ、強度、エンジン、熱と温度、流量、自由振動、強制振動、伝達関数、フィードバック制御、設計、規格、生産システム
成績評価 (合格基準60)	レポート (100%)。 すべての実験テーマのレポート点を総合集計して60点 (60%) 以上を合格とする。 ただし、実験 (春期) 5テーマ、実験 (秋期) 5テーマの内、一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、その期の成績評価の対象から外され、その期の単位取得はできない。
関連科目	機械システム工学科のすべての専門科目
教科書	機械システム工学実験テキスト【岡山理科大学・機械システム工学科編】 (4月初め、初回のオリエンテーション時に配布する)
参考書	日本機械学会編「機械工学便覧」、各テーマの担当教員が推奨する参考書
連絡先	代表：吉田浩治 (4号館4階) 電子メール：k_yoshida(at)mech.ous.ac.jp

	電話：086-256-9743 オフィスアワー：月曜日4限と金曜日午後随時
注意・備考	毎回必ず出席して、各担当教員あるいはティーチングアシスタントの指示に従うこと。 【重要】一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、この必修科目の単位を取得できない。 【重要】実験 ・実験 の両科目とも、単位を取得しなければ、4年次へ進級できない。 授業時間：1週4.5時間×15週=67.5時間
試験実施	実施しない

科目名	C A E (FTT5C310)
英文科目名	Computer-Aided Engineering I
担当教員名	林良太(はやしりょうた)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	CAEの基本的概念とC A E用ソフトウェア S c i l a bについて説明する。
2回	簡単な行列とベクトルの演算を行うプログラムを作成する。
3回	簡単な時間関数(正弦波、余弦派)のグラフをパソコン画面上に描く方法について説明する。
4回	ばね-質量-ダンパ系の数式モデルの導出と系の固有値を算出する。
5回	オイラー法を用いて数値シミュレーションを行うプログラムを作成する。
6回	ルンゲ・クッタ法を用いて数値シミュレーションを行い、前回との差について議論する。
7回	モデル図をパソコン画面上に描く方法について説明する。
8回	数値シミュレーション結果をアニメーションで表示する方法について説明する。
9回	物理パラメータの値を変更した場合、異なる周波数の強制振動を加えた場合を考察する。
10回	台車駆動型倒立振子の数式モデルの導出とプログラムへの組込み方法を説明する。
11回	フィードバック制御を適用した数値シミュレーションを実施して、結果を考察する。
12回	数値シミュレーション結果をアニメーションで表示して考察する。
13回	物理パラメータの値、初期状態、制御ゲインを変更した場合の結果を考察する。
14回	極配置法により制御ゲインを算出するプログラムを作成する。
15回	提出課題の解説と復習を行う。

回数	準備学習
1回	情報処理センターのホームページを見て、パソコン実習室の利用方法を理解しておくこと(標準学習時間60分)
2回	講義資料を見て、S c i l a bの起動/終了方法、C A Eの基本的概念を理解しておくこと(標準学習時間60分)
3回	講義資料を見て、プログラムの記述と実行手順を理解しておくこと(標準学習時間60分)
4回	機械力学の教科書を見て、振動数方程式の導出、固有角振動数の解について予習復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	数値計算法の教科書を見て、オイラー法について事前に予習復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	数値計算法の教科書を見て、ルンゲクッタ法について事前に予習復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	講義資料を見て、グラフ表示関係の命令について予習・復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	講義資料を見て、状態方程式、サンプリング時間、時系列データの意味を理解しておくこと(標準学習時間60分)
9回	機械力学の教科書を見て、自由振動や強制振動の時間応答について予習・復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	機械力学の教科書を見て、ラグランジュの方程式を用いて運動方程式を導出する方法を予習・復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	自動制御の教科書を見て、フィードバック制御の考え方を予習・復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	これまでの講義で修得した数値シミュレーションの技術を応用できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	これまでの講義で修得した数値シミュレーションの技術を応用できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	自動制御の教科書を見て、極配置法の考え方を予習・復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	講義で修得した知識と技術を説明できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	C A E用ソフトウェア S c i l a bを利用して、機械力学系の動特性や制御系のふるまいを数値シミュレーションをとおして確認する方法について説明する。具体的には、ばね-質量-ダンパ系や台車型倒立振子を対象に、数式モデルを導出して数値シミュレーションを行い、機械力学や自動制御の理論に対する理解を深める。
達成目標	[A3]機械分野の問題を数値的に解決するために、コンピュータ操作に習熟するとともに、プログラミング技術および情報処理技術の基礎知識を修得する。コンピュータを用いて、行列やベクトル

	ルの演算、微分方程式の数値解の計算、時系列データのグラフ化を行える技術を修得し、機械力学系の動特性や制御系のふるまいを数値シミュレーションをとおして理解する力を身に付ける。
キーワード	ばね - 質量 - ダンパ系、固有角振動数、自由振動、強制振動、状態方程式、台車型倒立振子、フィードバック制御、オイラー法、ルンゲ・クッタ法
成績評価（合格基準60	毎回の提出課題（40%）、プログラム演習課題（30%）、最終評価試験（30%）を総合集計して、100点満点中60点以上を合格とする。提出課題では、毎回の授業で作成するプログラムの実行結果を確認するとともに、その結果の考察と説明を課す。プログラム演習課題では、3回（各10点）に分けて演習を実施し、行列ベクトルの計算・数値積分・グラフの描画についてのプログラム作成技術の修得を確認する。最終評価試験では、本授業で学習した知識を筆記試験により確認する。
関連科目	数値計算法、機械力学、機械力学、自動制御、自動制御
教科書	教員作成のテキスト（毎回配付） 書店販売しない
参考書	フリーソフトで学ぶ線形制御 / 川谷亮治 / 森北出版 / 978-4627919419 数値計算法 / 藪忠司・伊藤惇 / コロナ社 / 978-4339044621 基礎振動工学 / 横山隆・日野順市・芳村敏夫 / 共立出版 / 978-4320082113 必要に応じてWeb上に公開されているScilabのマニュアルを参照する。
連絡先	研究室： 4号館3階 電子メール： r_hayashi@mech.ous.ac.jp オフィスアワー： 毎週金曜日4時限目
注意・備考	講義と実習を合わせて、情報処理センター（A2号館）6階の実習室で行う。USBメモリーを毎回必ず持参すること（作成したプログラムの記憶のため）毎回出席して、レポートを提出すること 授業時間 1回1.5時間X15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	創造 P B L (FTT63310)
英文科目名	Project Based Learning II
担当教員名	關正憲(せきまさのり), 林良太(はやしりょうた)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。グループ分けを行った後、ブレインストーミング法の訓練を行う。(全教員) (全教員)
2回	課題1「ペーパーブリッジ」について説明を行い、計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
3回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
4回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
5回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
6回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
7回	課題1「ペーパーブリッジ」の公開実験を行う。(全教員) (全教員)
8回	グループ分けを行った後、課題2「ペーパードロップ」について説明を行い、計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
9回	課題2「ペーパードロップ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
10回	課題2「ペーパードロップ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
11回	課題2「ペーパードロップ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
12回	課題2「ペーパードロップ」の計画書の作成、創成、予備実験、プレゼンの準備を行う。(全教員) (全教員)
13回	課題2「ペーパードロップ」の公開実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	授業の振り返りを行う。(全教員)

	(全教員)
15回	2つの課題の公開実験に対する反省会を実施する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、授業目的、授業内容、達成目標を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	ブレインストーミング法について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
4回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
5回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
6回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
7回	課題1「ペーパーブリッジ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
8回	課題1「ペーパーブリッジ」の反省点などを考えておくこと。(標準学習時間30分)
9回	課題2「ペーパードロップ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
10回	課題2「ペーパードロップ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
11回	課題2「ペーパードロップ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
12回	課題2「ペーパードロップ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
13回	課題2「ペーパードロップ」の計画書作成や創成、予備実験、プレゼン準備を進めておくこと。(標準学習時間30分)
14回	2つの課題の反省点などを考えておくこと。(標準学習時間30分)
15回	2つの課題の反省点などを考えておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	これまでに修得した工学基礎的専門知識や技術を応用して、主体的に「人工物」を設計製作することを通じて、もの作りに関する創造的能力や機械システム技術者としてのデザイン能力を含めた基礎能力を養成する。また自作作品のまとめと発表の場を通じて、表現能力と討議のプレゼンテーション技術を修得する。
達成目標	(A6) 創造工学プロジェクトおよび卒業研究を通じて、工学問題を発見し、自発的に分析・解決する能力、および工学問題に対処する能力を養成するとともに、卒業研究発表会によって口頭発表や討議のプレゼンテーション技術を修得すること。特に、ものづくりに関する創造的基礎能力やプレゼンテーション能力、機械技術者としてのセンスと自覚を養うこと。
キーワード	創造的設計・製作、課題探求、発想、総合的判断、自主的調査・研究、作品発表
成績評価(合格基準60)	課題1「ペーパーブリッジ」:計画書とレポートを作成していること(20%)、創成物の性能が優れていること(30%)、課題2「ペーパードロップ」:計画書とレポートを作成していること(20%)、創成物の性能が優れていること(30%)。課題1(50%)と課題2(50%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	機械システム工学科 すべてのA群科目
教科書	必要な資料を適宜配布
参考書	創造力育成の方法 - JABEE対応の創成型教育 - / 塚本真也 / 森北出版
連絡先	関 正憲(4号館4階) メール:seki@mech.ous.ac.jp 電話:086-256-9424 オフィスアワー:月曜日、水曜日9・10限
注意・備考	計画書の作成、課題作品の創成をグループごとに行い、公開実験で課題作品の性能を競います。課題に対し、学生主体で取り組むため、担当教員が積極的な指導はしませんが、担当教員に相談したり助言を受けることができます。課題作品の性能評価が成績に直結しますので、グループ一丸となって設計・創成に取り組む必要があります。また、欠席が多かったり、受講を途中で止めてしまうと、グループの他のメンバーに多大な迷惑がかかりますので、すべて出席することを心掛けて下さい。実習時間:1回4.5時間×15回=67.5時間
試験実施	実施しない

科目名	機械工学実験 (FTT68310)
英文科目名	Experiments on Mechanical Engineering II
担当教員名	桑木賢也(くわぎけんや), 金谷輝人*(かなだにてると*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>実験 ・ 共通のオリエンテーション【全員、必ず出席すること】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 4月はじめ：初回のみ、オリエンテーションの開講日を学科掲示板に公示する。 ・ オリエンテーション：実験テキストを配布し、実験スケジュールなどを説明する。 ・ 以後、実験テーマごとに、各担当教員の指示に従うこと。 <p>実験テーマ・担当教員</p> <p>材料システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 材料の引張試験(中井賢治) 2) 金属材料の熱処理と組織観察(中川恵友) 3) はりの曲げ試験と棒のねじり試験(清水一郎) <p>エネルギーシステム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4サイクルガソリンエンジンの性能試験(近藤千尋) 2) 熱交換器の性能試験(桑木賢也) 3) ターボ機械の性能計測(高見敏弘) <p>計測・制御システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 自由・強制振動実験(横山 隆) 2) ロボットの姿勢制御(衣笠哲也) <p>設計・生産システム関連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ねじの強度と摩擦係数(關正憲) 2) 硬さおよび衝撃曲げ試験(金谷輝人) <p>実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1班を10名程度に班分けし、各班は各テーマをそれぞれ3週ずつ実施する。 ・ 実験 (春期) 5テーマ、実験 (秋期) 5テーマに分けて実施する。 ・ 春期(実験) 15週、秋期(実験) 15週かけて実施する。
準備学習	<ol style="list-style-type: none"> 1) 各実験テーマが始まる第1週までに、テキストにより実験目的・実験方法・データ整理について理解しておくこと。 2) 第2週目、第3週目までに提出する課題についても、担当教員の指示に従うこと。 3) 第3週目の実験終了後、各実験テーマのレポートを必ず提出すること。 4) 担当教員からレポートの再提出を求められたら、その指示に従うこと。 5) 【注意】一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、この必修科目の単位を取得できない。 6) 【注意】実験 ・ 実験 の両科目とも、単位を取得しなければ、4年次へ進級できない。
講義目的	機械システム工学の基礎的な物理現象を、種々の実験装置や計測機器を使用して実験・計測・観察する。本実験を通じて、講義で学んだ理論や知識の妥当性を検証するとともに、実験データに対する考察力を養い、実験レポートの整理・表示・作成法を修得することを目的とする。
達成目標	[A4] 機械システム工学の技術者として必要な専門技術を体験し、実験・実習の課題について考察法および解決能力を習得すること。 特に、実験操作の基礎を修得すること。共同実験者と協調して作業ができること。実験レポートを作成し、遅滞なく提出できること。
キーワード	実験、計測、測定法、試験、応力、ひずみ、強度、エンジン、熱と温度、流量、自由振動、強制振動、伝達関数、フィードバック制御、設計、規格、生産システム
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)。 すべての実験テーマのレポート点を総合集計して60点(60%)以上を合格とする。 ただし、実験 (春期) 5テーマ、実験 (秋期) 5テーマの内、一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、その期の成績評価の対象から外され、その期の単位取得はできない。
関連科目	機械システム工学科のすべてのA群科目
教科書	機械システム工学実験テキスト【岡山理科大学・機械システム工学科編】 (4月初め、初回のオリエンテーション時に配布する)
参考書	日本機械学会編「機械工学便覧」、各テーマの担当教員が推奨する参考書
連絡先	代表：高見敏弘(5号館1階) 電子メール：takami @ mech.ous.ac.jp 電話：086-256-9540 オフィスアワー：火曜日昼休み

注意・備考	毎回必ず出席して、各担当教員あるいはティーチングアシスタントの指示に従うこと。 【重要】一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、この必修科目の単位を取得できない。 【重要】実験 ・実験 の両科目とも、単位を取得しなければ、4年次へ進級できない。 授業時間：1週4.5時間×15週=67.5時間
試験実施	実施しない

科目名	C A E (FTT6C310)
英文科目名	Computer-Aided Engineering II
担当教員名	丸山祐一(まるやまゆういち)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱・流体解析の概要を説明する。
2回	静止媒体中の熱移動の基礎式を導出する。
3回	熱伝導方程式を導出する。
4回	1次元定常熱伝導方程式の差分化について説明する。
5回	3重対角行列の解法について説明する。
6回	差分方程式および3重対角行列の解法のプログラミングについて説明する。
7回	実習：1次元定常熱伝導問題のプログラムを作成・入力し、コンピュータにより計算する。
8回	1次元非定常熱伝導方程式の差分化について説明する。
9回	数値解析の安定性について説明する。
10回	実習：1次元非定常熱伝導のプログラムを作成し、コンピュータにより計算する。
11回	流体力学の基礎方程式と移流拡散について説明する。
12回	1次元移流拡散方程式の差分化について説明する。
13回	風上差分と数値拡散項について説明する。
14回	実習：1次元対流拡散のプログラムを作成し、コンピュータにより計算する。
15回	熱・流体解析の応用例について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「熱力学」で学習した「内部エネルギー」と「エンタルピー」の概念を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	「ベクトル場の発散」について、参考書などにより調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	「スカラー場の勾配」について、参考書などにより調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回と前々回の講義ノートと「C A E」で学習した「BASICのプログラミング法」を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	「C A E」で学習した「BASICのプログラミング法」を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	熱伝導方程式の導出過程を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回配布された資料(時間差分の方法)の式を自分で導出しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
11回	「連続の式」「運動量方程式」「熱力学第1法則」の概念を復習し理解しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
14回	前回配布された資料を見直し、数値拡散の概念を理解しておくこと(標準学習時間60分)
15回	ここまでの講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	CAE に引き続いて、CAEのもう一つの重要な応用分野である熱・流体解析について学ぶ。基礎方程式を導出した上で、コンピュータによる数値解析を行うための離散化方法の一例として差分法を取り上げ、その手法と問題点・問題解決法などについて学習する。さらに、学んだ内容に基づくプログラムの作成・実行を行う。
達成目標	[A3]機械分野の問題を数値的に解決するために、コンピュータ操作に習熟するとともに、プログラミング技術および情報処理技術の基礎知識を修得する。特に熱伝導と流れ場を数値的に取扱う手法の基礎概念を理解し、プログラム化が出来ること。
キーワード	質量と運動量の保存、エネルギー保存則(熱力学の第一法則とベルヌーイの式)、熱移動と温度、数値計算、シミュレーション
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により60%の評価を行う。その内訳は、取り扱う事象について物理的に理解していること(約20%)、離散化の概念について理解していること(約20%)、数値解法の手法について理解していること(約20%)により評価する。

	<p>実習レポートにより40%の評価を行う。 これらの合計得点60点以上を合格とする。</p>
関連科目	微分と積分、線形代数、微分方程式、フーリエ解析、流体力学、熱力学、CAE
教科書	プリント講義
参考書	「理工系 ベクトル解析」/丸山祐一・喜多義範/共立出版/4-320-01743-9
連絡先	丸山研究室(5号館2階) オフィスアワー 木曜日2時限
注意・備考	<p>上記関連科目をすべて履修・受講しておくことが望ましい。3分の2を超える出席と、すべての実習レポート提出が最終評価試験受験のための必要条件である。学生の理解度に応じて、講義計画を若干変更することがあるので、準備学習の内容もそれに対応させること。</p> <p>授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間</p>
試験実施	実施する

科目名	CAD/CAM (FTT6D310)
英文科目名	CAD/CAM
担当教員名	田中雅次 (たなかまさじ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	CAD/CAMの概要について説明し、CADでの直線の描画方法について説明する。
2回	CADでの直線や円、円弧の交点の求め方と3次元モデル(ソリッドモデル)について説明する。
3回	ソリッドモデルによる機械部品のモデリング方法やシェーディングについて説明する。
4回	ソリッドモデルのアフィン変換について説明する。
5回	ソリッドワークスにおける平行押し出し・削除操作について説明する。
6回	ソリッドワークスにおける回転押し出し・削除操作について説明する。
7回	ソリッドワークスにおけるスケッチの描画方法について詳しく説明する。
8回	ソリッドワークスにおけるスイープとシェル操作について説明する。
9回	ソリッドワークスにおけるフィーチャのコピー操作等について説明する。
10回	ソリッドワークスにおける参照平面の操作について説明する。
11回	ソリッドワークスにおける日用品(はさみ、水差しなど)のモデリングを行う。
12回	ソリッドワークスにおける歯車減速機のモデリングと動作シミュレーションを行う。
13回	自由課題のモデリング(1)を行う。
14回	自由課題のモデリング(2)を行う。
15回	自由課題の発表会を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	CAD/CAMとはどのようなものか?調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	直線の描画方法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	直線や円、円弧の交点の求め方について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	ソリッドモデルによる機械部品のモデリング方法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	これまで学んだことを、総合的に理解しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の操作を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の操作を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の操作を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の操作を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の操作を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	これまで学んだ操作を総合的に復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	これまで学んだ操作を総合的に復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	これまで学んだ操作を総合的に復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の自由課題のモデリングにおいて、問題点などを明確にしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	自由課題の提出期限を守ること。(標準学習時間60分)
16回	これまで学習した内容に関してよく理解し、過去の試験問題など沢山の問題演習をしておくこと。(標準学習時間12時間)

講義目的	CAD/CAMの技術は、主に形状処理を基礎としている。本講義では、CADでの線分の描画技術を基礎に、3次元CADでのソリッドモデルの作成方法について、最初に学習する。その後、情報処理センターにおいて、3次元CADであるソリッドワークスの操作の仕方を、簡単な機械部品等がモデリングできる程度にまで学習し、自由課題において、各学生が自由に製品モデルを作成し、その成果を発表することを目的とする。
達成目標	[A3] 機械分野の問題を数値的に解決するために、コンピュータ操作に習熟するとともに、プログラミング技術および情報処理技術の基礎知識を修得する。特に、ソリッドワークスの操作を通して、CADにおける形状処理技術を理解すること。
キーワード	製図, コンピュータグラフィックス, CAD/CAM/CAE, DfX(デザインフォーエックス)
成績評価(合格基準60)	(1)実習の課題評価(50%): 各回でのソリッドワークスの演習の達成率などを評価する。

	(2)最終評価試験(50%)：直線分、平面、ソリッドモデル、アフィン変換など、基本的な形状処理工学が理解出来ていることを評価の基準とする。 (1),(2)の合計得点が60点(60%)以上を合格とする。
関連科目	機械製図, CAE など
教科書	3次元CAD「SolidWorks」練習帳 / (株)アドライズ編 / 日刊工業新聞社 / 978-4526063091
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	田中雅次(5号館3階) 電子メールtanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフィスアワー月曜日7-8時限
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ソリッドワークスの実習では原則、遅刻・欠席をしないこと。 ・ソリッドワークスの説明は、よく聞いて見て理解すること。各操作の説明後にTAや教員を頼りにすると無駄な時間が増えて、講義の進行の妨げとなり、他の学生の迷惑になります。 ・授業時間：1回1.5時間x 15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (FTZ0Z410)
英文科目名	Graduation Study
担当教員名	平山文則 (ひらやまふみのり), 山崎雅弘 (やまざきまさひろ), 江面嗣人 (えづらつぐと), 後藤義明 (ごとうよしあき), 小林正実 (こばやしまさみ), 中山哲士 (なかやまさとし), 弥田俊男 (やたとしお), 坂本和彦 (さかもとかずひこ), 中西啓二 (なかにしけいじ), 八百板季穂 (やおいたきほ), 馬淵大宇 (まぶちだいいう)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学科
単位数	8.0
授業形態	実験実習
授業内容	前年度に研究室配属希望調査を行い配属研究室を決定する。以後、指導教員の指示に従うこと。 研究室オリエンテーション (4月) 卒業研究・卒業設計のテーマの設定、関連基礎知識の修得、関連する研究・設計の調査 (4 - 9月) 卒業研究・卒業設計の推進 (10 - 11月) 卒業研究・卒業設計の中間発表 (11月) 卒業研究・卒業設計の推進 (12月 - 1月) 卒業論文・卒業設計作品の提出および最終発表 (2月上旬)
準備学習	配属された教員の指導に従って個別に行う。
講義目的	配属された研究室の教員が1年間を通じて卒業研究あるいは卒業設計の指導を行う。建築に関連した研究または設計に関して、自主的にテーマを設定させ、その課題の発見と問題解決に必要な基礎能力を身に着けるように指導し、研究または設計を遂行させる。また、得られた成果を卒業論文または卒業設計としてまとめ上げさせ、一人で物事を完遂する能力、自分の考えをまとめる能力、プレゼンテーション能力などを身につけるようにさせる。(建築学科学位授与の方針Hに強く関与)
達成目標	以下の能力を身につける。(1)自ら研究・設計計画を立てる。(2)必要な資料を自分で獲得する手段を習得する。(3)既往の研究や建築作品のレビューを行う。(4)新たな課題を見出す。(5)自主的に解決法を考案する。(6)調査・実験・分析・解析などに関する基礎能力を養う。(7)課題の背景・目的を整理し、自らが行った研究および設計について、その独自性を論理的に記述・表現する。(8)適切なプレゼンテーション能力を身につける。(H)
キーワード	自主性 プレゼン 表現力 文章力
成績評価 (合格基準)	60 卒業研究または卒業設計 (指導教員による評価: 60%)、プレゼンテーションとその内容 (発表会参加教員による評価: 40%) を総合して評価し60%以上を合格とする。
関連科目	建築学科の全ての科目
教科書	適宜指示をする。
参考書	適宜指示をする。
連絡先	代表: 学科長 (原則は配属先指導教員)
注意・備考	配属された教員の指導に従って個別に行う。
試験実施	実施する

科目名	近代建築史【月2木3】(FTZ12310)
英文科目名	History of Modern Architecture
担当教員名	弥田俊男(やたとしお), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	世界の近代建築の流れを通史的に解説し、近代建築史を学ぶ意義について講述する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
2回	日本の近代建築 として、日本の幕末から明治初期の近代建築の発達について講述する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
3回	日本の近代建築 として、日本の明治期の近代建築の発達について講述する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
4回	日本の近代建築 として、日本の大正・昭和初期の近代建築の発達について講述する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
5回	日本の近代建築 として、日本の昭和期の近代建築の発達について講述する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
6回	西洋の近代建築 として、西欧の産業革命と建築の発達について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
7回	西洋の近代建築 として、西欧の新たな建築運動と建築の発達について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
8回	西洋の近代建築 として、西欧のモダニズムとそれ以降の建築の発達について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
9回	西洋の近代建築 として、西欧の機能主義建築の発達について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
10回	西洋の近代建築 として、西欧の国際様式建築の発達について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
11回	アメリカの近代建築の歴史としてシカゴ派の建築、フランクライトの建築、近代のオフィスビルの発達等について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
12回	世界の近代建築と近代都市の発達について1960年代以降について現代建築にを切り開いた建築家を中心に講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
13回	ロバートベンチュリーを中心として、コンテクスチャーリズムの建築について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
14回	現代建築の動向 として、ポスト・モダニズムの建築について、脱構築主義建築、ミニマリズム建築等の新しいデザインの動向を講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)

15回	現代建築の動向 として、現代の建築の動向とこれからの建築のあり方について講述する。（弥田 俊男） （弥田 俊男）
16回	最終評価試験を行う。 （全教員）

回数	準備学習
1回	シラバスを良く確認し学習の過程を理解しておくこと。 （標準学習時間 60分）
2回	図書館で日本の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間60分）
3回	図書館で日本の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間60分）
4回	図書館で日本の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
5回	図書館で日本の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
6回	図書館で西洋の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
7回	図書館で西洋の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
8回	図書館で西洋の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
9回	図書館で西洋の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間60分）
10回	図書館で西洋の近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間60分）
11回	図書館でアメリカの近代建築について調べておくこと。 （標準学習時間60分）
12回	図書館で近代建築や近代の都市の発達について1960年代以降の発展について調べておくこと。 （標準学習時間60分）
13回	1970年代のコンテクスチャーリズムの建築について調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
14回	図書館でポスト・モダニズムについて調べておくこと。 （標準学習時間60分）
15回	図書館で現代の有名建築家の作品を調べておくこと。 （標準学習時間60分）

講義目的	近代建築が日本及び欧米等において、社会や生活の変化に対応して、どのように誕生し発展してきたかを学び、現代建築誕生の基礎を理解し、これからの建築や都市の創造の意味を考える能力を育成する。（建築学科学位授与の方針Dにもっとも強く関与、方針Gに強く関与）
達成目標	日本及び欧米等における近代建築の様式や特徴について理解し、これらの誕生から発展までの歴史を理解し説明できる。これらを通して、現代社会における建築文化の役割を考える能力を身につけている。（D,G）
キーワード	歴史的建造物、日本文化、建築と都市の創造
成績評価（合格基準60）	小課題提出(10%)と最終評価試験(90%)により評価し60%以上を合格とする。
関連科目	西洋建築史、日本建築史、建築概論と合わせて学ぶことが望ましい。
教科書	
参考書	新建築学大系 5、近代・現代建築史 / 彰国社：日本建築学会編「近代建築史図集」 / 彰国社
連絡先	B1号館5階弥田研究室、yada@archi.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験期間中に試験を行う。
試験実施	実施する

科目名	設計方法論【月2水2】(FTZ12410)
英文科目名	Design Methodology
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。デザインという用語の関係領域、関連分野における位置付けを解説する。
2回	デザイン問題の特徴、問題解決に関する基本的な理論について学ぶ。心理学等の関連分野の知見の概要を把握する。問題解決に関する行動主義のモデル、ゲシュタルト心理学、問題解決の情報処理理論、認知科学等について解説する。
3回	発見的手法(Heuristic reasoning)、アナロジー(Analogy)、類型学、形態言語について解説する。
4回	論理学の基礎と推論について学ぶ。演繹的推論、帰納的推論、仮説形成の理論的特徴や各種知見について解説する。
5回	美学史を概観し、芸術や美に対する理念の変化について解説する。
6回	美学史を概観し、芸術や美に対する理念の変化について解説する。
7回	美学史を概観し、芸術や美に対する理念の変化について解説する。
8回	法の下でのデザイン手法(都市計画法・建築基準法)について解説する。
9回	法の下でのデザイン手法(都市計画法・建築基準法)について解説する。
10回	成長管理政策、ニューアーバニズム、コンパクトシティのデザイン手法について解説する。
11回	成長管理政策、ニューアーバニズム、コンパクトシティのデザイン手法について解説する。
12回	成長管理政策、ニューアーバニズム、コンパクトシティのデザイン手法について解説する。
13回	歴史的環境における設計方法(重要文化財、伝統的建造物群保存地区、文化的景観、世界遺産など)について解説する。
14回	歴史的環境における設計方法(重要文化財、伝統的建造物群保存地区、文化的景観、世界遺産など)について解説する。
15回	歴史的環境における設計方法(重要文化財、伝統的建造物群保存地区、文化的景観、世界遺産など)について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	建築分野の設計方法に関する資料を予習して調べておくこと。(標準学習時間50分)
2回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
3回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
4回	前回授業の内容を復習しておくこと。設計問題に関する資料を調べておくこと。(標準学習時間50分)
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。設計問題における問題解決行為について調べておくこと。(標準学習時間50分)
6回	前回授業の内容を復習しておくこと。論理学について基本的知識を把握しておくこと。(標準学習時間50分)
7回	前回授業の内容を復習しておくこと。認知心理学について調べておくこと。(標準学習時間50分)
8回	前回授業の内容を復習しておくこと。演繹、帰納について調べておくこと。(標準学習時間50分)
9回	前回授業の内容を復習しておくこと。知識技術について調べておくこと。(標準学習時間50分)
10回	前回授業の内容を復習しておくこと。複雑系について調べておくこと。(標準学習時間50分)
11回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
12回	前回授業の内容を復習しておくこと。知的システムとは何か調べておくこと。(標準学習時間50分)
13回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
14回	前回授業の内容を復習しておくこと。CAD、BIMとは何か調べておくこと。(標準学習時間50分)
15回	これまでの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)

講義目的	建築分野をはじめ、工学における広義の設計方法論に関する基本的知識の習得を目指す。設計方法論の体系、歴史、事例、関連する知識技術を学ぶ。デザインにおける行動科学の手続的理論、実体
------	--

	的理論を構成する諸理論に関する理解を深める。(学位授与の方針D、Gに強く関与する)
達成目標	設計方法論の概要を理解し、種々の設計問題や問題解決において、理論や手法を応用的に用いることができる。
キーワード	設計方法、問題解決、推論、行動科学、知的システム、ソフトコンピューティング
成績評価(合格基準60)	毎回行う授業レポート(50%)、および最終評価試験の点数(50%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	建築計画、建築デザイン論、住宅デザイン論、設計演習、論理学、心理学、CAD / CG演習 .
教科書	
参考書	授業時に配布する資料を用いる。
連絡先	B1号館4階 八百板季穂
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築設備 【月3水2】 (FTZ13310)
英文科目名	Building Equipment II
担当教員名	坂本和彦 (さかもとかずひこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	シラバスおよび空調設備の概要と役割を解説する。
2回	空調設備の基礎知識として、熱的快適性や成績係数について解説する。
3回	空調熱負荷計算(1)：空調設備計画の基礎となる熱負荷計算について、その概要および熱負荷計算手法について解説する。
4回	空調熱負荷計算(2)：冷房負荷計算(窓、外壁・屋根、内部発熱等の熱負荷計算)の手法を解説する。
5回	湿り空気線図(1)：空気の物性値と空気線図について解説する。
6回	湿り空気線図(2)：空気線図の使い方(暖房・加熱、加湿、冷却・除湿)について解説する。
7回	空調システム的方式について概説し、その仕組みを解説する。
8回	熱源方式(1)：熱源の種類およびボイラ、冷凍機の原理について解説する。
9回	熱源方式(2)：冷凍機の種類について解説する。
10回	熱源方式(3)：コージェネレーションシステムおよび蓄熱システムについて解説する。
11回	空調装置について解説する。
12回	空気搬送系(1)：空気搬送システムの構成と種類について解説する。
13回	空気搬送系(2)：換気方式およびダクトの設計について解説する。
14回	空気搬送系(3)：吹出口・吸込口および風量制御装置について解説する。
15回	空調配管および自動制御、省エネルギー対策について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、何を学ぶかを把握しておくこと。 (標準学習時間30分)
2回	教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.20~23) (標準学習時間40分)
3回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.24~25) (標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.25~28) (標準学習時間60分)
5回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.28~29) (標準学習時間60分)
6回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.30~31) (標準学習時間60分)
7回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.31~34) (標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.34~39) (標準学習時間60分)
9回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.39~42) (標準学習時間60分)
10回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.43~44) (標準学習時間60分)
11回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.44~48) (標準学習時間60分)

	(標準学習時間60分)
1 2 回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.48～52)
	(標準学習時間60分)
1 3 回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.52～55)
	(標準学習時間60分)
1 4 回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.55～58)
	(標準学習時間60分)
1 5 回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.58～63)
	(標準学習時間60分)
1 6 回	前回までの全ての講義内容を復習しておくこと。

講義目的	建築環境の快適性、利便性、安全性を確保するために設置される建築設備のうち、省エネルギー上も非常に重要であり、かつ手法が多岐にわたる空気調和設備について理解を深めるため、各システムの原理や基礎ならびに設計手法を習得する。具体的には、空気とはどんなものかを空気線図を用いて理解し、空気を適度に調和させるためのシステムを設計するために、熱負荷計算、熱源方式、空気搬送方式などについて理解し、建築を学ぶ学生にとって不可欠な建築設備の技術的基盤を習得する。(建築学科学位授与の方針Fに強く関与)
達成目標	建築設備のうち、空気調和設備について基礎を習得する。特に空気線図については、その図が意味するものを理解し、実際に活用できることを目指す。建築と設備の融合により適切な環境が得られることを常に理解し、一級建築士試験に対応できる基礎を築く。(F)
キーワード	快適性、湿り空気線図、冷凍機、ヒートポンプ、コージェネレーション、熱負荷計算、換気、ダクト、送風機、空調機、全熱交換器、吹出口、省エネルギー
成績評価(合格基準60)	予習確認小テストの結果20%と最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学、建築環境工学、建築設備
教科書	図説 建築設備 / 村川三郎監修 / 学芸出版社 / 978-4-7615-2628-3
参考書	空気調和設備 計画設計の実務の知識 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社
連絡先	坂本研究室 B1号館5階509研究室
注意・備考	授業形態はアクティブラーニング要素を含む。
試験実施	実施する

科目名	住宅デザイン論【火2木2】(FTZ17310)
英文科目名	Theory of Housing Design
担当教員名	平山文則(ひらやまふみのり), 藤本寿徳*(ふじもとかずのり*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。世界中の様々な地域で住宅の機能や形態は変化に富む。気候・風土・文化の違いを理解し、それらの条件により建築デザインがどのように変化、発展しているかを解説する。(平山文則) (平山文則)
2回	人類の歴史の中での最も原初的な建築である住宅の歴史、機能、意味を解説する。(平山文則) (平山文則)
3回	同じ機能であっても、それが建てられる地域の気候・風土により住宅の機能が変化発展することを解説する。(平山文則) (平山文則)
4回	優れた事例から住宅の目的やコンセプトを確認し、同じ機能を持つ住宅であっても考え方で形態やボリュームにバリエーションがあることを解説する。(平山文則) (平山文則)
5回	人間工学の意味と人体寸法、物品寸法を理解し、住宅デザインを行う上での過不足ない空間を解説する。(平山文則) (平山文則)
6回	「自分の部屋を実測しよう!」実測図発表会。(平山文則) (平山文則)
7回	「塔の家」、「住吉の長屋」、「ファンズワース邸」などの事例を通して、機能的な住宅プランニングの考えを解説する。(平山文則) (平山文則)
8回	「サヴォワ邸」、「ダラヴァ邸」、「ボルドーの家」などの事例を通して、特徴を持たせた住宅プランニングの考えを解説する。(平山文則) (平山文則)
9回	「稲毛の家」などの事例を通して住宅を構成する各部屋の機能(エントランス空間、リビングルーム、ダイニングルームなどの皆で使う空間)を解説する。更に具体的なデザインを行う際の留意点を解説する。(平山文則) (平山文則)
10回	「マラパルテ邸」、「エシェリック邸」、「リゴルネットの住宅」などの事例を通して、住宅の開口部の持つ機能、意味を解説する。(平山文則) (平山文則)
11回	「バラガン自邸」、「ロペス邸」、「ヒラルディ邸」などの事例を通して住宅の各部の空間に光を取り込む工夫について解説する。(平山文則) (平山文則)
12回	テラス、バルコニー、中庭などの機能を通して内部空間と外部空間のつながりが快適で豊かな住環境に重要であることを解説する。(平山文則) (平山文則)
13回	住環境における風を取り込む重要性を確認し、風をデザインする手法を解説する。(平山文則) (平山文則)

	(平山 文則)
14回	岡山近郊の特色ある住宅を実例として、施主の意図や設計条件をどのように具体化するかについて解説する。(平山 文則)
	(平山 文則)
15回	「私の好きな住宅」発表会。各人が好きな住宅のスライドを使って、その住宅の持つ特色や魅力を説明する。(平山 文則)
	(平山 文則)
16回	最終評価試験を実施する。(平山 文則)
	(平山 文則)

回数	準備学習
1回	教科書の1章(15pまで)を予習しておくこと。標準学習時間：30分
2回	教科書の2章(16p～25p)を予習しておくこと。標準学習時間：40分
3回	教科書の2章(26p～35p)を予習しておくこと。標準学習時間：40分
4回	教科書の3章(36p～53p)を予習しておくこと。標準学習時間：60分
5回	教科書の4章(56p～79p)を予習しておくこと。標準学習時間：60分
6回	自分の部屋の実測図を作成し提出する。標準学習時間120分
7回	図書館などで、コルビジェの「小さな家」、ミースのファンズワース邸について調べておくこと。標準学習時間90分
8回	教科書の5章(80p～105p)を予習しておくこと。標準学習時間：90分
9回	教科書の6章(106p～111p)を予習しておくこと。標準学習時間30分
10回	図書館などで、「マラバルテ邸」、「エシェリック邸」、「リゴルネットの住宅」について調べておくこと。標準学習時間：60分
11回	図書館などで「バラガン自邸」、「ロペス邸」、「ヒラルディ邸」について調べておくこと。標準学習時間60分
12回	教科書の7章(112p～129p)を予習しておくこと。標準学習時間60分
13回	図書館などで「山川山荘」、「ノイエンドルフ邸」、「羽根木の森」について調べておくこと。標準学習時間60分
14回	図書館などで岡山近郊の特色ある住宅について予習しておくこと。また、併せて教科書の8章(130p～141p)を予習しておくこと。標準学習時間40分
15回	3枚の映像と200字のコメントを事前に平山まで送付すること。標準学習時間120分
16回	教科書及び講義時の配布資料の持込み可とする。

講義目的	住宅は誰もが日々接する最も身近な建築であり、そこで行われる行為は基本的に変わらない。しかしながら、世界中の様々な地域の住宅は、機能においても形態においても変化に富んでいる。また、同じ国においても都市と郊外では前提条件が著しく異なる。気候・風土・文化の違いや立地条件の違いを理解し、それらと条件により住宅デザインがどのように変化・発展すべきかを併せて理解することにより、建築デザインの持つ重要性、楽しさを学ぶ。住宅デザイン(意匠、構造、設備)を具体的に実践する中で判断する根拠となる様々な考えを学ぶ。増え続ける人口、限りある資源・エネルギーなどの全地球的規模の課題を考慮しながら、新しい時代の住宅デザインの進むべき方向性を身につける。(学位授与の方針D及びGに強く関与)
達成目標	気候・風土・文化の違いや立地条件の違いにより住宅デザインがどのように変化・発展すべきかを説明できる。住宅デザイン(意匠、構造、設備)を実践する中で判断する根拠となる考えを説明できる。地球規模の課題を考慮しながら、新しい時代の住宅デザインが進むべき方向性について説明できる。(学位授与の方針D及びGに強く関与)
キーワード	人間工学、空間論、デザイン論、環境調和、省エネルギー、インテリアデザイン、ユニバーサルデザイン
成績評価(合格基準)	10回以上の出席を条件に、レポート・発表10%、最終評価試験90%で、60%以上を合格とする。なお、最終評価試験においては、テキスト及び毎回の配布資料の持ちこみを可とする。
関連科目	設計演習 ~、建築デザイン論、インテリアデザイン・色彩学、住宅計画、住環境ユニバーサルデザイン
教科書	眼を養い手を練れ/宮脇塾講師室編著/彰国社/978-4-395006434
参考書	
連絡先	平山研究室：B1号館4階、086-256-9635、hirayama@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	構造計画【月3木2】(FTZ17410)
英文科目名	Structural Planning
担当教員名	中西啓二(なかにしけいじ)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションおよび建築構造設計の役割と流れを把握する。
2回	構造物に働く荷重(自重、地震、風他)と生ずる力を解説する。
3回	各種架構(ラーメン、トラス、メガ、膜他)を解説する。
4回	構造設計の考え方と変遷(新耐震設計法他)を解説する。
5回	耐震設計(静的設計と動的設計)を解説する。
6回	鉄骨構造の設計(一次設計)を解説する。
7回	鉄骨構造のフレーム解析について解説する。
8回	鉄筋コンクリート構造の設計(一次設計)を解説する。
9回	鉄筋コンクリート構造のフレーム解析について解説する。
10回	SRC造, プレストレスト構造, 混合構造を解説する。
11回	基礎構造の設計の概要と要点を解説する。
12回	耐震診断・耐震補強の概要と特徴を解説する。
13回	免震・制震構造の要点を解説する。
14回	免震構造・制震構造の応答解析を解説する。
15回	免震装置の工場を見学し製作プロセスを理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより全体を把握し、教科書第6章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
2回	前回の復習と教科書第1章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
3回	前回の復習と教科書第4章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
4回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
5回	前回の復習と教科書第5章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
6回	前回の復習と教科書第3章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
7回	前回の復習と配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
8回	前回の復習と教科書第3章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
9回	前回の復習と配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
10回	前回の復習と教科書第3章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
11回	前回の復習と教科書第3章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
12回	前回の復習と教科書第5章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
13回	前回の復習と教科書第3章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
14回	前回の復習と教科書第3章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
15回	前回の復習と配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
16回	配布プリント、演習を復習すること。

講義目的	建物の構造設計の基本計画から実施設計までを実務的に理解する。構造計画の要点、手順およびその留意点について実例を念頭におき理解する。 (建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	各種構造の特徴とその適材適所への選択および最新の事例などを知り、設計の創造性による社会貢献の楽しさと厳しさを理解する。(E)
キーワード	構造設計、RC構造、S造、耐震、制震、免震
成績評価(合格基準60)	講義の演習(30%)と最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	鉄筋コンクリート構造、鋼構造、構造設計演習、耐震・耐風設計
教科書	「建築構造の計画」/寺本隆幸著/森北出版/978-4-627-50521-6
参考書	和田章、古谷勉著「最新建築構造設計入門」:実教出版 西日本工高建築連盟編「新建築設計ノート構造計画の進めかた」:彰国社 金箱温春著「構造計画の原理と実践」:建築技術 川口衛著「構造と感性」:鹿島出版 「鉄筋コンクリート構造の設計」日本建築学会関東支部 「鉄骨構造の設計」日本建築学会関東支部 「基礎構造の設計」日本建築学会関東支部 「RC建築構造の設計」日本建築構造技術者協会 「S建築構造の設計」日本建築構造技術者協会
連絡先	B3号館5階 中西啓二研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築環境設計演習【火3木3】(FTZ18410)
英文科目名	Exercise on Building Environmental Design
担当教員名	中山哲士(なかやまさとし)
対象学年	4年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義を進めるに当たっての準備、予習方法について説明を実施する。
2回	定常伝熱(1)：壁・ガラスの貫流熱量、相当外気温度の計算方法について、演習問題を通して理解する。
3回	定常伝熱(2)：中空層の放射熱伝達、壁の表面温度・貫流熱量、窓開口部の遮蔽物の計算方法について、演習問題を通して理解する。
4回	定常伝熱(3)：換気熱量、総合熱貫流率・熱損失係数、室温の計算、暖房負荷の計算方法について、演習問題を通して理解する。
5回	定常伝熱(4)：定常伝熱に関する応用演習(1)：これまでの演習の応用として、実際の建物に近いモデルについて解けるようにする。より複雑な要素で構成させる建築の計算方法を理解する。
6回	定常伝熱(5)：定常伝熱に関する応用演習(2)：これまでの演習の応用として、実際の建物に近いモデルについて解けるようにする。特に熱損失係数など実際の建築の環境性能評価に使われる数値の算出方法を理解する。
7回	伝熱計算のまとめ：計算方法の解説と応用例により、活用方法を理解する。
8回	湿気・結露(1)：湿り空気用語と基礎理論、表面結露の計算方法について、演習問題を通して理解する。
9回	湿気・結露(2)：内部結露の計算方法について、演習問題を通して理解する。
10回	湿気・結露のまとめ：計算方法の解説と応用例により、活用方法を理解する。
11回	換気・通風：必要換気量の計算の計算方法について、演習問題を通して理解する。
12回	換気・通風、演習のまとめ：計算方法の解説と応用例により、活用方法を理解する。
13回	実験(1)：室内環境の測定とPMVの算出：人工気候室を用いて作り出した室内環境を測定し、人体の温熱環境指標であるPMVを算出する。実際の温熱感申告値との相違について分析する。
14回	実験(2)：模型による熱損失係数の測定と算出：建築模型を作成し、模擬発熱体を用いて模型の熱損失係数を実際に算出する方法を習得する。
15回	実験のまとめ：測定計器を用いた実験を通して建築環境の測定法や測定結果を利用した分析の方法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
2回	壁・ガラスの貫流熱量、相当外気温度の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
3回	中空層の放射熱伝達、壁の表面温度・貫流熱量、窓開口部の遮蔽物の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
4回	換気熱量、総合熱貫流率・熱損失係数、室温の計算、暖房負荷の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
5回	定常伝熱計算について、これまでの講義内容を復習し、講義に備えること。(標準学習時間60分)
6回	定常伝熱計算について、これまでの講義内容を復習し、講義に備えること。(標準学習時間60分)
7回	定常伝熱計算について、これまでの講義内容を復習し、講義に備えること。(標準学習時間60分)
8回	湿り空気用語と基礎理論、表面結露の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
9回	内部結露の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
10回	内部結露の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)

1 1 回	要換気量の計算の計算方法について、講義で配付した資料の他、建築環境工学 の講義資料、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
1 2 回	換気・通風について、これまでの講義内容を復習し、講義に備えること。(標準学習時間60分)
1 3 回	室内環境の測定とPMVについての基礎的事項を、講義で配付した資料の他、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
1 4 回	建築における熱損失とその原理についての基礎的事項を、講義で配付した資料の他、参考書等を予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
1 5 回	第13回、14回で実施した実験結果について、数値の意味する内容について予習し講義に備えること。(標準学習時間60分)
1 6 回	前回までの全ての講義内容を復習しておくこと。

講義目的	室内環境や建築材料の建築環境工学的な形状や性能の基本的な測定法を学び、数値で表示された物理用によってその性状や性能などを評価するための基本的な知識や技能を習得する。実験や演習を通して設計法や測定の技能を学び、これまでの講義で得られた知識を総合して問題を発見し、解決する方策を立案し、それを分かりやすく理論的に表現するための技能を習得する。(建築学学位授与の方針Fに強く関与)
達成目標	具体的な建築を想定し、建築に快適な環境を与え持続可能で安全な建築を設計するための演習を実施する。具体的には、日射制御設計、採光設計、断熱設計、結露防止設計、自然換気計算、気密性能評価と換気設計、ホール・集会室の音響設計・室内騒音制御設計、自然エネルギーの建築への応用などについて演習、実験を通じて習得する。(F)
キーワード	日射、採光、断熱、結露防止、換気、気密、光、音、室内熱環境、PMV、空気質
成績評価(合格基準60)	提出課題50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学I、建築環境工学II
教科書	建築環境工学 演習編 / 田中俊六他著 / 井上書院 / ISBN978-4-7530-1744-7
参考書	環境工学教科書 / 彰国社 / ISBN4-395-00516-0 : 建築環境工学実験用教材 / 日本建築学会 / ISBN978-4-8189-2225-9 : 最新 建築環境工学 [改訂4版] / 田中俊六他著 / ISBN978-4-7530-1757-7
連絡先	B1号館5階 中山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	鋼構造【火4金4】(FTZ19310)
英文科目名	Steel Structure
担当教員名	小林正実(こばやしまさみ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義内容・授業計画の説明)を行う。様々な鋼構造建築を説明する。DVDで鉄骨建築の建設を説明する。
2回	鋼材の性質を説明する。DVD鋼材の材料試験編を使用する。
3回	鋼構造骨組の概要(軸組と接合部)、部材断面の種類と用途を説明する。
4回	部材断面の諸係数を説明する。
5回	曲げ材(単純梁)の耐力を説明する。
6回	ブレースの引張耐力と圧縮耐力を説明する。
7回	鋼構造部材のせん断応力とせん断耐力を説明する。
8回	接合部パネルのせん断応力と耐力を説明する。
9回	中心圧縮材の非弾性座屈、残留応力の影響を説明する。
10回	梁の横座屈を説明する。DVD梁の横座屈を使用する。
11回	接合部の概要、溶接接合の概要を説明する。DVD接合編を使用する。
12回	溶接接合部の耐力を説明する。
13回	高力ボルト接合の概要を説明する。DVD高力ボルト摩擦接合を使用する。
14回	高力ボルト摩擦接合の耐力を説明する。
15回	柱脚を説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	建築材料で学習したスチールの性質を復習しておくこと (標準学習時間50分)
2回	教科書第1部3章を予習しておくこと (標準学習時間50分)
3回	教科書第1部4章を予習しておくこと (標準学習時間50分)
4回	構造力学IIで学習した断面の性質と曲げモーメントによる応力度を復習しておくこと (標準学習時間50分)
5回	教科書第1部5章5.2.1を予習しておくこと 構造力学 で学習した単純梁の塑性崩壊を復習しておくこと(標準学習時間50分)
6回	教科書第1部5章5.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
7回	構造力学II教科書の第3章3の梁のせん断応力度を予習しておくこと (標準学習時間50分)
8回	教科書第2部2章2.6を予習しておくこと (標準学習時間50分)
9回	教科書第3部2章2.8、第4部2章2.1.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
10回	教科書第3部5章5.2~5.3を予習しておくこと (標準学習時間50分)
11回	教科書第4部3章3.2,3.3.1,3.3.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
12回	教科書第4部3章3.3.5,3.3.6を予習しておくこと (標準学習時間50分)
13回	教科書第4部3章3.4.1,3.4.2(1)(2)を予習しておくこと (標準学習時間50分)
14回	教科書第4部3章3.4.2(3)(4)を予習しておくこと (標準学習時間50分)
15回	教科書第4部3章3.5に目を通しておくこと (標準学習時間50分)
16回	1回~15回までの内容をよく整理し復習しておくこと

講義目的	鋼材は低層建築から高層建築まで幅広い建物の構造材料として用いられている。本講義では、鋼材の製造・物性から鋼構造の設計に至るまでの基本事項を解説する。（建築学科学位授与の方針Eに強く関与）
達成目標	設計用荷重に対して鋼構造部材や骨組の寸法がどのように決まるかについて理解している。（E）
キーワード	鋼材の性質、部材耐力、骨組耐力、塑性崩壊、座屈
成績評価（合格基準60）	講義ごとの演習課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学I、構造力学II、構造力学III、構造力学IV
教科書	建築鋼構造 - その理論と設計 - / 井上一朗、吹田啓一郎 / 鹿島出版会
参考書	最新建築構造入門 / 青木博文監修 / 実教出版
連絡先	B 3号館 5階 小林研究室 メール：kobayashi@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築経済・経営【月2水2】(FTZ22410)
英文科目名	Building Economics and Management
担当教員名	弥田俊男(やたとしお),小酒井孝敏*(こさかいたかとし*),服部邦比古*(はっとりくにひこ*)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	建築経済・経営を学ぶ意義や講義の構成について説明する。建設投資における資金調達(協力金、融資、証券化等)の概要と動向について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
2回	国内における建設投資の動向を中心に施設建築用途別の需要動向について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
3回	建築の経済性に関して、建築コストの構成と主要用途別のコスト動向について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
4回	建築と不動産の関係から土地評価に関して、土地の需要及び価格動向と評価理論について講述する。(小酒井 孝敏*) (小酒井 孝敏*)
5回	複雑・多様化する建築やまちづくりをプロデュースする業務の必要性・内容について講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
6回	不動産事業に関して、不動産賃貸事業及び分譲事業と不動産デベロッパーの概要について講述する。(小酒井 孝敏*) (小酒井 孝敏*)
7回	建築企画に必要な経済性の評価について講述する。(服部 邦比古*) (服部 邦比古*)
8回	不動産賃貸事業に関して、不動産賃貸事業計画の成り立ち(収入と支出項目)の概要について講述する。(小酒井 孝敏*) (小酒井 孝敏*)
9回	ニュータウン開発事業手法(区画整理事業)と宅地分譲事業の概要について講述する。(服部 邦比古*) (服部 邦比古*)
10回	マンション分譲事業について、事業採算計画の成り立ち(収入と支出項目)の内容について講述する。(小酒井 孝敏*) (小酒井 孝敏*)
11回	都市郊外に立地する大規模ショッピングセンターと中心市街地商店街の相互関係と都市形成の変移について講述する。(服部 邦比古*) (服部 邦比古*)
12回	マンションの建替事業をモデルに、等価交換事業の概要について講述する。(小酒井 孝敏*) (小酒井 孝敏*)
13回	複合機能化する大規模ショッピングセンター、深化する大型専門店など小売業形態の動向について市民生活との関わりの視点から講述する。(服部 邦比古*) (服部 邦比古*)

14回	市街地再開発事業の都市計画、事業構造（資金計画、権利変換計画）の概要について講述する。 （小酒井 孝敏*） （小酒井 孝敏*）
15回	民間のノウハウを活用して公共施設等の設計、建設から管理運営までを行うPFI事業の手法について講述する。（服部 邦比古*） （服部 邦比古*）
16回	最終評価試験を行う。（全教員） （全教員）

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して学習の過程を理解しておくこと。建設投資における資金調達について分かる範囲で調べてみる。 （標準学習時間 60分）
2回	建築統計に目を通しておくこと。 （標準学習時間 60分）
3回	鋼材価格などの建築素材の価格動向等を調べてみる。 （標準学習時間 60分）
4回	相続路線価、公示価などの土地価格情報を収集してみる。 （標準学習時間 60分）
5回	どんな業務内容でもよいがプロデューサーの仕事は何かを調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
6回	岡山市中心部の具体的なビル名などから所有企業名を分かる範囲で確認しておくこと。 （標準学習時間 60分）
7回	建築企画と経済性について分かる範囲で調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
8回	不動産仲介業者の店頭などで掲示されている岡山市中心部の賃貸物件情報を見ておくこと。 （標準学習時間 60分）
9回	岡山都市圏の具体的なニュータウン名を確認しておくこと。 （標準学習時間 60分）
10回	岡山市内の新築分譲マンション価格を調べておくこと。 （標準学習時間 60分）
11回	岡山市中心部及び周辺部に立地する大型商業施設を見てその特徴を把握しておくこと。 （標準学習時間 60分）
12回	不動産デベロッパーの等価交換事業に関するパンフレットなどの情報を収集してみる。 （標準学習時間 60分）
13回	上記大型商業施設での核店舗と専門店の構成をディレクター等で確認すること。 （標準学習時間 60分）
14回	岡山市内の再開発地区を、都市計画図等で確認しておくこと。 （標準学習時間 60分）
15回	PFI、SPCについて分かる範囲で調べておくこと。 （標準学習時間 60分）

講義目的	建築物は社会文化の象徴であるがゆえにデザインに目を奪われがちであるが、通常の民間の建築行為および建築行為を含む不動産への投資行動には、経済的合理性が常に支配していることを認識してその仕組みを理解できるようにすること。（建築学科学位授与の方針D、Gに強く関与）
達成目標	実際の建築に関わる投資活動やマネジメントの概要および建築は不動産事業の一部であることを理解し、実社会における建築実務を説明できる。（D、G）
キーワード	不動産事業 商業施設 建築コスト
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（80%）および小課題提出（20%）により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	都市計画
教科書	適宜資料（プリント）を配布する。
参考書	講義の中で適宜紹介する。
連絡先	B1号館5階 弥田研究室 yada@archi.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	鉄筋コンクリート構造【月3木3】(FTZ23310)
英文科目名	Reinforced Concrete Structure
担当教員名	中西啓二(なかにしけいじ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションおよびコンクリート構造の基礎知識を解説する
2回	鉄筋コンクリートの力学特性, 曲げに対する抵抗について解説する
3回	曲げモーメントと軸力, せん断抵抗について解説する
4回	部材のせん断耐力, 接合部のせん断抵抗, 耐震壁のせん断抵抗を解説する
5回	許容応力度設計法, 荷重・外力を解説する
6回	鉛直荷重, 水平荷重, 荷重組合せを解説する
7回	材料の選定と許容応力度, 梁の設計を解説する
8回	梁のせん断設計を解説する
9回	柱の設計について解説する
10回	床スラブの設計を解説する
11回	鉄筋の付着・定着・継ぎ手を解説する
12回	柱梁の接合部, 耐震壁の設計を解説する
13回	基礎の設計を解説する
14回	プレキャストコンクリートを解説する
15回	プレキャストコンクリート工場の製作現場を見学し、製作過程を理解する
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより全体を把握し、教科書第1章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
2回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
3回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
4回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
5回	前回の復習と教科書第3章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
6回	前回の復習と教科書第3章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
7回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
8回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
9回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
10回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
11回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
12回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
13回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
14回	前回の復習と教科書第4章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
15回	前回の復習と工場見学の予習をすること。 (標準学習時間50分)
16回	全体の復習をすること。 (標準学習時間120分)

講義目的	コンクリートと鉄筋の力学的特性などの鉄筋コンクリート構造の基礎的な知識・力学性状とともに、建物への適用性や、コンクリートを活用したPC構造、SRC構造、高層RC造なども実例を含めて身につける。さらに、RC造の耐震診断・改修の概略も理解する。 (建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	コンクリートと鉄筋の力学的特性などの鉄筋コンクリート構造の基礎的知識を理解する。鉄筋コンクリート造柱・梁・壁・床・基礎などの基礎的力学的性能や設計法について理解する。PC構造、SRC構造、PCaRC造などRCを活用した構造を理解する。RC造の耐震診断・改修の概略について理解する。(E)
キーワード	鉄筋コンクリート構造、応力度とひずみ度、曲げモーメント、せん断力、軸力、構造設計、ひび割れ、耐震壁、PC構造、SRC構造、PCa工法、耐震診断・改修
成績評価(合格基準60)	毎回の講義時の演習点(30%)と最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学、建築材料
教科書	「鉄筋コンクリート構造の基本と部材の設計」/永坂具也,柳沢学著/彰国社/978-4-395-02303-5
参考書	日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説2010」
連絡先	中西啓二研究室 B3号館5階
注意・備考	必要に応じ講義プリントを配布します。
試験実施	実施する

科目名	建築基礎構造【火1金1】(FTZ26310)
英文科目名	Foundation Engineering
担当教員名	山崎雅弘(やまざきまさひろ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎構造について概説する。
2回	土質と地下水について解説する。
3回	土の圧縮と圧密について解説する。
4回	土のせん断強さと土圧について解説する。
5回	地中応力について解説する。
6回	地盤調査について解説する。
7回	直接基礎の設計について解説する。
8回	直接基礎の鉛直支持力について解説する。
9回	直接基礎の沈下について解説する。
10回	基礎フーチングの設計法について解説する。
11回	杭基礎の分類について解説する。
12回	鉛直方向荷重に対する杭基礎の設計について解説する。
13回	杭基礎の鉛直支持力における問題について解説する。
14回	水平方向荷重に対する杭基礎の設計について解説する。
15回	総復習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキスト第1章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第2章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第3章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第4章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第5章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第6章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第7章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第8章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第9章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第10章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第11章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第12章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第13章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	復習として、前回は配布したクイズをとき直しておくこと。予習として、テキスト第14章を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	土質力学とそれに基づく基礎構造の支持力を評価し設計する方法を習得する。(建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	簡単な基礎構造の設計が可能となる。(E)

キーワード	土質力学、直接基礎、杭基礎
成績評価（合格基準60	課題（40%）と最終評価試験（60%）によって評価する．総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	建築学構造シリーズ 建築基礎構造 / 富永晃司 / オーム社
参考書	適宜指示をする．
連絡先	山崎研究室 B 3号館5階 086-256-9642 yamazaki@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	都市計画【火2木2】(FTZ27310)
英文科目名	Urban Planning
担当教員名	弥田俊男(やだとしお)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	都市計画を学ぶ意義や講義の構成について説明する。古代都市の成立から中世まで都市の成立過程について講述する。
2回	現代ヨーロッパ諸都市の基盤を形成した中世ヨーロッパ都市を中心として、近代以前の都市づくりについて講述する。
3回	現代都市計画につながるイギリスの産業革命から始まった近代都市計画の系譜について講述する。
4回	都市を現実的に規定している我が国の都市計画法制度について、その意義と内容について講述する。
5回	都市を構成する都市機能と居住機能が合理的・機能的に形成される都市の土地利用計画のあり方について講述する。
6回	地球環境に与える負荷を低減してサステナブルな社会の形成を目指す都市の環境計画について講述する。
7回	潤いとアメニティ性豊かな都市環境の基軸となる公園緑地・オープンスペースについて講述する。
8回	中心市街地の再生、活性化や賑わいづくりのために行う市街地の開発・再整備について、成功例・失敗例を参考にしながら、その在り方について講述する。
9回	人々が安全・快適に過ごすことができる住環境や街並み形成を図るための近隣、隣保関係を中心とした居住環境計画について講述する。
10回	地域間格差が拡大し過疎高齢化が進む地方都市において、地域活性化を目指して住民主体・協働で取り組むまちづくりの意義とその方策について講述する。
11回	日本とヨーロッパの街並み景観を比べながら都市景観とまちづくりについて講述する。
12回	美しい都市景観を形成するための住民参加型景観まちづくりに関する計画方策や、それを実現するデザイン手法について講述する。
13回	都市や地域の計画を立てるために多くの資料を用いるが、それらの資料を情報技術によって処理するための基本的内容について講述する。
14回	地球温暖化や都市間格差が広がるなど様々な問題を抱える現代都市の課題に対して取組まれる各国の新しいまちづくりの潮流について講述する。
15回	地方都市の中心市街地が衰退する問題について、欧米諸国の中心市街地活性化策で取られている新しいまちづくりの潮流を参考にして講述する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、学習の過程を把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	ヨーロッパ中世都市成立の背景と都市の特徴について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	イギリス産業革命の進展に伴い生じた都市問題について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	都市計画法と市町村の総合計画および建築基準法との関係について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	人々が安全で快適に住み働き憩うことができるまちとは、まちとしてどのような条件が必要であるかを考えておくこと。 (標準学習時間 60分)
6回	都市活動によって生じるゴミ、排熱、下水などの排出物が地球環境に与える負荷を低減するために出来るライフスタイルやまちづくりの在り方について考えておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	居住する近くの公園緑地の機能や使われ方を観察してまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	岡山市1キロスクエアの中心市街地の現地を踏査して、まちの賑わいや活気、商店街の魅力、歩行者の安全性などの面から気が付いたことをまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	人々が安全・安心して快適に住むために計画するボンエルフ道路やコミュニティ街区の意義について

	て調べておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	地域住民やNPOが主体となって取り組む地域活性化の事例について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	美しく調和した街並み景観を形成するためには、個々の建築物および建築物相互の関係をどうすれば良いか事例を調べて考えておくこと。 (標準学習時間 1時間)
12回	身近な都市空間で、街路、広場、水辺、町並みなど美しく感じた都市景観をスケッチしておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	都市計画の分野において情報技術を用いることができる要素や内容について考えておくこと。 (標準学習時間60分)
14回	サスティナブル・ディベロップメントおよびコンパクト・シティの意味を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
15回	欧米で中心市街地活性化のために整備されているトランジット・モールには、どのような特長や効果があるかを調べておくこと。 (標準学習時間60分)

講義目的	都市の歴史を通して都市計画の沿革や考え方を学び、現在の都市計画制度や仕組み、事業手法等および国内外のまちづくりの事例を概説して、都市計画に関する基礎的知識を習得すると共に、今日的課題である住民主体・協働のまちづくり、地域活性化、地球環境問題と都市問題などに関する認識を深め理解することを目的とする。(建築学科学位授与の方針Dにもっとも強く関与、方針Gに強く関与)
達成目標	人間が居住し活動する場としての都市の計画・設計方法の基本を説明できる。都市における建築の在り方についての基本認識を説明でき、日常生活の中で都市計画との関わりについて説明できる。 (D,G)
キーワード	都市、まちづくり、地域活性化、地球環境
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)および小課題提出(20%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	都市設計、環境デザイン
教科書	適宜資料(プリント)を配布する。
参考書	新都市計画総論/佐藤圭二、杉野尚夫/鹿島出版会
連絡先	27号館5階 弥田研究室 086-256-9426 yada@archi.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	建築設備設計演習【火4木2】(FTZ27410)
英文科目名	Exercise on Building Systems Design
担当教員名	坂本和彦(さかもとかずひこ)
対象学年	4年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	建築設備システムの計画・設計手法：事務所建物を想定して、建築設備の計画法・設計法の進め方を解説する。
2回	熱負荷計算法：事務所建築をモデルにして、熱負荷を算出する手法を解説する。
3回	熱負荷計算演習(1)：建築部位(外壁・窓・隙間風など)の熱負荷を算出する演習をする。
4回	熱負荷計算演習(2)：内部熱負荷(人体・照明など)と外気負荷を算出する演習をする。
5回	空気線図：空気線図を説明し、空気の状態変化を空気線図上で解説する。
6回	空調機の選定：内部熱負荷と外気負荷を調整する空調機について解説し、空気の状態変化を空気線図上で演習する。
7回	空調システム設計演習(1)：ダクトサイズ決定や配置など、空調システムの設計を演習する。
8回	空調システム設計演習(2)：空調機選定、ダクトサイズ決定、機器配置など、空調システムの設計を総合的に演習する。
9回	設備設計図面の見方：各種建築設備設計図面を用いて、図面の構成や書き方のルールなどを解説する。
10回	空気調和設備設計図面の作成：事務所建築を設定し、空気調和設備に必要な各種計算を行い、設計図面作成を演習する。
11回	空気調和設備設計図面の発表：作成した設計図面について発表する。
12回	給水設備設計法：事務所建築をモデルにして給水設備を設計する手法を解説する。
13回	給水設備演習：主要な給水設備である受水槽・ポンプ仕様・配管サイズなどを選定する手法を演習する。
14回	照明設備設計法：事務所建築をモデルにして、照明設備を設計する手法を解説する。
15回	照明設計演習：照明設備における照度計算・照明器具配置・配線設計などについて演習する。

回数	準備学習
1回	建築設備全般について復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	建築設備(熱負荷計算)について復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	前回の講義内容および建築環境設計演習(定常伝熱)を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容および建築環境設計演習(定常伝熱、換気・通風)を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	建築設備(空気線図)および建築環境設計演習(湿気・結露)について復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	建築設備(空調搬送システム)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	建築設備(給水設備)について復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)

14回	建築設備（照明設備）および建築環境工学（光環境）について復習しておくこと。 （標準学習時間60分）
15回	前回授業を復習しておくこと。 （標準学習時間120分）

講義目的	建築設備設計の代表的な課題を通じ、実践的な設備設計手法を学び、建築設備に関する応用技術を習得する。（建築学科学位授与の方針Fに強く関与）
達成目標	現実的な建物を例として、空気調和、給排水衛生、電気の各設備のうち、基本的な部位の設計プロセスを理解し、演習を通してどのように基礎知識を設計に適用するのか、その手法を習得する。（F）
キーワード	設備設計図、空気調和設備、熱負荷計算、空気線図、ダクト、給水設備、受水槽、照明設備、照度
成績評価（合格基準60	提出された複数の演習課題（100%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学、建築環境工学、建築設備、建築設備、建築環境設計演習
教科書	使用しない
参考書	建築設備学教科書 / 建築設備学教科書研究会編著 / 彰国社 環境工学教科書 / 環境工学教科書研究会編著 / 彰国社 空気調和設備 計画設計の実務の知識 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社 給排水衛生設備 計画設計の実務の知識 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社
連絡先	坂本研究室 B1号館5階509研究室
注意・備考	授業形態はアクティブラーニング要素を含む。
試験実施	実施しない

科目名	木質構造【火4金4】(FTZ29310)
英文科目名	Wooden Structure
担当教員名	小林正実(こばやしまさみ), 長瀬正*(ながせただし*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。木材の性質・木質材料を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
2回	木造住宅のしくみと特徴(1) 在来軸組構法の概要を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
3回	木造住宅のしくみと特徴(2) 在来軸組構法の部材の接合を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
4回	壁の設計(1) 壁の種類、壁倍率を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
5回	壁の設計(2) 地震力に対して必要な壁量を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
6回	壁の設計(3) 風圧力に対して必要な壁量を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
7回	壁の設計(4) 4分割法を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
8回	曲げ材の設計(1) 曲げおよびせん断の検討を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
9回	曲げ材の設計(2) たわみの検討を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
10回	柱の設計を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
11回	床の設計を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
12回	木造住宅の耐震診断を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
13回	伝統的木造建築のしくみを説明する。(長瀬 正*) (長瀬 正*)
14回	枠組壁構法、プレハブ構法の概要を説明する。(小林 正実) (小林 正実)
15回	伝統的木造建築の保存修理を説明する。(長瀬 正*) (長瀬 正*)
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。(小林 正実) (小林 正実)

回数	準備学習

1回	建築材料で学習した木材の性質を復習しておくこと (標準学習時間50分)
2回	建築概論で学習した木構造の軸組・小屋組を復習しておくこと (標準学習時間50分)
3回	事前に配布する資料のうち、木材の接合のところを予習しておくこと (標準学習時間50分)
4回	事前に配布する参考書第5章5.2.2序文・例題を予習すること (標準学習時間50分)
5回	事前に配布する参考書第5章5.2.3a,bを予習すること (標準学習時間50分)
6回	4回、5回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
7回	事前に配布する参考書第5章5.2.3cを予習すること (標準学習時間50分)
8回	事前に配布する参考書第4章4.6.1a,b,cを予習すること (標準学習時間50分)
9回	事前に配布する参考書第4章4.5.2,4.6.1例題を予習すること (標準学習時間50分)
10回	事前に配布する参考書第4章4.3を予習すること (標準学習時間50分)
11回	事前に配布する参考書第7章7.3.1~7.3.4を予習すること (標準学習時間50分)
12回	4回~7回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
13回	1回~3回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
14回	事前に配布する参考書第1章1.3,1.4を予習すること (標準学習時間50分)
15回	事前配布資料を予習すること (標準学習時間50分)
16回	1回~15回までの内容をよく整理し復習しておくこと

講義目的	我が国の木造建築は、竪穴高床住居から社寺楼閣と最近の大空間構造まで、長い歴史と多様な展開を示している。本講義は、木質構造の大半を占める在来軸組構法を主な内容とし、そのしくみや設計方法について詳しく解説する。とくに耐震性の検討については課題を課す。また、その他の木造住宅の構法や、伝統的木造についても、そのしくみを解説する。(建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	木質構造の大半を占める在来軸組構法のしくみや設計方法を修得している。さらに日本の伝統建築のしくみと現状についても併せて理解を深めている。(E)
キーワード	木質材料、木造住宅、木材の接合、壁量計算、部材の設計、伝統木造
成績評価(合格基準60)	講義ごとの演習課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学、建築概論、建築材料
教科書	使用しない
参考書	木質構造 / 杉山英男編著 / 共立出版 世界で一番やさしい木構造 / 山辺豊彦 / エクスナレッジ
連絡先	B 3号館 5階 小林研究室 メール: kobayashi@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	住環境ユニバーサルデザイン【水2金2】(FTZ2B310)
英文科目名	Universal Housing Design
担当教員名	後藤義明(ごとうよしあき)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生活環境とユニバーサルデザイン1 「生活環境の変化と求められる要素」を講述する。
2回	生活環境とユニバーサルデザイン2 「バリアフリーデザインからユニバーサルデザインへ」を講述する。
3回	「身体機能と環境への配慮1」を講述する。
4回	「身体機能と環境への配慮2」を講述する。
5回	「ユニバーサルデザインのプロセス」を講述する。
6回	「ユニバーサルデザインの手法」を講述する。
7回	「外部空間のユニバーサルデザイン1」を講述する。
8回	「外部空間のユニバーサルデザイン2」を講述する。
9回	「公共建築のユニバーサルデザイン1」を講述する。
10回	「公共建築のユニバーサルデザイン2」を講述する。
11回	「居住空間のユニバーサルデザイン1」を講述する。
12回	「居住空間のユニバーサルデザイン2」を講述する。
13回	障がい対応住宅設計1 「脳血管障害」を講述する。
14回	障がい対応住宅設計2 「脊椎損傷、脳性マヒ他」を講述する。
15回	障がい対応住宅設計3 「感覚障害他」を講述する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキスト該当ページ(p7-14)を熟読すること。(標準学習時間120分)
2回	テキスト該当ページ(p15-26)を熟読すること。(標準学習時間120分)
3回	テキスト該当ページ(p27-33)を熟読すること。(標準学習時間120分)
4回	テキスト該当ページ(p34-39)を熟読すること。(標準学習時間120分)
5回	テキスト該当ページ(p39-45)を熟読すること。(標準学習時間120分)
6回	テキスト該当ページ(p46-53)を熟読すること。(標準学習時間120分)
7回	テキスト該当ページ(p55-75)を熟読すること。(標準学習時間120分)
8回	テキスト該当ページ(p76-88)を熟読すること。(標準学習時間120分)
9回	テキスト該当ページ(p89-109)を熟読すること。(標準学習時間120分)
10回	テキスト該当ページ(p110-132)を熟読すること。(標準学習時間120分)
11回	テキスト該当ページ(p133-147)を熟読すること。(標準学習時間120分)
12回	テキスト該当ページ(p148-161)を熟読すること。(標準学習時間120分)
13回	片マヒになった状態で、自分のまわりの生活環境や住宅設備などの使い勝手を評価すること。(標準学習時間120分)
14回	自立できなくなった状態で、自分のまわりの生活環境や住宅設備などの使い勝手を評価すること。(標準学習時間120分)
15回	見えない状態や聞こえない状態で、日常生活に起こりうる不都合な点を想像すること。(標準学習時間120分)

講義目的	ユニバーサルデザインの考え方と実践手法について理解できるようにバリアフリー設計事例なども含めて事例紹介を中心に講義する。(学位授与の方針Gに最も強く関与し、方針Dに強く関与)
達成目標	住宅や建築物でのユニバーサルデザインの考え方と実践手法を説明できる。
キーワード	インクルーシブ・デザイン、長寿社会、住み続けられる住宅、デザイン・フォア・オール
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(85%)と講義中に出題する小課題(15%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	住宅計画、建築計画
教科書	建築・都市のユニバーサルデザイン その考え方と実践手法 / 田中直人 / 彰国社 / 978-4-395-02302-8
参考書	初めて学ぶ人間工学 岡田明編著 後藤義明他 理工図書
連絡先	B1号館5階 後藤研究室
注意・備考	日頃から自分のまわりの生活環境や道具などを、子供や障がいがある人など、使用者が異なる視点

	で評価して下さい。
試験実施	実施する

科目名	力学(再) (FTZ2Z110)
英文科目名	Mechanics
担当教員名	山崎雅弘 (やまざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学科 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	直線運動における速度について説明する。(小林 正実)
2回	直線運動における加速度について解説する。(小林 正実)
3回	ベクトルの加法と単位ベクトルについて説明する。(小林 正実)
4回	ベクトルの乗法、すなわちベクトルのスカラー積とベクトル積について解説する。(小林 正実)
5回	2次元と3次元の運動における速度と加速度について説明する。(小林 正実)
6回	2次元と3次元の運動における放物運動について解説する。(小林 正実)
7回	2次元と3次元の運動における等速円運動と相対運動について説明する。(小林 正実)
8回	力と運動におけるNewtonの第1法則とNewtonの第2法則について解説する。(山崎 雅弘)
9回	力と運動におけるいろいろな力とNewtonの第3法則について説明する。(山崎 雅弘)
10回	力と運動におけるNewtonの法則の応用問題の解法について説明する。(山崎 雅弘)
11回	力と運動における摩擦力について説明する。(山崎 雅弘)
12回	力と運動における抵抗力と終端速度について解説する。(山崎 雅弘)
13回	運動エネルギーと仕事における仕事と運動エネルギーの定理について説明する。(山崎 雅弘)
14回	運動エネルギーと仕事における重力による仕事とばねの力がする仕事について解説する。(山崎 雅弘)
15回	運動エネルギーと仕事における変化する力がする仕事と仕事率について説明する。(山崎 雅弘)

回数	準備学習
1回	テキスト等により、速度について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	テキスト等により、加速度について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	テキスト等により、ベクトルについて予習を行うこと。(標準学習時間30分)
4回	テキスト等により、ベクトルの乗法について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
5回	テキスト等により、2次元と3次元の運動における速度と加速度について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
6回	テキスト等により、放物運動について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
7回	テキスト等により、等速円運動と相対運動について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
8回	テキスト等により、力と運動におけるNewtonの第1法則とNewtonの第2法則について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
9回	テキスト等により、力と運動におけるいろいろな力とNewtonの第3法則について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
10回	Newtonの法則について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	テキスト等により、摩擦力について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
12回	テキスト等により、空気抵抗力や終端速度について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
13回	テキスト等により、仕事と運動エネルギーの定義について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
14回	テキスト等により、ばねの力について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
15回	テキスト等により、仕事率について予習を行うこと。(標準学習時間30分)

講義目的	力学は物理学の出発点であり、我々の日常生活で体験する現象をほぼ正しく記述する法則であることを学び、本講義では大きさのない1つの質点の運動現象を理解できるようになることが目的である。(建築学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	質点の力学の簡単な問題を解けることができるようになる。(A)
キーワード	ベクトル、速度、加速度、Newtonの法則、並進運動、力、運動エネルギー、仕事
成績評価(合格基準60)	講義中に行う小テストの結果(100%)によって成績を評価する。小テストの採点の平均点60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	資料を配布する

参考書	物理学の基礎 [1] 力学 / D . ハリディ 他著・野崎光昭 監訳 / 培風館 / 978-4-563-02255-6
連絡先	山崎研究室 B3号館5階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	都市設計(再) (FTZ2Z310)
英文科目名	Urban Design
担当教員名	弥田俊男(やたとしお)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学科(～14)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、都市設計を学ぶにあたり、当該分野の概要を講述する。
2回	都市デザインの領域と系譜について講述する。
3回	都市デザインと都市イメージについて講述する。
4回	街路空間・歩行者空間のデザインについて講述する。
5回	街区と敷地のデザインについて講述する。
6回	町並みのデザインについて講述する。
7回	まちづくりとは何か、その生成と歴史について講述する。
8回	まちづくりプロセスのデザインについて講述する。
9回	日本における町並保存の制度と保存の実態と課題について学習し、歴史を活かしたまちづくりについて講述する。
10回	尾道の空家再生とまちづくりのについて講述する。
11回	歴史的建造物の建築寿命とその存続形態について講述し、都市形成における歴史的建造物の位置づけとその在り方について考える知識を習得する。
12回	大阪の建築保存活動とまちづくりの実践について講述する。
13回	仏生山のまちぐるみ旅館としてのまちづくりの実践について講義する。
14回	岡山市の景観計画について講述する。
15回	岡山市における都市設計の取組について講述する。

回数	準備学習
1回	都市計画の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の講義内容を復習し、都市デザインの領域と系譜について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義内容を復習し、都市デザインと都市イメージについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容を復習し、街路空間・歩行者空間のデザインについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の講義内容を復習し、街区と敷地のデザインについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義内容を復習し、町並みのデザインについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の講義内容を復習し、まちづくりとその生成と歴史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を復習し、まちづくりプロセスのデザインについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	図書館等で日本の町並保存について学習しておくこと。どのような地区が対象となっているかなどを知っておくこと。(標準学習時間60分)
10回	尾道の空家再生とまちづくりについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	図書館等で歴史的建造物の定義、種類や事例について学習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	大阪の建築保存活動とまちづくりについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	仏生山における取組について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	岡山市の景観計画について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	岡山市における都市設計の取組について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	都市が抱える現代的課題への対応方策の基礎知識を習得するために、地域資源を活かした地域活性化や、安全安心で快適なまちとして発展していくために、地域に根差して行われる市民活動、行政と市民が協働するまちづくりなどを、実践活動の事例を通してまちづくりの考え方を学ぶ。
達成目標	実際の都市計画やまちづくりに関わる実務の概要を理解することによって、実社会における都市整備や街づくりに関する認識を持つこと。

キーワード	都市デザイン まちづくり 町並み
成績評価（合格基準60	最終評価試験（90％）と小課題（10％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	都市計画 環境デザイン
教科書	適宜資料を配布する
参考書	授業において適宜紹介する
連絡先	27号館5階 弥田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	建築デザイン論【月2水2】(FTZ32310)
英文科目名	Theory of Architectural Design
担当教員名	平山文則(ひらやまふみのり)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。人類の歴史の中で建築を創る意味や目的が、社会全体との繋がりの中で行われてきたことを解説する。
2回	建築の最小単位が部屋であること、最小単位空間(床・壁・天井で区切られた残り)のデザインによって、社会や人々に快適・安全で豊かな生活が提供されることについて解説する。
3回	中世の修道院を事例として、部屋の集合の仕方によって建築の善し悪しが変わることを解説する。
4回	ミース、コルビジエの実例を通して、部屋の集合、建築のプランニングの基本的・機能的な考え方について解説する。
5回	カーン、アアルトの実例を通して、部屋の集合、建築のプランニングは設計者により様々な応用、展開があり得ることを解説する。
6回	日本建築の空間と光についての特質を実例を通して解説する。
7回	ギリシャ、ローマから中世、近世、近代において、優れた建築空間は光の取り入れ方が巧みである事を実例を通して解説する。
8回	巨匠コルビジエと現代の建築家スティーブン・ホールの実例を対比して、様々な光の取り入れ方の手法を理解し、建築デザインにおける光の重要性を解説する。
9回	ゴシック教会、フランク・ロイド・ライト、ピーター・ズントー、ジャン・ヌーベルなどの作品を通して、光を効果的に活かした建築の様々なバリエーションや、光を取り入れる設計手法について解説する。
10回	建築を構成する各部の中で、入口の重要性や意味を理解し、実際の設計への展開を解説する。
11回	優れた建築は「敷地・場所」の特性を視覚化していることを解説する。
12回	「外に示す存在としての建築」の意味を、ギリシャから中世ゴシック建築の実例を通して解説する。
13回	「外に示す存在としての建築」の意味を、ルネッサンスからプレ・モダニズムの実例を通して解説する。
14回	建築における装飾の位置づけを、プレ・モダニズムから近代建築が発生する時期の実例を通して理解し、建築デザインの本質を解説する。
15回	「新しい時代を象徴するデザイン」発表会
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「空間について p1~ p23」を予習しておくこと。(標準学習時間40分)
2回	教科書の「部屋について p25~ p40」を予習しておくこと。(標準学習時間40分)
3回	教科書の「部屋の集合について p41~ p64」を予習しておくこと。
4回	ミース、コルビジエの作品を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	カーン、アアルトの作品を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の「続窓について 光と闇 p89~ p108」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の「窓について p65~ p88」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	スティーブン・ホールの作品について、図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	ピーター・ズントー、ジャン・ヌーベルの作品について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書の「入口について p109~ p126」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の「場所について p127~ p141」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	教科書の「表象について p143~ p156」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の「モチーフについて p157~ p176」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書の「意匠について p177~ p198」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各自が3枚のスライドを用いて「新しい時代を象徴するデザイン」についての考えを述べる。(標準学習時間120分)
16回	教科書及び講義時の配布資料の持ち込み可とする。

講義目的	変化の激しい激動の時代において、社会のインフラストラクチャである建築はゆるぎのないもので
------	--

	なければならない。建築の持つ本質を理解し、建築を創ると言う創造的な営みの楽しさを認識し、新たに未来を切り開くヒントを身につける。「歴史は繰り返される」、「前の様式を否定する事から次の様式が生まれる」建築の歴史も振り子の振幅のように、ある振れ幅の中で動いてきた事を理解し、次の時代を読み解く眼力を養う。建築を設計する行為（意匠、構造、設備）の中で判断する根拠となる考えを習得する。（学位授与の方針Dに最も強く関与、方針E、Fにある程度関与）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次の時代を切り開く建築デザインについて説明できる。 <li style="padding-left: 2em;">・ 建築意匠だけでなく構造・設備も含めた建築デザインを行う上での具体的な判断材料・指針について説明できる。 <li style="padding-left: 2em;">・ 建築を創り上げる創造的な行為の楽しさを説明できる。
キーワード	人間工学、空間論、デザイン論、モジュールトプロポーション、光と影による空間、地域性とボーダーレス化、構造デザイン、環境デザイン
成績評価（合格基準60	・ 10回以上の出席を条件に、レポート・発表10%、最終評価試験90%で60%以上を合格とする。最終評価試験はテキスト及び毎回の配布資料の持ちこみ可とする。
関連科目	設計演習 ~ 、住宅デザイン論、インテリアデザイン・色彩学、建築計画、住宅計画
教科書	建築意匠講義 / 香山壽夫 / 東京大学出版会 / 9784130622004
参考書	
連絡先	平山研究室：B1号館4階、086-256-9635、hirayama@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	環境デザイン【月4水4】(FTZ34310)
英文科目名	Environment Design
担当教員名	弥田俊男(やたとしお), 栗本修滋*(くりもとしゅうじ*), 阪本貢*(さかもとみつぐ*), 波多野芳紀*(はたのよしのり*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、環境デザインの概要について講述する。(栗本 修滋*) (栗本 修滋*)
2回	環境デザインの考え方の基礎的な内容について講述する。(栗本 修滋*) (栗本 修滋*)
3回	ランドスケープデザインの考え方について歴史・文化的に講述する。(栗本 修滋*) (栗本 修滋*)
4回	オープンスペースデザインにおける社会的留意事項について講述する。(栗本 修滋*) (栗本 修滋*)
5回	エコロジカルデザインについて、その考え方と基本技術を講述する。(栗本 修滋*) (栗本 修滋*)
6回	都市と環境デザインの系譜について講述する。(阪本 貢*) (阪本 貢*)
7回	都市・環境計画に係る調査および開発事業手法について講述する。(阪本 貢*) (阪本 貢*)
8回	都市・環境デザインに係る基本技術について講述する。(阪本 貢*) (阪本 貢*)
9回	都市・環境デザインに係る基本技術について、引き続き講述する。(阪本 貢*) (阪本 貢*)
10回	近年の環境デザインの計画事例等について講述する。(阪本 貢*) (阪本 貢*)
11回	都市から地方における多様な景観デザインについて講述する。(波多野 芳紀*) (波多野 芳紀*)
12回	建築と屋外空間のデザイン展開について講述する。(波多野 芳紀*) (波多野 芳紀*)
13回	ランドスケープデザインの調査・計画手法について講述する。(波多野 芳紀*) (波多野 芳紀*)
14回	ランドスケープデザインの設計・監理手法について講述する。(波多野 芳紀*) (波多野 芳紀*)
15回	環境・景観・ランドスケープデザインの魅力について講述する。(波多野 芳紀*) (波多野 芳紀*)
16回	最終評価試験を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して学習の過程を理解しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	環境デザインについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	日本の庭園文化について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	「日除け地」について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	自然保護の必要性について、考えをまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	日本のニュータウンについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	都市の再開発について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	エコロジカルデザインについての講義を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	岡山市内のオープンスペースについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	東日本大震災について知っていることをまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	重要伝統的建造物群保存地区について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
12回	岡山理科大学に植栽されている樹木について樹種を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	通学路で印象的な物について「なぜ印象的だったか」をまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
14回	都市公園の種類について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
15回	福祉のまちづくり条例について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	都市環境や住環境の中に自然、文化、社会、経済活動などを含めた地域資源との関わりを持ったアメニティ性の高い空間を創り育てることを考え、身近な生活領域から都市のスケールまで環境をデザインするために必要な基礎知識・技術を習得する。(建築学科学位授与の方針Gにもっとも強く関与、方針Dに強く関与)
達成目標	都市環境や住環境のデザインを形成する要素である建築やその他の都市構築物等及び自然環境が構成する空間相互の関わり方や環境を創り育てる意味を理解している。環境をデザインすることの意義と重要性を説明できる。(D,G)
キーワード	環境、ランドスケープ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)及小課題(20%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	都市計画、エコロジカルデザイン
教科書	適宜資料(プリント)を配布する。
参考書	
連絡先	B1号館5階 弥田研究室 086-256-9426 yada@archi.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	インテリアデザイン・色彩学【火2木2】(FTZ37310)
英文科目名	Interior Design and Color Science
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ), 弥田俊男(やだとしお), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インテリアデザイン、色彩学を学ぶにあたり、当該分野の概要を説明する(八百板) (八百板 季穂)
2回	日本のインテリアデザインの歴史を学習する(八百板) (八百板 季穂)
3回	西洋のインテリアデザインの歴史を学習する(八百板) (八百板 季穂)
4回	熱と湿度、換気と通風、音、採光と照明などについて学習する(八百板) (八百板 季穂)
5回	冷暖房、空調設備、給排水設備などについて学習する(八百板) (八百板 季穂)
6回	製図の基礎、インテリアの図面について学習する(八百板) (八百板 季穂)
7回	人間工学の意味と人体寸法を理解し、空間・家具什器・設備への応用を学習する(八百板) (八百板 季穂)
8回	色彩の原理、表色系、色彩の効果などに関する基礎理論を学習する(馬淵) (馬淵 大宇)
9回	優れたインテリア計画の実例を学び、身近な空間の実測図を基に計画案を作成する(馬淵) (馬淵 大宇)
10回	優れたインテリア計画の実例から空間心理とプロポーションの大事さを学ぶ(馬淵) (馬淵 大宇)
11回	優れたインテリア計画の実例から形状、材質感、色彩の効果を学習する(馬淵) (馬淵 大宇)
12回	建築の構造および材料が空間にどのように影響を与えるかについて講述する(弥田) (弥田 俊男)
13回	インテリアの構法が空間にどのように影響を与えるかについて講述する(弥田) (弥田 俊男)
14回	照明計画による空間の演出などについて講述する(弥田) (弥田 俊男)
15回	家具と空間との関係、家具デザインについて講述する(弥田) (弥田 俊男)
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する(全教員) (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	インテリアデザイン関連分野の対象領域や資格について予習して把握しておくこと。(標準学習時間50分)
2回	日本のインテリアデザインについて関連資料を予習して調べておく。日本建築史など関連講義を復習しておく。前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
3回	西洋のインテリアデザインについて関連資料を予習して調べておく。西洋建築史など関連講義を復習しておく。前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
4回	前回授業の内容および建築環境工学 や建築設備 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
6回	設計演習で学んだ各種図面の表現方法について復習しておく。前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
7回	人間工学とは何か調べておくこと。(標準学習時間50分)
8回	色彩に関する環境分野の参考書などを調べておく。前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
9回	身近な空間の実測図を作成すること。(標準学習時間50分)
10回	最も感銘を受けたインテリアデザインについて調べておくこと。(標準学習時間50分)
11回	使ってみたい材料について調べておくこと。(標準学習時間50分)
12回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
13回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
14回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
15回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間50分)
16回	1回～15回までの内容を復習し良く理解し整理しておくこと。(標準学習時間50分)

講義目的	インテリアデザインおよび色彩学の基礎になる知識の習得を目的とする。具体的には、インテリアの歴史、人間工学、計画方法、構法、住宅設備、表現技法、関連法規、家具、照明および色彩と造形などについて学ぶ。
達成目標	インテリアを計画し、コーディネートするための技術、特に住空間のインテリアデザインのための幅広い知識を習得することを目標とする。
キーワード	インテリア、住空間、色彩
成績評価(合格基準)	60 毎回実施する確認テスト(50%)、および最終評価試験の成績(50%)による。60%以上を合格とする
関連科目	建築計画、住宅計画、建築材料、建築設備、住環境ユニバーサルデザイン、日本建築史、西洋建築史、設計演習
教科書	講義時に配布する資料を用いる。
参考書	
連絡先	27号館4階 新任
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	西洋建築史【月2水2】(FTZ42310)
英文科目名	History of Western Architecture
担当教員名	江面嗣人(えづらつくと)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	西洋の歴史的建造物の概論(形式と構造)として西洋建築史学習の意義と西洋の建造物の発展と特徴を概観する。
2回	西洋古代建築史 として、西洋建築周辺史及び西洋建築の誕生(古代ギリシャ建築)について学ぶ。
3回	西洋古代建築史 として、古代ローマ建築の発達について学ぶ。
4回	西洋古代建築史 として、初期キリスト教建築及びビザンチン、イスラム建築について学ぶ。
5回	西洋中世建築史 として、ロマネスク建築の特徴について学ぶ。
6回	西洋中世建築史 として、ロマネスク建築のプランと空間の発達について学ぶ。
7回	西洋中世建築史 として、ゴシック建築の発祥と構成要素について学ぶ。特に、ロマネスクからゴシックに至る変化の理由を理解する。
8回	西洋中世建築史 として、地方別のゴシック建築の特徴について学ぶ。特に、それぞれの国別の違いについて理解する。
9回	西洋近世建築史 として、ルネッサンス建築の発展と特質について学ぶ。特に、ゴシックからルネッサンスに至る社会的な変化と比較して理解する。
10回	西洋近世建築史 として、ルネッサンス建築の展開と地方別の特徴について学ぶ。
11回	西洋近世建築史 として、バロック建築の発生と特徴について学ぶ。特に、ルネッサンスからバロックに変わった社会的理由について理解する。
12回	西洋近世建築史 として、バロック建築の地方的特色及びロココ建築について学ぶ。特に、バロックの時代にあつてロココが望まれた理由について理解する。
13回	西洋近世建築史 として、ネオ・クラシズム建築について学ぶとともに、西洋における歴史的建造物の保護について学ぶ。
14回	ヨーロッパ以外の海外の歴史的建造物の発達について学ぶ。
15回	西洋建築史の全体の流れを再度確認し、まとめる。特に、それぞれの様式が誕生した理由について再確認し、社会と建築様式の変化の一体性について理解、いかにして近代建築へと移行したかを理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを良く確認し、学習の過程を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	図書館で西洋建築周辺史及び西洋建築の誕生(古代ギリシャ建築)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	図書館で古代ローマ建築について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	図書館で初期キリスト教建築及びビザンチン、イスラム建築について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	図書館でロマネスク建築について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	図書館でロマネスク建築のプランと空間の発達について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	図書館でゴシック建築の発祥と構成要素について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	図書館で地方別のゴシック建築について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	図書館でルネッサンスの誕生の社会的理由について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	図書館でルネッサンスの建築について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	図書館でバロック建築の発生と特徴について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	図書館でバロック建築の地方的特色及びロココ建築の特徴について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	図書館でネオ・クラシズム建築および西洋における歴史的建造物の保護について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	図書館でヨーロッパ以外の海外の歴史的建造物の発達について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでに習った西洋建築について復習しておくこと。図書館で近代建築の特徴につちえ調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験のために、これまでの学習内容について、再度、確認しておくこと。(標準学習時間60分)

	60分)
講義目的	西洋の歴史的建造物の形式や特徴を中心に、西洋建築の歴史について、ギリシア、ローマの古代建築からロマネスク、ゴシック、ルネッサンス、バロックなどの中世、近世までの様式建築の歴史を学ぶ。講義においては、西洋における社会的及び文化的背景等によって形成された建築の様式や意匠という視点を重視し、文化と建築との関係について理解することを主たる目的とする。(建築学科学位授与の方針Dに強く関与)
達成目標	西洋の古代から中世、近世に至る建築の歴史について学び、その形式や特徴について理解し、また、西洋における各国の文化と建築の関係についても理解する。特に、社会の変化と建築様式の変化が深く関係していることを理解し、その延長としてこれからの新たな建築のあり方を考える能力を育成する。それによって、文化としての建築及び都市空間を創造する能力を育成する。(D)
キーワード	西洋、歴史的建造物、西洋の社会変化、建築意匠、建築文化
成績評価(合格基準60)	毎回の授業後の課題提出等の平常点(10%)と最終評価試験(90%)の点数により評価する。
関連科目	日本建築史、近代建築史、建築概論
教科書	『西洋建築史図集』3訂版、日本建築学会、彰国社刊
参考書	森田慶一『西洋建築入門』東海大出版界
連絡先	江面研究室 27号館504号室E-mail: ezura@archi.ous.ac.jp 電話: 086-256-9742
注意・備考	毎回の授業の後に課題を出し、次の授業後に提出する。16回目に最終評価試験を行う。
試験実施	実施する

科目名	技術者倫理【月4水4】(FTZ44310)
英文科目名	Engineering Ethics
担当教員名	中西啓二(なかにしけいじ), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 江面嗣人(えづらつぐと), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 技術者倫理概論(1)技術者倫理と技術者の行動規範を解説する(中西 啓二) (中西 啓二)
2回	技術者倫理概論(2)研究倫理と説明責任を解説する(中西 啓二) (中西 啓二)
3回	技術者倫理概論(3)技術情報と知的財産の保護及び内部告発を解説する(中西 啓二) (中西 啓二)
4回	建築における技術者倫理(1) 製造物責任とヒューマンエラーを解説する(中西 啓二) (中西 啓二)
5回	建築における技術者倫理(2) 建築の基礎構造に関する倫理問題について解説する(山崎 雅弘) (山崎 雅弘)
6回	建築における技術者倫理(3) 震災の被害に潜む責任問題に関する倫理問題について解説する(小林 正実) (小林 正実)
7回	建築における技術者倫理(4) 建築・都市の環境分野に関する倫理問題について解説する(八百板 季穂) (八百板 季穂)
8回	建築における技術者倫理(5) 省エネルギー設計に関する倫理問題について解説する(坂本 和彦) (坂本 和彦)
9回	建築における技術者倫理(6) 現場の施工に関する倫理問題について解説する(中西 啓二) (中西 啓二)
10回	建築における技術者倫理(7) 建築環境問題に関する倫理問題について解説する(中山 哲士) (中山 哲士)
11回	建築における技術者倫理(8) 建築史の分野に関する倫理問題について解説する(江面 嗣人) (江面 嗣人)
12回	建築における技術者倫理(9) 建築デザインに関する倫理問題について解説する(平山 文則) (平山 文則)
13回	建築における技術者倫理(10) ユニバーサルデザインに関する倫理問題について解説する(後藤 義明) (後藤 義明)

14回	建築における技術者倫理(11) 建築設計図・CADに関する倫理問題について解説する (馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
15回	建築における技術者倫理(12) 建築設計システムに関する倫理問題について解説する (弥田 俊男) (弥田 俊男)
16回	最終評価試験を実施する。(中西 啓二) (中西 啓二)

回数	準備学習
1回	教科書の第一章、第二章を予習すること。 (標準学習時間50分)
2回	前回の講義内容を復習する 教科書第3章、4章および配布プリントを予習する (標準学習時間50分)
3回	前回の講義内容を復習する 教科書5章、6章および配布プリントを予習する (標準学習時間50分)
4回	教科書7章、8章を予習すること。 (標準学習時間50分)
5回	5回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
6回	6回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
7回	7回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
8回	8回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
9回	9回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
10回	10回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
11回	11回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
12回	12回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
13回	13回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
14回	14回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
15回	15回の配布資料を復習すること (標準学習時間50分)
16回	教科書、1回～4回までのプリント、演習を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	技術倫理の学習では教科書に書いてあることを覚えることに加えて、過去の実例や仮想事例に即して自分だったらどうするかを考えることが大切です。状況に応じてよりよい対処手段を考える力を養います。 (建築学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	建築技術者の倫理的責任の重要性を理解し、事故や失敗を起こさないために必要な倫理観と柔軟な考え方を身につける。(A)
キーワード	普遍倫理, 個人倫理, 職業倫理, 技術倫理
成績評価(合格基準60)	各回の講義で実施する演習70%および最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「はじめての技術者倫理」/北原義典/講談社/978-4-06-156547-0 及び必要に応じてプリントを配布。
参考書	
連絡先	中西啓二研究室, 山崎雅弘研究室, 小林正実研究室: B3号館5階 江面嗣人研究室, 後藤義明研究室, 弥田俊男研究室, 坂本和彦研究室, 中山哲士研究室: B1号館5階 平山文則研究室, 八百板季穂研究室, 馬淵大宇研究室: B1号館4階

注意・備考	講義の進め方などの注意事項については，第1回目の講義で説明します．
試験実施	実施する

科目名	エコロジカルデザイン【火2金2】(FTZ47310)
英文科目名	Ecological Design
担当教員名	平山文則(ひらやまふみのり), 江面嗣人(えづらつくと), 後藤義明(ごとうよしあき), 中山哲士(なかやまさとし), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。 持続的発展が可能な都市づくりを目指して、地球温暖化や都市や地域の環境破壊を防止する環境共生建築、環境共生都市の必要性を解説する。(平山 文則) (平山 文則)
2回	持続的発展が可能な環境共生都市、まちづくりの実践例について解説する。(平山 文則) (平山 文則)
3回	持続的発展が可能な環境共生建築の実践例について解説する。(平山 文則) (平山 文則)
4回	環境共生都市・まちづくりの実例を通して計画手法、計画要件について解説する。(八百板 季穂) (八百板 季穂)
5回	環境共生都市・まちづくりの実例を通して計画手法、計画要件について解説する。(八百板 季穂) (八百板 季穂)
6回	環境共生建築の実例を通して計画手法、計画要件について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
7回	環境共生建築の実例を通して計画手法、計画要件について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
8回	持続的発展が可能な都市づくりを目指した長寿命化住宅、住宅の長期耐用化技術について解説する。(後藤 義明) (後藤 義明)
9回	持続的発展が可能な都市づくりの観点から、文化財保護制度、歴史的町並みの保存、歴史的建造物の保護について解説する。(江面 嗣人) (江面 嗣人)
10回	持続的発展が可能な都市づくりの観点からの、歴史的建造物の再生と活用について解説する。(江面 嗣人) (江面 嗣人)
11回	地球環境と環境共生建築：地球温暖化の現状を概説し、その対策の一例としてZEBについて解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
12回	持続可能な住宅と環境：家庭でのエネルギー消費量等を概説し、住宅の省エネルギーについて解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
13回	建築における再生可能エネルギー利用：各種再生可能エネルギーについて概説し、建築への適用事例について解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
14回	建築・都市の環境を制御する手法と効果について解説する。(中山 哲士)

	(中山 哲士)
15回	環境建築における環境技術の応用について解説する。(中山 哲士)
	(中山 哲士)
16回	最終評価試験を実施する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	学習内容に関連する「成長の限界 ローマクラブ人類の危機レポート」を図書館で読んでおくこと。(標準学習時間:50分)
2回	学習内容に関連する「フライブルクのまちづくり ソーシャル・エコロジー住宅地ヴォーバン」を図書館で読んでおくこと。(標準学習時間:50分)
3回	学習内容に関連するオーストラリアの建築家グレン・マーカットの作品について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間:50分)
4回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
5回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
6回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
7回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
8回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
9回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
10回	学習内容について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
11回	地球温暖化について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
12回	身の回りの家庭で、エネルギーをどのように使用しているかを観察しておくこと。(標準学習時間50分)
13回	再生可能エネルギーについて図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間50分)
14回	建築・都市の環境を制御する手法について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	環境建築における環境技術について図書館等で調べ学習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	持続的発展が可能な都市づくりを目指して、地球温暖化及び都市や地域の環境破壊を防止する環境共生のまちづくり、建築、家づくりの方法論、省エネルギー、資源循環、ヒートアイランド対策など地球環境や都市環境保全に関する社会的、技術的課題について理解し、ストックの活用再生修復の視点から、団地再生、スケルトンインフィル、さらには文化財保護を軸としたまちづくりや歴史地区の保存再生計画等について身につける。(学位授与の方針D～Gに強く関与)
達成目標	持続的発展の可能な都市や建築のあり方について、自らの明確な考え方を説明できる。(学位授与の方針D～Gに強く関与)
キーワード	都市再生、まちづくり、環境保全、共生、省エネルギー、資源循環、文化財保護
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	計画および環境設備に関する全ての科目
教科書	なし
参考書	成長の限界 ローマクラブ人類の危機レポート/ドネラ・メドウズ、デニス・メドウズ、ジャーガン・ランダズ、ウィリアム・ベアランズ三世/ダイヤモンド社:フライブルクのまちづくり/村上 敦/学芸出版社:グレン・マーカットの建築/TOTO出版
連絡先	平山研究室(B1号館4階、086-256-9635、hirayama@archi.ous.ac.jp)
注意・備考	住デザインコースの学生は履修が望ましい。
試験実施	実施する

科目名	耐震・耐風設計【水3金1】(FTZ4C310)
英文科目名	Earthquake and Wind Resistant Design
担当教員名	小林正実(こばやしまさみ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義内容・授業計画の説明)を行う。振動理論の基礎知識を説明する。
2回	地震学の基礎(震度、マグニチュード、地震波、断層)を説明する。
3回	1層建物の自由振動を説明する。
4回	減衰を考慮した1層建物の自由振動を説明する。
5回	1層建物の調和地動による応答と共振現象を説明する。
6回	2層建物の自由振動と固有周期を説明する。
7回	2層建物の調和地動による応答1(運動方程式)を説明する。
8回	2層建物の調和地動による応答2(刺激係数)を説明する。
9回	中間試験を行うので、1回~8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。試験終了後に出題内容について解説を行う。
10回	1層建物の地震波に対する応答解析を説明する。
11回	地震応答スペクトル、設計用応答スペクトルを説明する。
12回	応答スペクトルによる地震応答予測(理論)を説明する。
13回	応答スペクトルによる地震応答予測(例題)を説明する。
14回	ねじれ振動と偏心率を説明する。
15回	耐風設計を説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章を予習しておくこと (標準学習時間50分)
2回	事前に配布するプリントを予習しておくこと (標準学習時間50分)
3回	教科書第2章2.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
4回	教科書第2章2.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
5回	教科書第2章2.3を予習しておくこと (標準学習時間50分)
6回	教科書第3章3.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
7回	教科書第3章3.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
8回	7回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
9回	1回~8回までの内容をよく整理し復習しておくこと (標準学習時間150分)
10回	教科書第4章4.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
11回	教科書第4章4.3、第5章5.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
12回	教科書第5章5.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
13回	12回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
14回	教科書第3章3.3を予習しておくこと (標準学習時間50分)
15回	事前に配布するプリントを予習しておくこと (標準学習時間50分)

講義目的	地震に対する応答を具体的に評価し、建築物の各部を設計する耐震設計の基本的なプロセスを修得させる。耐風設計の基礎知識も習得させる。(建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	耐震設計のプロセスを理解し、2層程度の小規模な建物について地震応答の計算ができるようになる。(E)
キーワード	自由振動、固有値、強制振動、応答スペクトル、地震動、地震応答
成績評価(合格基準60)	講義ごとの演習課題30%、中間試験30%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学I、構造力学II、構造力学III、構造力学IV
教科書	建築の振動 初歩から学ぶ建物の揺れ / 西川孝夫ほか / 朝倉書店
参考書	適宜指示する
連絡先	B 3号館 5階 小林研究室 メール:kobayashi@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	設計演習 (FTZ5C310)
英文科目名	Atelier Practice of Architectural Design IV
担当教員名	弥田俊男(やたとしお), 江面嗣人(えづらつぐと), 後藤義明(ごとうよしあき), 宗本順三*(むねもとじゅんぞう*), 平山文則(ひらやまふみのり), 後藤哲夫*(ごとうてつお*), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	建築学科
単位数	3.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習内容説明、-1「課題」事務所ビル 課題説明および計画講義、敷地調査と現地模型の製作をする。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
2回	ボリュームスタディ、必要諸施設、敷地配置計画を検討する。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
3回	ボリューム模型、ラフプラン 配置計画 草案批評をする。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
4回	構造および設備の計画講義。草案批評並びに改善指示 架構方法 断面計画等全体計画をする。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
5回	最終草案の批評並びに改善指示、平面、立面、断面の検討をする。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
6回	計画承認、図面作成、模型製作をする。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
7回	講評会を行う。(弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*) (弥田 俊男, 平山 文則, 江面 嗣人, 宗本 順三*)
8回	演習内容説明、-2「課題」シニアハウジング 課題説明、計画講義、敷地調査と敷地模型の製作をする。(後藤 義明, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂, 馬淵 大宇) (後藤 義明, 八百板 季穂, 後藤 哲夫*, 馬淵 大宇)
9回	シニアハウジングの必要諸施設のボリュームスタディ、敷地配置計画、設計条件の整理をする。(後藤 義明, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂, 馬淵 大宇) (後藤 義明, 八百板 季穂, 後藤 哲夫*, 馬淵 大宇)
10回	ボリューム模型、スケッチ、ラフプラン、敷地配置計画等草案批評をする。(後藤 義明, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂, 馬淵 大宇) (後藤 義明, 八百板 季穂, 後藤 哲夫*, 馬淵 大宇)
11回	構造および設備(音響)の計画講義。草案批評並びに改善指示、 架構方法、断面、平面の検討を行いスタディ模型製作をする。(後藤 義明, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂, 馬淵 大宇) (後藤 義明, 八百板 季穂, 後藤 哲夫*, 馬淵 大宇)
12回	最終草案の批評並びに改善指示、平面、立面、断面の検討をする。(後藤 義明, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂, 馬淵 大宇) (後藤 義明, 八百板 季穂, 後藤 哲夫*, 馬淵 大宇)
13回	計画承認、図面作成、模型製作をする。(後藤 義明, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂, 馬淵 大宇)

	(後藤 義明,八百板 季穂,後藤 哲夫*,馬淵 大宇)
14回	講評会を行う。(後藤 義明、後藤 哲夫*、八百板 季穂、馬淵 大宇)
	(後藤 義明,八百板 季穂,後藤 哲夫*,馬淵 大宇)
15回	一日設計課題を行う。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習過程を確認しておくこと。 (標準学習時間240分)
2回	事務所ビルに関する文献、資料学習 事務所ビルはどうあるべきか考えておくこと。 (標準学習時間 240分)
3回	検討模型によるボリュームスタディ等を行い、プラン案をまとめておくこと。 (標準学習時間240分)
4回	立面、平面、断面、意匠等の計画、最終草案の検討をしておくこと。 (標準学習時間240分)
5回	最終草案の修正、プレゼンテーション用図面表現技法の研究をしておくこと。 (標準学習時間240分)
6回	模型材料の検討、模型の表現技法の研究をしておくこと。 (標準学習時間 240分)
7回	最終成果物の図面および模型等の完成をしておくこと。 (標準学習時間240分)
8回	シラバスをよく確認し、学習過程を確認しておくこと。 (標準学習時間240分)
9回	シニアハウジングに関する設計事例、資料の学習、都市と文化施設の在り方について検討しておくこと。 (標準学習時間 240分)
10回	検討模型によるボリュームスタディ等を行い、プラン案をまとめておくこと。 (標準学習時間240分)
11回	立面、平面、断面、意匠等の計画、最終草案の検討をしておくこと。 (標準学習時間240分)
12回	最終草案の修正、プレゼンテーション用図面表現技法の研究をしておくこと。 (標準学習時間 240分)
13回	模型材料の検討、模型の表現技法の研究をしておくこと。 (標準学習時間240分)
14回	最終成果物の図面および模型等の完成をしておくこと。 (標準学習時間240分)
15回	設計演習で習得した内容を復習しておくこと。 (標準学習時間240分)

講義目的	法規、構造、計画等の講義から得られた知識などを元に、「事務所ビル」「シニアハウジング」の課題を通して必要機能の計画や動線計画を行い、空間構成の基本的な方法を学ぶと共に、景観に配慮した外観や、都市空間と文化施設の在り方を提案することを通じて、建物単体だけではなく街に新しい魅力を与える手法を学ぶ。(建築学科学位授与の方針Bにもっとも強く関与、方針D,Gに強く関与、方針E,Fにある程度関与)
達成目標	貸事務所ビルおよびシニアハウジングの複合施設の基本計画を行える。製図等のプレゼンテーション技法と模型作成技術を習得している。都市景観に配慮した基本計画ができる。(B,D,E,F,G)
キーワード	事務所ビル、シニアハウジング、都市景観、製図、表現、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	課題の提出作品の点数により成績を評価し、100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	設計演習、設計演習、設計演習、建築概論、住宅計画、建築計画、都市計画、建築デザイン論、住宅デザイン論
教科書	講義の際に配付する資料を用いる。
参考書	設計資料集成等に設計事例、設計計画の図書
連絡先	B1号館5階 弥田研究室 yada@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	学外研修 (FTZ5Z310)
英文科目名	Externship
担当教員名	江面嗣人 (えづらつくと), 坂本和彦 (さかもとかずひこ), 中西啓二 (なかにしけいじ)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	本科目では海外研修、国内研修、企業研修を研修先として選択し、他の授業に影響のない期間に実習形式で実施する。海外研修では欧米の建築等を実査し、また、国内研修では国内の現代建築、古建築、古都などを実査し、海外や国内の建築や都市のデザイン、都市構造、地域の歴史文化などについて学ぶ。企業研修では建築設計事務所や建設業などにおいて建築デザイン設計、構造設計、環境設備設計などについて学ぶ。研修に当たっては、事前に担当教員の許可を得て研修を行い、研修先について事前に十分調査をし、担当教員と研修内容について十分な協議相談を行い、研修計画書を作成する。事後には研修結果の報告書を提出する。報告会において報告を行い、教員の質疑に対して応えるものとする。
準備学習	研修する訪問先および見学する地域や建築について事前に図書館等で十分に調べておくこと。研修先については先方の受け入れ体制が整っていることが前提となるが、担当教員に希望を事前に相談し、受け入れ体制についての確認方法などについて、十分な指導を受けること。
講義目的	学外における創造的な建築作品を造る仕事内容や、記念碑的建築物や世界的な建築家の作品にふれ、創造的な空間またはその創造の過程を体験することによって、創造意欲を高め、設計力や計画力、建築文化を理解する能力の向上をはかる。(建築学科の学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	訪問した建築のすばらしさを実感し、また、それらの空間が創造される過程を体験し、それらを創造するために有効な能力を習得する。(A)
キーワード	建築設計、建築計画、西洋建築
成績評価 (合格基準60)	研修の前後に作成する計画書及び報告書、レポートの内容 (80%) と発表内容 (20%) を評価する。
関連科目	建築設計、建築計画、建築概論、日本建築史、西洋建築史、近代建築史
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	学科長
注意・備考	訪問先の調査を積極的に行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	環境設備工学演習【月3木3】(FTZ63310)
英文科目名	Exercise on Building Physics and Building Systems
担当教員名	坂本和彦(さかもとかずひこ), 中山哲士(なかやまさとし)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習概論 - 演習方法について概説する。 室内環境(1) : 室内環境分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
2回	室内環境(2) : 室内環境分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
3回	換気、通風(1) : 換気、通風分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
4回	換気、通風(2) : 換気、通風分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
5回	伝熱と結露(1) : 伝熱と結露分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
6回	伝熱と結露(2) : 伝熱と結露分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
7回	日照・日射(1) : 日照・日射分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
8回	日照・日射(2) : 日照・日射分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
9回	採光・照明(1) : 採光・照明分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
10回	採光・照明(2) : 採光・照明分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
11回	色彩(1) : 色彩分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
12回	色彩(2) : 色彩分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
13回	音響・振動(1) : 音響・振動分野に関する講義を通して内容を解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
14回	音響・振動(2) : 音響・振動分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士) (中山 哲士)
15回	環境工学融合問題 : 環境工学融合問題分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(中山哲士)

	(中山 哲士)
16回	第1回～15回の環境工学分野に関する中間評価試験を実施する。 (中山 哲士)
17回	暖房・空調設備(1)：空調設備分野に関する講義を通して内容を解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
18回	暖房・空調設備(2)：空調設備分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
19回	暖房・空調設備(3)：空調設備分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
20回	暖房・空調設備(4)：空調設備分野に関する練習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
21回	給排水・衛生設備(1)：給排水・衛生設備分野に関する講義を通して内容を解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
22回	給排水・衛生設備(2)：給排水・衛生設備分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
23回	給排水・衛生設備(3)：給排水・衛生設備分野に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
24回	給排水・衛生設備(4)：給排水・衛生設備分野に関する練習問題を実施し、解答について解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
25回	電気設備(1)：電気設備分野に関する講義を通して内容を解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
26回	電気設備(2)：電気設備分野に関する演習問題、練習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
27回	搬送設備：搬送設備分野に関する演習問題、練習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
28回	消火・防災設備(1)：消火・防災設備分野に関する講義を通して内容を解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
29回	消火・防災設備(2)：消火・防災設備分野に関する演習問題、練習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
30回	省エネルギー・融合問題：省エネルギー分野に関する講義を通して内容を理解する。(坂本和彦) (坂本 和彦)
31回	省エネルギー・融合問題：建築設備全般に関する演習問題を実施し、解答について解説する。(坂本和彦) (坂本 和彦)

32回	第17回～第31回の設備工学分野に関する最終評価試験を実施する。 (坂本 和彦)
-----	---

回数	準備学習
1回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	第5回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
12回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
14回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
15回	建築環境工学 、 を総合的に復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
16回	前回までの全ての講義内容を復習しておくこと。
17回	建築設備 の復習をしておくこと。 (標準学習時間60分)
18回	第17回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
19回	第17回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
20回	第17～19回の講義・演習内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
21回	建築設備 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
22回	第21回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
23回	第21回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
24回	第21～23回の講義・演習内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
25回	建築設備 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
26回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
27回	建築設備 の該当範囲を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
28回	建築設備 の該当範囲を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
29回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)

30回	教科書の該当範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
31回	前回の講義内容を復習し、今回の演習課題範囲を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
32回	前回までの全ての講義内容を復習しておくこと。

講義目的	建築環境と設備で習得した原理や知識を、演習を通してより習熟し、建築やシステムの設計に生かす能力を習得する。(建築学科学位授与の方針Fに強く関与)
達成目標	熱伝導や結露などの建築伝熱、太陽位置、日影曲線などの日照・採光、照明や色彩などの視環境、温熱感と快適性、建築音響、換気と室内空気質(IAQ)、空調の原理および機器、冷暖房設備、給排水・衛生設備、電気設備、防火・防災設備、消火・避難設備等の建築設備の設計に応用できる知識を習得する。(F)
キーワード	断熱、防露、太陽位置、日影曲線、庇、昼光率、光束法、マンセル、距離減衰、残響時間、重量則、PVD、SET*、換気効率、湿り空気、空気線図、器具単位、トラップ、空調設備、給排水衛生設備、電気設備、搬送設備、省エネルギー
成績評価(合格基準60)	提出演習課題(10%)と「中間評価試験+最終評価試験」(90%)で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学、建築環境工学、建築設備、建築設備
教科書	合格対策 一級建築士受験講座 学科(環境・設備)/全日本建築士会編/地人書館/978-4-8052-0893-9C3052
参考書	環境工学教科書/環境工学教科書研究会編著/彰国社、 図説 建築設備/村川三郎監修/学芸出版社/978-4-7615-2628-3
連絡先	B1号館5階 坂本研究室、中山研究室
注意・備考	授業形態はアクティブラーニング要素を含む
試験実施	実施する

科目名	設計演習 (FTZ68310)
英文科目名	Atelier Practice of Architectural Design V
担当教員名	平山文則(ひらやまふみのり), 後藤義明(ごとうよしあき), 宗本順三*(むねもとじゅんぞう*), 弥田俊男(やたとしお), 後藤哲夫*(ごとうてつお*), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	建築学科
単位数	3.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	V-1a: 課題「街づくりの核となる劇場・ホール」を理解する。敷地調査、敷地・周辺模型を製作する。 V-1b: 課題「集合住宅」を理解する。敷地調査、敷地・周辺模型を製作する。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
2回	V-1a: 劇場・ホールの基礎知識を理解する。 V-1b: 集合住宅に関する基礎知識を理解する。 設計条件の把握・整理、敷地・周辺模型作成、コンセプトを立案しディスカッションを行う。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
3回	V-1a, V-1bともに敷地の中に機能をゾーニングし、平面スケッチを開始する。上記スケッチに基づきディスカッションを行う。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
4回	V-1a, V-1bともに、敷地ゾーニングスケッチ、平面スケッチ、断面スケッチを基にしたディスカッションを行う。構造に関する計画講義から構造計画に関する基礎知識を理解する。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
5回	V-1a, V-1bともに、1/200平面・立面・断面及びボリューム模型によるディスカッションを行う。Va-1は設備に関する計画講義から、設備計画に関する基礎知識を理解する。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
6回	V-1a, V-1bともに、前回のディスカッション内容を反映した修正図面によるディスカッションを行う。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
7回	V-1a, V-1bともに講評会を開催する。(平山文則, 後藤義明, 宗本順三*, 弥田俊男, 馬淵大宇) (平山 文則, 後藤 義明, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 宗本 順三*)
8回	V-2a: 課題説明「市街地活性化のための複合施設」 V-2b: 課題説明「景勝地に建つ滞在型リゾートホテル」 敷地調査、敷地・周辺模型作成を各自で実施する。(平山文則, 弥田俊男, 八百板季穂, 馬淵大宇, 後藤哲夫*) (平山 文則, 馬淵 大宇, 弥田 俊男, 後藤 哲夫*, 八百板 季穂)
9回	V-2a: 複合施設の基礎知識を理解するための計画講義を行う V-2b: 滞在型リゾートホテルの基礎知識を理解する計画講義を行う。 設計条件の把握・整理、敷地・周辺模型作成、コンセプト立案に基づきディスカッションを行う。(平山文則, 弥田俊男, 八百板季穂, 馬淵大宇, 後藤哲夫*)

	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)
10回	V-2a,V-2bともに、敷地の中に機能をゾーニングし、平面スケッチを開始する。上記スケッチに基づきディスカッションを行う。(平山文則,弥田 俊男,八百板季穂,馬淵大宇,後藤 哲夫*)
	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)
11回	V-2a,V-2bともに敷地ゾーニングスケッチ、平面スケッチ、断面スケッチを基にしたディスカッションを行う。構造に関する必要な基礎知識を理解する計画講義を行う。(平山文則,弥田俊男,八百板季穂,馬淵大宇,後藤哲夫*)
	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)
12回	V-2a,V-2bともに、1/200程度の平面・立面・断面及びボリューム模型によるディスカッションを行う。設備に関する計画講義を行う。(平山文則,弥田俊男,八百板季穂,馬淵大宇,後藤哲夫*)
	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)
13回	V-2a,V-2bともに、所定の用紙に書かれた1/200平面図・立面図・断面図及び最終模型によるディスカッションを行う。模型写真を撮影する。(平山文則,弥田俊男,八百板季穂,馬淵大宇,後藤哲夫*)
	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)
14回	V-2a,V-2bともに講評会を開催する。(平山文則,弥田俊男,八百板季穂,馬淵大宇,後藤哲夫*)
	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)
15回	V-2a,V-2bともに検討会を開催する。(平山文則,弥田俊男,八百板季穂,馬淵大宇,後藤哲夫*)
	(平山 文則,馬淵 大宇,弥田 俊男,後藤 哲夫*,八百板 季穂)

回数	準備学習
1回	V-1a: 1000席程度の劇場・ホールの事例を参考書、建築雑誌などから調べておくこと。 V-1b: ・90戸程度の集合住宅事例を参考書、建築雑誌などから調べておくこと。 (標準学習時間: 120分)
2回	V-1a: 劇場・ホールで実現したい目的・機能について検討しておくこと。 V-1b: ・安全で快適な集合住宅を設計するうえで重要な項目について理解しておくこと。 (標準学習時間: 120分)
3回	敷地ゾーニングスケッチ、平面スケッチを作成しておくこと。 (標準学習時間: 120分)
4回	検討模型によるボリュームスタディ、平面・立面・断面等の計画案を作成すること。 (標準学習時間: 180分)
5回	ディスカッションに基づき検討模型によるボリュームスタディ、平面・立面・断面等の変更計画案を作成すること。 (標準学習時間: 240分)
6回	ディスカッションに基づき模型、平面図・立面図・断面図等の変更計画案を作成すること。 (標準学習時間: 480分)
7回	最終成果物を仕上げる。(標準学習時間: 480分)
8回	V-2a: 岡山市の中心市街地商店街の現状と問題点を現地調査により把握・理解しておくこと。 V-2b: 敷地の持つ特性を把握・理解しておくこと。 (標準学習時間: 120分)
9回	V-2a: 集客力や賑わいある商店街を活性化させる複合施設となるよう、今回の複合施設で実現したい目的・機能について立案検討しておくこと。 V-2b: 敷地の持つ魅力を活かし、多くの観光客を引きつけるための特徴付けについて計画条件を整理・把握しておくこと。 (標準学習時間: 120分)
10回	敷地ゾーニングスケッチ、平面スケッチを作成しておくこと。 (標準学習時間: 120分)
11回	検討模型によるボリュームスタディ、平面・立面・断面等の計画案を作成すること。

	(標準学習時間：240分)
1 2 回	ディスカッションに基づき検討模型によるボリュームスタディ、平面・立面・断面等の修正計画案を作成すること。 (標準学習時間：240分)
1 3 回	ディスカッションに基づき模型、平面図・立面図・断面図等の計画案を修正すること。 (標準学習時間：480分)
1 4 回	最終成果物を仕上げる。 (標準学習時間：480分)
1 5 回	最終成果物を改善する。 (標準学習時間：120分)

講義目的	建築工学コースにおいては「地域の中核となる劇場・ホール」、「中心市街地の複合施設」の2つの課題を通して、都市における公共施設の機能や役割を認識するとともに、都市的な視点で街の魅力を高める設計技術・手法を身につける。住デザインコースにおいては「集合住宅」、「景勝地に建つリゾートホテル」を通して、日常的な住環境と非日常的な住環境のありかたについての設計技術・手法を身につける。 (学位授与の方針Bに最も強く関与、方針D、Gに強く関与、E、Fにある程度関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・集客力が高く魅力的な建物を創造できる。 ・街や地域のの景観に配慮した計画を立案できる。 ・街や地域のの発展に貢献する計画を立案できる。
キーワード	建築設計、都市計画、街づくり、コミュニケーションスペース、劇場・ホール、集会施設、インキュベーション施設、商業施設、図書館、集合住宅、安全性、居住性、UD、リゾートホテル、滞在型、非日常空間。
成績評価(合格基準60)	建築工学コース、住デザインコースともに、2課題の平均点が60%以上で合格とする。
関連科目	設計演習、設計演習、設計演習、設計演習、都市計画、建築計画、建築デザイン論、住宅デザイン論。
教科書	講義の際に資料を配布する。
参考書	設計資料集成(総合編、居住、展示・芸能、集会・市民サービス)及び劇場・ホール、集合住宅、商業施設、コミュニティ施設、リゾートホテルに関する各種図書・雑誌など。
連絡先	平山研究室：B1号館4階404号室、086-256-9635、hirayama@arch.i.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築構造材料実験 (FTZ6M310)
英文科目名	Laboratory Tests of Structural Materials and Members
担当教員名	中西啓二 (なかにしけいじ), 山崎雅弘 (やまざきまさひろ), 小林正実 (こばやしまさみ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス、講義と実験の内容と方法について解説する。(全教員) (全教員)
2回	講義: コンクリートの調合, シリンダー試験などを解説し, 演習課題を課す。(全教員) (全教員)
3回	圧縮試験体(シリンダー)作成、フレッシュコンクリート試験を実施し, 演習課題を課す。(全教員) (全教員)
4回	鋼板の引張試験方法, ひずみゲージの貼り方を講義し, 実験室でひずみゲージ貼り作業を行う。(全教員) (全教員)
5回	鋼板の引張試験を実施し, 演習課題としてデータ整理を課す(全教員) (全教員)
6回	鉄筋の引張試験を実施し, 演習課題としてデータ整理を課す。(全教員) (全教員)
7回	コンクリートシリンダー圧縮試験を実施しコンクリート強度を調べ, 演習課題としてデータ整理を課す。(全教員) (全教員)
8回	鋼板の隅肉溶接部の引張試験を実施し, 演習課題としてデータ整理を課す。(全教員) (全教員)
9回	講義: 鉄筋コンクリート梁の曲げ試験実施要領, 曲げ体力の計算方法を学習する。(全教員) (全教員)
10回	鉄筋コンクリート梁試験体の製作(配筋, 型枠組立て)を実施する。(全教員) (全教員)
11回	鉄筋コンクリート梁のコンクリート打設(生コン車), テストピース製作を実施。(全教員) (全教員)
12回	講義: 鋼管の局部座屈, 実験要領を解説する。(全教員) (全教員)
13回	鋼管の局部座屈実験, データ整理(荷重・変形関係)を実施し, 演習課題としてデータ整理を課す。(全教員) (全教員)
14回	鉄筋コンクリート梁の曲げせん断試験を実施し, 演習課題としてデータ整理を課す。(全教員) (全教員)
15回	コンクリートの耐久性の講義と中性化試験を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスによって実験実習の流れを確認しておくこと。 (標準学習時間50分)
2回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の内容で「コンクリート材料」について復習すること。 (標準学習時間50分)
3回	講義(第2回)の内容について復習し、演習課題に取り組むと。 (標準学習時間50分) (標準学習時間50分)
4回	関連科目「鋼構造」の内容で、「材料」についての復習し、演習課題に取り組むこと。 (標準学習時間50分)
5回	第4回について復習しておくこと。 (標準学習時間50分)
6回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の内容の「材料」について復習をし、演習課題に取り組むこと。 (標準学習時間50分)
7回	第6回の内容について復習し、演習課題に取り組むこと。 (標準学習時間50分)
8回	関連科目「鋼構造」の内容で、「溶接」について復習し、演習課題に取り組むこと (標準学習時間50分)
9回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の内容の「材料」について復習をし、演習課題に取り組むこと。 (標準学習時間50分)
10回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の内容の「材料」について復習をしておくこと。 (標準学習時間50分)
11回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の内容の「材料」について復習をしておくこと。 (標準学習時間50分)
12回	関連科目「鋼構造」の内容で、「座屈」について復習しておくこと (標準学習時間50分)
13回	関連科目「鋼構造」の「座屈」について復習しておくこと。 (標準学習時間50分)
14回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の「材料」について復習し、演習課題に取り組むこと。 (標準学習時間50分)
15回	関連科目「鉄筋コンクリート構造」の「材料」について復習し、演習課題に取り組むこと。 (標準学習時間50分)

講義目的	建築構造物の基本的な材料である鋼材，コンクリート材料を用いた、材料実験と部材実験を行い、体感することと実験結果を分析することによって、安全な建築構造物を考える基礎的な知識を得る。 (建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	コンクリートの施工性，強度についての知識を得る。鋼材の力学的特性の知識を得る。溶接の種類と強度の関係を知る。鋼管，角形鋼管の局部座屈についての知識を得る。コンクリートの梁の強度についての知識を得る。(E)
キーワード	コンクリート・鋼材の強度、弾性係数、座屈、梁の曲げ試験
成績評価(合格基準60)	各実験のレポート(100%)によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学I～IV、鋼構造I、鉄筋コンクリート構造I
教科書	プリントを配布
参考書	日本建築学会「建築材料実験用教材」
連絡先	中西研究室、山崎研究室、小林研究室 B3号館5階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	科学英語 (リーディング) (FB157010)
英文科目名	Scientific English III
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 次回からの発表の割り当てを行う。また、各自、読みたいと思う科学・技術に関する文書を(主に)インターネットで探し、提出することを指示する。この中から取捨選択することにより、5つの文書を読んでいくことにする。
2回	1つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
3回	1つ目の文書を同じようにして読み進める。
4回	さらに1つ目の文書を同じようにして読み進める。
5回	2つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
6回	2つ目の文書を同じようにして読み進める。
7回	さらに2つ目の文書を同じようにして読み進める。
8回	3つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
9回	3つ目の文書を同じようにして読み進める。
10回	さらに3つ目の文書を同じようにして読み進める。
11回	4つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
12回	4つ目の文書を同じようにして読み進める。
13回	さらに4つ目の文書を同じようにして読み進める。
14回	5つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
15回	5つ目の文書を同じようにして読み進める。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
3回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
4回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
5回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
6回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んで

	いく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
7回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
8回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
9回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
10回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
11回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
12回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
13回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
14回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
15回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分

講義目的	「英文の構造を押さえた上で意味を取る」という部分に力点を置き、それを身に付けさせること。
達成目標	各自の専門の科学・技術分野に関する英文をインターネットから取得し、実際の英文を正確に読み取ることが出来るようになることを目標とする。
キーワード	Reading, Science, Technology
成績評価（合格基準60	最終評価試験 100%
関連科目	英語 ・ 、科学英語 ・ 、科学英語
教科書	使用しない（プリント配布）
参考書	特になし。
連絡先	河本研究室
注意・備考	正当な理由がある場合を除き、5回以上の欠席で評価なし(E)とする。 英語の基礎が出来ており、自分の専門の分野の英文を読んでみようと思っている意欲のある学生の受講を望む。
試験実施	実施する

科目名	英会話 (FB158160)
英文科目名	English Conversation I
担当教員名	三宅康久* (みやけやすひさ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 講義の進め方を説明する。英語を学ぶ目的、学習方法について説明する。Unit1 College Life の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
2回	Unit1 College Life Greetings / Getting to Know Each Other に関する英語表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
3回	Unit2 Mobile Phones 電話で用いる英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
4回	Unit2 Mobile Phones Making Appointments / Phones Conversations の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
5回	Unit3 Movies の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
6回	Unit3 Movies Inviting / Accepting and Refusing の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
7回	Unit4 Dating の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
8回	Unit4 Dating Describing Someone の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
9回	Unit5 International Food の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
10回	Unit5 International Food Requesting / Restaurant Conversation の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
11回	Unit6 World Englishes の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
12回	Unit6 World Englishes Asking for Repetition / Clarification の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
13回	Unit7 Weekends / Vacations の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
14回	Unit7 Weekends / Vacations Talking about Free Time の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
15回	Unit8 Music / Songs の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit1 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
2回	Unit1 の本文を読み直し、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
3回	Unit2 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
4回	Unit2 の本文を読み直し、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
5回	Unit3 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
6回	Unit3 にあるGlobal Activator の問題について解答しておくこと。上記

	につき準備学習として90分程度を要する。
7回	Unit4 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
8回	Unit4 にある Topic Questions と Dialog の問題について、あらかじめ解答しておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
9回	Unit5 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
10回	Unit5 にある B と C の練習問題をやっておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
11回	Unit6 の本文を読み、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
12回	Unit6 にある B と C の練習問題をやっておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
13回	Unit7 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
14回	Unit7 の本文を読み直し、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
15回	Unit8 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
16回	今までの復習をしておくこと。標準学習時間 120分

講義目的	英会話で使われている表現に慣れることによって、日常的コミュニケーション能力の育成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	自分の主張したいことを英語で正確に伝えられるようになること。
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	最終評価試験 70%、小テスト 10%、レポート 10%、Vocabulary Test 10% により成績を評価し、総計で 60% 以上を合格とする。
関連科目	英語I・II、科学英語I・II・III・IV、英会話II、TOEICセミナー
教科書	Global Activator / Tadashi Shiozawa, Gregory A. King / Kinseido / 978-4-7647-4003-7
参考書	英和、和英、英英などの辞書。電子辞書も可。
連絡先	
注意・備考	最終評価試験の形態は筆記試験にする。 人数制限(60名以内)があるので、必ず第1回目の授業に出席し、担当教員から受講許可を受けること。
試験実施	実施する

科目名	英会話 (FB15D020)
英文科目名	English Conversation I
担当教員名	稲富百合子* (いななどみゆりこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。 Chapter 1: Preparing for the trip 「旅行準備」に関する単語やフレーズを使って、会話する。
2回	Chapter 2: On the Airplane 「機内」で使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
3回	Chapter 3: Arrival and Passport Control 「到着と入国審査」のときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
4回	Chapter 4: Banking and Leaving the Airport 「両替と空港を出る」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
5回	Chapter 5: Checking into the Hotel 「ホテルにチェックイン」するときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
6回	Chapter 6: Hotel Facilities 「ホテルの設備」やルームサービスに関する単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
7回	Chapter 7: Let's Eat! 「食事をしよう」とするときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
8回	Chapter 8: Sightseeing 「観光」に関する単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 9: Making Small Talk 「ちょっとした会話をする」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
10回	Chapter 10: Shopping 「ショッピング」をするときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
11回	Chapter 11: Feeling Sick 「体調が悪い」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
12回	Chapter 12: Getting Around 「あちこち歩き回る」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
13回	Chapter 13: Checking Out of the Hotel 「ホテルをチェックアウト」するときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
14回	Chapter 14: Heading Home 「帰路に就く」ときに空港や機内で使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
15回	Chapter 15: Talking about Your Trip 「旅について話す」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
16回	1回から15回までの統括をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 1: Preparing for the trip

	内容を確認して、練習問題をしておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	Chapter 2 : On the Airplane 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 1 : Preparing for the Trip の復習をすること。 (標準学習時間60分)
3回	Chapter 3 : Arrival and Passport Control 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 2 : On the Airplane の復習をすること。 (標準学習時間60分)
4回	Chapter 4 : Banking and Leaving the Airport 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 3 : Arrival and Passport Control の復習をすること。 (標準学習時間60分)
5回	Chapter 5 : Checking into the Hotel 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 4 : Banking and Leaving the Airport の復習をすること。 (標準学習時間60分)
6回	Chapter 6 : Hotel Facilities 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 5 : Checking into the Hotel の復習をすること。 (標準学習時間60分)
7回	Chapter 7 : Let's Eat! 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 6 : Hotel Facilities の復習をすること。 (標準学習時間60分)
8回	Chapter 8 : Sightseeing 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 7 : Let's Eat! の復習をすること。 1回からの内容を復習し、中間試験に臨むこと。 (標準学習時間120分)
9回	Chapter 9 : Making Small Talk 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 8 : Sightseeing の復習をすること。 (標準学習時間60分)
10回	Chapter 10 : Shopping 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 9 : Making Small Talk の復習をすること。 (標準学習時間60分)
11回	Chapter 11 : Feeling Sick 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 10 : Shopping の復習をすること。 (標準学習時間60分)
12回	Chapter 12 : Getting Around 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 11 : Feeling Sick の復習をすること。 (標準学習時間60分)
13回	Chapter 13 : Checking Out of the Hotel 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 12 : Getting Around の復習をすること。 (標準学習時間60分)
14回	Chapter 14 : Heading Home 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 13 : Checking Out of the Hotel の復習をすること。 (標準学習時間60分)
15回	Chapter 15 : Talking about Your Trip 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Chapter 14 : Heading Home の復習をすること。 (標準学習時間60分)

16回	1回からの内容を復習し、最終試験に臨むこと。 (標準学習時間120分)
講義目的	旅行英会話を学習し、リスニングとスピーキングを中心に、英語のコミュニケーションスキルを養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	旅行の英会話に関するさまざまな単語や表現を覚え、実際に使えるようにする。
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、課題20%、中間試験10%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	英語・、科学英語・・・、英会話、TOEICセミナー
教科書	Simply Traveling / Diane H. Nagatomo, Fumiko Murase / KINSEIDO / 978-4-7647-4020-4
参考書	適時指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を必ず持参すること。 指名されたらすぐに答えられるよう、予習・課題をしておくこと。 毎回、授業のはじめに前回の内容に関する小テストを実施するので、必ず復習をして臨むこと。 人数制限(60名以内)があるので、必ず第1回目の授業に出席し、担当教員から受講許可を受けること。
試験実施	実施する

科目名	科学英語 (プレゼンテーション) (FB15M010)
英文科目名	Scientific English III
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。 授業の目的、進め方と具体的内容について説明する。プリントを使って英文を解釈し、それをもとにグループでディスカッションを行う。多読を行う。
2回	Section 1 The History of Our Universityについて、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
3回	Section 1 The History of Our Universityで作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価する。学んだ語彙と表現を確認する。多読を行う。
4回	Section 2 My Favorite Countryについて、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
5回	Section 2 My Favorite Countryで作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価する。学んだ語彙と表現を確認する。多読を行う。
6回	Section 3 The Four Basic Food Groupsについて、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
7回	Section 3 The Four Basic Food Groupsで作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価する。学んだ語彙と表現を確認する。多読を行う。
8回	Section 4 Japan's Education System について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
9回	Section 4 Japan's Education Systemで作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価する。学んだ語彙と表現を確認する。多読を行う。
10回	Section 5 What is Science?について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
11回	Section 5 What is Science? で作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価する。学んだ語彙と表現を確認する。多読を行う。
12回	Section 6 Social Networking Servicesについて、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
13回	Section 6 Social Networking Servicesで作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価する。学んだ語彙と表現を確認する。多読を行う。
14回	Chapter 3 Section 1 Informative Presentationsについて、知識を提供するプレゼンテーションの演習として、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。多読を行う。
15回	Chapter 3 Section 1 Informative Presentationsで作成したプレゼンテーションをグループ内で発表し、互いに質問・評価し、改良点を確認する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業の流れを把握しておくこと。

	(標準学習時間 10分)
2回	Section 1をよく読み、パラグラフの意味をつかんでおくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
3回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
4回	Section 2をよく読み、パラグラフの意味をつかんでおくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 40分)
5回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
6回	Section 3をよく読み、パラグラフの意味をつかんでおくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 40分)
7回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
8回	Section 4をよく読み、パラグラフの意味をつかんでおくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 40分)
9回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 40分)
10回	Section 5をよく読み、パラグラフの意味をつかんでおくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 40分)
11回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
12回	Section 6をよく読み、パラグラフの意味をつかんでおくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 40分)
13回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
14回	p79からのプレゼンテーション演習をよく読み、自分のテーマを決めて、関連する情報を調べておくこと。(標準学習時間 40分)
15回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように何度も読んでおくこと。 (標準学習時間 50分)
16回	プレゼンテーションを仕上げ、発表に備えること。 知識を提供するプレゼンテーションの準備と構成について大切なことを復習、確認しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	将来研究者や技術者として英語によるディスカッションやプレゼンテーションをするときに必要となる基礎的なアカデミック・プレゼンテーション・スキルを身に着ける。
達成目標	知識を提供するプレゼンテーションの形を学び、様々なテーマで効果的なプレゼンテーションの作成と発表ができるようになる。
キーワード	Presentation, Communication, Science and Technology
成績評価(合格基準)	提出課題40%、授業中の発表およびディスカッションへの参加 20%、最終評価テスト40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・II・III・IV, TOEICセミナー、 実用英語、応用英語I,II, 専門英語I・II
教科書	Writing for Presentation in English / Yoshih

	ito Sugita, Richard R Caraker / 南雲堂 /978-4-52 3-17731-9 C0082
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	科学英語 (リーディング) (FB167010)
英文科目名	Scientific English IV
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 次回からの発表の割り当てを行う。また、各自、読みたいと思う科学・技術に関する文書を(主に)インターネットで探し、提出することを指示する。この中から取捨選択することにより、5つの文書を読んでいくことにする。
2回	1つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
3回	1つ目の文書を同じようにして読み進める。
4回	さらに1つ目の文書を同じようにして読み進める。
5回	2つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
6回	2つ目の文書を同じようにして読み進める。
7回	さらに2つ目の文書を同じようにして読み進める。
8回	3つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
9回	3つ目の文書を同じようにして読み進める。
10回	さらに3つ目の文書を同じようにして読み進める。
11回	4つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
12回	4つ目の文書を同じようにして読み進める。
13回	さらに4つ目の文書を同じようにして読み進める。
14回	5つ目の文書を読み始める。事前に割り当てられた学生がパラグラフ全体の日本語訳を発表する。そのあと、その発表の問題点を指摘したり、文法的な説明を加えながら、日本語訳を繰り返す。質問がなければ、次のパラグラフに進んでいく。
15回	5つ目の文書を同じようにして読み進める。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
3回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
4回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
5回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
6回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んで

	いく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
7回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
8回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
9回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
10回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
11回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
12回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
13回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
14回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分
15回	発表担当の学生は自分で辞書を引いて十分準備しておくこと。発表担当でない学生は、読み進んでいく範囲を自分で読んでおき、講義の中でうまく理解できているかどうか確認できるようしっかり読んでおくこと。 標準学習時間60分

講義目的	「英文の構造を押さえた上で意味を取る」という部分に力点を置き、それが実践できるようにさせること。
達成目標	各自の専門の科学・技術分野に関する英文をインターネットから取得し、それを正確に読み取ることが出来るようになることを目標とする。ここでは文書の難易度を上げたものも含める。
キーワード	Reading, Science, Technology
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験 100%
関連科目	英語 ・ 、科学英語 ・ 、科学英語
教科書	使用しない(プリント配布)
参考書	特になし。
連絡先	河本研究室
注意・備考	正当な理由がある場合を除き、5回以上の欠席で評価なし(E)とする。 英語の基礎が出来ており、自分の専門の分野の英文を読んでみようと思っている意欲のある学生の受講を望む。
試験実施	実施する

科目名	英会話 (FB168160)
英文科目名	English Conversation I
担当教員名	三宅康久* (みやげやすひさ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 講義の進め方を説明する。英語を学ぶ目的、学習方法について説明する。Unit1 College Life の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
2回	Unit1 College Life Greetings / Getting to Know Each Other に関する英語表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
3回	Unit2 Mobile Phones 電話で用いる英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
4回	Unit2 Mobile Phones Making Appointments / Phones Conversations の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
5回	Unit3 Movies の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
6回	Unit3 Movies Inviting / Accepting and Refusing の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
7回	Unit4 Dating の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
8回	Unit4 Dating Describing Someone の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
9回	Unit5 International Food の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
10回	Unit5 International Food Requesting / Restaurant Conversation の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
11回	Unit6 World Englishes の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
12回	Unit6 World Englishes Asking for Repetition / Clarification の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
13回	Unit7 Weekends / Vacations の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
14回	Unit7 Weekends / Vacations Talking about Free Time の表現について説明する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
15回	Unit8 Music / Songs の英語表現を学習する。本文中の単語やフレーズを使って、会話する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit1 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
2回	Unit1 の本文を読み直し、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
3回	Unit2 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
4回	Unit2 の本文を読み直し、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
5回	Unit3 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
6回	Unit3 にあるGlobal Activator の問題について解答しておくこと。上記

	につき準備学習として90分程度を要する。
7回	Unit4 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
8回	Unit4 にある Topic Questions と Dialog の問題について、あらかじめ解答しておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
9回	Unit5 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
10回	Unit5 にある B と C の練習問題をやっておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
11回	Unit6 の本文を読み、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
12回	Unit6 にある B と C の練習問題をやっておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
13回	Unit7 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
14回	Unit7 の本文を読み直し、Topic Questions の問題を解くこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
15回	Unit8 の本文を読み、辞書や参考書を使って、分からない語彙や構文を調べておくこと。上記につき準備学習として90分程度を要する。
16回	今までの復習をしておくこと。標準学習時間 120分

講義目的	英会話で使われている表現に慣れることによって、日常的コミュニケーション能力の育成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	自分の主張したいことを英語で正確に伝えられるようになること。
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	最終評価試験70%、小テスト10%、レポート10%、Vocabulary Test10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	英語I・II、科学英語I・II・III・IV、英会話II、TOEICセミナー
教科書	Global Activator / Tadashi Shiozawa, Gregory A. King / Kinseido / 978-4-7647-4003-7
参考書	英和、和英、英英などの辞書。電子辞書も可。
連絡先	
注意・備考	最終評価試験の形態は筆記試験にする。 人数制限(60名以内)があるので、必ず第1回目の授業に出席し、担当教員から受講許可を受けること。
試験実施	実施する

科目名	英会話 (FB16D020)
英文科目名	English Conversation II
担当教員名	稲富百合子* (いなどみゆりこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。 Unit 1 : 機内 「機内」で使う単語やフレーズを使って、会話する。
2回	Unit 2 : 到着 「到着、入国」に関する単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
3回	Unit 3 : ケイトと再会 「外国の友人との再会」のときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
4回	Unit 4 : 自由の女神 「観光地を訪れる」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
5回	Unit 5 : メトロポリタン美術館 「美術館を訪れる」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
6回	Unit 6 : レストラン 「レストランでの食事」に関する単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
7回	Unit 7 : ミュージカル 「ミュージカルを鑑賞」するときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
8回	Unit 8 : 体調不良 「体調不良」に関する単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 9 : スーパーでの買い物 「ショッピング」のときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
10回	Unit 10 : スポーツ観戦 「スポーツ観戦」をするときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
11回	Unit 11 : ワシントンDCへ～ケイトとお別れ～ 「友人との別れ、移動する」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
12回	Unit 12 : ホテル 「ホテル」に関する単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
13回	Unit 13 : ホワイトハウス 「観光地を訪れる」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。

14回	Unit 14: 大学訪問 「海外の大学を訪問する」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
15回	Unit 15: 帰国 「アメリカから日本へ帰国する」ときに使う単語やフレーズを使って、会話する。 小テストを実施する。
16回	1回から15回までの統括をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 1: 機内 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	Unit 2: 到着 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 1: 機内 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
3回	Unit 3: ケイトと再会 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 2: 到着 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
4回	Unit 4: 自由の女神 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 3: ケイトと再会 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
5回	Unit 5: メトロポリタン美術館 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 4: 自由の女神 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
6回	Unit 6: レストラン 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 5: メトロポリタン美術館 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
7回	Unit 7: ミュージカル 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 6: レストラン の復習をすること。 (標準学習時間60分)
8回	Unit 8: 体調不良 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 7: ミュージカル の復習をすること。 1回からの内容を復習し、中間試験に臨むこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 9: スーパーでの買い物 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 8: 体調不良 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
10回	Unit 10: スポーツ観戦 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 9: スーパーでの買い物 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
11回	Unit 11: ワシントンDCへ~ケイトとお別れ~ 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 10: スポーツ観戦 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
12回	Unit 12: ホテル 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 11: ワシントンDCへ~ケイトとお別れ~ の復習をすること。 (標準学習時間60分)
13回	Unit 13: ホワイトハウス 内容を確認して、練習問題をしておくこと。

	Unit 12: ホテル の復習をすること。 (標準学習時間60分)
14回	Unit 14: 大学訪問 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 13: ホワイトハウス の復習をすること。 (標準学習時間60分)
15回	Unit 15: 帰国 内容を確認して、練習問題をしておくこと。 Unit 14: 大学訪問 の復習をすること。 (標準学習時間60分)
16回	1回からの内容を復習し、最終試験に臨むこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	旅行英会話を学習し、リスニングとスピーキングを中心に、英語のコミュニケーションスキルを高める。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	海外旅行で必要とされる知識を深め、旅行の英会話に関するさまざまな単語や表現を覚え、実際に使えるようにする。テキストに沿って、夏休みを利用して初めてニューヨークへの一人旅に出かける主人公タケシと一緒に様々なシーンを体験しながら、英語表現を覚え、アメリカの生活文化を学んでいく。
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	小テストの結果30%、課題20%、中間試験10%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	英語 ・ 科学英語 ・ ・ ・ 、英会話 、 TOEIC セミナー
教科書	Let's Go Abroad!--Takeshi's journey to the USA / Hiroko Nishikage, Etsuko Haginoya, Masaki Tamura, Thomas Dillon / Cengage Learning / 9784863121492
参考書	適時指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を必ず持参すること。 指名されたらすぐに答えられるよう、予習・課題をしておくこと。 毎回、授業のはじめに前回の内容に関する小テストを実施するので、必ず復習をして臨むこと。 人数制限(60名以内)があるので、必ず第1回目の授業に出席し、担当教員から受講許可を受けること。
試験実施	実施する

科目名	科学英語 (ライティング) (FB16M010)
英文科目名	Scientific English IV
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の目的、進め方と具体的内容について説明する。 プリントを使ってパラグラフ・ライティングの練習をする。 多読をする。
2回	Chapter 2 Persuasive Presentations: Section 1 Should Students Wear School Uniforms? について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
3回	Section 1 Should Students Wear School Uniforms? で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。 多読を行う。
4回	Section 2 The Case for Organ Donation について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
5回	Section 2 The Case for Organ Donation で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。 多読を行う。
6回	Section 3 Global Warming: What Is to Be Done について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
7回	Section 3 Global Warming: What Is to Be Done ? で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。 多読を行う。
8回	Section 4 Exercise and Physical Fitness について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
9回	Section 4 Exercise and Physical Fitness で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。 多読を行う。
10回	Section 5 Overpopulation: Causes and Consequences について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
11回	Section 5 Overpopulation: Causes and Consequences で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。 多読を行う。
12回	Section 6 Hybrid or Electric? について、重要構文と語彙を確認し、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
13回	Section 6 Hybrid or Electric? で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。 多読を行う。
14回	Chapter 3 Presentation Practice の Section 2 Persuasive Presentation について、今まで学んだ構文と語彙を用い、プレゼンテーションの各パラグラフを英作する。 多読を行う。
15回	Chapter 3 Presentation Practice の Section 2 Pe

	rsuasive Presentation で作成したプレゼンテーションをグループで発表、互いに評価する。ProかConの立場で、さらに意見を深めるパラグラフを作成する。多読を行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、授業の流れを把握しておくこと。 夏休みで一番印象に残った出来事について、簡単に英語で説明できるよう考えておくこと。(標準学習時間 10分)
2回	Section 1をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
3回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語、導入部の表現をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 40分)
4回	Section 2をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。P re-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
5回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語、導入部の表現をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
6回	Section 3をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
7回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語、導入部の表現をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
8回	Section 4をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
9回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語、導入部の表現をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
10回	Section 5をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
11回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語、導入部の表現をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
12回	Section 6をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
13回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語、導入部の表現をよく覚えておくこと。 (標準学習時間 50分)
14回	Section 5をよく読み、語彙や表現に注意しながら全体の流れを把握しておくこと。 Pre-task Activityに対する答えを書けるよう情報を調べておくこと。 (標準学習時間 30分)
15回	作ったプレゼンテーションを清書し、発表できるように読んでおくこと。 セクション始めの語彙と単語をよく覚えておくこと。 (標準学習時間)
16回	導入部、展開部、結論部の論の進め方と、多用される表現を確認しておくこと。 学習した重要語彙や単語を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	将来、研究者や技術者として英語によるディスカッションやプレゼンテーションをするときに必要となる基礎的なアカデミック・ライティングのスキルを身に着けること。
達成目標	説得的なプレゼンテーションの構成について学び、様々なテーマで効果的なプレゼンテーションを書けるようにする。また同じテーマで相反する立場の主張を考えることで、より説得力のある論の展開を学ぶ。
キーワード	Presentation, Communication, Writing, Scienc

	e and Technology
成績評価（合格基準60）	提出課題40%、授業中の発表・ディスカッションへの参加20%、最終評価テスト40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・II・III・IV, TOEICセミナー, 実用英語、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	Writing for Presentations in English / Yoshihito Sugita, Richard R caraker / 南雲堂 / 978-4-523-17731-9 C0082
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	インターンシップ (FB201010)
英文科目名	Internship
担当教員名	筒井徹也* (つついてつや*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する(1)
4回	自己PRの基礎について説明する(2)
5回	自己PRの基礎について説明する(3)
6回	自己PRの基礎について説明する(4)
7回	企業について説明する(1)
8回	企業について説明する(2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する(1)
14回	インターンシップの準備について説明する(2)
15回	インターンシップの準備について説明する(3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する(1)
18回	発表について説明する(2)
19回	発表について説明し、講義をする(1)
20回	発表について説明し、講義をする(2)
21回	発表について説明し、講義をする(3)
22回	発表について説明し、講義をする(4)
23回	発表について説明し、講義をする(5)
24回	発表について説明し、講義をする(6)
25回	発表について説明し、講義をする(7)
26回	発表について説明し、講義をする(8)
27回	発表について説明し、講義をする(9)
28回	発表について説明し、講義をする(10)
29回	発表について説明し、講義をする(11)
30回	発表について説明し、講義をする(12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。(教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。履修登録：制限外科目(前期の履修登録を必ず確認すること)実施場所：学内・学外など、様々な形で講義・講習・実習が行われるので、注意すること。実施期間：不定期かつ随時実施するので、電子メールやWEBサイトの環境を準備すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ (FB20I010)
英文科目名	Internship
担当教員名	田淵敏彰* (たぶちとしあき*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する(1)
4回	自己PRの基礎について説明する(2)
5回	自己PRの基礎について説明する(3)
6回	自己PRの基礎について説明する(4)
7回	企業について説明する(1)
8回	企業について説明する(2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する(1)
14回	インターンシップの準備について説明する(2)
15回	インターンシップの準備について説明する(3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する(1)
18回	発表について説明する(2)
19回	発表について説明し、講義をする(1)
20回	発表について説明し、講義をする(2)
21回	発表について説明し、講義をする(3)
22回	発表について説明し、講義をする(4)
23回	発表について説明し、講義をする(5)
24回	発表について説明し、講義をする(6)
25回	発表について説明し、講義をする(7)
26回	発表について説明し、講義をする(8)
27回	発表について説明し、講義をする(9)
28回	発表について説明し、講義をする(10)
29回	発表について説明し、講義をする(11)
30回	発表について説明し、講義をする(12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ (FB201020)
英文科目名	Internship
担当教員名	齊藤尚志* (さいとうたかし*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 総合情報学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する(1)
4回	自己PRの基礎について説明する(2)
5回	自己PRの基礎について説明する(3)
6回	自己PRの基礎について説明する(4)
7回	企業について説明する(1)
8回	企業について説明する(2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する(1)
14回	インターンシップの準備について説明する(2)
15回	インターンシップの準備について説明する(3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する(1)
18回	発表について説明する(2)
19回	発表について説明し、講義をする(1)
20回	発表について説明し、講義をする(2)
21回	発表について説明し、講義をする(3)
22回	発表について説明し、講義をする(4)
23回	発表について説明し、講義をする(5)
24回	発表について説明し、講義をする(6)
25回	発表について説明し、講義をする(7)
26回	発表について説明し、講義をする(8)
27回	発表について説明し、講義をする(9)
28回	発表について説明し、講義をする(10)
29回	発表について説明し、講義をする(11)
30回	発表について説明し、講義をする(12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。(教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。履修登録：制限外科目(前期の履修登録を必ず確認すること)実施場所：学内・学外など、様々な形で講義・講習・実習が行われるので、注意すること。実施期間：不定期かつ随時実施するので、電子メールやWEBサイトの環境を準備すること。
試験実施	実施する

科目名	インターンシップ (FB20I030)
英文科目名	Internship
担当教員名	竹田邦雄* (ただくにお*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する(1)
4回	自己PRの基礎について説明する(2)
5回	自己PRの基礎について説明する(3)
6回	自己PRの基礎について説明する(4)
7回	企業について説明する(1)
8回	企業について説明する(2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する(1)
14回	インターンシップの準備について説明する(2)
15回	インターンシップの準備について説明する(3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する(1)
18回	発表について説明する(2)
19回	発表について説明し、講義をする(1)
20回	発表について説明し、講義をする(2)
21回	発表について説明し、講義をする(3)
22回	発表について説明し、講義をする(4)
23回	発表について説明し、講義をする(5)
24回	発表について説明し、講義をする(6)
25回	発表について説明し、講義をする(7)
26回	発表について説明し、講義をする(8)
27回	発表について説明し、講義をする(9)
28回	発表について説明し、講義をする(10)
29回	発表について説明し、講義をする(11)
30回	発表について説明し、講義をする(12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。(教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。履修登録：制限外科目(前期の履修登録を必ず確認すること)実施場所：学内・学外など、様々な形で講義・講習・実習が行われるので、注意すること。実施期間：不定期かつ随時実施するので、電子メールやWEBサイトの環境を準備すること。
試験実施	実施する

科目名	インターンシップ (FB201040)
英文科目名	Internship
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する (1)
4回	自己PRの基礎について説明する (2)
5回	自己PRの基礎について説明する (3)
6回	自己PRの基礎について説明する (4)
7回	企業について説明する (1)
8回	企業について説明する (2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する (1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する (2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する (1)
14回	インターンシップの準備について説明する (2)
15回	インターンシップの準備について説明する (3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する (1)
18回	発表について説明する (2)
19回	発表について説明し、講義をする (1)
20回	発表について説明し、講義をする (2)
21回	発表について説明し、講義をする (3)
22回	発表について説明し、講義をする (4)
23回	発表について説明し、講義をする (5)
24回	発表について説明し、講義をする (6)
25回	発表について説明し、講義をする (7)
26回	発表について説明し、講義をする (8)
27回	発表について説明し、講義をする (9)
28回	発表について説明し、講義をする (10)
29回	発表について説明し、講義をする (11)
30回	発表について説明し、講義をする (12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。(教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。履修登録：制限外科目(前期の履修登録を必ず確認すること)実施場所：学内・学外など、様々な形で講義・講習・実習が行われるので、注意すること。実施期間：不定期かつ随時実施するので、電子メールやWEBサイトの環境を準備すること。
試験実施	実施する

科目名	インターンシップ (FB20K010)
英文科目名	Internship
担当教員名	竹田邦雄* (たけだくにお*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する(1)
4回	自己PRの基礎について説明する(2)
5回	自己PRの基礎について説明する(3)
6回	自己PRの基礎について説明する(4)
7回	企業について説明する(1)
8回	企業について説明する(2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する(1)
14回	インターンシップの準備について説明する(2)
15回	インターンシップの準備について説明する(3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する(1)
18回	発表について説明する(2)
19回	発表について説明し、講義をする(1)
20回	発表について説明し、講義をする(2)
21回	発表について説明し、講義をする(3)
22回	発表について説明し、講義をする(4)
23回	発表について説明し、講義をする(5)
24回	発表について説明し、講義をする(6)
25回	発表について説明し、講義をする(7)
26回	発表について説明し、講義をする(8)
27回	発表について説明し、講義をする(9)
28回	発表について説明し、講義をする(10)
29回	発表について説明し、講義をする(11)
30回	発表について説明し、講義をする(12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。(教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。履修登録：制限外科目(前期の履修登録を必ず確認すること)実施場所：学内・学外など、様々な形で講義・講習・実習が行われるので、注意すること。実施期間：不定期かつ随時実施するので、電子メールやWEBサイトの環境を準備すること。
試験実施	実施する

科目名	インターンシップ (FB20Z010)
英文科目名	Internship
担当教員名	松田周司* (まつだしゅうじ*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	インターンシップキャンパスウェブについて説明する
3回	自己PRの基礎について説明する(1)
4回	自己PRの基礎について説明する(2)
5回	自己PRの基礎について説明する(3)
6回	自己PRの基礎について説明する(4)
7回	企業について説明する(1)
8回	企業について説明する(2)
9回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(1)
10回	インターンシップ合同企業説明会を開催する(2)
11回	面接について説明する
12回	面接実践練習について説明する
13回	インターンシップの準備について説明する(1)
14回	インターンシップの準備について説明する(2)
15回	インターンシップの準備について説明する(3)
16回	オリエンテーションをする
17回	発表について説明する(1)
18回	発表について説明する(2)
19回	発表について説明し、講義をする(1)
20回	発表について説明し、講義をする(2)
21回	発表について説明し、講義をする(3)
22回	発表について説明し、講義をする(4)
23回	発表について説明し、講義をする(5)
24回	発表について説明し、講義をする(6)
25回	発表について説明し、講義をする(7)
26回	発表について説明し、講義をする(8)
27回	発表について説明し、講義をする(9)
28回	発表について説明し、講義をする(10)
29回	発表について説明し、講義をする(11)
30回	発表について説明し、講義をする(12)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キャリア支援センターホームページからインターンシップキャンパスウェブにアクセスしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間60分)
8回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
10回	質問内容を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	面接対策についてチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	インターンシップ先での実習内容をよくまとめ、報告書を提出しておくこと。(標準学習時間60分)

17回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
18回	プレゼンテーションについて基本的な事柄を事前にチェックしておくこと。(標準学習時間60分)
19回	プレゼンテーション構想を策定すること。(標準学習時間60分)
20回	プレゼンテーション用資料をよくまとめておくこと。(標準学習時間60分)
21回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
22回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
23回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
24回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
25回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
26回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
27回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
28回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
29回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
30回	講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間60分) 発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。講義内容：年間スケジュールの目安を例示したもので、受入企業と学生の状況によって異なります。対象学生：企業受入がマッチングし、その実習を修了した学生のみ、単位申請できます。(教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・インターンシップを通して実社会の現状を把握すること。(C) ・インターンシップ終了後、自らの経験をまとめるとともに、プレゼンテーションができること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	企業体験(企業レポート含む)(50%)、体験発表(プレゼン内容、プレゼン技術等)(50%)により評価する。
関連科目	文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。履修登録：制限外科目(前期の履修登録を必ず確認すること)実施場所：学内・学外など、様々な形で講義・講習・実習が行われるので、注意すること。実施期間：不定期かつ随時実施するので、電子メールやWEBサイトの環境を準備すること。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB251010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方(自己紹介、自分史作成の準備)を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワークを活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワークを活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。
9回	大学で求められるレポートについて学ぶ。 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成(序論、本論、結論)を説明する。
10回	論理的な文章の書き方について学ぶ。 パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
11回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
12回	レポート作成前に準備すべき事柄について解説する。 良いレポートと悪いレポートを比較する。
13回	レポート作成 テーマに基づき、レポートを作成する。
14回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
15回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
16回	9回目から15回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと(標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと(標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、内容をマインドマップを使い整理してくること(標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと(標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習をしておくこと(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと(標準学修時間120分)
9回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと(標準学修時間120分)
10回	予習として、レポートの基本構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
11回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと(標準学修時間120分)
12回	予習として、関心のある領域での学術論文を探し、読んでおくこと(標準学修時間120分)
13回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと(標準学修時間120分)

	時間120分)
14回	予習として、ビジネス文書とはどのようなものがあるのかを調べておくこと(標準学修時間120分)
15回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと(標準学修時間120分)
16回	これまでの学習を復習し、実際に文章を書く練習をしておくこと(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、文章作成するために必要な基本的なスキルを習得することである。 まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。 これらのスキルは、文章を作成するための基本的なスキルであり、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる(E) 映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる(E) マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる(E) グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる(E)
キーワード	マインドマップ、要約、資料の活用
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・小テスト(30%) ・課題提出(40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。
関連科目	文章表現法基礎編、プレゼンテーション、地域フィールドスタディ
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F(松尾研究室) E-Mail:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	日本の文化と歴史 (FB251020)
英文科目名	Culture and History of Japan I
担当教員名	西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。担当者(西野)および岡山理科大学について日本語で説明する。
2回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
3回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
4回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
5回	配布資料により、日本に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、日本の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
6回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
7回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
8回	前半はこれまでの復習を行う。後半に中間試験をおこなうので、第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。
9回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をしてもらうよう指導する。
10回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をもらうよう指導する。
11回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をもらうよう指導する。
12回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をもらうよう指導する。
13回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をもらうよう指導する。
14回	－ 日本語作文 － 第13回までで見てきた岡山や日本の文化や社会について、文章により表現ができるように指導する。
15回	－ 日本語作文 － 第13回までで見てきた岡山や日本の文化や社会について、文章により表現ができるように指導する。
16回	前半はこれまでの復習を行う。この時間の後半に最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	自分自身のことを日本語で口頭により紹介できるよう準備しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡

	山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、文章の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	自分のことばで日本文化について作文ができるようにしておくこと。また、返却された作文の点検箇所について自分で整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	自分のことばで日本文化について作文ができるようにしておくこと。また、返却された作文の点検箇所について自分で整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの復習をしっかりとし、試験に備えること。(標準学習時間180分)

講義目的	岡山の昔話、日本の昔話、新聞の投書記事等を見ていくなかで、留学生に、日本の文化や歴史、風俗、習慣について理解を深め、日本での生活と日本語により一層なじんでもらうことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	日本語を母語とする人が日本語を話す上で基礎として持っている(と思われる)「桃太郎」、「かぐや姫」等に関する知識を習得して、自分の言葉で表現することができるようになること。比較的平易な日本語文章である新聞の投書欄の記事を理解し、それに対して自分の言葉で賛否などの表現ができること。
キーワード	日本文化、日本語表現、昔話
成績評価(合格基準60)	中間テスト(30%)および最終評価試験(70%)による。
関連科目	日本の文化と歴史II
教科書	プリント(資料)を配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	西野研究室(21号館7階)
注意・備考	中国からの留学生の場合、日本の漢字と中国語簡体字の違いに注意すること。辞書(電子辞書でよい)を携行すること。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB251030)
英文科目名	Psychology
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、中間試験を実施する
9回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
10回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
11回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
12回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
13回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
14回	対人関係の形成、対人魅力について知る
15回	集団における人の心について学ぶ
16回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)
9回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
10回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
11回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
12回	前回の授業内容を復習することと、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
13回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
14回	前回の授業内容を復習することと、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
15回	前回の授業内容を復習することと、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
16回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、認知、記憶、学習、発達、社会
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格

	とする。
関連科目	社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB252010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「中間評価試験」を実施する。
9回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
10回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
11回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
12回	「将来したい事」の完成文を指導する。
13回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
14回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
15回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
16回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習：「得意な事」を考えておくこと。 復習：「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習：「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習：「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：「得意な事」文章を作成すること。 復習：「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習：「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習：「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習：「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習：「辛かった事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習：「辛かった事」文章を作成すること。 復習：「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習：「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。 復習：「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。(標準学習時間120分)

	「中間評価試験」の準備をすること。
9回	予習： 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習： 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
10回	予習： 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習： 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
11回	予習： 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
12回	予習： 「将来したい事」文章を作成すること。 復習： 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
13回	予習： 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
14回	予習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
15回	予習： 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
16回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 テーマ別エントリーシート「私の得意な事」「辛かった体験」「私の大切なもの(事)」「私が将来したい事」「私のターニングポイント」の提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/ 著者尾崎美恵 / 出版社文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB252030)
英文科目名	Psychology
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、中間試験を実施する
9回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
10回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
11回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
12回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
13回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
14回	対人関係の形成、対人魅力について知る
15回	集団における人の心について学ぶ
16回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)
9回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
10回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
11回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
12回	前回の授業内容を復習することと、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
13回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
14回	前回の授業内容を復習することと、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
15回	前回の授業内容を復習することと、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
16回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、認知、記憶、学習、発達、社会
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格

	とする。
関連科目	社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB253020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「文章表現法」講義概説 をする。
2回	文章の構成、アウトライン をする。
3回	アウトライン作成 をする。
4回	アウトラインの推敲 をする。
5回	アウトラインの完成 をする。
6回	序論・本論・結論の作成1 をする。
7回	序論・本論・結論の作成2 をする。
8回	小論文構成の再確認、 中間試験をする。
9回	序論・本論・結論の作成4 をする。
10回	800字小論文の完成・提出 をする。
11回	別テーマによる二本目論文の作成 をする。
12回	アウトライン添削・修正 をする。
13回	800字小論文作成 をする。
14回	800字小論文添削・修正 をする。
15回	800字小論文の完成 をする。
16回	小論文構成の再確認 最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	なし
2回	なし
3回	課題テーマの草案 を作る。 (標準学習時間60分)
4回	アウトラインの作成、修正 すること。 (標準学習時間60分)
5回	アウトラインの作成、修正 すること。 (標準学習時間60分)
6回	アウトラインの仕上げ すること。 (標準学習時間60分)
7回	800字小論文、序論の作成 すること。 (標準学習時間60分)
8回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認すること。 (標準学習時間60分)
9回	800字小論文、結論の作成 すること。 (標準学習時間60分)
10回	800字小論文の仕上げ すること。 (標準学習時間60分)
11回	アウトラインの復習 すること。 (標準学習時間60分)
12回	アウトライン作成1 すること。 (標準学習時間60分)
13回	アウトライン作成2 すること。 (標準学習時間60分)
14回	800字小論文作成 すること。 (標準学習時間60分)
15回	800字小論文仕上げ をすること。 (標準学習時間60分)
16回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認をすること。 (標準学習時間60分)

講義目的	小論文、レポートなどの作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を知り、認識し、そして実現すること(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章の構成をあやつる「アウトライン」の重要性を理解し、それに基づいて800字の小論文を独力で完成できること。
キーワード	文章表現、アイデア・構成・アウトライン・要約・作文
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終評価試験(最終提出)(20%)の総合評価
関連科目	プレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp

注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB253030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「中間評価試験」を実施する。
9回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
10回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
11回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
12回	「将来したい事」の完成文を指導する。
13回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
14回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
15回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
16回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習：「得意な事」を考えておくこと。 復習：「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習：「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習：「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：「得意な事」文章を作成すること。 復習：「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習：「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習：「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習：「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習：「辛かった事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習：「辛かった事」文章を作成すること。 復習：「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習：「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。 復習：「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。(標準学習時間120分)

	「中間評価試験」の準備をすること。
9回	予習： 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習： 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
10回	予習： 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習： 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
11回	予習： 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
12回	予習： 「将来したい事」文章を作成すること。 復習： 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
13回	予習： 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
14回	予習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
15回	予習： 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
16回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 テーマ別エントリーシート「私の得意な事」「辛かった体験」「私の大切なもの(事)」「私が将来したい事」「私のターニングポイント」の提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/ 著者尾崎美恵 / 出版社文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB253040)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」ことと「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 中間評価試験
9回	「日本を知る(1)」について説明する。
10回	「日本を知る(2)」について説明する。
11回	「日本を知る(3)」について説明する。
12回	「読書のすすめ」について説明する。
13回	「自己啓発(1)」について説明する。
14回	「自己啓発(2)」について説明する。
15回	就職に向けて、採用者側の視点から説明する。
16回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備しておくこと。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)
9回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
10回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
11回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
12回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)

13回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
14回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
15回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
16回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート・・・50% 2. 中間評価試験(25%) + 最終評価試験(25%)・・・50% 1.と2.の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	政治学 (FB253060)
英文科目名	Political Science
担当教員名	前田浩* (まえだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス～講義方針と講義予定
2回	第1章 組織された集団(1)について講義する。
3回	第1章 組織された集団(2)について講義する。
4回	第2章 官と民の関係(1)について講義する。
5回	第2章 官と民の関係(2)について講義する。
6回	第3章 大企業と政治(1)について講義する。
7回	第3章 大企業と政治(2)について講義する。
8回	中間試験と講義のまとめ
9回	第4章 選挙と政治について講義する。
10回	第5章 地方分権について講義する。
11回	第7章 国会について講義する。
12回	第8章 内閣と総理大臣について講義する。
13回	第9章 官僚について講義する。
14回	第10章 冷戦の終わりについて講義する。
15回	第11章 経済交渉について講義する。
16回	最終評価試験と講義のまとめ

回数	準備学習
1回	なし
2回	第1章(前半)を読んでくること。(標準学習時間30分)
3回	第1章(前半)の復習・第1章(後半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
4回	第1章(後半)の復習・第2章(前半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
5回	第2章(前半)の復習・第2章(後半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
6回	第2章(後半)の復習・第3章(前半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
7回	第3章(前半)の復習・第3章(後半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
8回	第1章・第2章・第3章の復習をすること。(標準学習時間120分)
9回	第4章を読んでくること。(標準学習時間60分)
10回	第4章の復習・第5章を読んでくること。(標準学習時間60分)
11回	第5章の復習・第7章を読んでくること。(標準学習時間60分)
12回	第7章の復習・第8章を読んでくること。(標準学習時間60分)
13回	第8章の復習・第9章を読んでくること。(標準学習時間60分)
14回	第9章の復習・第10章を読んでくること。(標準学習時間60分)
15回	第9章の復習・第10章を読んでくること。(標準学習時間60分)
16回	第4章～第11章の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義では、政治学の基礎知識を学ぶとともに、現代の社会や政治を自分の頭で捉えるための視点と考え方を身につける。また、現在進行中の重要な時事問題を講義の素材として活用し、現代政治を理解する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	現代政治についての基本的知識とその捉え方を修得する。また現代の政治について自分の考え方を文章で表現することができる。
キーワード	現代政治 政治学 現代社会
成績評価(合格基準60)	講義内容確認テスト(ほぼ毎週行なう)40点 中間試験 30点 最終評価試験 30点
関連科目	
教科書	はじめて出会う政治学【第3版】/真淵・久米・北山著/有斐閣アルマ/978-4-641123687
参考書	講義中に指示する。
連絡先	欠席・質問・問合せ先 mae law.okayama-u.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。

試験実施

実施する

科目名	考古学 (FB253070)
英文科目名	Archaeology
担当教員名	白石純 (しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	考古学がなぜ必要かについて実例を挙げながら説明する。
2回	考古学はどんな学問か。考古学の定義について実例を挙げながら説明する。
3回	考古学の研究対象・時間的範囲・地域的範囲について実例を挙げながら説明する。
4回	いろいろな考古学(時代・地域・宗教・その他)について実例を挙げながら説明する。
5回	考古学はどのように発達したか、について実例を挙げながら説明する。
6回	考古学資料の種類(遺跡・遺構・遺物)について実例を挙げながら説明する。
7回	考古学の研究方法(型式学・一括遺物と共存関係)について実例を挙げながら説明する。
8回	考古学で用いられる年代測定法(放射性炭素法・考古地磁気法・年輪年代法)について実例を挙げながら説明する。 中間試験を実施する。
9回	旧石器時代前半について実例を挙げながら説明する。
10回	旧石器時代後半について実例を挙げながら説明する。
11回	縄文時代草創期、早期、前期について実例を挙げながら説明する。
12回	縄文時代中期、後期、晩期について実例を挙げながら説明する。
13回	弥生時代前期、中期について実例を挙げながら説明する。
14回	弥生時代後期について実例を挙げながら説明する。
15回	古墳時代前期について実例を挙げながら説明する。
16回	古墳時代中期・後期について実例を挙げながら説明する。 これまでの講義内容について総括する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を調べておくこと。(標準学習時間120分、以下同じ)
2回	考古学の目的・定義について、図書館等で調べておくこと。(120分)
3回	考古学が対象とするものや年代の範囲について、図書館等で調べておくこと。(120分)
4回	考古学は時代・地域・その他で区分されている。この区分について、図書館等で調べておくこと。(120分)
5回	考古学が古代からどのように発達してきたか、図書館等で調べておくこと。(120分)
6回	考古学が取り扱う資料について、どのような物があるか。図書館等で調べておくこと。(120分)
7回	考古学の研究方法について、図書館等で調べておくこと。(120分)
8回	考古学で用いられる年代測定について、どのような測定法があるか、図書館等で調べておくこと。(120分)
9回	日本の旧石器時代について、発見・時代・生活文化を図書館等で調べておくこと。(120分)
10回	日本の旧石器時代について、石器・製作技法・狩猟方法を図書館等で調べておくこと。(120分)
11回	縄文時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
12回	縄文時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器を図書館等で調べておくこと。(120分)
13回	弥生時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
14回	弥生時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器からみた地域性を図書館等で調べておくこと。(120分)
15回	古墳時代について、年代・古墳の種類と埋葬施設を図書館等で調べておくこと。(120分)
16回	古墳時代について、住居・生活様式を図書館等で調べておくこと。(120分)

講義目的	考古学がなぜ必要であるのか。どんな学問であるのか。現代社会においてどのように役立っているのか。歴史が不得意な受講生にも理解しやすいように解説する。具体的には考古学における資料の分析や研究方法について解説し、考古学で扱う分析資料の分類や基礎的な知識を理解させる。また、考古学における年代決定法(相対年代・絶対年代)について理解させることで、考古学が人文学的研究法のみでなく、自然科学的分析法によっても研究されていることを学習することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
------	---

達成目標	理系。文系を問わず、さまざまな知識、学問に応用できるように発想や資料分析法の仕方の基礎知識を獲得することを目標とする。
キーワード	考古理化学、文化財、文化財科学
成績評価（合格基準60	中間試験（50点%）、最終評価試験(50点%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない。
参考書	考古学ゼミナール / 江上波夫 / 山川出版社：考古学の基礎知識 / 広瀬和雄 / 角川選書
連絡先	C2号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.a c.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB254020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」ことと「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 中間評価試験
9回	「日本を知る(1)」について説明する。
10回	「日本を知る(2)」について説明する。
11回	「日本を知る(3)」について説明する。
12回	「読書のすすめ」について説明する。
13回	「自己啓発(1)」について説明する。
14回	「自己啓発(2)」について説明する。
15回	就職に向けて、採用者側の視点から説明する。
16回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備してくること。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えていくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)
9回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
10回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
11回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
12回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
13回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)

14回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
15回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
16回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 中間評価試験(25%) + 最終評価試験(25%) ・ ・ ・ 50% 1. と2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション
教科書	・「60歳からの健康人生」/ 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート/ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB254030)
英文科目名	Presentation Skills I
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概説 をする
2回	非言語的コミュニケーションの特徴、スクリプトの作成 をする
3回	模擬発表とプレゼンテーションスクリプトの改良 をする
4回	リハーサル・プレゼンテーションの実施 をする
5回	PowerPoint利用のプレゼンテーション をする
6回	PowerPoint資料の改良 をする
7回	PowerPoint資料を使ったリハーサル・プレゼンテーション をする
8回	プレゼンテーション全体構成の再確認 中間試験 をする
9回	別テーマによる二本目プレゼンテーション準備 をする
10回	要点を押さえたスクリプトに改良 をする
11回	説得力のある実証的なスクリプトに改良 をする
12回	無駄のない効果的なパワーポイント資料に改良 をする
13回	インパクトのあるパワーポイント資料に改良 をする
14回	リハーサル・プレゼンテーション をする
15回	最終プレゼンテーション をする
16回	プレゼンテーション全体構成の再確認 最終評価試験 をする

回数	準備学習
1回	なし
2回	スクリプト準備 すること
3回	スクリプト修正 すること
4回	プレゼンテーション練習とスクリプト修正 すること
5回	プレゼンテーション改良 すること
6回	PowerPointの作成 すること
7回	PowerPointの修正 すること
8回	学習内容の整理 すること
9回	基本構想・アイデアを準備すること
10回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
11回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
12回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
13回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
14回	最終プレゼンテーション準備 すること
15回	最終プレゼンテーション準備の仕上げること
16回	学習内容の整理 すること

講義目的	聴衆を前にした単独での発表の場において、自分のアピールポイントを明瞭かつ論理的、戦略的に展開する技法の基礎を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	PowerPointを用いながらプレゼンテーションにおける非言語的要素の重要性を理解した発表を行うことができることを目指す。(パワーポイント資料、責任者としての発表者のプレゼンス、アピールポイントの軸のぶれない内容構成、など)
キーワード	プレゼンテーション、PowerPoint、非言語的コミュニケーション、自己表現
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終評価試験(最終提出)(20%)の総合評価
関連科目	文章表現法、およびその他のプレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp

注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	政治学 (FB254040)
英文科目名	Political Science
担当教員名	前田浩* (まえだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス～講義方針と講義予定
2回	第1章 組織された集団(1)について講義する。
3回	第1章 組織された集団(2)について講義する。
4回	第2章 官と民の関係(1)について講義する。
5回	第2章 官と民の関係(2)について講義する。
6回	第3章 大企業と政治(1)について講義する。
7回	第3章 大企業と政治(2)について講義する。
8回	中間試験と講義のまとめ
9回	第4章 選挙と政治について講義する。
10回	第5章 地方分権について講義する。
11回	第7章 国会について講義する。
12回	第8章 内閣と総理大臣について講義する。
13回	第9章 官僚について講義する。
14回	第10章 冷戦の終わりについて講義する。
15回	第11章 経済交渉について講義する。
16回	最終評価試験と講義のまとめ

回数	準備学習
1回	なし
2回	第1章(前半)を読んでくること。(標準学習時間30分)
3回	第1章(前半)の復習・第1章(後半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
4回	第1章(後半)の復習・第2章(前半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
5回	第2章(前半)の復習・第2章(後半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
6回	第2章(後半)の復習・第3章(前半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
7回	第3章(前半)の復習・第3章(後半)を読んでくること。(標準学習時間60分)
8回	第1章・第2章・第3章の復習をすること。(標準学習時間120分)
9回	第4章を読んでくること。(標準学習時間30分)
10回	第4章の復習・第5章を読んでくること。(標準学習時間60分)
11回	第5章の復習・第7章を読んでくること。(標準学習時間60分)
12回	第7章の復習・第8章を読んでくること。(標準学習時間60分)
13回	第8章の復習・第9章を読んでくること。(標準学習時間60分)
14回	第9章の復習・第10章を読んでくること。(標準学習時間60分)
15回	第9章の復習・第10章を読んでくること。(標準学習時間60分)
16回	第4章～第11章の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義では、政治学の基礎知識を学ぶとともに、現代の社会や政治を自分の頭で捉えるための視点と考え方を身につける。また、現在進行中の重要な時事問題を講義の素材として活用し、現代政治を理解する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	現代政治についての基本的知識とその捉え方を修得する。また現代の政治について自分の考え方を文章で表現することができる。
キーワード	現代政治 政治学 現代社会
成績評価(合格基準60)	講義内容確認テスト(ほぼ毎週行なう)40点 中間試験 30点 最終評価試験 30点
関連科目	
教科書	はじめて出会う政治学【第3版】/真淵・久米・北山著/有斐閣アルマ/978-4-641123687
参考書	講義中に指示する。
連絡先	欠席・質問・問合せ先 mae law.okayama-u.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。

試験実施

実施する

科目名	日本史 (FB254050)
英文科目名	Japanese History
担当教員名	小林博昭* (こばやしひろあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。くわえて弥生時代の特色や、この時代の時期区分について説明する。
2回	弥生時代に海外から伝播した技術について、水田によるコメ作り技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
3回	前回到続いて、水田によるコメ作りの技術について説明し、さらにガラス加工技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、青銅器加工技術についても説明する。
4回	前回から続いて、弥生時代におこなわれた青銅器加工技術と青銅製武器の変遷過程について説明した後、鉄器の加工技術と製品についてOHCを用いながら、配布プリントを中心に説明する。
5回	青銅器や鉄器加工技術の補足説明と、それら製品を説明した後、古墳時代へつなげる意味で、弥生時代の墓制の変遷について、西日本の各地域における例を説明する。今回は、そのなかで北部九州の具体例にスポットを当てて、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
6回	畿内の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について、さらに日本海側、とくに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
7回	瀬戸内地域、とくに岡山県の特集集団墓について説明する。さらに後期中頃から出現する規模の大きなそれらの墓とその特徴について具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、初回以降、今回までの授業内容の整理とまとめをおこない、受講生の当授業内容への理解の深化を促す。
8回	第1回目から第7回目までの授業で扱った歴史的な事象についての補足説明をおこなう。ここまでの授業内容について、中間的な評価のための試験を実施する。
9回	古墳時代の概要や、この時代の時期区分について、OHC等を用いて説明する。
10回	古墳出現前夜の様相について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに着墓を中心に、出現期古墳の特色を説明する。
11回	古墳時代、前期、中期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
12回	前回到続いて、古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
13回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景についての追加説明をする。これに加えて、古墳時代に残された金石文について、そこから読み取れる大陸との交渉の状況等、それら具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
14回	前回到続いて、金石文のなかから、具体例を説明する。さらに、古墳時代末期について説明する。これらの説明には、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用する。
15回	古墳時代末期の補足説明と、古墳時代のロジステックス(物流)について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに、これまでの授業内容の整理とまとめをおこなう。
16回	今まで扱ってきた歴史事象の補足説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	弥生時代の特色、そして時期区分の方法についてノートを中心に復習すること。弥生時代のコメ作りについて、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	弥生時代の水田によるコメ作り技術について十分に復習すること。弥生時代のガラス製品について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	弥生時代のコメ作りやガラス加工技術について、復習すること。弥生時代に製作、使用された青銅器について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	青銅器加工技術や青銅製武器の移り変わり、そして鉄器の加工技術と製品について、配布プリントを中心に十分復習すること。弥生時代の鉄器についてどのような種類があるのか、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)

5回	北部九州の弥生時代の墓制について復習をおこなうこと。畿内の弥生時代の墓制、とくに方形周溝墓について図書館等で予習しておくこと。さらに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その構築技術などを図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	畿内、および出雲地域の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について説明できるように復習をおこなうこと。くわえて、岡山県の弥生時代の特定集団墓について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1回目から第7回目までの授業のポイントを各自まとめて再度確認し、内容を十分理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの授業で習った歴史的な事象について、復習を十分おこなうこと。さらに古墳時代の概要や、特徴について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	古墳時代の概要や特徴をノートを中心に復習し、さらに古墳出現前夜の様子を図書館等で、調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	古墳出現前夜の様相について、また箸墓などの出現期古墳の特色を説明できるように復習すること。くわえて、古墳時代の文化と駆使された技術を中心に図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	古墳時代前期、中期の物質文化やそれらに採用された技術について、復習しておくこと。さらに古墳時代後期の物質文化と採用された技術について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代に残された文字資料について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、そして習った金石文について配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代終末期の様子を図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	これまでの授業で扱った金石文と、古墳時代末期の内容について十分に復習をすること。また、古墳時代の物流について、図書館等で予習しておくこと。さらに、第1回からこれまで習ったことの内容のまとめと整理を各自おこない、質問などをノートにメモしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	古墳時代の物流と、第1回から第7回までの授業のポイントを各自まとめて、十分復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	ここまでの授業内容についての復習をおこなうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	主として、日本列島内における古代史を扱う。具体的には物質文化の発達過程に視座をおき、列島の弥生時代から最もミステリアスな時代といわれる古墳時代、さらに乙巳の変を経て、大化の薄葬令発布前後までの時代における人々が製作した「もの」から、当時の文化を復原し、時系列の中でそれらの変遷の様相や、極東アジア地域からの文化伝播の問題に関して述べる。(教養教育センターの単位認定方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	我が国の国家形成等にかかわる古代史を構成する諸要素を時系列の中で客観的に把握し、その因果関係をはじめ、歴史的な事象とその背景について、分析できる力と、その分析結果について深く考察できる力を習得する。
キーワード	“古代”、“弥生時代”、“古墳時代”、“日本史”
成績評価(合格基準60)	中間テスト(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。授業の進行過程で、資料をプリント等で配布する。
参考書	授業の進行過程で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	(1)第1回目から出欠をとるので、十分留意すること。(2)ケガ、病気、その他で欠席した場合はそれらを証明するもの、また就活等で欠席した場合、活動報告書を提出することが必要となる。(3)これら証明するものや、活動報告書等が無い場合は、欠席扱いとなるので、十分注意して受講すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 (FB254060)
英文科目名	Ethics and Religion
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学んでいく。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志 中間試験
9回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム の生涯、基本的な考え方（最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義）とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快樂”
10回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学びます。キーワード：トロッコケース、9.11
11回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
12回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
13回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
14回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福

15回	「愛」と「善」の関係について考えます。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習します。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
16回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度を高めるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読むこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
8回	教科書の33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
9回	教科書の28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
10回	教科書の30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
11回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
12回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
13回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
14回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
15回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
16回	講義内容全体の復習 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 古典的な倫理思想から、現代社会の基底にある倫理思想まで学び、それらの思想を活用して主体的に考える力を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも深く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 前半で、ギリシャ思想やインド宗教思想などの古典的な倫理思想、さらに現代思想の代表選手であるカントの思想を倫理的側面から学ぶ。 後半では、現代社会と関係の深い功利主義、さらにキリスト教の倫理思想を学ぶ。 多様な倫理思想を学んでいくことによって、種々の現代的課題を、主体的・相対的に考える力を身につけていく。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、自己愛、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価(合格基準60)	提出物15% 講義関与度35% 中間試験25% 最終評価試験25%

関連科目	哲学
教科書	プレッ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 (FB255010)
英文科目名	Ethics and Religion
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学んでいく。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志 中間試験
9回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム の生涯、基本的な考え方（最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義）とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快樂”
10回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学びます。キーワード：トロッコケース、9.11
11回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
12回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
13回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
14回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福

15回	「愛」と「善」の関係について考えます。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習します。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
16回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度を高めるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読むこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
8回	教科書の33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
9回	教科書の28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
10回	教科書の30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
11回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
12回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
13回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
14回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
15回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
16回	講義内容全体の復習 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 古典的な倫理思想から、現代社会の基底にある倫理思想まで学び、それらの思想を活用して主体的に考える力を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも深く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 前半で、ギリシャ思想やインド宗教思想などの古典的な倫理思想、さらに現代思想の代表選手であるカントの思想を倫理的側面から学ぶ。 後半では、現代社会と関係の深い功利主義、さらにキリスト教の倫理思想を学ぶ。 多様な倫理思想を学んでいくことによって、種々の現代的課題を、主体的・相対的に考える力を身につけていく。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、自己愛、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価(合格基準60)	提出物15% 講義関与度35% 中間試験25% 最終評価試験25%

関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB256010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読むこと。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	法学 (FB256020)
英文科目名	Law
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法とは何かについての講義を行う。 [内容] 社会規範としての法、法と道德の違い
2回	六法の使い方についての説明を行う。 [内容] 六法とは?、六法の構造と使い方、条文の構造、条文の表記の仕方
3回	法の体系についての講義を行う。 [内容] 法の存在形式による分類、成文法主義、成文法の体系
4回	法の分類についての講義を行う。 [内容] 法の内容による分類 (公法と私法、一般法と特別法など)
5回	法の効力についての講義を行う。 [内容] 法の効力とは?、法の始期と終期、法の遡及効、無効と取消し
6回	法の適用についての講義を行う。 [内容] 法の適用とは?、事実認定の必要性和重要性
7回	法の解釈 についての講義を行う。 [内容] 文理解釈、論理 (目的) 解釈
8回	判例についての講義を行う。 また、中間テストを行うので、第1回から第7回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。
9回	司法制度についての概説の講義を行う。 [内容] 裁判所の種類と関係、三審制度
10回	裁判官という法律家についての講義を行う。 [内容] 司法権の独立と裁判官の市民的自由
11回	検察官という法律家についての講義を行う。 [内容] 検察官の職務内容、検察審査会、検察の不祥事とその防止策
12回	弁護士という法律家についての講義を行う。 [内容] 弁護士の使命、弁護士偏在の問題、法テラス、当番弁護士制度
13回	刑事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 刑事裁判の目的、構造、手続、冤罪とその防止策
14回	国民の司法参加についての講義を行う。 [内容] 諸外国の国民の司法参加 (陪審制、参審制)、日本の裁判員制度とその問題点
15回	民事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 民事裁判の目的、構造、手続、少額訴訟
16回	全体の総括を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容である法の特徴を正確に理解し、復習しておくこと。購入した自分の六法の中身を見ておくこと。(例えば、どんな法令が幾つ収録されているか? 国語や英語の辞書と違う点は何か? など) (標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で教えた六法の基本的な使い方、条文の構造、表記の仕方などについてきちんと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の法の体系について、法の種類と関係を正確に理解し、復習しておくこと(授業で示した体系図がすぐに思い出せるようにしておくこと)。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の法の内容による分類について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の法の効力について正確に理解し、復習しておくこと(特に法の遡及効や、無効と取消しの違いなど)。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の法の適用について正確に理解し、復習しておくこと(特に事実認定の必要性・重要性など)。(標準学習時間120分)
8回	第7回の授業内容の法の解釈について正確に理解し、復習しておくこと(解釈の種類と具体例をセットで覚えておくこと)。また、中間テストを行うので、第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	インターネットで最高裁判所のHPを探して、裁判所の組織などを観ておくこと。また、現在の最高裁判所長官が誰なのか、その氏名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の授業で説明した裁判所の種類と三審制度について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の授業で扱った裁判官の市民的自由の問題について、なぜその問題が重要なのか、またど

	のようにあるべきなのかについて自身の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 2 回	第11回の授業で扱った検察官の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、検察審査会の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	第12回の授業で扱った弁護士の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、法テラスや当番弁護士制度の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	第13回の授業内容の刑事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に有罪・無罪の判定について)。最高裁判所のHP等で裁判員制度の紹介をしている箇所を見つけて、おおよその内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	第14回の授業で説明した諸外国の国民の司法参加と日本の裁判員制度の異同について正確に理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	第15回の授業内容の民事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に和解について)。また、刑事裁判との異同について、整理しておくこと。第9回から第15回までの授業内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか裁判というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし、私たちは既に法がとりまく社会の中で生活していて、将来、裁判に関わらざるを得ないことになるかもしれない。そうであるなら、一般市民として必要な法や裁判に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法や裁判に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や裁判についての基本的な知識や考え方を具体的な事例や裁判例を交えて分かりやすく解説し、法や裁判に関する問題点について一緒に考えてもらうことを目的とする。また初めて法学を勉強する者のための学習のコツなども適宜教えたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	法および司法制度に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。法および司法制度にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表明できるようになること。
キーワード	法、司法、法律家、裁判、裁判員制度
成績評価(合格基準60)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 中間テスト(30%) + 最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B 3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事(事件や裁判など)に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB257020)
英文科目名	Presentation Skills I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスおよびプレゼンテーションの基本について学ぶ 講義の概要、進め方、評価方法等を説明し、よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションを説明する。
2回	プレゼンテーションの準備について学ぶ プレゼンテーションを行うために、どのような準備をすればよいかを説明する。また、プレゼンテーションの構成や心得について説明する。
3回	プレゼンテーションの進め方について学ぶ 話し方やコミュニケーション(非言語も含む)について説明する。
4回	効果的なプレゼンテーションの技法を学ぶ PowerPoint実習を行いつつ、相手に伝わるスライドの構成について説明する
5回	スライド作成の実践 趣味の紹介のスライド作成を行う。趣味の概要、趣味の楽しさ、趣味の奥深さ、自分の趣味への誘いの4枚のスライドを作成する。
6回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
7回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
8回	1回目から7回目の総括を説明し、グループ編成を行う。
9回	課題発表のテーマの設定 日頃の問題意識からテーマを選び、目的、方法を決定する。
10回	決定した方法にしたがい、参考文献の収集しながら、調べ学習をしておくこと。
11回	プレゼンテーションを完成させる 論理展開、聞き手の分かりやすさを考えた説明の順番を考える。
12回	よいプレゼンテーションについて考える プレゼンテーションを評価するためのルーブリックを各自で作成する。
13回	プレゼンテーションのリハーサル ルーブリックの修正を行う。
14回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。
15回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。
16回	9回目～15回目の総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として講義の目的を理解し、シラバスを確認しておくこと。また、これまで学んだことで、関連する内容を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションが説明できるようにしておくこと(標準学修時間120分)
3回	プレゼンテーションの基本的構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
4回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション言動の要素について理解しておくこと(標準学修時間120分)
5回	PowerPointの操作方法について確認しておくこと(標準学修時間120分)
6回	PowerPointを使ってプレゼンスライドを完成させ、発表ができるよう準備を整えておくこと(標準学修時間120分)
7回	復習として、目的を明確にした内容にまとめておくこと。 予習として、相手を引き付ける工夫を考えておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を復習しておくこと(標準学修時間120分)
9回	課題を考えてくること(標準学修時間120分)
10回	調べた内容をまとめる。 調査結果をまとめるとともに、プレゼンテーションを作成する(標準学修時間120分)

1 1 回	スライドの構成を考えてくること（標準学修時間120分）
1 2 回	どうすればよいプレゼンテーションができるか考えてくること（標準学修時間120分）
1 3 回	プレゼンテーションの練習を行うこと（標準学修時間120分）
1 4 回	原稿を見ないでプレゼンテーションができるようにすること（標準学修時間120分）
1 5 回	原稿を見ないでプレゼンテーションができるようにすること（標準学修時間120分）
1 6 回	これまでの学習を整理しておくこと（標準学修時間120分）

講義目的	本講義の目的は、プレゼンテーションの計画方法、発表の技術、プレゼンターの人的側面等の基本を学びながら、実践を通して自分の主張を明確に伝える表現力を養うことである。そのため、設定されたテーマについて、個人あるいはグループで調査分析し、論理的な内容にまとめたうえで、適切な速度と声量でパワーポイントを活用した発表を行う。また、発表のフィードバックを行うことで改善点を検討し、学会発表や研究発表等で効果的に行えるようにプレゼンテーションスキルの修得を目指す。 (教養教育センター単位認定のEにもっとも強く関与する)
達成目標	パワーポイントを使ってプレゼンテーション用のスライドを作成することができる(E) 図表を使ったり、アニメーションを使って視覚に訴え、相手を説得するためのスライドを作成することができる(E) 自分の考えや主張をまとめたスライドにまとめることができる(E) 自分の考えや主張を相手に伝えることができる(E) 特定のテーマについて目的と方法を明確にして、調査を行い、その結果をスライドにまとめることができる(E) 自分の主張を根拠やデータを用いてスライドにまとめることができる(E) 聴衆を前にした発表の場で、アイコンタクトを取り、適切な速度や声量で発表することができる(E)
キーワード	コミュニケーション、グループワーク、論理表現、情報収集、情報分析
成績評価（合格基準60）	・実際のプレゼンテーションを評価する（50%） ・小テスト（30%） ・ワークシートの提出（20%） 発表内容の内訳は、内容構成、話し方、図表の使い方とする。 5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は、2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 グループワーク、プレゼン作成およびプレゼン発表（リハーサルも含む）の欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論、地域フィールドスタディ、プレゼンテーション、文章表現法、文章表現法
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E Mail : matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・授業中の飲食、私語は禁止する。ただし、私語については、グループワークを行うときはこの限りではない。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業で配布する資料の予備は保管しないため、出席者からコピーしてもらうこと。 ・グループワークがあるため、理由なき欠席は認めない。 ・パワーポイントを利用した実習をおこなう。 ・受講生の既習知や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB257030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB257040)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	企業と経営における人間 産業社会学、経営学、経済学、労務管理論などの諸分野の中での「人間」の扱われ方を概観する。
2回	職場の組織と人間の管理 F. テーラー、F.B.ギルブレスなどの仕事と人間の管理についての考え方について、現代の企業や仕事を例に概観する。
3回	大企業組織における 人間の扱い方 ウェーバーM.の官僚制組織論を通して、専門分化された企業組織における人の働き方について外国との比較で考える。「大企業労働者の淘汰と適応」という意味をWEBからメモしておく。
4回	職場の人間関係・従業員の心理的側面 企業・職場における人間関係の管理(理解)に関して、考えておかなばならない事柄、とくに従業員の社会心理的な側面(傾向)について、将来の自分の問題と意図して問題提起をしつつ、代表的な理解を概説する。
5回	従業員の職業価値へのアプローチ H.マズローやD.マクレガーなどの従業員の価値に注目した議論を紹介しつつ、受講生の仕事に対する価値観(職業観)を考えて見る。
6回	職場における管理者と従業員 上司・部下関係に注目する。職場におけるリーダーの在り方とその教育的作用について、リーダーシップ論などを参考に考察する。
7回	職場における従業員寒露システム とくに、第1線の監督者の役割に焦点化し、職場における従業員管理(掌握)の特徴を理解する。
8回	1回～7回までの総括を行い、中間テストを実施する。
9回	日本の企業の従業員採用 「就職」と「就社」、両者の違いについて、画家以外の例も参考にして、日本企業の従業員採用の特徴について概説する。
10回	日本の企業におけるキャリア：年功制について 様々のデータを参考にして、長勤続の有効性と近年の変化(スペシャリスト志向)について、講述する。「内部労働市場」という議論も紹介する。
11回	日本の企業と外国の企業の賃金 学歴、経験年数を基準とする賃金制度と仕事の中身や能力を基準とする賃金制度についてデータを元に概説する。日本企業の社内「職能資格制度」の存在を理解する。
12回	学歴主義と社員 就職後の昇進の在り方について、学歴主義の虚像と実像の両面から実証的に考え、それぞれの考え方の根拠を講述する。
13回	従業員教育のシステム 日本企業の内部教育(養成)制度の存在とその歴史展開、実態について説明する。OJTについて詳しく説明する。
14回	労働組合 従業員の相互扶助、地位向上を図る組織としての労働組合・従業員組合の成り立ち、役割について、海外の例と比較しながら、日本の特徴を説明する。

15回	労使関係 労働組合と使用者（団体）との協議システムと、執り行われる事柄、公的調停機関の役割等について講述する。
16回	総括講義及び最終評価試験

回数	準備学習
1回	経済の3要素や職場における人間関係、労働者、経営者（使用者）、労働組合などの用語について、事前に学習しておく。(120分)
2回	上記の2人の名前、主な業績について、WEBで調べておく。(60分)
3回	ウェーバーについて、いつごろのどこの国のどういう人物か調べておく。(60分)
4回	フォーマル組織（学校や職場の公的な組織・人間関係）とインフォーマル組織（個人個人が築いている公的組織に影響されない人間関係）ということについて、大学やクラブ活動を例にとくに後者の存在を言葉にしておく。(60分)
5回	日本人の仕事に対する考え方（職業観）の特徴について、NHK世論調査や世界青年意識調査（総務省）などから観察し、関係する図表をコピーし、ノートに貼り付けておく。(60分)
6回	リーダーシップの意味、自分が理想とするリーダー像を発表できるように学習し、考えておく。(60分)
7回	「上位下達」について調べておく。(60分)
8回	講義ノートを整理しなおし、参考書等を図書館等で読み、重要な事柄をノートしなおしておく。(120分)
9回	「就職」と「就社」、両者の違いについて、画家以外の例も参考にして、日本企業の従業員採用の特徴について概説する。
10回	「年功制」ということについて、自分の親や先輩に「存在するのか、しないのか？あるとすればどのような形で存在しているのか」取材しておく。
11回	初任給がどのくらいか、どのようにすれな賃金があがるか、先輩、親から取材しておく。
12回	理科大学が就職とそのごの管理職昇進で強い企業について、いくつか調べておく。キャリア支援センターに取材する。
13回	「OJT」とはどのようなことか、説明できるように、書物、WEBなどで調べておく。
14回	日本に労働組合がどこに存在するのか、調べておく。
15回	「労働三法」の名称と主内容を書物、WEBで調べておく。
16回	講義ノートの再整理、参考文献の主内容をノートに書き取っておき、試験に備える。

講義目的	「企業と人間」を私的部門、公的部門にかかわらず、「企業社会・企業組織と従業員」と捉え、人間関係・集団関係（社会学・産業社会学）とその管理（経営学・経営管理）という視点から、とくに日本の企業社会と従業員・人間の係わりに焦点をあて、身近の現象をとりあげながら、受講生が基礎的知識を習得することを目的とする。 (教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	企業と人間をめぐる社会現象（ 問題）を学問的に解釈し、あわせて自己の卒業後の企業社会における職業人生の送り方をデザインする際の基礎を養うこと。
キーワード	労働市場、就職、キャリア形成、企業内教育
成績評価（合格基準60	合格基準：60%（最終評価試験40%、中間テスト40%、出席状況評価、準備学習20%）
関連科目	キャリア形成講座(寺田)
教科書	指定せず
参考書	野中郁次郎『経営管理』（日本経済新聞社日経文庫）、佐藤博樹他編『仕事の社会学』（有比較ボックス）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 (FB257050)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習の進め方、方針などについて説明をする。
2回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(1)
3回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(2)
4回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(3)
5回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(1)
6回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(2)
7回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(3)
8回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(4) 中間試験を実施する。
9回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(1)
10回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(2) 発表用レジュメ作成についての説明をする。
11回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(3)
12回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(1)
13回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(2)
14回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(3)
15回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(4)
16回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(5) 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自分自身の特徴について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	故郷の言語的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	岡山の文化的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この演習は次の2つを柱とする。 1) 教員側が選んだ新聞記事を読みながら議論をする。 2) 各受講者が関心を持つ問題(分野を問わない)についての簡単な個人発表を行なう。 上記のような作業を行なうことにより、思考能力、表現能力の向上を目指す。 (教養教育センター 単位認定の方針Eにもっとも強く関与。)
達成目標	様々なテーマに対して自らの考えを整理し、説得力のある発言が行なえること。
キーワード	比較文化、異文化理解、討論
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	比較文化論
教科書	使用しない。(プリントを配布する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 (FB257060)
英文科目名	Comparative Cultures
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	比較文化論の必要性和概略について説明する。
2回	自然・言語・風土と民族性の関係について考察する。
3回	宗教と文化の関係について考察する。
4回	世界宗教のうち、特にわれわれに深い関係の深い仏教について考察する。
5回	世界宗教のうち、現代文明に最も大きな影響を与えているキリスト教について考察する。
6回	プロテスタントとカトリックの違いなどについて、特にまた宗教改革を起こしたルターについて考察する。
7回	ユダヤ教、キリスト教、イスラム教はアブラハムの宗教と呼ばれ、同じ根から生じているが、その源泉であるユダヤ教について考察する。
8回	ユダヤ人の歴史について説明する。 授業の後半に中間テスト実施
9回	ユダヤ人が迫害された原因・理由について考察する。
10回	ホロコーストを引き起こしたナチス時代のドイツについて考察する。
11回	ユダヤ人にノーベル賞受賞者が特に多い事実はよく知られているが、彼らの能力および学問などへの熱意の原動力などについて考察する。
12回	ドイツ語圏の文学と思想について説明する。
13回	ドイツ文化に最も大きな影響を与えた人物として、ルターとゲーテが挙げられるが、ルターについてはすでに触れたので、今回はゲーテについて考察する。
14回	神話、昔話、民謡など文化の揺籃を見ることが可能であるが、今回はグリム童話を通してドイツ文化を考察する。
15回	ドイツ文化全般について考察する。
16回	最終評価試験。およびこれまでの講義の内容を振り返る。

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
9回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
10回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
11回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
12回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
13回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
14回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

)
15回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
16回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文化をその最も深いところで支える宗教を通して、日本と欧米を比較する。特に仏教・日本文学を通して東洋的・日本のものの見方について、またキリスト教(特にルター)やゲーテなどを通してヨーロッパ的・ゲルマン的ものの見方について考えてみたい。</p> <p>また、高度の芸術・文化を誇ったドイツで、なぜあのような蛮行(ホロコースト)が起こりえたのか、そもそもユダヤ人問題とは何なのか、などについても考えてみたい。</p> <p>担当者が長年携わってきたドイツ文化に軸足を置きつつ、かつ国際共通語 에스ぺ란토 を介して得た体験などをベースにして、多角的視野の獲得を目差したい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「ドイツ的なものとは何か?ドイツ文化を支えるものは何か?」「われわれを取り囲む仏教とはいかなる宗教か?それはキリスト教など一神教とどこが違うのか?あるいはどこに共通点が見いだせるのか?」「なぜユダヤ人は迫害されたのか?」などの素朴な問いの解明。
キーワード	ドイツ、歴史、文学、宗教(仏教、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教)、ユダヤ人問題、ルター、ゲーテ
成績評価(合格基準60)	中間試験と最終評価試験(50%+50%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『コラージュ 比較文化 ドイツ文化を軸として 』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>
参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB257070)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 工学部(～15), 総合情報学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション(1) - 私たちが存在している「社会」とは一体何だろう、というテーマで講義内容を説明する。
2回	市民性の授業 - 市民性とは何か、また私たちの社会参画の意義は何かについて解説する。
3回	立法への市民参加(1) - 私たちの周りにおける究極のルール=憲法と、憲法改定論議について解説する。
4回	立法への市民参加(2) - 憲法の前文と第九条について議論する。
5回	立法への市民参加(3) - 民主主義と立憲主義とは何か、について解説する。
6回	立法への市民参加(4) - ワイツェッカー西ドイツ大統領演説を題材に、日本やドイツの戦後処理方法について共に考える。
7回	日本社会の現状を考え、この先日本はどこに向かおうとしているのか、今からの50年で君たちは何を体験するのか想像する。
8回	講義の総括と中間評価のための試験を実施する。
9回	講義オリエンテーション(2) - 現在、身の回りに起きている社会問題との関わり方(市民性の発揮)について再確認する。
10回	行政への市民参加(1) - ジェンダー問題と、日本女性の社会進出について国際比較を交えながら考える。
11回	行政への市民参加(2) - 第10回に続き、ワークシェアリングと今話題になっている「同一労働同一賃金」の関連性を考える。
12回	行政への市民参加(3) - 企業(企業市民)の社会的責任とは何か、について解説する。
13回	行政への市民参加(4) 地球環境問題と原発問題を総合的に考える。
14回	第13回講義の続き - 地球環境、原発と企業の社会的責任の関連を解説する。
15回	司法への市民参加 - 裁判員制度および検察審査会とその課題について解説する。
16回	後半の総括と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	日本の選挙制度、並びに投票率について調べて講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
3回	日本国憲法の前文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	自衛隊は何故存在するのかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3回より第4回までの講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	靖国問題の予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
7回	現在、社会で起こっていることの中で、一番の関心事は何か考えておくこと。
8回	第1回から第7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	9回目以降の講義内容をシラバスで再確認しておくこと。
10回	アフーマティブアクションとは何か、予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
11回	ワークライフバランスとは何か考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	あなたにとって企業の良し悪しを判断する基準は何か、を考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	COP21とは何か、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
14回	あなたは、原子力発電所の将来についてどのような意見をもっているか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	日本の裁判員制度の概要について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「人間」が集まるところに「社会」が出現します。この「社会」には一定のルールと秩序が存在しますが、それらを巡って、色々な対立が起き、様々な社会問題が生まれます。世界では、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権の誕生と「〇〇ファースト」の風潮が顕著です。この講義では、このような時代の若者の「市民性=社会参画の権利と義務」の重要性を論じます。前半は、改正公
------	---

	職選挙法の成立により、18歳での選挙権が認められた現実を鑑み、皆に共通の社会ルールである憲法を題材として、改憲に対する議論等を色々な側面より議論します。後半は、「社会的責任」について講義します。題材は、女性の社会進出問題等現在進行形の時事問題です。これらの講義を通して、皆さんが良き市民として成長し、社会問題をどのように評価・判断し、社会とどのように関わっていけば良いかを学びます。（教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する）
達成目標	憶測や予見を排して問題点を観察し、主体的に「社会的に妥当」な判断が出来、それを言葉や文章で表現出来ること。
キーワード	市民性、ルールと秩序、社会的責任
成績評価（合格基準60	中間テスト50%、最終評価試験50%で評価し、総計で60%以上を合格とします。
関連科目	
教科書	使用しません。講義中にレジメを配布します。
参考書	講義中に適宜紹介します。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論 (FB257080)
英文科目名	Introduction to Volunteer
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方とテキスト、テーマの背景について解説する。受講シートの記入に取り組む。
2回	ボランティアのイメージについて考察する。
3回	ボランティアの動機と事例を検証する。
4回	ボランティアの動機と事例を検証する。
5回	ボランティアの発生と歴史について解説する。
6回	近代社会の成立とボランティアの関係を考察する。
7回	ボランティアの動機と事例を検証する。中間テストについて説明する。
8回	前半の講義をまとめる。中間テストを実施する。
9回	ボランティアの特徴を分析し、その可能性について考察する。
10回	ボランティアと報酬について考察する。
11回	ボランティアの動機と事例を検証する。
12回	ボランティアの動機と事例を検証する。
13回	CSR(企業の社会的責任)について考察する。
14回	NPO(特定非営利活動法人)について解説する。
15回	NPOの現状と問題点について考察する。最終評価試験について説明する。
16回	後半の講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習:テキストを購入し、シラバスに目を通しておくこと。復習:受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習:ボランティアの体験やイメージをまとめておくこと。復習:ボランティアについての多様な視点を確認すること。(標準学習時間45分)
3回	予習:ボランティアのきっかけについて考えておくこと。復習:講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間45分)
4回	予習:ボランティアの問題点について考えておくこと。復習:講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間60分)
5回	予習:ボランティアの発生・歴史について考えておくこと。復習:ボランティアの歴史をまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習:近代社会の特徴について考えておくこと。復習:近代社会とボランティアの関係をまとめること。(標準学習時間90分)
7回	予習:ボランティアの意義について考えておくこと。復習:講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間90分)
8回	予習:前半の講義内容を整理しておくこと。復習:中間テストについて自己点検すること。(標準学習時間120分)
9回	予習:ボランティアの特徴について考えておくこと。復習:ボランティアの特徴と可能性についてまとめること。(標準学習時間60分)
10回	予習:ボランティアの無償性について考えておくこと。復習:ボランティアの報酬についてまとめること。(標準学習時間60分)
11回	予習:国内外の諸問題について考えておくこと。復習:講義で取り上げた事例についてまとめること。(標準学習時間60分)
12回	予習:ボランティアをめぐる困難について考えてくること。復習:ボランティアと現代社会についてまとめること。(標準学習時間90分)
13回	予習:企業の不祥事とボランティア活動について調べておくこと。復習:企業の社会的責任についてまとめること。(標準学習時間90分)
14回	予習:NPOの基本を理解しておくこと。復習:NPOの設立と役割についてまとめること。(標準学習時間90分)
15回	予習:NPOの現状について考えておくこと。復習:NPOをめぐる諸問題をまとめること。(標準学習時間90分)
16回	予習:後半の講義内容を整理しておくこと。復習:最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	ボランティアを多角的な視点から分析して動機・背景・歴史・意義・現状を明らかにし、その特徴と可能性を理解するとともに、CSRやNPOの役割についても考える。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	ボランティア活動の動機・背景・歴史・意義を理解した上で、関連する領域も含めた現状について自身の考えを述べることができる。
キーワード	ボランティア NPO 社会貢献 CSR ソーシャルビジネス
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習に参加し課題をすべて提出することが中間テスト、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	
教科書	世良利和著/ボランティアへの視線 - 映画を手がかりにして考える/世良利和著/蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。2.ボランティアへの賛否、経験の有無は問わない。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会心理学 (FB258010)
英文科目名	Social Psychology
担当教員名	奥西有理 (おくにしゆり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション： 授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	自己と社会心理：自己意識について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
3回	自己と社会心理：自己評価について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
4回	自己と社会心理：対人認知について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
5回	自己と社会心理：社会的認知について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
6回	性格・態度と社会心理：社会的発達と社会心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
7回	性格・態度と社会心理：性格と社会心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
8回	性格・態度と社会心理：社会的態度について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
9回	性格・態度と社会心理：行動決定の心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
10回	対人行動と社会心理：対人魅力と好意的人間関係について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
11回	対人行動と社会心理：対人コミュニケーションについて解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
12回	対人行動と社会心理：自己呈示と自己開示について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
13回	集団と社会心理：集団と個人の心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
14回	集団と社会心理：集団の影響について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
15回	自己、性格と態度、対人行動、集団に関連した学習内容の復習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。授業内容のおさらいを実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで学習の過程を把握しておくこと。第2回目授業までに、教科書の「自己意識」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第3回目授業までに、教科書の「自己評価」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第4回目授業までに、教科書の「対人認知」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第5回目授業までに、教科書の「社会的認知」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第6回目授業までに、教科書の「社会的発達の心理」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第7回目授業までに、教科書の「性格と社会心理」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第8回目授業までに、教科書の「社会的態度」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第9回目授業までに、教科書の「行動決定の心理」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第10回目授業までに、教科書の「対人魅力と好意的人間関係」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第11回目授業までに、教科書の「対人コミュニケーション」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第12回目授業までに、教科書の「自己呈示と自己開示」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

12回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第13回目授業までに、教科書の「集団と個人の心理」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第14回目授業までに、教科書の「集団の影響」について書かれた箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	授業中に指示のあったレポート課題をやっておくこと。第2回目から第15回目までの授業内容を復習し、理解できていない部分について質問できるよう準備しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	授業中に配布されたハンドアウトを基に、これまでの授業内容の復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習を行うこと。(標準学習時間60分)

講義目的	現代社会心理学が明らかにした人間の社会的行動に関する研究を体系化して概説する。社会心理学に関する基礎的知識を獲得することにより、人間や社会に対し深い洞察ができるようになることを目指す。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	人間の社会的行動、対人関係やコミュニケーションについて基礎的知識を獲得し、これらに関して自分の考えを口頭および文章で表現することができる。
キーワード	自己理解、社会心理、対人関係、コミュニケーション
成績評価(合格基準60%)	授業でのグループ・ディスカッション内容を基にした小レポート50%、最終評価試験50%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学
教科書	図説 社会心理学入門 / 齋藤勇編著 / 誠信書房 / 978-4-414-30179-3
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館10階1009号室 奥西研究室 Email: okunishi@ped.ous.ac.jp Tel: 086-256-9634
注意・備考	1) 授業中に行われるグループディスカッションには積極的参加し、社会心理学的事象について自分の意見を形成できるよう努力することを求めます。2) 受講希望者多数の場合には、人数制限を行う場合があります。3) 席順は教員が指定します。4) 毎回の授業で成績評価の対象となるレポート課題が出されますので、必ずやって次の授業で提出してください。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB258020)
英文科目名	Presentation Skills I
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「プレゼンテーションの大切さ テキストと講義の進め方 受講シートの記入と提出」について説明する。
2回	プレゼンテーションとは何か、について解説する。
3回	スクリプトの組み立て方について解説する。
4回	プレゼンテーション演習 を行い、演習を講評する。
5回	人前で話すためのポイントについて解説する。
6回	プレゼンテーションの技法 : 印象で損をしないためのポイントについて解説する。
7回	グループ・ミーティング : 進め方の注意点を確認し、ミーティングを行う。中間テストについて説明する。
8回	前半の講義をまとめる。中間テストを行う。
9回	プレゼンテーションの技法 : つかみ・アイコンタクト・身ぶりといった技法を解説する。
10回	人の話を聞くこと、について解説する。
11回	プレゼンテーション演習 : インタビューを行う。
12回	プレゼンテーション演習 の講評を行う。プレゼンテーションの技法 : プレゼンテーションのツールと事前準備について解説する。
13回	グループ・ミーティング : 役割分担を意識し、ミーティングを行う。
14回	ペア・プレゼンについて解説する。
15回	ペア・プレゼンの準備に取り組む。最終評価試験について説明する。
16回	後半の講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: プレゼンテーションとは何か、について考えておくこと。 復習: プレゼンテーションの基本についてまとめること。(標準学習時間30分)
3回	予習: スクリプトの大切さを理解しておくこと。 復習: スクリプトの組み立てを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示されたテーマで短いプレゼンテーションを準備しておくこと。 復習: 講評で指摘された点を確認すること。(標準学習時間90分)
5回	予習: 演習 についてレポートを書き、人前で話す際の心構えをまとめておくこと。 復習: 人前で話すためのポイントを確認すること。(標準学習時間90分)
6回	予習: 印象の大切さについて考えてくること。 復習: 印象で損をしないための技法を確認すること。(標準学習時間60分)
7回	予習: 指示されたテーマについてミーティングの準備をしておくこと。 復習: ミーティングの内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
8回	予習: プレゼンテーションのポイントをまとめ、中間テストの準備をしておくこと。 復習: 中間テストについて自己点検すること。(標準学習時間120分)
9回	予習: 聴衆にアピールする方法について考えてくること。 復習: つかみ・アイコンタクト・身ぶりといった技法について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	予習: 人の話を聞くこと、について意味を考えておくこと。 復習: 人の話を聞くためのポイントを確認すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: インタビューの準備をしておくこと。 復習: インタビューについて自己点検しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	予習: プレゼンテーションのツールと事前準備について調べておく。 復習: ツールと事前準備について確認すること。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについてミーティングの準備をしておくこと。 復習: ミーティングの内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
14回	予習: プレゼンテーションでペアを組む意味について考えてくること。 復習: ペアを組む意味を確認すること。(標準学習時間60分)
15回	予習: 指示されたテーマについて調べてくること。 復習: ペアとしての役割に取り組むこと。(

	標準学習時間90分)
16回	予習：後半の講義内容を確認しておくこと。復習：最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)
講義目的	自分の考えをわかりやすく、印象的に他人に伝えるための基本を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられたテーマでスクリプトを構成し、数分程度の発表をすることができる。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、日本語表現
成績評価(合格基準60)	演習および提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不可とする。
関連科目	プレゼンテーション、文章表現法、文章表現法
教科書	世良利和・藤野薫著/「プレゼンテーション 基礎編(改定新版)」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 (FB258040)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方について説明する。
2回	印象的な旅について手短かに語る。(1)
3回	印象的な旅について手短かに語る。(2)
4回	印象的な旅について手短かに語る。(3)
5回	岡山について語る(1)
6回	岡山について語る(2)
7回	岡山について語る(3)
8回	試験と話し方の基本的な手順について説明し、中間試験を実施する。
9回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(1)
10回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(2)
11回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(3)
12回	話を興味深いものにするための工夫について説明する。
13回	レジュメの作成方法について説明する。
14回	ディスカッション、5分間スピーチの要領について説明する。
15回	後半の総まとめを行う。
16回	最終評価試験と今後の取り組みへの提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの話の進め方について、問題点を確認しておくこと。 中間試験に備えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	資料の作成方法、プレゼンテーションの方法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	自分の関心のある分野、事象を扱った文献を調べてみる。(標準学習時間120分)
14回	レジュメの作成方法について復習しておくこと。
15回	これまでの学習を通じて、「自己表現能力」がどの程度身に付いたか、確認すること。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	まずは「旅」という誰しも体験可能なテーマについて語ることにスタートしますが、自分の興味がある分野を中心にさまざまなことを調べ、発表や討論によって「自分を表現する」力を養うことをねらいとしています。また資料やレジュメの作成方法を学ぶことによって、卒論や就職活動の基礎学力を身につけることも目指しています。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	学習テーマについて調べた内容を「まとめる」ことによって豊かな表現力を育み、グループ作業を通じて協調性を身につけることを目標としています。
キーワード	「文化に触れる」「社会を知る」「自己を表現する」
成績評価(合格基準60)	演習(講義内でのプレゼンテーション等)80%、中間試験10%、最終評価試験10%により成

	績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	時事、文化に関する情報、知識を、書物等を通じて日頃から収集するよう心がけてください。 この講義は15～20名を前提としていますが、そうでない場合は講義内容が変更となる場合がありますので、ご注意ください。 また、初回は必ず出席してください。 受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB259010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 (FB259020)
英文科目名	Career Design
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】 教科書第2章に従い、キャリア形成学とはどういう学問なのかについて、キャリア教育やキャリア開発の取り組みの発展と関連させて説明する。合わせて、15回の講義内容の概要を説明する。
2回	【第1章前半 日本におけるキャリア形成の仕組み】 このことに関して、従来の「移行モデル」について、日本的な雇用制度との関連で把握する。
3回	【第1章後半 若者の「移行」における揺らぎ】 1990年代以降の移行における伝統的モデルの変化の様相を理解する。
4回	【第3章 アメリカやドイツなどのキャリア教育】 学校・大学における生徒・学生のキャリア形成の計画的働きかけとしてのキャリア教育について、「母国」アメリカでのキャリア教育、ドイツのキャリア教育について写真データなどを交えて理解する。日本におけるキャリア教育の受容について比較し、共通性と差違について理解する。
5回	【第4章】 高校を中心にして日本におけるキャリア教育の展開、教育課程上の位置づけについて、職業指導 - 進路指導 (キャリアガイダンス) - キャリア教育という流れで把握し、教育課程上の実践形態を知る。
6回	【第5章 高校におけるキャリア教育と進路指導の実際】 進学普通校、進路多様型普通校、専門(職業)高校の別にキャリア教育・進路指導の取り組みの特徴を理解する。
7回	【ワークショップ1 自己理解】 学校現場でのキャリア支援の具体例として、また受講生自身の自己理解の演習の授業として、職業興味検査を体験する。教員が評価方を説明する。
8回	【職業興味検査の自己評価法と中間テスト】 第7回の興味検査の自己評価を行い、これまでの中間的まとめのテストを行う。
9回	【後半のオリエンテーションと導入としてのワークショップ2】 第8回につづき、職業観・キャリア観の形成についての知識をえるために、「キャリア・アンカー」論を講述し、実際にテスト体験を行う。
10回	【第6章前半 高校生・大学生の職業観と職業選択 その1】 キャリア・アンカー論で見たような「職業観(価値観)を希望進路や希望職業の生成との関連で、高校生・大学生に対する調査データを通して観察・理解する。入試や家庭教育など、教育・文化的要因の重要性が説明される。
11回	【第6章後半 高校生・大学生の進路・職業の選択 その2】 進路や職業の選択が入学試験制度に強く作用される仕組み、また「キャリア・モデル」によって促進されたり、妨げられたりすることについて調査データを通して理解する。
12回	【第7章 職業観とその変化・形成の仕組み】 たしか進路や職業の選択は、生徒・若者のキャリアイベント(学習や仕事などの体験)に左右されることにみついてデータを通して理解する。
13回	【第8章 職業観と生活時間】 高校生の24時間を日本、ドイツ、韓国の生徒達を例にして、比較してみる。国や文化の差違、共通性を理解する。
14回	【第9章 大学生のキャリア形成】 なぜ大学生のキャリア形成が問題になるのかということについて、おもに文部科学省関連の議論を追跡し、理解する。
15回	【第10章前半 成人のキャリア形成】 企業で働く日本の成人のキャリア形成の仕組みを「日本的な労働市場」(年功制や終身雇用)との関係で理解する。
16回	【第10章後半 成人のキャリア形成支援システム】 企業内の労務や教育のシステムの存在について知り、就職後の自己のキャリアデザインに備える。同時に、これまでの理解度の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	「キャリア形成」という概念について、ネット検索、図書館での書物に触れてみる。(60分)
2回	「フリーター」について、入門書か論文を読んでみる。(120分)
3回	「新時代の日本的経営」について予備知識を得ておく。(60分)
4回	アメリカのハイスクールについて知識を持っておく。(60分)
5回	自分が高校生の時の進路指導がキャリア教育の体験を纏めておく(発表を求める)。(60分)
6回	友人・きょうだいがいれば、専門高校での進路指導について、取材をしておく(発表を求められる)。(60分)
7回	自分の仕事・職業興味を振り返り、個人情報に触れない範囲で、発表できるようにしておく。(

	60分)
8回	特になし
9回	自分が将来の職業を選択する上で、大切にしたいこと(価値)をメモし、授業に持参する。(60分)
10回	ドイツ、アメリカ、インドネシア、中国、韓国のいずれかの国高校について予備知識を持っておく。(60分)
11回	自分の「キャリア・モデル」(プラスの意味とマイナスの意味と)について、考えておく。(60分)
12回	ネット検索でよいので、職業観のアンケート調査結果の具体例を発表(答えること)ができるようにしておく。(60分)
13回	教科書の8章の生活時間調査用紙を参考に、自分の週間24時間を書いてみる。(60分)
14回	ネット検索で、2011年の中教審・キャリア教育・職業教育に関する答申に目を通しておく。(ネットダウンロード可)(60分)
15回	「年功制」、「終身雇用」、「定期配置転換」について、先輩か親と対話(電話)し、事前に実態の一端について知識を得ておく。(60分)
16回	15回すべての講義ノート、教科書を総ざらいしておく。(120分)

講義目的	この講義は「キャリア形成」ということについての心理学、社会学、経済学、教育学などの知識を伝え、それを自分の体験や取材・事前学習との関連で理解することを目指す。合わせて、高校や大学での仕事や職業についての自己理解を体験し、探索的経験を促すことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	各回の講義概要に期した理解目標、事前学習で指示している学習・取材・予備調査、その記録の週間、スキルを身につけること。
キーワード	キャリア形成、キャリア開発、キャリア教育、キャリアデザイン、進路、職業選択、職業観、高校生、大学生、成人職業人
成績評価(合格基準60)	合格最低基準60%、最終評価試験(40%)、中間テスト(40%)15回のうち、必ず1回は質問・発問への回答を求める、その回答内容(20%)
関連科目	「企業と人間」、「生徒・進路指導論」(教育学部)
教科書	寺田盛紀『キャリア教育論 - 若者のキャリアと職業観の形成』(学文社、2016年第2刷、学内丸善社取り扱い)
参考書	その都度指示する
連絡先	キャリア支援センター河野
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	科学技術と人間 (FB259030)
英文科目名	Science-Technology and Human Beings
担当教員名	若村国夫 (わかむらくにお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに： 自己紹介、 テキストの使用、 写真や図を中心とするプロジェクター利用の講義、 関心を持って講義を聴く重要性を述べる。続いて、「日本とヨーロッパでこんなに違う風土と生活」として身近な例を紹介し、風土の役割と、日欧の違いがなぜ生じたのかを考えるきっかけを提供する。
2回	「江戸時代までの技術と生活」江戸時代は日本の伝統技術の礎になっている。現代技術とどのように違うのかを紹介し、それらが作られた歴史と社会背景、特に大量生産を求めなかった江戸時代の封建制と鎖国政策との関係、それらが生活や技術・技能にどのように影響したのかを併せて紹介する
3回	「幕末から始まった日本の技術の近代化」開国が産業革命最終期に行われた重要性、徳川幕府が大金をはたいて雇った外国人技術者による技術教育、その成果とその後の発展、明治以降の産業技術の果たした役割、特に社会と戦争への影響、戦後の民衆的技術の発展による社会の近代化などを具体的に紹介する。
4回	「中国の技術、考え方とその歴史」 中世まで中国の技術は世界の先頭を走っていた。これがヨーロッパへ伝わり、大航海時代を生み、産業革命や科学の萌芽が生じ、西洋の近代化へとつながる。どのような技術が伝わったのか。技術発祥の基になった中国の伝統的世界観と歴史、中国の技術発展の低さの理由等を紹介する。
5回	「風土から見るヨーロッパ古代から中世の技術と社会」ヨーロッパは地理的に地中海周辺と北西ヨーロッパとに分けられる。地中海を代表するギリシャ、ローマの技術の特徴、船の技術の進歩が呼んだ地中海貿易や十字軍遠征でイタリアは豊かになり、ルネッサンスを生んだ。これら中世までの西洋の歴史を技術の視点から紹介する
6回	「科学技術の発祥と発展」15, 16世紀の大航海時代をきっかけに北西ヨーロッパで花開いた科学。その原因を発明、発見の例から推測する。修道院を通じて広まった水車技術の機工的思考の発展や19世紀の技術から科学への経路を具体例で紹介する。ワットやフルトンが蒸気機関や蒸気船の発明者でない事や、ファラデーの電磁誘導の法則から発電機が生まれた訳でない事等、茶飲み話的ではあっても意味深い隠れた技術史も紹介する。ヨーロッパの人々の考える姿勢がヨーロッパの豊かさを導いたことも示す。
7回	「キリスト教の科学技術への貢献と科学が与えた自由平等の意識」キリスト教は西アジアで生まれたがその教えにはギリシャ人の考えが多く見られる。キリスト教の広まりと共に北西ヨーロッパの人々に自然現象のギリシャ的理解が浸透した。生物学では19世紀においても尚2000年前のギリシャ人の予言が信じられていた。キリスト教の自然科学、技術、芸術、自由平等社会構築へのキリスト教の貢献を紹介する。
8回	講義と中間試験 講義：「アメリカの技術の特徴」 アメリカは17世紀から本格化した移民の国である。当初、技術は無かったが、移住してきた各国からの人々の助け合い、自由平等の意識、技術への関心とレベルアップを目指す姿勢がついに19世紀末、生産量や新技術で世界のトップに躍り出た。これらの内容と発展の歴史を辿り、技術の発展に何が重要かを理解する。
9回	「こんなに違う日本とヨーロッパの技術思考 伝統水車」 日本とヨーロッパで伝統的技術がどのように違うのかを水車を例にとり概観する。水車は世界で共通に使用されてきた唯一の動力源であり、産業革命初期の立役者でもあった。中世に水車の技術を高度化した北西ヨーロッパから科学が興った。水車の技術的側面を日本とヨーロッパとで比較すると、日欧の技術思考の差異をはっきり認識できる。若村の25年に及ぶ水車の調査結果も写真と図で紹介する。
10回	「こんなに違う日本とヨーロッパの技術思考 : 船に見る日欧技術比較論」 船は世界で唯一共通に使用されてきた運搬装置である。水車と同様、中世の代表的技術であり、これを発展させた西ヨーロッパの人々は世界に活躍し、大航海時代と富の豊かさを得た。日本とヨーロッパの伝統的船にはその使用法や構造が風土や社会の影響が強く現れている。さらに船の修理装

	置の乾ドックにも船の特徴が反映され、日欧の大きな違いがみられる。若村の16年に渡る調査結果を含めて写真と図で分かりやすく紹介する。
1 1 回	「技術が誘発した社会の激変」産業革命はイギリスの綿工業から始まり、「鉄は国家なり」と云われた鉄鋼業の発展が続く。イギリスはこれらの先頭を走ったが、イギリス人の熔鉱炉の発明がイギリスを製鉄業の先頭から追い落とし、アメリカ、ドイツが台頭する。旧技術にしがみついたイギリスから新技術に向かうアメリカ、ドイツが次の世代を担った。この歴史や一つの発明が世界を変えた例、アメリカ人が志した発明への評価などを紹介し、次世代の技術の発展に何が必要かを考える。
1 2 回	「技術が生んだ富の増大」 農業技術の発展は農地の拡大が富の増加につながることを教え、農産物の取引はさらなる富を生むことを教えた。取引が生産品により活発化した結果、生産増の方法や船の重要性が認識され、現代ヨーロッパ社会を彩る種々の生活用品が次々持ち込まれた。これらを紹介する。
1 3 回	「大航海時代と産業革命が生んだ経済学」 大航海時代に富を蓄えると、さらに富を増やすための交易品製造の技術に注目が集まった。富の増大は経済学を生み、産業革命では貧富の差の拡大や社会環境、社会生活スタイルの激変が生じた。これらに対して富の分配を如何にすべきかを考えた経済学者が現れた。技術の視点から、アダムスミス、シュンペータ、マルクス、マルサスなど当時の経済学者の考えを紹介し、労働と技術、経済の関係を考える。
1 4 回	「科学技術の発展と人間疎外」 産業革命による技術発展は大量生産で人々を豊かにしたが、反面、市場競争や原料の獲得競争が生じ、第一次大戦へと進んでいく。大量殺戮、単純労働、児童労働など人間にとって負の要素も増えた。人権を土台として技術の持つ負の要素と、日本とヨーロッパの技術に盛られる人権の差異を紹介する。
1 5 回	「戦争技術のイノベーションと日欧人権の差異」 戦争には各国の持つ最高レベルの技術が投入される。アルマダの戦いや第一次、第二次世界大戦に典型的に見られたが、その兵器を使用する兵士への人権の有無を日欧で比較する。この差異は現在の日常の技術製品に見られることを具体例で指摘する。
1 6 回	講義と最終評価試験 講義：「21世紀の科学技術を考える」 これまで学んだ技術の歴史、技術が社会へ果たした役割、技術の負の側面を振り返り、21世紀の技術の進む方向はどうあるべきかを考える。日本人にはなじみのない人権と技術、自然破壊する技術などを紹介し、自然科学だけでなく人文科学まで取り込んだ技術思考の必要性を考察する。

回数	準備学習
1 回	特に無し
2 回	身の周りの自然や風俗に関心を持つこと
3 回	知識度にもよるが30分ほど第2回の講義内容を復習すること
4 回	知識度にもよるが30分ほど第3回の講義内容を復習すること
5 回	知識度にもよるが30分ほど第4回の講義内容を復習すること
6 回	知識度にもよるが30分ほど第5回の講義内容を復習すること
7 回	知識度にもよるが30分ほど第6回の講義内容を復習すること
8 回	試験に対しては第7回迄の講義内容を二時間以上復習すること
9 回	知識度にもよるが30分ほど第8回の講義内容を復習すること
1 0 回	知識度にもよるが30分ほど第9回の講義内容を復習すること
1 1 回	知識度にもよるが30分ほど第10回の講義内容を復習すること
1 2 回	知識度にもよるが30分ほど第11回の講義内容を復習すること
1 3 回	知識度にもよるが30分ほど第12回の講義内容を復習すること
1 4 回	知識度にもよるが30分ほど第13回の講義内容を復習すること
1 5 回	知識度にもよるが30分ほど第14回の講義内容を復習すること
1 6 回	知識度にもよるが30分ほど第15回の講義内容を復習すること。試験に対しては9回から15回までの講義内容を二時間以上復習すること。

講義目的	経験技術が科学技術となり、これが人間社会に与えてきた正と負の影響、文化との密接な関係、多様な技術アイデア創出の原因などを、技術の歴史や日中歐米の社会体制や風土などを通して認識する。最近の環境問題や台頭するかつての技術王国、中国、遅れから一気に先頭に躍り出たアメリカの技術政策などを視野に入れ、科学と技術が及ぼした自然や社会への影響と変遷の様子を見る。写真と図を中心とした映像で話を印象深く進める。
達成目標	科学や技術の視点から日本、欧米、中国の歴史を知り、客観的に社会現象をみる眼を養う。地球温暖化軽減の技術の方向や技術社会、人権と技術、技術のグローバル化の未来などを日本の伝統技術思考や産業革命前後の社会の構造変化や西洋の論理などから考察し、技術を幅広く捉えられる知識

	<p>と思考を養い、21世紀の技術の進むべき方向を自ら考えられる素地を作る。科学や技術の歴史を社会、経済、政治史などと結びつけて見ることで、21世紀の技術社会の方向が見えてくる。</p>
キーワード	<p>日欧米中各国技術比較、伝統技術、環境、水車、船、社会、経済、封建制、民主主義、資本主義、産業革命、大英帝国、戦争、人権、技術アイデア、風土、グローバル化、発明</p>
成績評価（合格基準60）	<p>授業ごとの小問試験(成績の26%)と中間試験(37%)最終評価試験(成績の37%)の得点による。</p>
関連科目	<p>特になし</p>
教科書	<p>科学技術と人間（科学技術の社会史）/若村国夫著/書店販売しない/</p>
参考書	<p>高校の教科書「日本史」、「世界史」、世界地図</p>
連絡先	<p>7号館3階研究室</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修希望者が150名程度を越えたときには受講生数制限をかけることがある。 ・地球温暖化、自然破壊、日本の伝統技術の消滅、近隣諸国との資源争奪戦など、技術立国日本の足元を揺るがす変化が多い中、本講義では科学や技術の視点から歴史や社会を客観的にみる眼を養い、日本はどうあるべきかを考える。このことは、科学技術を学ぶ者にとって大いに必要となっている。学科の専門にとらわれず科学者、技術者、理科教員の品格を得る一助として受講を薦める。本講義は筆者の30年に渡る日欧の伝統技術の研究と最も西洋科学的な物理学的視点とを融合させ、技術と生活の結びつき、歴史や経済、人権などとの関係を加えた構成としている。身近な生活用具や風俗にも技術につながる要素が含まれていることを知る必要がある。
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	哲学 (FB25A010)
英文科目名	Philosophy
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：中間試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。
9回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
10回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
11回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
12回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
13回	デカルト対ニュートンについて講義する。
14回	演劇化されたデカルトについて講義する。
15回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
16回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問と思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)
9回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
10回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
11回	神話とはどのようなものでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
12回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
13回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
14回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
15回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
16回	試験の課題について、準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って
------	---

	、基礎的な学習とその応用をめざしています。（教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。）
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価（合格基準60	レポート提出（30%）、中間試験（35%）および最終評価試験（35%）により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB25A020)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	市場恵子* (いちばけいこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【自尊感情とジェンダー】性に関するキーワード「sex, gender, sexuality」を理解し、エンパワメントの理念を学ぶ。
2回	【性の多様性と可変性】性同一性障害(性別違和)・性分化疾患・性的指向(同性愛・両性愛・無性愛)など、性的少数者への理解を深める。
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】妊娠・出産・中絶・不妊など、生殖に関する基本的知識や、「性的自己決定権」を尊重し合う関係を学ぶ。性暴力や売買春についても検証する。
4回	【障がいとともに生きる】「障がい」とは? 自らの差別感や社会のバリアを検証する。
5回	【DVと虐待】アニメ『パパ、ママをぶたないで』を観て、DVや虐待について考える。DVのサイクル、子どもへの影響、被害者の救済と加害者の更生などを学ぶ。
6回	【デートDV】暴力や支配のない、お互いに尊重し合える対等なパートナーシップを学ぶ。
7回	【キャンパス・ハラスメント】キャンパスハラスメントとは? ハラスメントの防止対策を考える。
8回	前半45分間: 憲法とは何か? 後半45分間: 中間試験
9回	【震災と原発】3.11から3年。原発の「安全・安心・必要」神話を問い直し、真の豊かさとは何かを問う。
10回	【「慰安婦」問題とメディア】戦時性暴力は今も繰り返されている。不処罰の連鎖を断つための試みとメディアの対応を検証する。
11回	【「ホームレス」と貧困】若者による「ホームレス」襲撃事件や、野宿生活者の実態を知り、「貧困」を生み出す社会的背景を考える。
12回	【犯罪と更生～暴力の被害と加害に向き合う】アメリカの受刑者更生施設「アミティ」の実践(治療共同体)を知り、加害者の更生には何が必要かを学ぶ。
13回	【育児とジェンダー】映画『クレマー・クレマー』を観て、「ワーク・ライフ・バランス」や父親の育児参加を促す。
14回	【介護とジェンダー】近年、ひとりぐらしの高齢者が増加。介護を担う人の4人に1人が男性という時代。介護疲れから虐待・心中に追い込まれる人もいる。『折り梅』を観て、これからの高齢者問題を考える。
15回	【アサーティブ・トレーニング()傾聴のレッスン】安全ルールを確認した上で、2人組になって「傾聴」の練習をする。
16回	前半45分: 【アサーティブ・トレーニング()「ノー」と言えますか?】コミュニケーションパターンを学び、自分のクセに気づく。「Iメッセージ」と「YOUメッセージ」の違いを学び、2人組になって自他を尊重する会話や、「ノー」と言う練習もする。 後半45分: 最終評価試験

回数	準備学習
1回	【自尊感情とジェンダー】シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。教科書『愛する・愛される』Lesson 5 (63～76ページ)を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	【性の多様性と可変性】テレビ番組や雑誌などで、性的少数者を差別・侮蔑・嘲笑したりする場面はないか、チェックしておくこと。同性婚が認められている国、日本の現状を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】男性性器・女性性器の科学的名称、避妊の方法、性感染症など、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	【障がいとともに生きる】大学や駅、公共施設などに設置されたトイレ・エレベーター・自販機など、障がいをもつ人にとって住みよい環境が整備されているかチェックしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	【DVと虐待】DV(夫婦間暴力)や虐待はなぜ起きるのか。暴力の種類や影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	【デートDV】教科書『愛する・愛される』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	【キャンパス・ハラスメント】本学ではセクハラ・アカハラ・パワハラを防止するために、どんな対策が行われているか、ガイドラインや相談窓口を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	日本国憲法の前文と9条・12条・13条・14条・24条を読んでおくこと。

	試験：1～7回の資料や『愛する・愛される』にもう一度目を通しておくこと。（標準学習時間120分）
9回	【震災と原発】原発事故後の報道がどんなものだったか、チェルノブイリ原発事故による外部被ばく・内部被ばくがどんなものだったか、自然エネルギーにはどんなものがあるか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
10回	【日本軍「慰安婦」問題とメディア】「慰安婦」とは何を意味する言葉か、調べておくこと。（標準学習時間120分）
11回	【「ホームレス」と貧困】野宿生活者はなぜ野宿に至ったのか、どんなところでどんな生活をしているか、調べたり、考えてみる。（標準学習時間120分）
12回	【犯罪と更生】日本では少年院や刑務所に入った人は、どのような教育を受けて、社会復帰しているのか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
13回	【育児とジェンダー】将来、子育てをするとき、父として母としてどんな社会や職場が望ましいか、考えてくること。（標準学習時間120分）
14回	【介護とジェンダー】高齢者を誰が介護しているか？ 介護者の悩みは？ 身近な介護問題を調べてくること。（標準学習時間120分）
15回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】人の話を「聴く」ときには、どんなことに配慮したらいいだろうか、考えておくこと。（標準学習時間120分）
16回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】自分の気持ちや欲求を率直に伝えられているだろうか、日常の会話を振り返ってみること。（標準学習時間120分）

講義目的	性や人権に関する基礎知識を学び、現代社会で起きている様々な問題や、そこに暮らす多様な人間の存在を理解します。人権を守ったり、回復していくために必要な視点や、被害者支援の方法についても学び、他者と対等につながっていくためのコミュニケーション・スキルを練習します。（教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与する）
達成目標	社会には性差別やさまざまな人権侵害が起きています。誤って身につけた「神話」や偏見を学び落とし、自他の意識変革・行動変容を促す力を身につけましょう。自尊感情を高め、自分も相手も尊重する自己表現のこつを学び、平和で対等なパートナーシップを築いていきましょう。
キーワード	自尊感情、セックス、ジェンダー、セクシュアリティ、性的少数者、性同一性障害、性的指向、インターセックス、リプロダクティブ・ヘルス&ライツ、避妊、性感染症、性暴力、売買春、障がい、発達障害、虐待、いじめ、DV、デートDV、セクハラ、アカハラ、パワハラ、震災、原発、避難、日本軍「慰安婦」、貧困、ホームレス、犯罪、更生、傾聴、Iメッセージ・YOUメッセージ、アサーティブ・トレーニング
成績評価（合格基準60）	毎回講義後に提出するミニレポート50%、中間試験25%、最終評価試験25%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	愛する・愛される～デートDVをなくす若者のレッスン7 / 山口のり子 / 梨の木舎 / 978-4-816604096
参考書	砂川秀樹『カミングアウトレターズ』（太郎次郎社）、上川あや『変えてゆく勇気』（岩波新書）、沼崎一郎『男はなぜ暴力を選ぶのか』（かもがわブックレット）、レジリエンス『傷ついたあなたへ（1・2）』（梨の木舎）、夾竹桃ジン『コミックちいさいひと（1～4巻）』（小学館）、坂上香『ライファーズ』（みすず書房）、井上ひさし『けんぼうのおはなし』（講談社）、北村年子『「ホームレス」襲撃事件と子どもたち』（太郎次郎社エディタス）、VAWW-NETジャパン『NHK番組改変と政治介入 女性国際戦犯法廷をめぐる何が起きたか』（世羅書房）、上野千鶴子『おひとりさまの老後』（法研）、森田汐生『ことばに出そう！自分の気持ち』（すばる舎）
連絡先	PCメール：kei3@po1.oninet.ne.jp T & F：086-277-7522
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB25B020)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	哲学 (FB25B030)
英文科目名	Philosophy
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：中間試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。
9回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
10回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
11回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
12回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
13回	デカルト対ニュートンについて講義する。
14回	演劇化されたデカルトについて講義する。
15回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
16回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問と思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)
9回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
10回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
11回	神話とはどのようなものでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
12回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
13回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
14回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
15回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
16回	試験の課題について、準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って
------	---

	、基礎的な学習とその応用をめざしています。（教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。）
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価（合格基準60	レポート提出（30%）、中間試験（35%）および最終評価試験（35%）により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 (FB25B040)
英文科目名	Logic
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について説明する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についてのここまでの講義内容を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
10回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴について説明する。
11回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成について説明する。
12回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法について説明する。
13回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)について説明する。
14回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について説明する。
15回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)について説明する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の古代・中世論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の近現代論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
講義目的	伝統的論理学、帰納論理学、命題論理学、述語論理学という西洋の代表的な四つの論理学を取り上げ、各々の論理学の基礎的な事項を学習する。論理学は根本的・形式的な学問である。基礎的な知識・技法をしっかりと学習することで、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力も上達する。論理学の基礎的な学習とその応用・展開を目的としている。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	西洋論理学の基礎について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を習得できる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開ができる。
キーワード	西洋論理学の歴史 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照のこと。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週の講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問すること。理解できるまで説明する。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB25C020)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	働くことの意義、企業経験紹介、経済と就職の現状を説明する。
2回	組織と個人(1) - 求められる人材について解説する。
3回	組織と個人(2) - スペシャリストかジェネラリストか。野球とサッカー(あるいはラグビー)のゲームを比較しながら、それぞれが必要とする能力を解説する。
4回	第3回講義の続きを実施する。
5回	組織と個人(3) - SPIとキャリアアンカーについて解説する。
6回	組織と個人(4) - 会社の種類、組織の種類を説明する。組織に身を置いてみることの意義と組織の特徴について解説する。(マーケティングとの関連を示唆する。)
7回	組織と個人(5) - アメリカ式求人方法(人材の流動性)と日本式と比較し、バランス感覚について解説する。
8回	講義の総括をし、中間評価のための試験を行う。
9回	マーケティング(1) - 組織の中で個人を輝かす能力としてのマーケティングとは何か、またその重要性はどこにあるかを説明する。
10回	マーケティング(2) - 「音楽産業」を例として、マーケティングとは何かを説明する。(組織との関連を示唆する。)
11回	マーケティング(3) - マーケティングの基礎知識を解説する。
12回	マーケティング(4) - マーケティング分析手法のSWOT分析について説明し、この分析に必要な要因を解説する。
13回	マーケティング(5) - 「岡山理科大学の成長戦略」を題材としてSWOT分析手法で戦略を議論する。
14回	第13回の続き - 皆が考えた大学の成長のために分析すべき要因は何か、を更に議論する。
15回	マーケティング(6) - 「岡山理科大学の成長戦略」のSWOT分析成果を発表する。
16回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	大卒者の採用に当たり、企業が重視する基準は何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各ゲーム毎の個々の選手の役割について、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を良く復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	何が得意で何か不得意かをリストアップしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	君たちの周りにいる人(親、兄弟等)の所属する組織を尋ねておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「今どのような勉強をしていますか。」と質問された場合、あなたは、どう答えるかを考えておくこと。
8回	第1回から7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	「マーケティング」という言葉から何をイメージするか考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第9回、第10回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「SWOT」のS、W、O、Tは、ある英語の頭文字だが、それぞれ何の頭文字かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	大学の成長のために分析すべき要因はなにか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	現在の大学が置かれている状況を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	演習成果をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
16回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利政策導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国でのトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義の前半には、個々人の役割や組織の機能を題材として、働くことの意義や個人の強さを見つける作業をします。後半は、企業の異なる部門を繋ぐ共通言語であるマーケティングの基礎知識と市場分析手法を学びます。企業から求め
------	--

	られる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で発揮できる強さ、能力を見出すこと。次に、企業で活用できるマーケティングの基礎知識を身に付けること。
キーワード	石の上にも三年、組織、キャリアアンカー、マーケティング、SWOT分析
成績評価（合格基準60	中間試験50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25C030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文学 (FB25C040)
英文科目名	Literature
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	われわれ現代人にとっての文学の意味などについて考察する。
2回	ドイツ文学を中心に語ることになるので、その風土、言語、歴史などについて説明する。
3回	古い文学ほど宗教と深い関わりをもつので、宗教全般について考察する。
4回	ドイツ文学に関係する宗教はもちろんキリスト教であるが、特に宗教改革は当時の文学・思想界に絶大な影響を与えた。ルターについて考察する。
5回	「死ぬとわかっていて人はなぜ生きていけるのか。その根源的理由を考えるのが、文学部というところ」と言った人がいるそうである。文学と死について考察する。
6回	ゲーテがドイツ文学において最も大きな存在であることに異論を挟む人間はいないが、そのゲーテを語るに際して、ゲーテ以前のドイツ文学について考察する。
7回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その
8回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その 授業の後半に中間試験実施
9回	ゲーテの『ファウスト』について考察する。
10回	三木成夫という解剖学者・発生学者を知る人は多くないが、思想家・吉本隆明がその著作を読んで、「目から鱗が落ちた」と評した人物である。その三木とゲーテの関係について考察する。
11回	シラー、ヘルダーリンやロマン派について考察する。
12回	グリム童話およびグリム兄弟について考察する。
13回	詩人リルケの目から見た現代文明について考察する。
14回	ヘッセ、トマス・マン、カフカなどについて考察する。
15回	欧米の映画などを観ると、未だにしばしばホロコーストがテーマとなっている。ユダヤ人問題というのはそれほど大きな問題であるが、これに関連した文学について考察する。
16回	戦中・戦後文学、特にアンネの日記、ルイーゼ・リンゼー、ミヒャエル・エンデなどについて考察する。 授業の後半に最終評価試験を実施。

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
9回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
10回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
11回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
12回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

13回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
14回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
15回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
16回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文学について、「ドイツ文学」を中心に一緒に考えてみたい。学生諸君は、あまりドイツ文学には馴染みがないと思っているかもしれない。しかし実際はわれわれ現代人の考え方にも大きな影響を及ぼしている。</p> <p>手塚治虫のマンガ『ネオ・ファウスト』、『走れメロス』、ベートーヴェン『第九』の『歓喜の歌』、グリム童話、『アンネの日記』など、馴染みがありそうなテーマにも触れながら、ドイツ文学のおもしろさに触れたいと思う。</p> <p>ドイツ文学を味わうには、ヨーロッパ文化・ドイツ文化の理解も必要なので、これらについても理解を深めたい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「文学や現代思想と科学の関係とは?」「文学を根柢で支える宗教(宗教的なもの)についての理解」「日本文学とドイツ文学の相違点についての理解」など
キーワード	文学、ドイツ、歴史、宗教、ゲーテ、シラー、グリム、リルケ、戦中・戦後文学
成績評価(合格基準60)	中間試験と最終評価試験(50%+50%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『雑学的 ドイツ文学』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>
参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 (FB25C050)
英文科目名	Welfare Environmental Science
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のガイダンス (福祉の目的、意義、講義概要) をする。
2回	現代社会における福祉環境の課題について説明する。
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について説明する。
4回	「人にやさしい街づくり」について説明する。
5回	「バリアフリー」や「誰もが使いやすい道具」「ユニバーサルデザイン」について説明する。
6回	「人にやさしい家づくり」について説明する。
7回	「人にやさしい道づくり」について説明する。
8回	中間試験とこれまでのまとめ。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	1. 心と身体、DMD症について説明する。
10回	2. 心と身体 DMD症について説明する。
11回	「身体障がい者補助犬法」と「生きがい感の創造」について説明する。
12回	障がい者スポーツについて説明する。
13回	福祉機器 車椅子の疑似体験を実施する。
14回	高齢者の心と身体について解説する。人間のライフサイクルについて説明する。
15回	「人間の幸せ」について考える。自己実現、至高経験、創造的人間の意味について考える。
16回	これまでのまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義の全体像を把握しておくこと。受講者調整の可能性があるので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	福祉の目的、意義について復習すること。人間の生涯(生老病死など)や「幸せとは何か」について考え、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について 予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	福祉に関する条約や法規について復習すること。「人にやさしい街づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	「人にやさしい街づくり」の内容について復習すること。「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について復習すること。「人にやさしい家づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	「人にやさしい道づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)
9回	DMD症の原因、診断方法、臨床症状について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
10回	DMD症の臨床症状について復習すること。DMD症児の心の課題について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	進行性の難病の子どもたちの心の課題について復習すること。「身体障がい者補助犬法」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	「身体障がい者補助犬法」について復習すること。「障がい者スポーツ」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	人道路や建物のチェックポイント(車椅子疑似体験)の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	人間のライフサイクルについて予習をおこなうこと。(標準学習時間100分)
15回	人間のライフサイクルについて復習をすること。マスローの自己実現や至高経験について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間尊重の視点に立ち、障がい者や高齢者の幸福追求の権利(自己実現)や生きがい感獲得の方策について考察するとともに、一人ひとりの人間の幸福追求について新たに見つめ直す。「人生の一回性」の認識を深め、生と死について考察し自己存在感の認識実現につなげる。(教養教
------	--

	育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	障がい者や高齢者の課題について、それらは限定された特別なものではなく、社会全体や一人ひとりの人間の共通課題として捉え、説明できること。DMD症児について説明できること。(C) 福祉機器やユニバーサルデザインについて理解を深め、説明できること。(D) 世界人権宣言、障がい者の権利宣言、幸福追求の権利等について説明できること。(C) 現代社会の福祉環境の課題について要約できること。(D)
キーワード	世界人権宣言、幸福追求の権利、障がい者、高齢者、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、難病
成績評価(合格基準60)	課題提出3回(30%)、中間試験および最終評価試験(70%)
関連科目	健康の科学。スポーツとフィールド科学(ヨット)では、障がいのある学生も受講できるようにユニバーサルデザインのヨットを使っています。
教科書	適宜配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	車椅子等の擬似体験を予定しているので、受講者の積極性を期待しています。知識だけでなく実際に見て、触れて、考えましょう。科目の特性上、受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性があります。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB25C060)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 前半の講義の2本の柱である「人口」と「食料」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 中間テストを実施する。
9回	* 中間テストの結果を踏まえ、これまでの学習を確認する。 * 国際情勢(世界経済と宗教)の自己レベルを確認し、後半の予習復習計画の立案を行う。
10回	* 世界経済の全体像について説明する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
11回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
12回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
13回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を理解する。
14回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
15回	* 後半の講義の2本の柱である「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
16回	* これまでの講義を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 世界の中で日本のおかれている立場を最低限知っておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)

7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	再度シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食料」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。 これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にするアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測できる。 経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率、経済通貨、民族紛争、宗教
成績評価(合格基準)	60 中間テストの結果50%・最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学 (FB25D030)
英文科目名	Literature
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	われわれ現代人にとっての文学の意味などについて考察する。
2回	ドイツ文学を中心に語ることになるので、その風土、言語、歴史などについて説明する。
3回	古い文学ほど宗教と深い関わりをもつので、宗教全般について考察する。
4回	ドイツ文学に関係する宗教はもちろんキリスト教であるが、特に宗教改革は当時の文学・思想界に絶大な影響を与えた。ルターについて考察する。
5回	「死ぬとわかっていて人はなぜ生きていけるのか。その根源的理由を考えるのが、文学部というところ」と言った人がいるそうである。文学と死について考察する。
6回	ゲーテがドイツ文学において最も大きな存在であることに異論を挟む人間はいないが、そのゲーテを語るに際して、ゲーテ以前のドイツ文学について考察する。
7回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その
8回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その 授業の後半に中間試験実施
9回	ゲーテの『ファウスト』について考察する。
10回	三木成夫という解剖学者・発生学者を知る人は多くないが、思想家・吉本隆明がその著作を読んで、「目から鱗が落ちた」と評した人物である。その三木とゲーテの関係について考察する。
11回	シラー、ヘルダーリンやロマン派について考察する。
12回	グリム童話およびグリム兄弟について考察する。
13回	詩人リルケの目から見た現代文明について考察する。
14回	ヘッセ、トマス・マン、カフカなどについて考察する。
15回	欧米の映画などを観ると、未だにしばしばホロコーストがテーマとなっている。ユダヤ人問題というのはそれほど大きな問題であるが、これに関連した文学について考察する。
16回	戦中・戦後文学、特にアンネの日記、ルイーゼ・リンゼー、ミヒャエル・エンデなどについて考察する。 授業の後半に最終評価試験を実施。

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
9回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
10回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
11回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
12回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

13回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
14回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
15回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
16回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文学について、「ドイツ文学」を中心に一緒に考えてみたい。学生諸君は、あまりドイツ文学には馴染みがないと思っているかもしれない。しかし実際はわれわれ現代人の考え方にも大きな影響を及ぼしている。</p> <p>手塚治虫のマンガ『ネオ・ファウスト』、『走れメロス』、ベートーヴェン『第九』の『歓喜の歌』、グリム童話、『アンネの日記』など、馴染みがありそうなテーマにも触れながら、ドイツ文学のおもしろさに触れたいと思う。</p> <p>ドイツ文学を味わうには、ヨーロッパ文化・ドイツ文化の理解も必要なので、これらについても理解を深めたい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「文学や現代思想と科学の関係とは?」「文学を根柢で支える宗教(宗教的なもの)についての理解」「日本文学とドイツ文学の相違点についての理解」など
キーワード	文学、ドイツ、歴史、宗教、ゲーテ、シラー、グリム、リルケ、戦中・戦後文学
成績評価(合格基準60)	中間試験と最終評価試験(50%+50%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『雑学的 ドイツ文学』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>
参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB25D040)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 前半の講義の2本の柱である「人口」と「食料」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 中間テストを実施する。
9回	* 中間テストの結果を踏まえ、これまでの学習を確認する。 * 国際情勢(世界経済と宗教)の自己レベルを確認し、後半の予習復習計画の立案を行う。
10回	* 世界経済の全体像について説明する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
11回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
12回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
13回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を理解する。
14回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
15回	* 後半の講義の2本の柱である「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
16回	* これまでの講義を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 世界の中で日本のおかれている立場を最低限知っておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)

7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	再度シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食料」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。 これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にするアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測できる。 経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率、経済通貨、民族紛争、宗教
成績評価(合格基準)	60 中間テストの結果50%・最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論 (FB25D050)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice
担当教員名	八木一郎 (やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。メディアについて学ぶ意義を説明する。
2回	メディアの意味や既存のマスメディアの歴史と現況について概略を説明する。
3回	マーシャル・マクルーハンのメディア論について説明する。
4回	新聞の歴史と特性について説明する。
5回	ラジオの歴史と特性について説明する。
6回	映画の歴史と特性について説明する。
7回	テレビの歴史と特性について説明する。
8回	ここまでの講義内容について振り返り、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	中間試験について解説し、今後の講義内容について概略を説明する。
10回	インターネットの歴史と特性について説明する。
11回	出版メディアの歴史と特性について説明する。
12回	広告の歴史と特性について説明する。
13回	メディアの効果研究について説明する。
14回	活字メディアと映像メディアの特性について説明する。
15回	メディアリテラシーの意義と役割について説明する。
16回	ここまでの講義内容について振り返り、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	メディアの意味を説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	マクルーハンの提起した2つの概念について説明できるよう復習する。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	新聞の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ラジオの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	映画の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テレビの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	中間試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)
9回	中間試験の解説を踏まえ、1回~8回までの講義内容を復習する。(標準学習時間180分)
10回	インターネットの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
11回	出版メディアの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
12回	広告の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
13回	メディアの効果研究について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
14回	活字メディアと映像メディアの特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
15回	メディアリテラシーの意義と役割について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生活に欠かせないメディアの存在。そのメディアの特性を知り、社会のあり方や情報の活用方法について学ぶことで、社会人としての資質を養う。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっと)
------	---

	も強く関与。)
達成目標	様々な情報の中からどう取舍選択するか、メディアに対するリテラシー能力を高め、社会人としての判断力を身につける。
キーワード	情報社会、メディアリテラシー、ネット社会
成績評価(合格基準60)	中間試験、最終評価試験を実施し、配点はそれぞれ50点ずつ、計100点満点とする。
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、コミュニケーション、
教科書	なし
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁/NHK出版:たったひとつの「真実」なんてない/森達也/ちくまプリマー新書
連絡先	A1号館6F 八木研究室 086-256-9758
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25D060)
英文科目名	Technical Writing II
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さや講義の進め方、テキストについて説明し、受講シートに取り組む。
2回	文章表現の注意点 : リライトのポイントを解説する。
3回	小論文を書く : 文章の組み立てを説明する。
4回	小論文を書く : 準備した材料を使って文章化する。
5回	ストーリーを書く : ストーリーを構想する。
6回	ストーリーを書く : ストーリーを書く。
7回	文章表現の注意点 : 表記・表現のポイントを解説する。中間テストについて説明する。
8回	前半の講義をまとめる。中間テストを実施する。
9回	広告文を書く : 指示されたテーマで広告コピーを構想する。
10回	広告文を書く : 広告コピーに取り組み、作品を講評する。
11回	文章実務の実例 : ビジネスレターや履歴書について解説する。
12回	エントリーシートを書く : エントリーシートの実例とポイントを解説する。
13回	エントリーシートを書く : エントリーシートに取り組む。
14回	文章実務の実例 : 契約書や企画書について解説する。
15回	実用的な文章表現についてのまとめを行い、最終評価試験について説明する。
16回	文章スキルのポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 文章表現で大切な点をまとめること。 復習: リライトのポイントを整理すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 文章の組み立て方を理解しておくこと。 復習: 文章を組み立てるポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
4回	予習: 指示されたテーマについて調べておくこと。 復習: 組み立てた文章を自己点検すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: ストーリーの基本構成を理解しておくこと。 復習: ストーリーを書くポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: ストーリーの構想を準備してくること。 復習: 自分が書いた文章を点検・リライトすること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 表記・表現のポイントをまとめること。 (標準学習時間90分)
8回	予習: 指示されたテーマについて構想しておくこと。復習: 中間テストについて自己点検すること。 (標準学習時間120分)
9回	予習: 広告表現の実例を収集しておくこと。 復習: 広告コピーのポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
10回	予習: 指示されたテーマについて情報を集めておくこと。復習: 広告コピーを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
11回	予習: ビジネスレターや履歴書の実例に触れておくこと。復習: ビジネスレターや履歴書のポイントを整理すること。(標準学習時間90分)
12回	予習: エントリーシートの重要性を理解しておくこと。

	復習：エントリーシートのポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
13回	予習：自己分析を行っておくこと。 復習：エントリーシートを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
14回	予習：契約書や企画書の実例に触れておくこと。 復習：契約書や企画書のポイントをまとめること。 (標準学習時間60分)
15回	予習：実用的な文章表現に取り組む姿勢について考えておくこと。 復習：文章表現で大切な点を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	予習：後半の講義内容を確認すること。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	多様な筆記課題やエントリーシートをしっかりと書くことができ、実務文書にも対応できる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	科学技術倫理 (FB25E010)
英文科目名	Science and Engineering Ethics
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	倫理とは何かについての講義を行う。 [内容] 倫理とモラル、法と倫理
2回	技術者と倫理についての講義を行う。 [内容] なぜ技術者の倫理か、職務上の義務、積極的倫理
3回	組織の中の個人の役割についての講義を行う。 [内容] スペースシャトル・チャレンジャー号事故、安全文化
4回	組織上の人間関係についての講義を行う。 [内容] 組織について、組織とコミュニティ、組織のコミュニケーション、積極的倫理の行動のイメージ、利益相反
5回	倫理実行の手法についての講義を行う。 [内容] 倫理のケース・スタディの手法、倫理的行動ガイドライン、倫理的判断の方法、全体像の把握
6回	技術者のアイデンティティについての講義を行う。 [内容] 科学技術とは何か、技術者のアイデンティティ、JCO臨界事故
7回	技術者の資格についての講義を行う。 [内容] 技術者資格の仕組み、プロフェッショナル・エンジニア制度
8回	これまでの授業内容の総括と中間テストを行う。
9回	事故責任の法の仕組みについての講義を行う。 [内容] 職務と注意義務、自己責任の法
10回	法的責任とモラル責任についての講義を行う。 [内容] カネミ油症事件、法とモラルの境界域の責任
11回	コンプライアンスと規制行政についての講義を行う。 [内容] コンプライアンスとは、規制行政
12回	説明責任についての講義を行う。 [内容] 説明責任と信頼関係、説明責任が問題となった事案 (原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組み換え食品)
13回	内部告発・警笛鳴らしについての講義を行う。 [内容] 内部告発・警笛鳴らしとは、法による救済方法
14回	環境と技術者についての講義を行う。 [内容] 環境倫理、持続可能性、予防原則、循環型社会
15回	技術者の財産的権利についての講義を行う。 [内容] 青色発光ダイオード特許裁判、特許等の知的財産権
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認しておくこと。初回の授業で授業の進め方や履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書の第2章を読み、技術者と倫理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の第3章を読み、NASAのスペースシャトルの2つの事故(チャレンジャー号事件とコロンビア号事件)の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の第4章を読み、組織上の人間関係の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の第5章を読み、倫理実行の手法の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の第6章を読み、JCO臨界事故の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の第7章を読み、各国のさまざまな技術者の資格について予習し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	1回目から7回目までの授業内容をきちんと理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の第8章を読み、事故責任の法の仕組みの概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の第9章を読み、カネミ油症事件の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の第10章を読み、コンプライアンスを規制行政との関係で説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の第11章を読み、説明責任が問題となった原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組

	み換え食品の事案の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の第12章を読み、内部告発・警笛鳴らしの概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の第13章を読み、環境問題の概要とそれに対する技術者の対応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書の第14章を読み、青色発光ダイオード特許裁判の概要と知的財産権の種類について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	科学技術の進歩と産業の発展は私たちの生活をより豊かなものにしてきている。しかしその一方で、企業の不祥事や技術者の不正行為などによって、私たちの生活の安全が脅かされることもしばしば生じている。そのため技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性が以前にも増して求められているのである。この授業では、科学技術の分野で今後の日本の社会を担う技術者や企業に求められる社会的責任や倫理について、過去に起きた事案や実例を素材として一緒に考えてもらうことを目的とする。(理科教育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性を認識する。具体的な事案・実例について、問題点を正確に把握し、その解決方法を主体的に探究し、外部に表明できる能力を身につける。上記を通じて、科学技術の分野で今後の社会を担う技術者・企業人としての倫理観・責任感を養う。
キーワード	(技術者)倫理、社会的責任、コンプライアンス、説明責任
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(60%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	[第5版] 大学講義 技術者の倫理入門/ 杉本泰治・高城重厚/ 丸善出版/ ISBN978-4-621-30016-9
参考書	
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。この授業では、受講生の人数にもよるが、具体的な事案について、自身の考えを発表してもらったり、グループで討論するなどの機会を設けたいと考えている。受講生諸君の積極的・意欲的な授業参加を望む。新聞・ニュースなどで実際の社会で起こっている出来事や事件を毎日欠かさずチェックすること。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 (FB25F020)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方について説明する。
2回	印象的な旅について手短かに語る。(1)
3回	印象的な旅について手短かに語る。(2)
4回	印象的な旅について手短かに語る。(3)
5回	岡山について語る(1)
6回	岡山について語る(2)
7回	岡山について語る(3)
8回	試験と話し方の基本的な手順について説明し、中間試験を実施する。
9回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(1)
10回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(2)
11回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(3)
12回	話を興味深いものにするための工夫について説明する。
13回	レジュメの作成方法について説明する。
14回	ディスカッション、5分間スピーチの要領について説明する。
15回	後半の総まとめを行う。
16回	最終評価試験と今後の取り組みへの提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの話の進め方について、問題点を確認しておくこと。 中間試験に備えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	資料の作成方法、プレゼンテーションの方法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	自分の関心のある分野、事象を扱った文献を調べてみる。(標準学習時間120分)
14回	レジュメの作成方法について復習しておくこと。
15回	これまでの学習を通じて、「自己表現能力」がどの程度身に付いたか、確認すること。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	まずは「旅」という誰しも体験可能なテーマについて語ることからスタートしますが、自分の興味がある分野を中心にさまざまなことを調べ、発表や討論によって「自分を表現する」力を養うことをねらいとしています。また資料やレジュメの作成方法を学ぶことによって、卒論や就職活動の基礎学力を身につけることも目指しています。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	学習テーマについて調べた内容を「まとめる」ことによって豊かな表現力を育み、グループ作業を通じて協調性を身につけることを目標としています。
キーワード	「文化に触れる」「社会を知る」「自己を表現する」
成績評価(合格基準60)	演習(講義内でのプレゼンテーション等)80%、中間試験10%、最終評価試験10%により成

	績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	時事、文化に関する情報、知識を、書物等を通じて日頃から収集するよう心がけてください。 この講義は15～20名を前提としていますが、そうでない場合は講義内容が変更となる場合がありますので、ご注意ください。 また、初回は必ず出席してください。 受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB25F030)
英文科目名	Psychology
担当教員名	鎌田雅史* (かまだまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学とはどのような学問か ～オリエンテーション～
2回	認知心理学 五感による知覚と心理学
3回	認知心理学 錯視・錯覚
4回	認知心理学 記憶
5回	臨床心理学 ストレスと心の健康
6回	臨床心理学 神経症
7回	臨床心理学 カウンセリングマインド
8回	認知心理学・臨床心理学に関する授業のまとめ 試験
9回	社会心理学 人間関係論
10回	社会心理学 援助とサポートの心理学
11回	社会心理学 依頼、説得
12回	社会心理学 集団の暴走
13回	発達心理学 愛着と発達
14回	発達心理学 言語の発達
15回	発達心理学 自我の目覚め
16回	社会心理学・発達心理学に関する授業のまとめ 試験

回数	準備学習
1回	心理学とはどのような学問か、事前に考えておくこと(120分)
2回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
3回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
4回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
5回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
6回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
7回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
8回	試験課題を7回授業で発表するので、事前に準備をしておくこと(120分)
9回	今までに仲良くなった友人がどのような人であったかについて考えておくこと(120分)
10回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
11回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
12回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
13回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
14回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
15回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
16回	試験課題を15回授業で発表するので、事前に準備をしておくこと(120分)

講義目的	心理学の領域には、心の健康や適応、人の成長発達、人間関係論など幅広いトピックが含まれている。心理学に関する理解を深め、心理学的な見方や考え方ができるようになることを目標とする。講義は、配布資料やスライドをもとに行う。心理学を身近な学問として捉え、講義の内容を日常生活に役立てていくことを期待する。 (教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1.心理学の基礎的な事柄について理解し、説明できること。 2.私たちの日常生活を、心理学的な視点から考えられること。 3.心理学の知見を日常に役立てられること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回の授業で出すミニ課題(40%) 中間試験(30%) 最終評価試験(30%)
関連科目	教育心理学 社会心理学
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB25G010)
英文科目名	Presentation Skills III
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。教員の職責・役割からみた資質とプレゼンテーション能力について理解を図る。
2回	教員採用試験における面接と討論を主題に、出題傾向と評価の基本的観点について理解を図る。
3回	集団面接の基本。簡単な自己紹介を例に、話し方と聴き方(視線、表情等を含む)に係る評価指標について理解を図る。
4回	集団面接の練習(1) 自己アピールと志望動機を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
5回	集団面接の練習(2) 時事問題を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
6回	集団面接の練習(3) 教育理念・教育政策を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
7回	集団面接の練習(4) 学習指導の方針・原則を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
8回	集団面接の練習(5) 具体的場面の対応を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
9回	討論の基本 教員の資質・能力と期待される役割を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
10回	討論の練習(1) 最近の青少年の行動傾向を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
11回	討論の練習(2) 「生きる力」「確かな学力」を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
12回	討論の練習(3) 「地域と学校」「人権教育」を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
13回	討論の練習(4) キャリア教育と情報教育を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
14回	討論の練習(5) 生徒指導状の問題事案を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
15回	集団面接と討論の総括 教員としての継続的な研究と修養(その見直しを含む)の意義について理解の深化を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	受験予定の都道府県市の教員採用試験のうち、過去3年間の面接及び討論の出題内容及び様態を整理しておくこと。(標準学習時間:80分)
2回	受験予定尾都道府県市が講評している教育施策の基本方針と同自治体の求める教師像を整理しておくこと。(標準学習時間:80分)
3回	前時までに整理した主題から3～4題を選び、それぞれ1分程度で話せるよう要点を整理しておくこと。選択した主題をもとに、生徒にとって理解しやすい話し方(視線や表情を含む)を検討し練習しておくこと。(標準学習時間:80分)
4回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒にとって理解しやすい話し方を複数の角度から検討し練習しておくこと。(標準学習時間:80分)
5回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒にとって理解しやすい話し方を多面的に検討し練習しておくこと。(標準学習時間:80分)
6回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:80分)
7回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:100分)
8回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:120分)
9回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:80分)
10回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:80分)
11回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。

	前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:80分)
1 2 回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:80分)
1 3 回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:100分)
1 4 回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の志向を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:120分)
1 5 回	これまでの学習全体を振り返って学習成果の精力的な活用に努めるとともに、課題の明確化と継続的克服に努めること。(標準学習時間:180分)
1 6 回	これまでに履修した教職関連科目と本科目を振り返り、到達目標を再確認して自らの課題の明確化と克服に努めること(標準学習時間:80分。継続的に努めることが望ましい)

講義目的	将来教員をめざす者が次の各事項を理解し、口頭で明瞭に表現する技能と方法を習得することを目的とする。 1. 志望動機、理想的教師像、教職の意義、担当教科の指導目標・意義・魅力 2. 教員に求められる資質と実践的指導力、学校に期待される役割 3. 学校現場で想定される具体的な場面における対応の基本的な方針 4. 上記に関する自らの課題の明確化と努力の見通し (教養教育センター単位認定の方針Eのうち、中学校または高等学校教員に必要な知識を活用したプレゼンテーション能力に特に関与)
達成目標	授業目的に挙げた各事項について、次のことができるようになること。 身に付けた学識・知見を論理的に組み立て、説得的に説明できる。 聴取者の理解や思考を深めることを念頭に、表情や語調等にも留意しながら話すことができる。 聴取者の理解に即して、表現、用語、構成等を柔軟に調整して話すことができる。
キーワード	教員採用試験、教員の資質・能力、実践的指導力、人物重視、教師力、教育観、教師像
成績評価(合格基準60)	授業各時の面接練習・提出物(50~70%程度)、最終評価試験(40~60%程度)。 受講希望者が多数に上り、口頭試問を加味した抽選(注意・備考欄参照)を行う場合には、その試問の結果を約10%加算する。 上記の比率は、受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	教職関連科目のうち1~2年次開講のもの(基礎理学科生は教育学原論、教育心理学に代えてそれぞれ教育基礎論、学習・発達論)及びプレゼンテーションを良好な成績で修得していることが望ましい。 3年次秋学期履修の場合、教育実習事前・事後指導を同時に履修中であることが望ましい。 4年次春学期履修の場合、教育実習事前・事後指導の成績評価がRであることが望ましい。 本授業科目の履修後、その成果と課題を教職履修カルテに反映させることが望ましい。
教科書	必要に応じて配付資料または提示資料を用いる。刊行物は必要に応じて各自が用意できるように指示する。
参考書	受験希望(勤務予定)校種の学習指導要領(最新版)。文科省ウェブサイトからダウンロードしてプリントアウトしたものでよい。 担当予定教科の学習指導要領解説。 受験希望都道府県市の教員採用試験(主として面接・討論)で過去出題された内容(市販の参考書または各自治体の情報公開制度を利用)。
連絡先	B 2号館(旧13号館)3階研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	おおむね30名以内の少人数指導とする。受講希望者が多数に上る場合には、第1回授業出席者のうち面接または討論が特に重視される都道府県市教員採用試験を受験する者を優先する。それでも超過する場合には口頭試問を加味した抽選を行う。 指導計画(成績評価の配分比率を含む)は受講状況により変更することがある。 連絡手段としてOUSメールを常時送受信できるようにしておくこと(スマートフォンによる使用可)。 25号館7階掲示板を授業日には必ず確認すること。 信頼される教員をめざそうとする強い目的意識をもって謙虚かつ不断に学び続けること。自らの知見を絶えず見直し活用する習慣を身につけていること。 専攻分野に関する一般向けの出版物(図書、雑誌等)に親しみ、担当予定教科の意義と魅力を複数の視点から伝えられるようにしておくこと。 専攻分野と青少年の教育とのかかわりについて知識を見直しておくこと。特に重要な事項については、自らの意見にも反映できるようにしておくこと。

	上記の学業と読書を通して得た知識を内容とする望ましい話し方や聴き方の活用と見直しを、日常生活のさまざまな場面で図るよう努めること。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25G040)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	ンの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1.受講者数の上限は50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	法学 (FB25G050)
英文科目名	Law
担当教員名	中西俊二* (なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを兼ねて、法とは何かについて説明する。項目としては、法の内容、法と道徳との関係(「カルネアデスの板」)、法の理念、法の分類、法の適用(三段論法)、法の解釈について触れ、判例としては、「ガソリンカー転覆事件」「電気窃盗事件」等を取り上げることとする。
2回	今回から4回は、基本三法の内憲法を講義する。プライバシー権等のいわゆる新しい人権の根拠規定としての憲法13条の幸福追求権の内容としていかなる権利が保障されるかを受講生とともに考察する。「『エホバの証人』輸血拒否事件」等の判例を取り上げることとする。
3回	法の下での平等を定める憲法14条の意義と合理的な差別と非合理的差別さらに絶対的平等・相対的平等について考察する。判例は、「堀木訴訟」「嫡出性の有無による法定相続分差別事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げ説明する。
4回	憲法19条の思想・良心の自由、20条の信教の自由、23条の学問の自由を取り上げ、それらの人権保障の意義を判例を引用しながら考察する。判例としては、「三菱樹脂事件」「津地鎮祭事件」「劇団ボボロ事件」等を取り上げ講義する。
5回	憲法21条の表現の自由について講義する。精神的自由の経済的自由に対する優越的地位と憲法21条の民主主義的意義について、報道の自由、取材の自由、検閲を取り上げて考察する。具体的には、「博多駅事件」「札幌税関事件」「ノンフィクション『逆転』事件」等の判例を事例研究の対象とする。
6回	今回から5回は、民法について講義する。日本民法の成立の経緯を踏まえて、民法とは何かについて考察する。民法の私的自治の原則等の基本原理とその修正について説明する。また、「宇奈月温泉事件」および「信玄公旗掛松事件」の判例を引用しつつ、民法1条の信義誠実の則と権利濫用の禁止について考察する。
7回	物権と債権の特徴と債務不履行について講義する。物権的請求権、動産と不動産、不動産の二重譲渡および債務不履行の類型、効果、損害賠償の範囲について事例に基づいて説明する。
8回	債権の発生原因としての契約ならびに債権の対外的効力としての債権者代位権(民法423)および詐害行為取消権(民法424条)について講義する。契約については、有償契約・無償契約、要物契約・諾成契約、有名契約・無名契約・混合契約の区別ができるようにする。また、債務者の責任財産の保全を目的とする債権者代位権と詐害行為取消権の適用事例を取り上げて2つの権利の効果について考察する。 中間試験を行う。
9回	制限行為能力者及び意思表示並びに不法行為について講義する。教科書の表に基づいて制限行為能力者の比較をする。また、意思と表示の不一致や詐欺・強迫による意思表示について説明する。さらに、不法行為については損害賠償額に関して判例「富喜丸事件」を取り上げることとする。使用者責任(民法715条)については、最高裁昭和39年2月4日の損賠賠償請求事件を用い外形理論について考察する。
10回	民法の最終回として親族法と相続法を講義する。婚姻の成立要件、婚姻の無効・取消しについて判例を取り上げて具体的事例を考察する。また、離婚については、離婚原因及び有責配偶者からの離婚が認められるかという問題を判例の動向について考察する。相続については、法定相続分、限定承認、遺留分制度等について説明する。
11回	今回から5回にわたって刑法を講義する。刑法とは何かについて問題提起し、旧派と新派の刑法理論を概観する。刑法の大原則である罪刑法定主義について、意義、内容、機能(人権保障機能)について解説する。また、犯罪の定義を踏まえて、犯罪成立のための因果関係理論について判例に基づいた考察をする。
12回	不作為犯と事実の錯誤について講義する。不真正不作為犯の要件としての作為義務並びに故意に関する客体の錯誤と方法の錯誤の問題について考察をする。新宿西口で発生した強盗殺人未遂事件に関する最高裁の判例を事例として取り上げることとする。
13回	違法性阻却事由の代表である正当防衛と緊急避難について講義する。なぜ正当防衛あるいは緊急避難のためにした行為は違法性がなくなるのか、本質、「止むをえない行為」と補充の原則、法益の均衡等の観点から両者の比較考察をする。喧嘩と正当防衛について、最高裁の殺人被告事件を引用する。
14回	過剰防衛と過剰避難の意義と「過剰」についての認識について解説する。判例としては、最高裁昭和34年2月5日の殺人被告事件を取り上げ量的過剰について理解を深めることとする。また、誤

	想過剰防衛の例として「英国騎士道事件」を引用し、刑法36条2項の問題を考察する。責任阻却事由として故意の問題を扱い、有名な「たぬき・むじな事件」「もま・むささび事件」について見識を広めることにする。さらに、未遂犯と不能犯についても言及する。
15回	共犯について講義する。共同正犯・教唆犯・幫助犯とは何か、間接正犯とは何かについて、事例を挙げて考察する。共同正犯の要件および共謀共同正犯を理解するために最高裁判決「練馬事件」を事例として引用する。さらに、共犯と中止および離脱の問題を判例の事例を通して解説する。
16回	民法および刑法のまとめと重要事項である原理原則の確認をする。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】「法学を学ぶにあたって」を読んでおくこと。(60分)
2回	【幸福追求と法】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
3回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
4回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由及び信教の自由について予習しておくこと。(60分)
5回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
6回	【民法の原理】教科書を読み、民法の沿革について予習しておくこと。(60分)
7回	【物権と債権】教科書を読み、物権と債権について予習しておくこと。(60分)
8回	【債権の発生原因と責任財産の保全】教科書を読み、債権の発生原因について予習しておくこと。(60分)
9回	【法律行為と不法行為】教科書を読み、法律行為について予習しておくこと。(60分)
10回	【親族法と相続法】教科書を読み、婚姻と離婚について予習しておくこと。(60分)
11回	【刑法の基礎理論】教科書を読み、刑法の概略について予習しておくこと。(60分)
12回	【不作為犯と事実の錯誤】教科書を読み、不作為犯について予習しておくこと。(60分)
13回	【違法性阻却事由】教科書を読み、正当防衛について予習しておくこと。(60分)
14回	【過剰防衛と過剰避難】教科書を読み、過剰防衛について予習しておくこと。(60分)
15回	【共犯】教科書を読み、共犯について予習しておくこと。(60分)
16回	共謀共同正犯の理論を理解しておくこと。(120分)

講義目的	普段は気に留めないが、私たちは、常に法規範に取り巻かれて生活している。いざお互いの利益が衝突したり権利が侵害されると、法が顕在化し、私たちは法に則って問題を解決することになる。法は社会における問題解決基準となり得る。では、法とは何か。判例を通して、身近な具体的問題を取り上げつつ、自由・財産・犯罪等の観点から法というものを考察する。なお、その回の講義内容の理解度をはかるため、毎回授業の最後に教科書巻末の択一問題を解答し提出してもらう。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	公法と私法、民事法と刑事法の基礎概念の理解と区別ができること。日々生起する政治的・社会的事象に対して、法的問題構成と解決ができるリーガルマインド(法的判断能力)を養成すること。
キーワード	法の解釈、二重の基準、信義誠実の原則、罪刑法定主義
成績評価(合格基準60)	中間試験(40点) / 小テスト(20点) / 最終評価試験(40点)
関連科目	日本国憲法
教科書	テキスト法学(第3版) / 中西俊二著 / 大学教育出版 / 9784864292047 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 9784797257366
参考書	現代社会における法学入門第2版 / 斎藤信幸編 / 成文堂 /
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、政治的・社会的事象に対する法的意識と関心をもって講義に出席すること。『法学六法』(信山社)は常に机上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出してもらうので、教科書を忘れず持参すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学 (FB25G060)
英文科目名	Literature
担当教員名	浅野純一 (あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：この講義についてと中国文学の特徴について説明する。
2回	詩経と楚辞について説明する。
3回	陶淵明について説明する
4回	唐詩1杜甫について説明する
5回	唐詩2李白について説明する
6回	唐詩3杜甫・李白以外の詩人 (李賀、李商隠など) について説明する
7回	宋詩 蘇軾 (蘇東坡) について説明する
8回	宋词 李煜 (李後主) について説明する 中間試験を実施する。
9回	『莊子』について説明する
10回	『世説新語』について説明する
11回	『史記』から項羽本紀などについて説明する
12回	六朝志怪小説から「搜神記」について説明する
13回	唐代伝奇小説から「枕中記」「杜子春」について説明する
14回	明代白話小説「三国志演義」「西遊記」「水滸伝」「金瓶梅」を紹介する
15回	清代の小説『紅樓夢』について説明する
16回	授業のまとめを行う。 最終試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスをよくよむこと。「中国の歴史」「中国歴史年表」などのキーワードで中国の王朝名を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
3回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。詩経と楚辞について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。陶淵明について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。杜甫について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李白について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。授業で紹介された詩人について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。蘇軾について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。全7回分の講義をまとめて試験に備えること。(標準学習時間150分)
9回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李煜について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。莊子の世界観をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。世説新語に登場した人物のエピソードをどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。項羽の運命をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。搜神記の逸話をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。枕中記、杜子春の逸話の意味なにかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読むこと。(標準学習時間120分)

15回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
16回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。紅樓夢の登場人物のうち誰が好きか、なぜそうなのかを考えておくこと。最終試験に向けて準備すること(標準学習時間150分)

講義目的	中国の文学作品の主な作者や作品について知識を持ち、内容を理解して味わうことが出来るようになる。文学が人間にとってどのような意味をもつか、考えることが出来るようになる。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	中国の歴代の詩詞のうち、自分の好きな詩人、作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国の歴代の散文・小説のうち、自分の好きな詩人、作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国文学について、おおむねの流れを説明することが出来る。
キーワード	中国文学、散文、小説、
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	中国語、中国語、文学(日本文学や欧米文学)
教科書	なし(資料配付)
参考書	授業中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB25H020)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB25H030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 (FB25H040)
英文科目名	Career Design
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・中間テスト】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
9回	<p>【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
10回	<p>【ビジスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
11回	<p>【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味</p>

	を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
1 2 回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
1 3 回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
1 4 回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
1 5 回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
1 6 回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2 回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3 回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4 回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5 回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6 回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7 回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8 回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
9 回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
1 0 回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 1 回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 2 回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 3 回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 4 回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 5 回	自分をコントロールするとはどういうことが、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 6 回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践
------	--

	<p>的な演習を通じて習得する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	<p>社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代</p>
成績評価（合格基準60	<p>・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験（最終課題テスト） 20%</p>
関連科目	
教科書	<p>毎回プリントを配布</p>
参考書	<p>特になし</p>
連絡先	
注意・備考	<p>受講者数の上限を40名とする。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	マスメディア論 (FB25H050)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice
担当教員名	高下義彦* (こうげよしひこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方、マスメディアの概略について説明する。
2回	幕末に創刊された新聞から現在インターネットまで、日本人がどのようにメディアを受け入れてきたかを学習する。
3回	日本や世界の新聞の変遷や現状を学習する。
4回	新聞のマスメディア機能を考える。取材、編集から制作までを学習し、ニュースの価値判断について考察する。
5回	新聞はどのように読まれているか、どのように評価されているかを学習する。
6回	放送、出版について概観し、電子出版、流通などについて学習する。
7回	映画産業の歴史、ポピュラー音楽の変遷、今後の動向について学習する。
8回	広告について学び、中間評価試験を実施する。
9回	インターネット、ソーシャルメディアについて学習する。
10回	インターネットが既存メディア、特に新聞にどのような影響を及ぼしているか学習する。
11回	メディアとどう付き合うか、メディアリテラシーについて学習する。
12回	情報の取得・利用について学習する。
13回	情報の発信・交換・共有について学習する。
14回	マスコミ報道と取材、権利と課題について検討する。
15回	マスコミの権利と課題について考察する。
16回	1～15回を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
2回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
3回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
4回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
5回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
6回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
7回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
8回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)
9回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
10回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
11回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
12回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
13回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
14回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
15回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
16回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)

講義目的	現代社会において、情報を得る手段としてマスメディアは欠かせない存在である。その特性を知り、情報の取捨選択に生かしていくことは実社会を生きていくうえでの重要な要素となる。特に急速に普及しているネットメディアとの違いについて考えることで、新しい情報環境の中での想像力豊かな社会人としての資質を身につけていく。(教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	マスメディアが現代社会で果たす役割を理解する。 マスメディアとネットメディアの関係、その功罪を知り、適切な接し方を身につける。 正しい情報の扱い方、発信する側の責任など情報モラルの大切さを学ぶ。
キーワード	マスコミュニケーション、ジャーナリズム、ソーシャルメディア、メディア・リテラシー
成績評価(合格基準60)	合格基準60点。中間試験+最終評価試験70%、講義の終わりに書いてもらう小レポート(時事ニュースなどについて)30%
関連科目	情報社会論、ジャーナリズム論
教科書	適宜、資料などを配布する。
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁編著/NHK出版:メディアと日本人/橋元良明著/岩波新書:鈴木さんにも分かるネットの未来/川上量生著/岩波新書:ソーシャルメディア論/藤代裕之編著/青弓社:メディア・リテラシー/菅谷明子著/岩波新書
連絡先	山陽新聞社編集局メディア本部 岡山市柳町2-1-1 電話086-803-8097(メディア企画部) メール koge.yoshihiko@sanyonews.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB25I020)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB25I030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 (FB25I040)
英文科目名	Career Design
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・中間テスト】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
9回	<p>【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
10回	<p>【ビジスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
11回	<p>【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味</p>

	を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
12回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
13回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
14回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
15回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
16回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
9回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
10回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
11回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
12回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
13回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
14回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
15回	自分をコントロールするとはどういうことが、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
16回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践
------	--

	<p>的な演習を通じて習得する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	<p>社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代</p>
成績評価（合格基準60	<p>・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験（最終課題テスト） 20%</p>
関連科目	
教科書	<p>毎回プリントを配布</p>
参考書	<p>特になし</p>
連絡先	
注意・備考	<p>受講者数の上限を40名とする。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	経済学 (FB251050)
英文科目名	Economics
担当教員名	横尾昌紀* (よこおまさのり*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学の概要とゲーム理論の関係について
2回	囚人のジレンマ
3回	戦略形ゲームとナッシュ均衡 (標準学習時間40分)
4回	戦略形ゲームの応用例: 価格競争, 家事の分担, OSの選択等
5回	混合戦略のナッシュ均衡: ジャンケンの「必勝法」
6回	展開形ゲームと部分ゲーム完全均衡
7回	展開形ゲームの応用例(1): 参入阻止ゲーム, ネズミ講, チェインストアパラドクス
8回	まとめ. 中間試験.
9回	展開形ゲームと戦略形ゲームの関係について
10回	展開形ゲームの応用例(2): 「裁量かルールか?」あるいは「なぜ大学のシラバスが必要なのか?」
11回	非対称情報ゲームと完全ベイジアン均衡
12回	労働市場の分析(1): エイジェンシー問題, あるいは「なぜブラック企業が跋扈するのか?」
13回	労働市場の分析: シグナリングゲーム, あるいは「あなたはなぜ大学へ行くのか?」
14回	進化と合理性
15回	レプリケータダイナミクスと進化的安定戦略
16回	まとめ 最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第1章を授業の前か後に読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
2回	教科書の第2章と第5章の最初の節を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
3回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
4回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
5回	教科書の第4章と5章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
6回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
7回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
8回	いままでのところを復習してください。 (標準学習時間40分)
9回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
10回	配布した資料を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
11回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
12回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
13回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
14回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)

15回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
16回	全体の復習をしておいてください。 (標準学習時間40分)

講義目的	現代の経済学のひとつの基礎を成す理論であるゲーム理論の基礎的部分を講義します。人々の意思決定が相互に依存している状況、すなわち、駆け引きのある状況を「戦略的状況」と呼びます。ゲーム理論はそのような状況をシステムティックに分析するために開発された比較的新しい学問分野です。このゲーム理論の学習を通じて、「戦略的思考」を身につけることを目的とします。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な戦略形ゲームにおける純粋戦略のナッシュ均衡を求める。 ・簡単な戦略形ゲームにおける混合戦略のナッシュ均衡を求める。 ・展開形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な展開形ゲームにおける部分ゲーム完全均衡を求める。
キーワード	経済学, 戦略, 戦略的状況, 戦略的思考, ゲーム理論, ナッシュ均衡, 部分ゲーム完全均衡。
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%), 中間試験(20%), 最終評価試験(60%)
関連科目	社会と人間
教科書	ゲーム理論・入門/岡田章著/有斐閣アルマ/9784641123625
参考書	『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』, 梶井厚志・松井彰彦著, 日本評論社
連絡先	電子メール: yokoo@e.okayama-u.ac.jp
注意・備考	参考書として挙げた『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』(以前教科書として指定)をすでに入手している場合は、新たに教科書を買う必要はありません。最終評価試験の「過去問」を授業の最初の方で配布しますので、入手漏れがないように気をつけてください。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業情報特論 (FB251060)
英文科目名	Business Leader Lecture Series
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ), 伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 工学部(～15), 総合情報学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>始めに、講義課目の概要を説明するとともに、レポート作成方法とMyLogからのレポート提出方法について指導する。2回目以降は、毎回、委嘱教授による講演を聞き、それについてレポートを作成し提出する。委嘱教授は、サービス関係企業経営幹部、文化芸術・産業分野有識者、食品関係企業経営幹部、服飾メーカー経営幹部、繊維・衣料メーカー経営幹部、マスコミ関係経営幹部、システム関係企業経営幹部、政治・社会分野有識者、教育界有識者、金融機関経営幹部等である。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>タイトル：「米のトランプ大統領就任で混沌とする世界情勢」 講演者：(RSK山陽放送 報道制作局報道部長 山下 晴海) 国際政治のパワーがぶつかり合う舞台がまさに中東である。中東特派員としてイラク戦争などを取材した筆者の経験をもとに、何故イスラム国が生まれたのかなどについて考える。タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
3回	<p>タイトル：「仕事をする上で大切な二つのこと」 講演者：(株式会社瀬戸内海放送 代表取締役社長 加藤 宏一郎) 考えて決める力と人を動かす力について、経営者の視点からお話ししたいと思います。タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>タイトル：「民間企業と行政の経営における違い」 講演者：(中田宏事務所 岡山理科大学客員教授 中田 宏) 民間企業と行政の経営における違いを考察し、理念や戦略の重要性の見解を得る。タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>タイトル：「企業と地域の関わり」 講演者：(有限会社コミュニティビジネス総合研究所 代表取締役社長 細内 信孝) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>タイトル：「行政機関の組織と役割」～行政官・外交官・警察官としての経験から～ 講演者：(岡山県警察 警察部長 菅昌 徹治) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>タイトル：「ナカシマグループにおける新事業への取り組み」 講演者：(株式会社システムズナカシマ 代表取締役社長 中島 義雄) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>タイトル：「大転換期の企業経営と求める人材」 講演者：(富士ゼロックス岡山株式会社 代表取締役社長 藤田 康史)</p>

	<p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>タイトル：「学ぶこととは」</p> <p>講演者：(株式会社さえら 代表取締役会長 木谷 忠義)</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>タイトル：「日本の近代化産業革命と別子銅山」</p> <p>講演者：(住友史料館 副館長 末岡 照啓)</p> <p>日本の産業近代化に果たした鉱山の役割を愛媛県の別子銅山を事例に考える</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>タイトル：「小売業の中の百貨店」</p> <p>講演者：(株式会社天満屋 執行役員 斉藤 和好)</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
12回	<p>タイトル：「新聞づくりは地域づくり」</p> <p>講演者：(株式会社山陽新聞社 社長 松田 正己)</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
13回	<p>タイトル：「(講義内容未定)」</p> <p>講演者：(大鵬薬品工業 前代表取締役社長 宇佐美 通)</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
14回	<p>タイトル：「(仮)これからのグローバル人材たる君たちへ」</p> <p>講演者：(三井住友銀行 市場営業推進部長 太田 吉昭)</p> <p>米国、アジア駐在を通して感じた日本人に必要な資質、考えて欲しいことを中心に抗議する。</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
15回	<p>タイトル：「着こなしのTP0」</p> <p>講演者：(株式会社はるやまホールディングス 監査役 佐藤 晃司)</p> <p>タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
2回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
3回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
4回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
5回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
6回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
7回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)

8回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
9回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
10回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
11回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
12回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
13回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
14回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
15回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	経済活動や企業間競争のグローバル化の急速な展開に伴い、本質的な市場ニーズを正確に把握し、それに対応した事業戦略・技術開発戦略を構築することが、企業の重要な課題になっている。本科目では、確固たる経営理念のもとに企業や産業界をリードしている卓越した経営者等に、企業活動のあるべき姿、事業・商品戦略、研究開発戦略、求められる技術者像と人材育成、企業と大学の連携や地域貢献、等について、判りやすくお話いただく。これにより企業や社会に貢献する技術者として持つべき素養を身に付ける。教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針項目Cに強く関与し、Eにある程度関与する。
達成目標	企業や社会に貢献する技術者として、以下の素養を身につけ(C)、理解することができる(E)。 ・経営理念と企業活動のあるべき姿・戦略的経営および商品戦略・技術経営と研究開発戦略・企業における人材育成・企業にとっての地域社会との関わりと社会貢献・産学官連携と大学への期待。 ()内は教育支援機構 教養教育センターの「単位認定の方針」の対応する項目(大学HP)を参照。
キーワード	経営理念、経営戦略、技術マネジメント(MOT)、産学連携
成績評価(合格基準60)	毎回の講義ごとに、別途指示するテーマにより提出されたレポートを担当教員が評価する。レポート(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術マネジメント、企業等体験実習(インターンシップ)、科学技術倫理、プレゼンテーション
教科書	使用しない
参考書	藤末健三著「技術経営入門」日経BP社発行
連絡先	キャリア支援センター(25号館7階)
注意・備考	企業経営者の講義であるから、入社面接の際の注意事項と同様な態度で受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB25K020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	生田夏樹* (いくたなつき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章 (「使用後を考えなかった兵器」) を要約する(1) 第1課題: アウトラインを作成する。
2回	文章 を要約する(2) 第2課題: 要約本文を作成する。
3回	文章 (「はたして科学者はパズルを解いているのか」) を要約する(1) 第3課題: アウトラインを作成する。
4回	文章 を要約する(2) 第4課題: 要約本文を作成する。
5回	与えられたテーマA(「協力のあり方について」) の文章を作成する(1) 第5課題: アウトライン1回目を作成する。
6回	与えられたテーマAの文章を作成する(2) 第6課題: アウトライン2回目を作成する。
7回	与えられたテーマAの文章を作成する(3) 第7課題: 本文のうち序論と本論1を作成する。
8回	与えられたテーマAの文章を作成する(4) 第8課題: 本文のうち本論2と結論を作成する。中間試験を実施する。
9回	与えられたテーマB(「私の職業観」) の文章を作成する(1) 第9課題: アウトラインを作成する。
10回	与えられたテーマB(「私の職業観」) の文章を作成する(1) 第10課題: 本文を作成する。
11回	与えられたテーマC(「創造性について」) の文章を作成する(1) 第11課題: アウトライン1回目を作成する。
12回	与えられたテーマCの文章を作成する(1) 第12課題: アウトライン2回目を作成する。
13回	与えられたテーマCの文章を作成する(2) 第13課題: 本文を作成する。
14回	与えられたテーマD(「情報について」) の文章を作成する(1) 第14課題: アウトライン1回目を作成する。
15回	与えられたテーマDの文章を作成する(2) 第15課題: アウトライン2回目を作成する。
16回	与えられたテーマDの文章を作成する(3) 第16課題: 本文を作成する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特に無いが、学内でパソコンを使用するためのアカウントを準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 日常生活の様々な場面で見られる「協力」の例について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (序論、本論1に改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
9回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 これまでに、部活やアルバイトの経験があるなら、そこからどのようなことを学んだかを考えてみる。そのような経験がない場合も、将来、社会人となった場合に、どのような心構えを持って

	生きて行くかについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
11回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「創造性」が発揮される場としてどのようなものがあるか、例を考えておくこと。 必要なら、インターネットで検索して事例を探してみること。(標準学習時間120分)
12回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
13回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
14回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「情報について」という題で小論文を書く場合、序論に入れる問題提起のフレーズとしてどのようなものが考えられるか、ノートに列挙してみること。(標準学習時間120分)
15回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
16回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準)	60 課題提出14回分(56%)，最終評価試験(44%)，60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法II」「プレゼンテーションIおよびII」
教科書	なし。
参考書	プリント(資料)を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB25K030)
英文科目名	Psychology
担当教員名	松浦美晴* (まつうらみはる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要と、「心理学の歴史」について説明する。
2回	「科学としての心理学」について説明する。
3回	「知覚のはたらき」について説明する。
4回	「記憶と学習のメカニズム」について説明する。
5回	「人間の空間行動」について説明する。
6回	「パーソナリティと発達」について説明する。
7回	「心の健康」について説明する。
8回	「心の危機」について説明し、中間試験を実施する。
9回	授業の概要と、「情動と動機づけ」について説明する。
10回	「対人認知・対人魅力と態度変容」について説明する。
11回	「援助行動・攻撃行動」について説明する。
12回	「集団と個人」について説明する。
13回	「リーダーシップと集団間葛藤」について説明する。
14回	「人間のコミュニケーション行動」について説明する。
15回	「情報と人間行動」について説明する。
16回	「情報化社会での人間行動の変化」について説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の目次と、第1章に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第2章に目を通し、p.14の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
4回	教科書第3章に目を通し、「演習」p.25「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
5回	教科書第4章に目を通し、p.38の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
6回	教科書第5章に目を通し、「演習」p.49「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
7回	教科書第6章に目を通し、「演習」p.63「課題1」、p.65「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
8回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書第7章のp.69～76に目を通し、「演習」p.81「課題1」を行ってくること。(標準学習時間120分)
11回	教科書第7章のp.77～80に目を通し、「演習」p.83「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
12回	教科書第8章のp.85～89に目を通し、「演習」p.95「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
13回	教科書第8章のp.89～92に目を通し、「演習」p.96「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
14回	教科書第9章に目を通し、「演習」p.107「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
15回	教科書第10章に目を通してくること。(標準学習時間60分)
16回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学科カリキュラム構成における本科目の位置づけや科目のねらいも含め、授業の目的や概要などを学生が理解しやすい表現で記入してください。各学科等の「学位の授与の方針」の項目と関連が単純な場合、「学位の授与の方針」のどの項目と関連しているかを明記してください。科目と「学位の授与の方針」の対応関係は29年度版のカリキュラムチェックストと対応させてください。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学における人間の心と行動のとらえかたを理解し、トピックと理論について知り、それらを説明できるようになる。

キーワード	こころの理解、知覚、認知、学習、パーソナリティ、感情、集団、社会行動
成績評価（合格基準60	中間試験50%、最終評価試験（50%）
関連科目	
教科書	生活にいかす心理学ver.2 / 古城和子（編著） / ナカニシヤ出版 / 4888487057
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	山陽学園大学 TEL：086-272-6254（代表）
注意・備考	日常の経験を振り返り、その裏付けとして授業の内容を捉え、人間についての理解を深めることを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25L010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	生田夏樹* (いくたなつき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章 (「使用後を考えなかった兵器」) を要約する(1) 第1課題: アウトラインを作成する。
2回	文章 を要約する(2) 第2課題: 要約本文を作成する。
3回	文章 (「はたして科学者はパズルを解いているのか」) を要約する(1) 第3課題: アウトラインを作成する。
4回	文章 を要約する(2) 第4課題: 要約本文を作成する。
5回	与えられたテーマA(「協力のあり方について」) の文章を作成する(1) 第5課題: アウトライン1回目を作成する。
6回	与えられたテーマAの文章を作成する(2) 第6課題: アウトライン2回目を作成する。
7回	与えられたテーマAの文章を作成する(3) 第7課題: 本文のうち序論と本論1を作成する。
8回	与えられたテーマAの文章を作成する(4) 第8課題: 本文のうち本論2と結論を作成する。中間試験を実施する。
9回	与えられたテーマB(「私の職業観」) の文章を作成する(1) 第9課題: アウトラインを作成する。
10回	与えられたテーマB(「私の職業観」) の文章を作成する(1) 第10課題: 本文を作成する。
11回	与えられたテーマC(「創造性について」) の文章を作成する(1) 第11課題: アウトライン1回目を作成する。
12回	与えられたテーマCの文章を作成する(1) 第12課題: アウトライン2回目を作成する。
13回	与えられたテーマCの文章を作成する(2) 第13課題: 本文を作成する。
14回	与えられたテーマD(「情報について」) の文章を作成する(1) 第14課題: アウトライン1回目を作成する。
15回	与えられたテーマDの文章を作成する(2) 第15課題: アウトライン2回目を作成する。
16回	与えられたテーマDの文章を作成する(3) 第16課題: 本文を作成する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特に無いが、学内でパソコンを使用するためのアカウントを準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 日常生活の様々な場面で見られる「協力」の例について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (序論、本論1に改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
9回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 これまでに、部活やアルバイトの経験があるなら、そこからどのようなことを学んだかを考えてみる。そのような経験がない場合も、将来、社会人となった場合に、どのような心構えを持って

	生きて行くかについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
11回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「創造性」が発揮される場としてどのようなものがあるか、例を考えておくこと。 必要なら、インターネットで検索して事例を探してみること。(標準学習時間120分)
12回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
13回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
14回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「情報について」という題で小論文を書く場合、序論に入れる問題提起のフレーズとしてどのようなものが考えられるか、ノートに列挙してみること。(標準学習時間120分)
15回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
16回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準)	60 課題提出14回分(56%)，最終評価試験(44%)，60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法II」「プレゼンテーションIおよびII」
教科書	なし。
参考書	プリント(資料)を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	経済学 (FB25L020)
英文科目名	Economics
担当教員名	山下賢二* (やましたけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学とは何かについての概要を講義する。
2回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に消費者行動の原則と効用の概念について講義する。
3回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に効用関数について講義する。
4回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に無差別曲線について講義する。
5回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点の導出について講義する。
6回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点を解析的に求める方法について講義する。
7回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に所得消費曲線、需要曲線、補償需要曲線について講義する。
8回	1～7回分の講義のまとめを行う。 中間試験を行う。
9回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に企業行動の原則と生産関数について講義する。
10回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と等量曲線の関係について講義する。
11回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と費用関数の関係について講義する。
12回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特にS字型短期費用関数を用いた損益分岐点、操業停止点の導出について講義する。
13回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に完全競争市場、独占市場、厚生分析について講義する。
14回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に独占市場について講義する。
15回	マクロ経済理論の基礎を講義する。 特に短期と長期の違いを強調する。
16回	9～15回分の講義のまとめを行う。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞などから経済ニュースを読んでおくこと (内容は何でもよい。) (標準学習時間60分)
2回	1.微分の復習をしておくこと

	2. 第1回目の講義で指示したホームページから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	すべての講義を復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
16回	9～15回分の講義の復習を行うこと (標準学習時間120分)

講義目的	経済現象は日々変化しており、その把握は経済理論の助けなしでは困難なものがある。本講義では、経済現象に対する科学的・論理的な冷静なる視点を養うことを目的として、若干の数学を用いながら、経済理論の最も基本的な部分を講義する。主として、個々の経済主体や個々の市場の経済行動を取り扱うミクロ経済理論について講義するが、国レベルでの経済行動を取り扱うマクロ経済理論についても講義する。 (教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	基本的な経済理論を理解できるようになること、様々な経済問題を科学的・論理的に把握できるようになること
キーワード	ミクロ経済学・マクロ経済学・家計・企業・政府・消費・投資・市場・国民所得・経済政策
成績評価(合格基準60)	中間試験+最終評価試験(100%) 内訳: 中間試験50%、最終評価試験50%
関連科目	
教科書	1からの経済学/中谷武・中村保編著/碩学舎/中央経済社/9784502680809 プリント(ホームページからダウンロード。URLは第1回目の講義で指示する。)
参考書	
連絡先	岡山商科大学経済学部 山下賢二研究室 kenyamashita@po.osu.ac.jp
注意・備考	講義では、微分(偏微分・全微分含む)を多用する。高校で微分を既に学んでいることが望ましい。そうでない場合は各自で初等的な「微分積分」の科目を受講するなりすることを勧める。 試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	外国史 (FB25L030)
英文科目名	World History
担当教員名	奥山広規* (おくやまひろき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方と外国史を学ぶ意義について説明する。
2回	オリエント世界と地中海世界を軸に、西洋古代について概観する。
3回	中華世界と南アジア世界を軸に、東洋古代について概観する。
4回	東西ユーラシア世界の交流について、シルクロードを軸に説明する。
5回	古代から中世への転換を軸に、時代の転換について説明する。
6回	ヨーロッパ世界の形成過程を軸に、西洋中世について概観する。
7回	東アジア世界の変容とモンゴル帝国の出現を軸に、東洋中世について概観する。
8回	東西ユーラシア世界の交流について、ビザンツとイスラームを軸に説明する。 中間試験を実施する。
9回	大交易時代と南北アメリカ世界を軸に、近世世界を説明する。
10回	ユーラシア諸帝国の繁栄を軸に、近世世界を説明する。
11回	市民革命と産業革命を軸に、西洋近代について概観する。
12回	ヨーロッパの進出と東アジアの変貌を軸に、東洋近代について概観する。
13回	ヨーロッパとアフリカ・アジアの関係を軸に、帝国主義と世界秩序について説明する。
14回	第一次・第二次世界大戦の背景・展開・影響について説明する。
15回	第二次世界大戦後の世界について説明する。
16回	講義内容の総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義内容の確認を行うこと。 外国史を学ぶ意義について、自分なりに考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)
9回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
11回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
12回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
14回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
16回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)

講義目的	外国の歴史を古代から近代まで概説的に扱う。現代社会の原型となった近代社会が、古代社会と中世社会の基礎の上に成り立っていることを、時系列に沿って体系的に説明する。また、西洋と東洋という枠組みによって同時代の空間的な視点を、さらには比較によってそれぞれの特徴をも浮き彫りにする。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	世界の古代、中世、近代に関する基礎的な知識を習得する 毎回の講義が断片的な知識となるのではなく、相互がつながる巨視的な歴史観を身につける
キーワード	
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）及び最終評価試験（50%）によって、成績を評価する。
関連科目	
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室（7号館4階）
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	国際関係論 (FB25L040)
英文科目名	Approaches to Transnational Relations
担当教員名	砂川和泉* (すながわいずみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方・受講上の注意点などを説明する。 国際社会の特徴を国内社会と比較しながら説明する。
2回	国際関係の歴史(1)：近代ヨーロッパ国際社会の成立を中心に説明する。
3回	国際関係の歴史(2)：19世紀から第1次世界大戦までを中心に説明する。
4回	国際関係の歴史(3)：国際連盟設立の経緯を中心に説明する。
5回	国際関係の歴史(4)：国際連合設立の経緯を中心に説明する。
6回	国際連合の組織構造(1)国際連合の主要な機関を概観する。特に総会と安全保障理事会について説明する。
7回	国際連合の組織構造(2)国際連合の主要な機関について概観する。特に前回扱わなかった機関を中心に説明する。
8回	その他の国際機構：国際連合以外の主な国際機構について概観する。 ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	国際紛争の解決(1)国際紛争の平和的解決原則について説明する。
10回	国際紛争の解決(2)国際連合の主要な司法機関である国際司法裁判所について説明する。
11回	国際社会の平和と安全の維持(1)：戦争の違法化について説明する。
12回	国際社会の平和と安全の維持(2)：勢力均衡と集団安全保障について説明する。
13回	国際社会の平和と安全の維持(3)：国際連合による集団安全保障について説明する。
14回	国際社会の平和と安全の維持(4)：国際連合の平和維持活動について説明する。
15回	国際社会の平和と安全の維持(5)：2000年以降の国際連合における平和と安全の維持に関する諸活動について説明する。
16回	国際連合と日本：国連と日本の関係について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞の国際面に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
4回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
5回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
6回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
7回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
8回	前回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)
9回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間30分)

	配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
10回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
11回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
12回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
13回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
14回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
15回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
16回	前回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	国際社会の組織化の歴史、国際機構の仕組みや活動内容を検討することにより、国際社会の平和と安全を維持するために国際機構が果たしている役割と課題を明らかにする。(教養教育センター単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	国際連盟と国際連合の設立の経緯について、その概略を説明できる。 国際連盟と国際連合の基本的な仕組みについて説明できる。 国際紛争を処理するための基本的な仕組みについて説明できる。 国際社会の平和と安全を維持するための基本的な仕組みについて説明できる。
キーワード	国際機構、国際連合
成績評価(合格基準60)	上記達成目標の到達度を最終評価試験(80%)と中間評価試験(20%)で評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25M030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25M040)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	国際関係論 (FB25M050)
英文科目名	Approaches to Transnational Relations
担当教員名	砂川和泉* (すながわいずみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方・受講上の注意点などを説明する。 国際社会の特徴を国内社会と比較しながら説明する。
2回	国際関係の歴史(1)：近代ヨーロッパ国際社会の成立を中心に説明する。
3回	国際関係の歴史(2)：19世紀から第1次世界大戦までを中心に説明する。
4回	国際関係の歴史(3)：国際連盟設立の経緯を中心に説明する。
5回	国際関係の歴史(4)：国際連合設立の経緯を中心に説明する。
6回	国際連合の組織構造(1)国際連合の主要な機関を概観する。特に総会と安全保障理事会について説明する。
7回	国際連合の組織構造(2)国際連合の主要な機関について概観する。特に前回扱わなかった機関を中心に説明する。
8回	その他の国際機構：国際連合以外の主な国際機構について概観する。 ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	国際紛争の解決(1)国際紛争の平和的解決原則について説明する。
10回	国際紛争の解決(2)国際連合の主要な司法機関である国際司法裁判所について説明する。
11回	国際社会の平和と安全の維持(1)：戦争の違法化について説明する。
12回	国際社会の平和と安全の維持(2)：勢力均衡と集団安全保障について説明する。
13回	国際社会の平和と安全の維持(3)：国際連合による集団安全保障について説明する。
14回	国際社会の平和と安全の維持(4)：国際連合の平和維持活動について説明する。
15回	国際社会の平和と安全の維持(5)：2000年以降の国際連合における平和と安全の維持に関する諸活動について説明する。
16回	国際連合と日本：国連と日本の関係について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞の国際面に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
4回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
5回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
6回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
7回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
8回	前回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)
9回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間30分)

	配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
10回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
11回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
12回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
13回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
14回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
15回	配布したプリントとノートを参照しながら、前回学習した内容の重要事項を整理しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
16回	前回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	国際社会の組織化の歴史、国際機構の仕組みや活動内容を検討することにより、国際社会の平和と安全を維持するために国際機構が果たしている役割と課題を明らかにする。(教養教育センター単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	国際連盟と国際連合の設立の経緯について、その概略を説明できる。 国際連盟と国際連合の基本的な仕組みについて説明できる。 国際紛争を処理するための基本的な仕組みについて説明できる。 国際社会の平和と安全を維持するための基本的な仕組みについて説明できる。
キーワード	国際機構、国際連合
成績評価(合格基準60)	上記達成目標の到達度を最終評価試験(80%)と中間評価試験(20%)で評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25N020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	論理学 (FB25N030)
英文科目名	Logic
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について説明する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についてのここまでの講義内容を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
10回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴について説明する。
11回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成について説明する。
12回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法について説明する。
13回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)について説明する。
14回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について説明する。
15回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)について説明する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の古代・中世論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の近現代論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
講義目的	伝統的論理学、帰納論理学、命題論理学、述語論理学という西洋の代表的な四つの論理学を取り上げ、各々の論理学の基礎的な事項を学習する。論理学は根本的・形式的な学問である。基礎的な知識・技法をしっかりと学習することで、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力も上達する。論理学の基礎的な学習とその応用・展開を目的としている。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	西洋論理学の基礎について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を習得できる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開ができる。
キーワード	西洋論理学の歴史 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照のこと。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週の講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問すること。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	環境と社会 (FB25N040)
英文科目名	Environment and Society
担当教員名	劔持堅志* (けんもつかたし*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	なぜ今環境問題に取り組む必要があるのかについて考える。日常生活において環境問題は切実な問題と考える人はまだ少ないが、真剣に取り組まないで放置しておく、人類の生存にも関わる問題になることを提起する。
2回	日本における公害・環境問題発生 の歴史と、この問題を国や自治体、企業、そして国民は如何に対処し、解決してきたかについて講義する。
3回	岡山県内で発生した公害・環境問題について講義する。身近な場所でも過去には深刻な公害や環境問題が発生し、自治体、企業、地域住民などはその解決に努力したことを解説する。
4回	地球の歴史やいま地球で起きている(人口問題、食糧自給、貧困・格差の拡大、政治における反グローバル主義の台頭など)について講義する。
5回	地球レベルで進む森林破壊や砂漠化、水資源の不足、酸性雨、オゾン層の破壊などについて講義する。
6回	地球温暖化の原因と現状、将来予測と対策について講義する。
7回	地球温暖化問題を解決するための切り札とされてきた原子力発電のかかえる課題について講義する。 また、福島第一原発事故直後の現地の状況についても述べる。
8回	原子力発電に換わるエネルギー源として注目されている太陽光、風力、バイオマス発電等について講義する。 中間評価試験
9回	水環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。児島湖や瀬戸内海の現状、水道水の供給、廃水処理技術等についても講義する。
10回	大気環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。また、中国で問題となっている深刻な大気汚染(PM2.5)や日本への越境汚染の問題についても講義する。
11回	化学物質汚染とそのリスクと対策、海洋汚染、生物汚染、人体汚染、食品汚染等の現状について講義する。また、非意図的な有害物質の生成、遠隔地への遊走等についても講義する。
12回	循環型社会の必要性と課題について講義する。また、リサイクル技術の現状と課題についても講義する。
13回	環境監視、放射能測定などの環境モニタリング技術の現状と将来について講義する。
14回	自動車の排ガス規制がもたらした技術の進歩と企業の努力について講義する。新たな規制が技術の進歩に結びついた事例を紹介する。
15回	自動運転の進歩、電気自動車の与える社会へのインパクトについて講義する。また、自動運転技術が与える社会・経済システムへの影響について述べる。
16回	国際機関、国、企業、そして市民の環境問題への取り組みと課題について講義する。環境マネジメントシステムの導入、ライフスタイルの変革、地域協働の大切さについて延べ、講義を締めくくる。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	自分なりに考えている環境問題を文章にまとめておくこと。特に将来どのような問題が重要になるのかを考えておくこと。教科書の目次(6～9)を参照し、興味のある章を勉強しておくこと。
2回	日本で発生してきた主要な公害問題とその解決策について調査しておくこと。また、岡山県内での事例についても調査しておくこと。
3回	岡山県内で発生した公害、環境問題についてまとめておくこと。
4回	教科書第2章を参照し、地球の歴史と現在地球が直面している課題について学習しておくこと。
5回	地球レベルの環境破壊について、教科書3-4、3-6章を勉強しておくこと。
6回	地球温暖化の原因と現状について、教科書3-1章を勉強しておくこと。
7回	原子力発電所事故等について、教科書3-8章を勉強しておくこと。
8回	再生可能エネルギーについて、教科書3-2章を勉強しておくこと。 中間評価試験を行うので、今までの講義をよく理解しておくこと。
9回	生活を支える水環境の保全について、教科書3-6章を勉強しておくこと。機会があれば、浄水場

	、下水処理場、児島湖、ダム湖等を見学しておくこと。
10回	生活を支える水環境の保全について、教科書3-6章を勉強しておくこと。インターネットで大気汚染情報や関連するニュースを参照しておくこと。
11回	化学物質汚染について、教科書3-7章を勉強しておくこと。
12回	循環型社会について、教科書3-7章を勉強しておくこと。
13回	インターネットなどで、どのような技術が環境監視や環境・食品汚染等の測定に使用されているか事前に情報収集して文章にまとめておくこと。
14回	インターネットなどで、自動車排ガス規制の規制の歴史と賄金の話題について事前に情報収集して文章にまとめておくこと。
15回	インターネットなどで、自動運転技術の現状と将来、その影響について情報収集して文章にまとめておくこと。
16回	各主体の取り組みについて、教科書5章を勉強しておくこと。

講義目的	地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要なことを講義する。過去に発生した公害・環境問題を如何に人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、課題を解決するための技術開発が課題を解決する原動力になってきたこと、時には社会構造を変革する必要もあることを講義する。 (教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与。)
達成目標	地球の歴史と自然の大切さを学ぶ。 過去の公害・環境問題について学び、環境問題の重要性について認識する。 様々な課題解決の努力が技術の進歩につながることを学ぶ。 環境問題を解決するためにはエネルギーの適切な使用が大切なことを学ぶ。 学生、社会人として必要となる環境保全の基礎知識を習得する。
キーワード	公害、環境問題、人口問題、貧困・格差の拡大、グローバル主義と反グローバル主義、地球環境問題、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊、代替エネルギー、再生可能エネルギー、原子力発電、原子力事故、水質汚染、大気汚染、化学物質汚染、食品汚染、循環型社会、リサイクル、環境モニタリング、電気自動車、自動運転、環境マネジメントシステム、ライフスタイル
成績評価(合格基準)	60 中間評価試験(50%)及び最終評価試験(50%)で成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	改定6版 eco検定(環境社会検定試験)®」公式松井孝典テキスト/東京商工会議所/日本能率協会マネジメントセンター/ISBN: 978-4-8207-5952-2 C3051 講義内容を要約した資料を配布する。講義はPowerPointを用いて行う。
参考書	不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) 地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) 生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)
連絡先	(個人メール) katashi_kenmotsu@festa.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB25N050)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	外国史 (FB25N060)
英文科目名	World History
担当教員名	奥山広規* (おくやまひろき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方と外国史を学ぶ意義について説明する。
2回	オリエント世界と地中海世界を軸に、西洋古代について概観する。
3回	中華世界と南アジア世界を軸に、東洋古代について概観する。
4回	東西ユーラシア世界の交流について、シルクロードを軸に説明する。
5回	古代から中世への転換を軸に、時代の転換について説明する。
6回	ヨーロッパ世界の形成過程を軸に、西洋中世について概観する。
7回	東アジア世界の変容とモンゴル帝国の出現を軸に、東洋中世について概観する。
8回	東西ユーラシア世界の交流について、ビザンツとイスラームを軸に説明する。 中間試験を実施する。
9回	大交易時代と南北アメリカ世界を軸に、近世世界を説明する。
10回	ユーラシア諸帝国の繁栄を軸に、近世世界を説明する。
11回	市民革命と産業革命を軸に、西洋近代について概観する。
12回	ヨーロッパの進出と東アジアの変貌を軸に、東洋近代について概観する。
13回	ヨーロッパとアフリカ・アジアの関係を軸に、帝国主義と世界秩序について説明する。
14回	第一次・第二次世界大戦の背景・展開・影響について説明する。
15回	第二次世界大戦後の世界について説明する。
16回	講義内容の総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義内容の確認を行うこと。 外国史を学ぶ意義について、自分なりに考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)
9回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
11回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
12回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
14回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
16回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)

講義目的	外国の歴史を古代から近代まで概説的に扱う。現代社会の原型となった近代社会が、古代社会と中世社会の基礎の上に成り立っていることを、時系列に沿って体系的に説明する。また、西洋と東洋という枠組みによって同時代の空間的な視点を、さらには比較によってそれぞれの特徴をも浮き彫りにする。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	世界の古代、中世、近代に関する基礎的な知識を習得する 毎回の講義が断片的な知識となるのではなく、相互がつながる巨視的な歴史観を身につける
キーワード	
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）及び最終評価試験（50%）によって、成績を評価する。
関連科目	
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室（7号館4階）
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 (FB25Z030)
英文科目名	Welfare Environmental Science
担当教員名	土橋恵美子* (つちはしえみこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション: 講義の目的、進め方について説明する。
2回	障がい者の差別禁止を促す国連の障害者権利条約と障害者差別解消法について説明する。
3回	聴覚障がいとその程度・二次障害について説明する。
4回	聴覚障がいの疑似体験を実施する。
5回	重複障がいの疑似体験を実施する。
6回	聴覚障がい学生支援について説明する。
7回	手話通訳の起源とろう文化について説明する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	オリエンテーション: 後期講義の目的、進め方について説明する。 手話について実技(入門)をとおして説明する。
10回	手話について実技(入門)をとおして説明する。
11回	ノートテイクについて実技をとおして説明する。
12回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
13回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
14回	支援すること・されることについてグループワークをとおして考察する。
15回	障がいを自分のこととしてとらえ、合理的配慮の視点から考察する。
16回	第9回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	障がい者の差別に関する日本の現状について考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	聴覚障がいについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	聴覚障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	重複障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	聴覚障がい学生支援について考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	手話の歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。 指文字について自分の名前を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	手話実技で覚えた表現を繰り返し練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	速く・正しく・読みやすく書くための方法を考えること。(標準学習時間120分)
12回	パソコン通訳(パソコンテイク)について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	手書きとパソコンとの通訳の違いについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
14回	支援すること・されることについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	合理的配慮の視点と考え方を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「障がい」および「障がい者」について学び、聴覚障がい者に関する法律や当事者の声を通して『知る』ことにより、バリアがどこにあるかを感じとり、合理的配慮の視点から考察することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Dにもっとも強く関与。Cに強く関与。)
達成目標	新聞記事、番組(NHK教育テレビ「手話ニュース」など)、書籍などから障がいとは何か、バリアとは何かを『理解する』ことができる。 『知ること』を通して、支援する・される間にあるバリアを『わかり』、当事者が求める支援について、合理的配慮の視点から理論を用いて説明できる。 能動的な支援として「かわる・かえる」過程を体感し、障がい者支援について、具体案を提示し、その効果を説明することができる。
キーワード	障がい、聴覚障がい者、合理的配慮、知る、支援、バリア
成績評価(合格基準60)	グループワーク(ディスカッション)への貢献40%、講義の中間、および最終日の試験(中間試験/最終評価試験)60%(各30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	健康の科学
教科書	使用しない。適宜資料を配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	
注意・備考	<ul style="list-style-type: none">・障がいのある学生で何らかの配慮を必要とする場合は、初回講義までに申し出ること。・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	地域フィールドスタディ (FB25Z040)
英文科目名	Community Field Study
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう), 松尾美香 (まつおみか), 松下尚史 (まつしたひさし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (大学) 講義の概要、進め方、評価方法等の説明をする。 この講義の目標設定を行う (学びはじめシートへの記入) (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
2回	グループ活動によるルール作り (大学) グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。 (松尾 美香)
3回	シーカヤックをツールとした実体験型教育 (安全教育、船の科学) (大学) 船の科学 (浮力、浮心、重心、抵抗、復元力) を知ることで、カヤックを安全に操作するための基本的な知識について説明する。その際、知識と経験を結びつける大切さも学ぶ。 (西村 次郎, 松下 尚史)
4回	シーカヤックをツールとした実体験型教育 (チームビルディング) (現地研修) カヤックの操作の基礎、安全な航行のための知識の基礎、実践を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
5回	シーカヤックをツールとした実体験型教育 (チームビルディング) (現地研修) 学びへのレディネスを整えたうえで、海上でのチームによるカヤック航行を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
6回	地域創生について学ぶ (大学) 地域創生の事例について説明する。 (西村 次郎)
7回	フィールドワークの計画を作成 (大学) 目的や計画等を記入したワークシートを作成する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
8回	地域創生をテーマとした地域フィールドワーク (瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 牛窓町の自然、歴史文化、産業等、多角的側面から視察する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
9回	地域創生をテーマとした地域フィールドワーク (瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 課題や問題を発見し、その中からテーマ設定を行い、研究の目的を明確にする。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
10回	地域創生をテーマとした地域フィールドワーク (瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 課題解決を行うための方法を検討する。

	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)
1 1 回	地域創生をテーマとした地域研究(瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 課題解決において、関連する情報を探し集め整理する。
	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)
1 2 回	課題研究 (大学) プレゼンテーション資料を作成する。
	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)
1 3 回	課題研究 (大学) プレゼンテーション資料を作成する。
	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)
1 4 回	課題研究発表と振り返り(大学) 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを行う。
	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)
1 5 回	課題研究発表と振り返り(大学) 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを行う。
	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)
1 6 回	これまでの学習の総括を説明する。
	(西村 次郎,松尾 美香,松下 尚史)

回数	準備学習
1 回	シラバスを読んでおくこと(標準学修時間120分)
2 回	チームビルディングに必要な力について考えておくこと(標準学修時間120分)
3 回	船の科学(浮力、浮心、重心、抵抗、復元力)について調べておくこと(標準学修時間120分)
4 回	シーカヤックの操作方法について理解しておくこと(標準学修時間120分)
5 回	これまでの学びの理解を深め、体調管理をしておくこと(標準学修時間120分)
6 回	地域創生の事例について調べておくこと(標準学修時間120分)
7 回	牛窓町について調べておくこと(標準学修時間120分)
8 回	取り扱うテーマを整理しておくこと(標準学修時間120分)
9 回	役割分担を決定させておくこと(標準学修時間120分)
1 0 回	計画作成を概ね完了させておくこと(標準学修時間120分)
1 1 回	課題解決に向けて、工程表の点検を行っておくこと(標準学修時間120分)
1 2 回	目的を明確にし、論理的に内容をまとめておくこと(標準学修時間120分)
1 3 回	パソコンの操作(パワーポイント等)に慣れておくこと(標準学修時間120分)
1 4 回	決められた手順と制限時間にしがって、発表ができるようにしておくこと(標準学修時間120分)
1 5 回	決められた手順と制限時間にしがって、発表ができるようにしておくこと(標準学修時間120分)
1 6 回	これまでの学習を復習しておくこと。

講義目的	瀬戸内市牛窓町地域を対象として、フィールドワークを行う。地域創生をテーマとし視察や調査を通じて、学生自らが課題や問題を発見することから始める。グループでの活動が中心になるため、チーム作りを行うためにシーカヤックを活用する。また、牛窓地域の自然を実体験する機会にもなる。チーム作りの後に、チーム毎にテーマを設定し、課題解決にあたる。このようなアクティブ・ラーニングにより、主体的に学ぶこと、課題解決能力を育成する。最後にチームで研究した内容をプレゼンテーションする。これは、自分の考えや主張を伝える機会になる。
------	--

	(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	主体的な学びへのレディネス(態勢づくり)を整えることができる(E) 地域の活性化に向けて、調査対象に即した課題設定ができる(E) 課題を解決するために、フィールドワーク、文献や統計等の二次資料を用いて分析できる(E) 独自の考察を加えたレポート作成およびプレゼンテーション発表ができる(E) 調査研究や課題解決において他者との協働ができる(E) 地域の生涯学習社会の構築に寄与できること。(E)
キーワード	地域、シーカヤック、実体験、コミュニケーション、問題解決、チームワーク
成績評価(合格基準60)	課題への取り組み(10%)現地実習(30%)レポート(30%)課題研究発表(30%)
関連科目	学びの基礎論、文章表現法、プレゼンテーション
教科書	特定の教科書は指定しない
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp 松下(尚)研究室:hisashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目の受講は「学びの基礎論」単位修得者に限る。 ・本科目の実習費用については自己負担になる。詳細は初回の講義時に説明する。 ・実習の日程および内容は関係者等の調整により、変更する可能性がある。
試験実施	実施しない

科目名	ボランティア論 (FB260010)
英文科目名	Introduction to Volunteer
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち), 猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【中継】 なし 【教室内】 講義の概要について説明する。大学コンソーシアム岡山主催の「エコナイト」について概説する。 (全教員)
2回	【中継】 なし 【教室内】 「エコナイト」(奉還町商店街および本学)の取組を紹介する。グループを決定し、グループ内で自己紹介を行う。「エコナイト」に関する改善案を検討する。 (全教員)
3回	【中継】 テレビ会議システムを使ったライブ配信により、改めてこの講義の進め方等について説明する。(予定講師:山陽学園大学・澁谷俊彦教授) 【教室内】 自分が行ってきたボランティア活動およびボランティア活動のイメージについて受講生が発表する。 (全教員)
4回	【中継】 大学コンソーシアム岡山の地域貢献活動について紹介する。(予定講師:岡山商科大学・大崎紘一教授) 【教室内】 学生が参画する地域貢献活動の企画案をグループ内で出し合う。 (全教員)
5回	【中継】 岡山県下の様々な地域貢献ボランティア活動について紹介する。また、現代社会におけるボランティア活動の意義と魅力について説明する。(予定講師:ゆうあいセンター職員) 【教室内】 学生が参画する地域貢献活動の企画案についてグループごとに発表する。 (全教員)
6回	【中継】 大学コンソーシアム岡山主催の「日ようび子ども大学」について全体的な説明を行う。(予定講師:岡山理科大学・高原周一教授) 【教室内】 「日ようび子ども大学」の改善案をグループ内で出し合う。 (全教員)
7回	【中継】 「日ようび子ども大学」での実践を学生が報告する(1回目)。 【教室内】 「日ようび子ども大学」の改善案をグループごとに発表する。 (全教員)
8回	【中継】 「日ようび子ども大学」での実践を学生が報告する(2回目)。「日ようび子ども大学」の改善案について他大学の学生も交えて討論する。 【教室内】 これまでの授業内容を振り返る。 (全教員)
9回	【中継】 岡山市のESD(持続可能な開発のための教育)活動について説明する。(予定講師:岡山市役所市民協働局ESD推進課職員) 【教室内】 学生が参画するESD活動の企画案をグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。 (全教員)
10回	【中継】 大学コンソーシアム岡山が行った東日本大震災復興支援ボランティアの取り組みと今後の課題について説明する。(1回目,予定講師:岡山経済同友会・黒住宗道氏) 【教室内】 災害復興支援および防災に役立つ企画案をグループ内で出し合う。 (全教員)

1 1 回	<p>【中継】 大学コンソーシアム岡山が行った東日本大震災復興支援ボランティアの取り組みと今後の課題について説明する。(2回目, 予定講師: NPO法人AMDA職員)</p> <p>【教室内】 AMDAの方との質疑応答を行う。感想をレポートにまとめる。 AMDAは岡山に本拠地を置く国際人道支援活動(主に保健医療関係)を行っているNPO法人で、東日本大震災復興支援活動も行っている。</p> <p>(全教員)</p>
1 2 回	<p>【中継】 大学コンソーシアム岡山が行った災害復興支援ボランティアに参加した学生が活動内容を報告する。</p> <p>【教室内】 災害復興支援および防災に役立つ企画案をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
1 3 回	<p>【中継】 各大学で行われているボランティア・地域貢献活動について学生が発表する。</p> <p>【教室内】 学生でもできるボランティア・地域貢献活動をグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
1 4 回	<p>【中継】 岡山県下で活躍している様々なソーシャルビジネス事業者(NPO・企業など)について紹介する。また、現代社会におけるソーシャルビジネスの意義と魅力について説明する。(予定講師: ゆうあいセンター職員)</p> <p>【教室内】 今後求められるソーシャルビジネスについてグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
1 5 回	<p>【中継】 受講学生の一言発表・教員一言まとめを行う。</p> <p>【教室内】 学内の団体が行っているボランティア活動について紹介する。</p> <p>(全教員)</p>
1 6 回	<p>【中継】 なし</p> <p>【教室内】 本学での学生生活を向上させるための方策についてグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。これまでの授業内容を振り返る。</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1 回	シラバスを読んでおくこと。大学コンソーシアム岡山についてインターネットで検索して調べておくこと。(標準学習時間30分)
2 回	「エコナイト」について復習しておくこと。各地で行われている様々なエコ啓発活動について、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
3 回	これまで自分が行ってきたボランティア活動についてまとめておくこと。ボランティア活動の経験がない人は、自分がボランティア活動に対して持っているイメージをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
4 回	学生が参画する地域貢献活動の企画案を考えておくこと。(標準学習時間30分)
5 回	学生が参画する地域貢献活動の企画案について、グループ討議の内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
6 回	岡山県下の様々な地域貢献ボランティア活動について、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
7 回	「日ようび子ども大学」の改善案について、グループ討議の内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
8 回	「日ようび子ども大学」の改善案について、他のグループの発表内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
9 回	改めてシラバスを読んでこれからの講義内容を把握しておくこと。ESD(持続可能な開発のための教育)について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 0 回	東日本大震災の復興状況について、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
1 1 回	AMDAについて、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間30分)
1 2 回	災害復興支援および防災に役立つ企画案について、グループ討議の内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
1 3 回	学生でもできるボランティア・地域貢献活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
1 4 回	ソーシャルビジネスについて、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	これまでの講義で感じたことをまとめ、一言発表ができるようにしておくこと。(標準学習時間30分)
1 6 回	本学での学生生活を向上させるための方策について考えておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	大学コンソーシアム岡山が行っている子ども・環境・災害復興等に関係した地域貢献ボランティア活動を紹介し、その改善案・新規提案を考える中で、ボランティア活動についての実践的な知識と参加意欲を高めることを目的とする。岡山県内の複数の大学（本学・岡山商科大学・山陽学園大学・中国学園大学）をテレビ会議システムで結び、双方向ライブ型遠隔授業として実施する。講義の内容は、4大学を中心に、大学コンソーシアム岡山が共同で制作する。授業は毎週約50分間の共同制作・同時中継の時間帯（授業内容欄では【中継】と表記）と、その前後で教室内でおこなう大学独自の内容（授業内容欄では【教室内】と表記）の合わせて90分となる。中継時間帯には大いに他大学の学生と情報交換する。教室内ではグループ討議・発表を含むアクティブラーニングを行い、受講生自身が作り上げていく新しいタイプの講義を目指す。前半は主に「日ようぴ子ども大学」「エコナイト」を取り上げる。後半は主に「震災復興支援」を取り上げる。（教養教育センターの単位認定方針C「社会との関係あるいは社会における自らの位置を正しく認識できる」に強く関与）
達成目標	大学コンソーシアム岡山がおこなっている地域貢献ボランティア活動について、概略を説明できる。 受講生どうし（特に専門の大きく異なる他大学の学生）とコミュニケーションができる。 地域貢献ボランティア活動に主体的に参画する意欲をもち、その改善案もしくは新規の企画案を考えることができる。
キーワード	大学コンソーシアム岡山 地域貢献活動 ボランティア活動
成績評価（合格基準60	毎回の授業で作成するレポートの内容（85%）および発表・発言の内容（15%）で評価する。
関連科目	ボランティア活動A・B
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一（A1号館3階，takahara@ped.ous.ac.jp）
注意・備考	受講生自身が講義を作り上げていくという意識で、積極的に講義に参加すること。グループ討議を含むので、欠席は極力避けること。欠席する場合は事前に連絡すること。
試験実施	実施しない

科目名	プレゼンテーション (FB261010)
英文科目名	Presentation Skills I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスおよびプレゼンテーションの基本について学ぶ 講義の概要、進め方、評価方法を説明し、よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションを説明する。
2回	プレゼンテーションの準備について学ぶ プレゼンテーションを行うために、どのような準備をすればよいかを説明する。また、プレゼンテーションの構成や心得について説明する。
3回	プレゼンテーションの進め方について学ぶ 話し方やコミュニケーション(非言語も含む)について説明する。
4回	効果的なプレゼンテーションの技法を学ぶ PowerPoint実習を行いつつ、相手に伝わるスライドの構成について説明する
5回	スライド作成の実践 趣味の紹介のスライド作成を行う。趣味の概要、趣味の楽しさ、趣味の奥深さ、自分の趣味への誘いの4枚のスライドを作成する。
6回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
7回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
8回	1回目から7回目の総括を説明し、グループ編成を行う。
9回	課題発表のテーマの設定 日頃の問題意識からテーマを選び、目的、方法を決定する。
10回	決定した方法にしたがい、参考文献の収集しながら、調べ学習をしておくこと。
11回	プレゼンテーションを完成させる 論理展開、聞き手の分かりやすさを考えた説明の順番を考える。
12回	よいプレゼンテーションについて考える プレゼンテーションを評価するためのルーブリックを各自で作成する。
13回	プレゼンテーションのリハーサル ルーブリックの修正を行う。
14回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。
15回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。
16回	9回目～15回目の総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として講義の目的を理解し、シラバスを確認しておくこと。また、これまで学んだことで、関連する内容を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションが説明できるようにしておくこと(標準学修時間120分)
3回	プレゼンテーションの基本的構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
4回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション言動の要素について理解しておくこと(標準学修時間120分)
5回	PowerPointの操作方法について確認しておくこと(標準学修時間120分)
6回	PowerPointを使ってプレゼンスライドを完成させ、発表ができるよう準備を整えておくこと(標準学修時間120分)
7回	復習として、目的を明確にした内容にまとめておくこと。 予習として、相手を引き付ける工夫を考えておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を復習しておくこと(標準学修時間120分)
9回	課題を考えてくること(標準学修時間120分)
10回	調べた内容をまとめる。 調査結果をまとめるとともに、プレゼンテーションを作成する(標準学修時間120分)

1 1 回	スライドの構成を考えてくること（標準学修時間120分）
1 2 回	どうすればよいプレゼンテーションができるか考えてくること（標準学修時間120分）
1 3 回	プレゼンテーションの練習を行うこと（標準学修時間120分）
1 4 回	原稿を見ないでプレゼンテーションができるようにすること（標準学修時間120分）
1 5 回	原稿を見ないでプレゼンテーションができるようにすること（標準学修時間120分）
1 6 回	これまでの学習を整理しておくこと（標準学修時間120分）

講義目的	<p>本講義の目的は、プレゼンテーションの計画方法、発表の技術、プレゼンターの人的側面等の基本を学びながら、実践を通して自分の主張を明確に伝える表現力を養うことである。</p> <p>そのため、設定されたテーマについて、個人あるいはグループで調査分析し、論理的な内容にまとめたうえで、適切な速度と声量でパワーポイントを活用した発表を行う。また、発表のフィードバックを行うことで改善点を検討し、学会発表や研究発表等で効果的に行えるようにプレゼンテーションスキルの修得を目指す。</p> <p>（教養教育センター単位認定のEにもっとも強く関与する）</p>
達成目標	<p>パワーポイントを使ってプレゼンテーション用のスライドを作成することができる（E）</p> <p>図表を使ったり、アニメーションを使って視覚に訴え、相手を説得するためのスライドを作成することができる（E）</p> <p>自分の考えや主張をまとめたスライドにまとめることができる（E）</p> <p>自分の考えや主張を相手に伝えることができる（E）</p> <p>特定のテーマについて目的と方法を明確にして、調査を行い、その結果をスライドにまとめることができる（E）</p> <p>自分の主張を根拠やデータを用いてスライドにまとめることができる（E）</p> <p>聴衆を前にした発表の場で、アイコンタクトを取り、適切な速度や声量で発表することができる（E）</p>
キーワード	コミュニケーション、グループワーク、論理表現、情報収集、情報分析
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・実際のプレゼンテーションを評価する（50%） ・小テスト（30%） ・ワークシートの提出（20%） <p>発表内容の内訳は、内容構成、話し方、図表の使い方とする。</p> <p>5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は、2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>グループワーク、プレゼン作成およびプレゼン発表（リハーサルも含む）の欠席の場合は、その時点で評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論、地域フィールドスタディ、プレゼンテーション、文章表現法、文章表現法
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	<p>B3号館3F（松尾研究室）</p> <p>E Mail : matsuo@are.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の飲食、私語は禁止する。ただし、私語については、グループワークを行うときはこの限りではない。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業で配布する資料の予備は保管しないため、出席者からコピーしてもらうこと。 ・グループワークがあるため、理由なき欠席は認めない。 ・パワーポイントを利用した実習をおこなう。 ・受講生の既習知や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	心理学 (FB261020)
英文科目名	Psychology
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、中間試験を実施する
9回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
10回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
11回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
12回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
13回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
14回	対人関係の形成、対人魅力について知る
15回	集団における人の心について学ぶ
16回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)
9回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
10回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
11回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
12回	前回の授業内容を復習することと、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
13回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
14回	前回の授業内容を復習することと、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
15回	前回の授業内容を復習することと、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
16回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、認知、記憶、学習、発達、社会
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格

	とする。
関連科目	社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB262010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「中間評価試験」を実施する。
9回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
10回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
11回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
12回	「将来したい事」の完成文を指導する。
13回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
14回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
15回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
16回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習: 「得意な事」を考えておくこと。 復習: 「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「得意な事」文章を作成すること。 復習: 「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習: 「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「辛かった事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「辛かった事」文章を作成すること。 復習: 「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。 復習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。(標準学習時間120分)

	「中間評価試験」の準備をすること。
9回	予習： 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習： 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
10回	予習： 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習： 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
11回	予習： 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
12回	予習： 「将来したい事」文章を作成すること。 復習： 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
13回	予習： 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
14回	予習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
15回	予習： 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
16回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 テーマ別エントリーシート「私の得意な事」「辛かった体験」「私の大切なもの(事)」「私が将来したい事」「私のターニングポイント」の提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/ 著者尾崎美恵 / 出版社文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB262020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方(自己紹介、自分史作成の準備)を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。
9回	大学で求められるレポートについて学ぶ。 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成(序論、本論、結論)を説明する。
10回	論理的な文章の書き方について学ぶ。 パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
11回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
12回	レポート作成前に準備すべき事柄について解説する。 良いレポートと悪いレポートを比較する。
13回	レポート作成 テーマに基づき、レポートを作成する。
14回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
15回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
16回	9回目から15回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと(標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと(標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、内容をマインドマップを使い整理してくること(標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと(標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習をしておくこと(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと(標準学修時間120分)
9回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと(標準学修時間120分)
10回	予習として、レポートの基本構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
11回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと(標準学修時間120分)
12回	予習として、関心のある領域での学術論文を探し、読んでおくこと(標準学修時間120分)
13回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと(標準学修時間120分)

	時間120分)
14回	予習として、ビジネス文書とはどのようなものがあるのかを調べておくこと(標準学修時間120分)
15回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと(標準学修時間120分)
16回	これまでの学習を復習し、実際に文章を書く練習をしておくこと(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、文章作成するために必要な基本的なスキルを習得することである。 まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。 これらのスキルは、文章を作成するための基本的なスキルであり、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる(E) 映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる(E) マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる(E) グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる(E)
キーワード	マインドマップ、要約、資料の活用
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・小テスト(30%) ・課題提出(40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。
関連科目	文章表現法基礎編、プレゼンテーション、地域フィールドスタディ
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F(松尾研究室) E-Mail:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	環境と社会 (FB262030)
英文科目名	Environment and Society
担当教員名	田口豊郁* (たぐちとよひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境とは何か, 環境問題とは何かを講義する。
2回	環境問題への取組の歴史について講義する。
3回	持続可能な発展 (Sustainable Development) について講義する。
4回	地球の歴史 (地球の誕生, 生命の誕生から進化, 自然環境の形成) について講義する。
5回	今地球で起きていること (社会問題) を講義する。
6回	生物多様性と生態系サービスについて講義する。
7回	循環型社会の必要性とその現状, 今後について講義する。
8回	タバコによる健康および環境問題について講義する。 中間テスト
9回	豊かな食事と環境の関係について講義する。
10回	市民の環境への取組 グリーンコンシューマー について講義する。
11回	企業の環境への取組 環境マネジメントシステム について講義する。
12回	戦争と環境の関係について講義する。
13回	NPO, ソーシャルビジネスについて講義する。
14回	環境教育・環境学習について講義する。
15回	環境倫理 地球人としての責任 について講義する。
16回	「環境と社会」理解のための総まとめ。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	公害問題と環境問題の違いは何か考えて, 文章にしておくこと. 教科書 第1章 持続可能な社会に向けて」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	「人間環境宣言」の全文(日本語および英語)をネットからダウンロードしておくこと. 教科書「第1章 持続可能な社会に向けて」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
3回	ブルントラント報告書「Our Common Future (我ら共通の未来)」について調べておくこと. 教科書「第2章 地球を知る」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
4回	教科書「第2章 2-1 地球の基礎知識」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
5回	教科書「第2章 2-2 いま地球で起きていること」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
6回	生物多様性基本法の前文, 第1条(目的), 第2条(定義), 第3条(基本原則)について調べておくこと. 教科書「第3章 3-3 生物多様性・自然共生社会」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
7回	一方通行型社会(これまでの大量生産, 大量消費, 大量廃棄の社会)の問題点について考えておくこと. 教科書「第3章 3-5 循環型社会」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)

8回	「世界禁煙デー」および「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」について調べておくこと。 中間テストを行うので、第1～7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間180分)
9回	講義日前の3日間の食事の内容をメモしておくこと。 教科書「第5章 5-4 個人の行動」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
10回	講義日前の3日間の買い物の内容をメモしておくこと。 教科書「第5章 5-4 個人の行動」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
11回	ISO(国際標準化機構)について調べておくこと。 教科書「第5章 5-3 企業の環境への取組み」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
12回	ベトナム戦争の時の枯れ葉作戦について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	岡山県内の環境NPOについて調べておくこと。 教科書「第5章 5-5 NPO, 主体を超えた連携」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
14回	ESD(持続可能な発展のための教育)を調べておくこと。 教科書「第4章 持続可能な社会に向けたアプローチ」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
15回	民主主義, 市場経済, 基本的人権について調べておくこと。 教科書「第6章 エコピープルへのメッセージ」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
16回	最終評価試験を行うので、第9～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間180分)

講義目的	人類の文明と環境および環境問題の経緯, 環境問題の現状, 社会経済活動における環境配慮と持続的に発展する社会構築の緊要性などを理解することとなるよう講義する。さらに, 人間と環境・社会との関係からみた環境問題・社会問題・健康問題の関連, 個人のライフスタイルと社会経済活動における環境配慮と持続可能な社会構築の緊要性などを理解することとなるよう講義する。 (教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	人類の文明と環境および環境問題の経緯を理解できるようになること(C)。 地球環境問題を初めとする環境問題の現状を理解できるようになること(C)。 社会経済活動における環境配慮, 持続的に発展する社会構築の緊要性を理解できるようになること(C)。 人間と環境・社会との関係からみた環境問題・社会問題・健康問題を理解できるようになること(C)。 人にも環境にもやさしいライフスタイルと社会経済システムづくりのための望ましい行動が選択できるようになること(C)。 環境, 健康, 安全に配慮した行動を生活の中で実践できるようになること(C)。
キーワード	持続可能な発展, 地球温暖化, 循環型社会, 3R, 自然保護, 生物多様性, グリーンコンシューマー, 環境マネジメントシステム, ESD(持続可能な発展のための教育), 世代間責任
成績評価(合格基準60%)	中間テスト(50%)および最終評価試験(50%)で成績を評価し, 総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	eco検定(環境社会検定試験)®公式テキスト(改訂6版)/東京商工会議所/日本能率協会マネジメントセンター
参考書	沈黙の春/レイチェル・カーソン/新潮文庫/978-4-10-207401-5 地球システムの崩壊/松井孝典/新潮社(新潮選書)/978-4106035883 新・環境倫理学のすすめ/加藤尚武/丸善(丸善ライブラリー)・978-4621053737
連絡先	Email: taguchit@mw.kawasaki-m.ac.jp (入力時に @文字にしてください)
注意・備考	授業の進捗状況によって, 講義の順番を入れ替えたり, 最新のトピックスによって内容を一部変更したりすることがある。 受講者数が100名を超える場合, 受講制限をする可能性がある。

試験実施	実施する

科目名	文学 (FB262040)
英文科目名	Literature
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	ヨーロッパとドイツについて概説する。
3回	「ニーベルンゲンの歌」 英雄の人間像に見るゲルマン気質について説明する。
4回	「エミーリア・ガロッチェー」 近代市民悲劇の誕生について概説する。
5回	「若きヴェルテルの悩み」 若者の情熱と社会の確執をめぐって考察する。
6回	「ファウスト」 人間の飽くなき欲望の行き着くところを考察する。
7回	「青い花」 真理を求める果てしなき憧れについて説明する。
8回	「金髪のエックベルト」 夢と現実の相克に引き裂かれる人間像について説明し、中間試験を行う。
9回	「グリムのメルヘン」 メルヘンに託された庶民の願望について説明する。
10回	「みずうみ」 過ぎ去った青春時代と人生の無常について説明する。
11回	「変身」 不条理な世界に取り込まれる現代人の悲劇について説明する。
12回	「トーニオ・クレーガー」 市民と芸術家の間で苦悩する人間像について説明する。
13回	「魔の山」 現代社会の精神的混迷の縮図について説明する。
14回	ドイツの叙情詩について概説する。
15回	後半部のまとめを行う。
16回	最終評価試験と今後の文学の読み方についての提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	ヨーロッパの地図を見て、ドイツの位置関係を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの第一章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの第二章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの第三章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの第四章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。また前回配付のゲーテの年譜を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
7回	テキストの第五章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの第六章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。これまでの重要事項を復習して、中間試験に備えること。(標準学習時間120分)
9回	テキストの第七章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキストの第八章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキストの第九章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキストの第十章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの第十一章に目を通して、物語の概略を理解して、複雑な人間関係を整理しておくこと。また前回配付のトーマス・マン資料を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
14回	テキストの第十二章に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	講義中指示したテキストの重要箇所を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	七章から十二章までの重要事項を復習し、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語圏の文学の主要作品を手がかりとして、ヨーロッパ文化の特質、ドイツ人のものの考え方、日本と西洋の違いについて、さまざまな観点から考えてみたいと思います。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	作品に登場するさまざまな世界や人間像を考察することによって、文学や社会の構造に対する理解を深めてゆくことを目標としています。
キーワード	文学、社会
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験40%、レポート20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語、(ただし受講にあたって習得の必要はまったくありません。)
教科書	「新しく読むドイツ文学」/三木恒治/蜻文庫
参考書	適宜指示します。

連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	作品は、原則として日本語訳を参考にして説明します。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB262050)
英文科目名	Psychology
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、中間試験を実施する
9回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
10回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
11回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
12回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
13回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
14回	対人関係の形成、対人魅力について知る
15回	集団における人の心について学ぶ
16回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)
9回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
10回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
11回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
12回	前回の授業内容を復習することと、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
13回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
14回	前回の授業内容を復習することと、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
15回	前回の授業内容を復習することと、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
16回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、認知、記憶、学習、発達、社会
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格

	とする。
関連科目	社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB263020)
英文科目名	Presentation Skills I
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概説 をする
2回	非言語的コミュニケーションの特徴、スクリプトの作成 をする
3回	模擬発表とプレゼンテーションスクリプトの改良 をする
4回	リハーサル・プレゼンテーションの実施 をする
5回	PowerPoint利用のプレゼンテーション をする
6回	PowerPoint資料の改良 をする
7回	PowerPoint資料を使ったリハーサル・プレゼンテーション をする
8回	プレゼンテーション全体構成の再確認 中間試験 をする
9回	別テーマによる二本目プレゼンテーション準備 をする
10回	要点を押さえたスクリプトに改良 をする
11回	説得力のある実証的なスクリプトに改良 をする
12回	無駄のない効果的なパワーポイント資料に改良 をする
13回	インパクトのあるパワーポイント資料に改良 をする
14回	リハーサル・プレゼンテーション をする
15回	最終プレゼンテーション をする
16回	プレゼンテーション全体構成の再確認 最終評価試験 をする

回数	準備学習
1回	なし
2回	スクリプト準備 すること
3回	スクリプト修正 すること
4回	プレゼンテーション練習とスクリプト修正 すること
5回	プレゼンテーション改良 すること
6回	PowerPointの作成 すること
7回	PowerPointの修正 すること
8回	学習内容の整理 すること
9回	基本構想・アイデアを準備すること
10回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
11回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
12回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
13回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
14回	最終プレゼンテーション準備 すること
15回	最終プレゼンテーション準備の仕上げ すること
16回	学習内容の整理 すること

講義目的	聴衆を前にした単独での発表の場において、自分のアピールポイントを明瞭かつ論理的、戦略的に展開する技法の基礎を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	PowerPointを用いながらプレゼンテーションにおける非言語的要素の重要性を理解した発表を行うことができることを目指す。(パワーポイント資料、責任者としての発表者のプレゼンス、アピールポイントの軸のぶれない内容構成、など)
キーワード	プレゼンテーション、PowerPoint、非言語的コミュニケーション、自己表現
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終評価試験(最終提出)(20%)の総合評価
関連科目	文章表現法、およびその他のプレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp

注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB263030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「中間評価試験」を実施する。
9回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
10回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
11回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
12回	「将来したい事」の完成文を指導する。
13回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
14回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
15回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
16回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習: 「得意な事」を考えておくこと。 復習: 「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「得意な事」文章を作成すること。 復習: 「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習: 「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「辛かった事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「辛かった事」文章を作成すること。 復習: 「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。 復習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。(標準学習時間120分)

	「中間評価試験」の準備をすること。
9回	予習： 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習： 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
10回	予習： 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習： 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
11回	予習： 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
12回	予習： 「将来したい事」文章を作成すること。 復習： 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
13回	予習： 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
14回	予習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
15回	予習： 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習： 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
16回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 テーマ別エントリーシート「私の得意な事」「辛かった体験」「私の大切なもの(事)」「私が将来したい事」「私のターニングポイント」の提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/ 著者尾崎美恵 / 出版社文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB263040)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方(自己紹介、自分史作成の準備)を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワークを活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワークを活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。
9回	大学で求められるレポートについて学ぶ。 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成(序論、本論、結論)を説明する。
10回	論理的な文章の書き方について学ぶ。 パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
11回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
12回	レポート作成前に準備すべき事柄について解説する。 良いレポートと悪いレポートを比較する。
13回	レポート作成 テーマに基づき、レポートを作成する。
14回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
15回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
16回	9回目から15回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと(標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと(標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、内容をマインドマップを使い整理してくること(標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと(標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習をしておくこと(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと(標準学修時間120分)
9回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと(標準学修時間120分)
10回	予習として、レポートの基本構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
11回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと(標準学修時間120分)
12回	予習として、関心のある領域での学術論文を探し、読んでおくこと(標準学修時間120分)
13回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと(標準学修時間120分)

	時間120分)
14回	予習として、ビジネス文書とはどのようなものがあるのかを調べておくこと(標準学修時間120分)
15回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと(標準学修時間120分)
16回	これまでの学習を復習し、実際に文章を書く練習をしておくこと(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、文章作成するために必要な基本的なスキルを習得することである。 まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。 これらのスキルは、文章を作成するための基本的なスキルであり、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる(E) 映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる(E) マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる(E) グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる(E)
キーワード	マインドマップ、要約、資料の活用
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・小テスト(30%) ・課題提出(40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。
関連科目	文章表現法基礎編、プレゼンテーション、地域フィールドスタディ
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F(松尾研究室) E-Mail:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB263050)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」ことと「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 中間評価試験
9回	「日本を知る(1)」について説明する。
10回	「日本を知る(2)」について説明する。
11回	「日本を知る(3)」について説明する。
12回	「読書のすすめ」について説明する。
13回	「自己啓発(1)」について説明する。
14回	「自己啓発(2)」について説明する。
15回	就職に向けて、採用者側の視点から説明する。
16回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備しておくこと。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)
9回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
10回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
11回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
12回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
13回	自己啓発について考えておくこと。

	(標準 120分)
14回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
15回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
16回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート . . . 50% 2. 中間評価試験(25%) + 最終評価試験(25%) . . . 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB264020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」ことと「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 中間評価試験
9回	「日本を知る(1)」について説明する。
10回	「日本を知る(2)」について説明する。
11回	「日本を知る(3)」について説明する。
12回	「読書のすすめ」について説明する。
13回	「自己啓発(1)」について説明する。
14回	「自己啓発(2)」について説明する。
15回	就職に向けて、採用者側の視点から説明する。
16回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備してくること。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えていくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)
9回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
10回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
11回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
12回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
13回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)

14回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
15回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
16回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 中間評価試験(25%) + 最終評価試験(25%) ・ ・ ・ 50% 1. と2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション
教科書	・「60歳からの健康人生」/ 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート/ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB264030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「文章表現法」講義概説 をする。
2回	文章の構成、アウトライン をする。
3回	アウトライン作成 をする。
4回	アウトラインの推敲 をする。
5回	アウトラインの完成 をする。
6回	序論・本論・結論の作成1 をする。
7回	序論・本論・結論の作成2 をする。
8回	小論文構成の再確認、 中間試験をする。
9回	序論・本論・結論の作成4 をする。
10回	800字小論文の完成・提出 をする。
11回	別テーマによる二本目論文の作成 をする。
12回	アウトライン添削・修正 をする。
13回	800字小論文作成 をする。
14回	800字小論文添削・修正 をする。
15回	800字小論文の完成 をする。
16回	小論文構成の再確認 最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	なし
2回	なし
3回	課題テーマの草案 を作る。 (標準学習時間60分)
4回	アウトラインの作成、修正 すること。 (標準学習時間60分)
5回	アウトラインの作成、修正 すること。 (標準学習時間60分)
6回	アウトラインの仕上げ すること。 (標準学習時間60分)
7回	800字小論文、序論の作成 すること。 (標準学習時間60分)
8回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認すること。 (標準学習時間60分)
9回	800字小論文、結論の作成 すること。 (標準学習時間60分)
10回	800字小論文の仕上げ すること。 (標準学習時間60分)
11回	アウトラインの復習 すること。 (標準学習時間60分)
12回	アウトライン作成1 すること。 (標準学習時間60分)
13回	アウトライン作成2 すること。 (標準学習時間60分)
14回	800字小論文作成 すること。 (標準学習時間60分)
15回	800字小論文仕上げ をすること。 (標準学習時間60分)
16回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認をすること。 (標準学習時間60分)

講義目的	小論文、レポートなどの作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を知り、認識し、そして実現すること(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章の構成をあやつる「アウトライン」の重要性を理解し、それに基づいて800字の小論文を独力で完成できること。
キーワード	文章表現、アイデア・構成・アウトライン・要約・作文
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終評価試験(最終提出)(20%)の総合評価
関連科目	プレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp

注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 (FB264040)
英文科目名	Ethics and Religion
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学んでいく。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志 中間試験
9回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム の生涯、基本的な考え方（最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義）とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快楽”
10回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学びます。キーワード：トロッコケース、9.11
11回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
12回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
13回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
14回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福

15回	「愛」と「善」の関係について考えます。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習します。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
16回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度ををはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読むこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
8回	教科書の33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
9回	教科書の28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
10回	教科書の30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
11回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
12回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
13回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
14回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
15回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
16回	講義内容全体の復習 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 古典的な倫理思想から、現代社会の基底にある倫理思想まで学び、それらの思想を活用して主体的に考える力を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも深く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 前半で、ギリシャ思想やインド宗教思想などの古典的な倫理思想、さらに現代思想の代表選手であるカントの思想を倫理的側面から学ぶ。 後半では、現代社会と関係の深い功利主義、さらにキリスト教の倫理思想を学ぶ。 多様な倫理思想を学んでいくことによって、種々の現代的課題を、主体的・相対的に考える力を身につけていく。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、自己愛、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価(合格基準60)	提出物15% 講義関与度35% 中間試験25% 最終評価試験25%

関連科目	哲学
教科書	プレッ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学 (FB264050)
英文科目名	Literature
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	ヨーロッパとドイツについて概説する。
3回	「ニーベルンゲンの歌」 英雄の人間像に見るゲルマン気質について説明する。
4回	「エミーリア・ガロツィー」 近代市民悲劇の誕生について概説する。
5回	「若きヴェルテルの悩み」 若者の情熱と社会の確執をめぐって考察する。
6回	「ファウスト」 人間の飽くなき欲望の行き着くところを考察する。
7回	「青い花」 真理を求める果てしなき憧れについて説明する。
8回	「金髪のエックベルト」 夢と現実の相克に引き裂かれる人間像について説明し、中間試験を行う。
9回	「グリムのメルヘン」 メルヘンに託された庶民の願望について説明する。
10回	「みずうみ」 過ぎ去った青春時代と人生の無常について説明する。
11回	「変身」 不条理な世界に取り込まれる現代人の悲劇について説明する。
12回	「トーニオ・クレーガー」 市民と芸術家の間で苦悩する人間像について説明する。
13回	「魔の山」 現代社会の精神的混迷の縮図について説明する。
14回	ドイツの叙情詩について概説する。
15回	後半部のまとめを行う。
16回	最終評価試験と今後の文学の読み方についての提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	ヨーロッパの地図を見て、ドイツの位置関係を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの第一章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの第二章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの第三章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの第四章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。また前回配付のゲーテの年譜を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
7回	テキストの第五章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの第六章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。これまでの重要事項を復習して、中間試験に備えること。(標準学習時間120分)
9回	テキストの第七章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキストの第八章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキストの第九章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキストの第十章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの第十一章に目を通して、物語の概略を理解して、複雑な人間関係を整理しておくこと。また前回配付のトーマス・マン資料を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
14回	テキストの第十二章に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	講義中指示したテキストの重要箇所を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	七章から十二章までの重要事項を復習し、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語圏の文学の主要作品を手がかりとして、ヨーロッパ文化の特質、ドイツ人のものの考え方、日本と西洋の違いについて、さまざまな観点から考えてみたいと思います。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	作品に登場するさまざまな世界や人間像を考察することによって、文学や社会の構造に対する理解を深めてゆくことを目標としています。
キーワード	文学、社会
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験40%、レポート20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語、(ただし受講にあたって習得の必要はまったくありません。)
教科書	「新しく読むドイツ文学」/三木恒治/蜻文庫
参考書	適宜指示します。

連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	作品は、原則として日本語訳を参考にして説明します。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 (FB265010)
英文科目名	Ethics and Religion
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学んでいく。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志 中間試験
9回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム の生涯、基本的な考え方（最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義）とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快楽”
10回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学びます。キーワード：トロッコケース、9.11
11回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
12回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
13回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
14回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福

15回	「愛」と「善」の関係について考えます。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習します。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
16回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度を高めるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読むこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読むこと。(標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
8回	教科書の33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
9回	教科書の28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
10回	教科書の30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
11回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
12回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
13回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
14回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
15回	これまでの講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
16回	講義内容全体の復習 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 古典的な倫理思想から、現代社会の基底にある倫理思想まで学び、それらの思想を活用して主体的に考える力を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも深く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 前半で、ギリシャ思想やインド宗教思想などの古典的な倫理思想、さらに現代思想の代表選手であるカントの思想を倫理的側面から学ぶ。 後半では、現代社会と関係の深い功利主義、さらにキリスト教の倫理思想を学ぶ。 多様な倫理思想を学んでいくことによって、種々の現代的課題を、主体的・相対的に考える力を身につけていく。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、自己愛、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価(合格基準60)	提出物15% 講義関与度35% 中間試験25% 最終評価試験25%

関連科目	哲学
教科書	プレッ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB266010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	ンの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	考古学 (FB266020)
英文科目名	Archaeology
担当教員名	白石純 (しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	考古学がなぜ必要かについて実例を挙げながら説明する。
2回	考古学はどんな学問か。考古学の定義について実例を挙げながら説明する。
3回	考古学の研究対象・時間的範囲・地域的範囲について実例を挙げながら説明する。
4回	いろいろな考古学(時代・地域・宗教・その他)について実例を挙げながら説明する。
5回	考古学はどのように発達したか、について実例を挙げながら説明する。
6回	考古学資料の種類(遺跡・遺構・遺物)について実例を挙げながら説明する。
7回	考古学の研究方法(型式学・一括遺物と共存関係)について実例を挙げながら説明する。
8回	考古学で用いられる年代測定法(放射性炭素法・考古地磁気法・年輪年代法)について実例を挙げながら説明する。 中間試験を実施する。
9回	旧石器時代前半について実例を挙げながら説明する。
10回	旧石器時代後半について実例を挙げながら説明する。
11回	縄文時代草創期、早期、前期について実例を挙げながら説明する。
12回	縄文時代中期、後期、晩期について実例を挙げながら説明する。
13回	弥生時代前期、中期について実例を挙げながら説明する。
14回	弥生時代後期について実例を挙げながら説明する。
15回	古墳時代前期について実例を挙げながら説明する。
16回	古墳時代中期・後期について実例を挙げながら説明する。 これまでの講義内容について総括する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を調べておくこと。(標準学習時間120分、以下同じ)
2回	考古学の目的・定義について、図書館等で調べておくこと。(120分)
3回	考古学が対象とするものや年代の範囲について、図書館等で調べておくこと。(120分)
4回	考古学は時代・地域・その他で区分されている。この区分について、図書館等で調べておくこと。(120分)
5回	考古学が古代からどのように発達してきたか、図書館等で調べておくこと。(120分)
6回	考古学が取り扱う資料について、どのような物があるか。図書館等で調べておくこと。(120分)
7回	考古学の研究方法について、図書館等で調べておくこと。(120分)
8回	考古学で用いられる年代測定について、どのような測定法があるか、図書館等で調べておくこと。(120分)
9回	日本の旧石器時代について、発見・時代・生活文化を図書館等で調べておくこと。(120分)
10回	日本の旧石器時代について、石器・製作技法・狩猟方法を図書館等で調べておくこと。(120分)
11回	縄文時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
12回	縄文時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器を図書館等で調べておくこと。(120分)
13回	弥生時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
14回	弥生時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器からみた地域性を図書館等で調べておくこと。(120分)
15回	古墳時代について、年代・古墳の種類と埋葬施設を図書館等で調べておくこと。(120分)
16回	古墳時代について、住居・生活様式を図書館等で調べておくこと。(120分)

講義目的	考古学がなぜ必要であるのか。どんな学問であるのか。現代社会においてどのように役立っているのか。歴史が不得意な受講生にも理解しやすいように解説する。具体的には考古学における資料の分析や研究方法について解説し、考古学で扱う分析資料の分類や基礎的な知識を理解させる。また、考古学における年代決定法(相対年代・絶対年代)について理解させることで、考古学が人文学的研究法のみでなく、自然科学的分析法によっても研究されていることを学習することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
------	---

達成目標	理系。文系を問わず、さまざまな知識、学問に応用できるように発想や資料分析法の仕方の基礎知識を獲得することを目標とする。
キーワード	考古理化学、文化財、文化財科学
成績評価（合格基準60	中間試験（50点%）、最終評価試験(50点%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない。
参考書	考古学ゼミナール / 江上波夫 / 山川出版社：考古学の基礎知識 / 広瀬和雄 / 角川選書
連絡先	C2号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	法学 (FB266030)
英文科目名	Law
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法とは何かについての講義を行う。 [内容] 社会規範としての法、法と道德の違い
2回	六法の使い方についての説明を行う。 [内容] 六法とは?、六法の構造と使い方、条文の構造、条文の表記の仕方
3回	法の体系についての講義を行う。 [内容] 法の存在形式による分類、成文法主義、成文法の体系
4回	法の分類についての講義を行う。 [内容] 法の内容による分類 (公法と私法、一般法と特別法など)
5回	法の効力についての講義を行う。 [内容] 法の効力とは?、法の始期と終期、法の遡及効、無効と取消し
6回	法の適用についての講義を行う。 [内容] 法の適用とは?、事実認定の必要性和重要性
7回	法の解釈 についての講義を行う。 [内容] 文理解釈、論理 (目的) 解釈
8回	判例についての講義を行う。 また、中間テストを行うので、第1回から第7回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。
9回	司法制度についての概説の講義を行う。 [内容] 裁判所の種類と関係、三審制度
10回	裁判官という法律家についての講義を行う。 [内容] 司法権の独立と裁判官の市民的自由
11回	検察官という法律家についての講義を行う。 [内容] 検察官の職務内容、検察審査会、検察の不祥事とその防止策
12回	弁護士という法律家についての講義を行う。 [内容] 弁護士の使命、弁護士偏在の問題、法テラス、当番弁護士制度
13回	刑事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 刑事裁判の目的、構造、手続、冤罪とその防止策
14回	国民の司法参加についての講義を行う。 [内容] 諸外国の国民の司法参加 (陪審制、参審制)、日本の裁判員制度とその問題点
15回	民事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 民事裁判の目的、構造、手続、少額訴訟
16回	全体の総括を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容である法の特徴を正確に理解し、復習しておくこと。購入した自分の六法の中身を見ておくこと。(例えば、どんな法令が幾つ収録されているか? 国語や英語の辞書と違う点は何か? など) (標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で教えた六法の基本的な使い方、条文の構造、表記の仕方などについてきちんと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の法の体系について、法の種類と関係を正確に理解し、復習しておくこと(授業で示した体系図がすぐに思い出せるようにしておくこと)。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の法の内容による分類について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の法の効力について正確に理解し、復習しておくこと(特に法の遡及効や、無効と取消しの違いなど)。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の法の適用について正確に理解し、復習しておくこと(特に事実認定の必要性・重要性など)。(標準学習時間120分)
8回	第7回の授業内容の法の解釈について正確に理解し、復習しておくこと(解釈の種類と具体例をセットで覚えておくこと)。また、中間テストを行うので、第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	インターネットで最高裁判所のHPを探して、裁判所の組織などを観ておくこと。また、現在の最高裁判所長官が誰なのか、その氏名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の授業で説明した裁判所の種類と三審制度について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の授業で扱った裁判官の市民的自由の問題について、なぜその問題が重要なのか、またど

	のようにあるべきなのかについて自身の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の授業で扱った検察官の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、検察審査会の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の授業で扱った弁護士の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、法テラスや当番弁護士制度の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容の刑事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に有罪・無罪の判定について)。最高裁判所のHP等で裁判員制度の紹介をしている箇所を見つけて、おおよその内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の授業で説明した諸外国の国民の司法参加と日本の裁判員制度の異同について正確に理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第15回の授業内容の民事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に和解について)。また、刑事裁判との異同について、整理しておくこと。第9回から第15回までの授業内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか裁判というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし、私たちは既に法がとりまく社会の中で生活していて、将来、裁判に関わらざるを得ないことになるかもしれない。そうであるなら、一般市民として必要な法や裁判に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法や裁判に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や裁判についての基本的な知識や考え方を具体的な事例や裁判例を交えて分かりやすく解説し、法や裁判に関する問題点について一緒に考えてもらうことを目的とする。また初めて法学を勉強する者のための学習のコツなども適宜教えたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	法および司法制度に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。法および司法制度にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表明できるようになること。
キーワード	法、司法、法律家、裁判、裁判員制度
成績評価(合格基準60)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 中間テスト(30%) + 最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事(事件や裁判など)に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB267020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方(自己紹介、自分史作成の準備)を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。
9回	大学で求められるレポートについて学ぶ。 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成(序論、本論、結論)を説明する。
10回	論理的な文章の書き方について学ぶ。 パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
11回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
12回	レポート作成前に準備すべき事柄について解説する。 良いレポートと悪いレポートを比較する。
13回	レポート作成 テーマに基づき、レポートを作成する。
14回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
15回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
16回	9回目から15回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと(標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと(標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、内容をマインドマップを使い整理してくること(標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと(標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習をしておくこと(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと(標準学修時間120分)
9回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと(標準学修時間120分)
10回	予習として、レポートの基本構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
11回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと(標準学修時間120分)
12回	予習として、関心のある領域での学術論文を探し、読んでおくこと(標準学修時間120分)
13回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと(標準学修時間120分)

	時間120分)
14回	予習として、ビジネス文書とはどのようなものがあるのかを調べておくこと(標準学修時間120分)
15回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと(標準学修時間120分)
16回	これまでの学習を復習し、実際に文章を書く練習をしておくこと(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、文章作成するために必要な基本的なスキルを習得することである。 まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。 これらのスキルは、文章を作成するための基本的なスキルであり、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる(E) 映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる(E) マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる(E) グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる(E)
キーワード	マインドマップ、要約、資料の活用
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・小テスト(30%) ・課題提出(40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。
関連科目	文章表現法基礎編、プレゼンテーション、地域フィールドスタディ
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F(松尾研究室) E-Mail:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB267030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習：後半の講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB267040)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	企業と経営における人間 産業社会学、経営学、経済学、労務管理論などの諸分野の中での「人間」の扱われ方を概観する。
2回	職場の組織と人間の管理 F. テーラー、F.B.ギルブレスなどの仕事と人間の管理についての考え方について、現代の企業や仕事を例に概観する。
3回	大企業組織における 人間の扱い方 ウェーバーM.の官僚制組織論を通して、専門分化された企業組織における人の働き方について外国との比較で考える。「大企業労働者の淘汰と適応」という意味をWEBからメモしておく。
4回	職場の人間関係・従業員の心理的側面 企業・職場における人間関係の管理(理解)に関して、考えておかなければならない事柄、とくに従業員の社会心理的な側面(傾向)について、将来の自分の問題と意図して問題提起をしつつ、代表的な理解を概説する。
5回	従業員の職業価値へのアプローチ H.マズローやD.マクレガーなどの従業員の価値に注目した議論を紹介しつつ、受講生の仕事に対する価値観(職業観)を考えて見る。
6回	職場における管理者と従業員 上司・部下関係に注目する。職場におけるリーダーの在り方とその教育的作用について、リーダーシップ論などを参考に考察する。
7回	職場における従業員寒露システム とくに、第1線の監督者の役割に焦点化し、職場における従業員管理(掌握)の特徴を理解する。
8回	1回～7回までの総括を行い、中間テストを実施する。
9回	日本の企業の従業員採用 「就職」と「就社」、両者の違いについて、わが国以外の例も参考にして、日本企業の従業員採用の特徴について概説する。
10回	日本の企業におけるキャリア：年功制について 様々のデータを参考にして、長勤続の有効性と近年の変化(スペシャリスト志向)について、講述する。「内部労働市場」という議論も紹介する。
11回	日本の企業と外国の企業の賃金 学歴、経験年数を基準とする賃金制度と仕事の中身や能力を基準とする賃金制度についてデータを元に概説する。日本企業の社内「職能資格制度」の存在を理解する。
12回	学歴主義と社員 就職後の昇進の在り方について、学歴主義の虚像と実像の両面から実証的に考え、それぞれの考え方の根拠を講述する。
13回	従業員教育のシステム 日本企業の内部教育(養成)制度の存在とその歴史展開、実態について説明する。OJTについて詳しく説明する。
14回	労働組合 従業員の相互扶助、地位向上を図る組織としての労働組合・従業員組合の成り立ち、役割について、海外の例と比較しながら、日本の特徴を説明する。

15回	労使関係 労働組合と使用者（団体）との協議システムと、執り行われる事柄、公的調停機関の役割等について講述する。
16回	総括講義及び最終評価試験

回数	準備学習
1回	経済の3要素や職場における人間関係、労働者、経営者（使用者）、労働組合などの用語について、事前に学習しておく。(120分)
2回	上記の2人の名前、主な業績について、WEBで調べておく。(60分)
3回	ウェーバーについて、いつごろのどこの国のどういう人物か調べておく。(60分)
4回	フォーマル組織（学校や職場の公的な組織・人間関係）とインフォーマル組織（個人個人が築いている公的組織に影響されない人間関係）ということについて、大学やクラブ活動を例にとくに後者の存在を言葉にしておく。(60分)
5回	日本人の仕事に対する考え方（職業観）の特徴について、NHK世論調査や世界青年意識調査（総務省）などから観察し、関係する図表をコピーし、ノートに貼り付けておく。(60分)
6回	リーダーシップの意味、自分が理想とするリーダー像を発表できるように学習し、考えておく。(60分)
7回	「上位下達」について調べておく。(60分)
8回	講義ノートを整理しなおし、参考書等を図書館等で読み、重要な事柄をノートしなおしておく。(120分)
9回	「就職」と「就社」に関する文献に1～2に目を通しておく。(120分)
10回	「年功制」ということについて、自分の親や先輩に「存在するのか、しないのか？あるとすればどのような形で存在しているのか」取材しておく。(90分)
11回	初任給がどのくらいか、どのようにすれな賃金があがるか、先輩、親から取材しておく。(90分)
12回	理科大学が就職とそのごの管理職昇進で強い企業について、いくつか調べておく。キャリア支援センターに取材する。(60分)
13回	「OJT」とはどのようなことか、説明できるように、書物、WEBなどで調べておく。(90分)
14回	日本に労働組合はどこに存在するのか、調べておく。(90分)
15回	「労働三法」の名称と主内容を書物、WEBで調べておく。(90分)
16回	講義ノートの再整理、参考文献の主内容をノートに書き取っておき、試験に備える。(120分)

講義目的	「企業と人間」を私的部門、公的部門にかかわらず、「企業社会・企業組織と従業員」と捉え、人間関係・集団関係（社会学・産業社会学）とその管理（経営学・経営管理）という視点から、とくに日本の企業社会と従業員・人間の係わりに焦点をあて、身近の現象をとりあげながら、受講生が基礎的知識を習得することを目的とする。 （教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	企業と人間をめぐる社会現象（ 問題）を学問的に解釈し、あわせて自己の卒業後の企業社会における職業人生の送り方をデザインする際の基礎を養うこと。
キーワード	労働市場、キャリア形成、就職、企業内教育
成績評価（合格基準60	合格基準：60%（最終評価試験40%、中間テスト40%、出席状況評価、準備学習20%）
関連科目	キャリア形成講座（寺田）
教科書	指定せず
参考書	野中郁次郎『経営管理』（日本経済新聞社日経文庫）、佐藤博樹他編『仕事の社会学』（有比較ボックス）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 (FB267050)
英文科目名	Comparative Cultures
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	比較文化論の必要性和概略について説明する。
2回	自然・言語・風土と民族性の関係について考察する。
3回	宗教と文化の関係について考察する。
4回	世界宗教のうち、特にわれわれに深い関係の深い仏教について考察する。
5回	世界宗教のうち、現代文明に最も大きな影響を与えているキリスト教について考察する。
6回	プロテスタントとカトリックの違いなどについて、特にまた宗教改革を起こしたルターについて考察する。
7回	ユダヤ教、キリスト教、イスラム教はアブラハムの宗教と呼ばれ、同じ根から生じているが、その源泉であるユダヤ教について考察する。
8回	ユダヤ人の歴史について説明する。 授業の後半に中間テスト実施
9回	ユダヤ人が迫害された原因・理由について考察する。
10回	ホロコーストを引き起こしたナチス時代のドイツについて考察する。
11回	ユダヤ人にノーベル賞受賞者が特に多い事実はよく知られているが、彼らの能力および学問などへの熱意の原動力などについて考察する。
12回	ドイツ語圏の文学と思想について説明する。
13回	ドイツ文化に最も大きな影響を与えた人物として、ルターとゲーテが挙げられるが、ルターについてはすでに触れたので、今回はゲーテについて考察する。
14回	神話、昔話、民謡など文化の揺籃を見ることが可能であるが、今回はグリム童話を通してドイツ文化を考察する。
15回	ドイツ文化全般について考察する。
16回	最終評価試験。およびこれまでの講義の内容を振り返る。

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
9回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
10回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
11回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
12回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
13回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
14回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

)
15回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
16回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文化をその最も深いところで支える宗教を通して、日本と欧米を比較する。特に仏教・日本文学を通して東洋的・日本的ものの見方について、またキリスト教(特にルター)やゲーテなどを通してヨーロッパ的・ゲルマン的ものの見方について考えてみたい。</p> <p>また、高度の芸術・文化を誇ったドイツで、なぜあのような蛮行(ホロコースト)が起こりえたのか、そもそもユダヤ人問題とは何なのか、などについても考えてみたい。</p> <p>担当者が長年携わってきたドイツ文化に軸足を置きつつ、かつ国際共通語 에스ぺ란토 を介して得た体験などをベースにして、多角的視野の獲得を目差したい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「ドイツ的なるものとは何か?ドイツ文化を支えるものは何か?」「われわれを取り囲む仏教とはいかなる宗教か?それはキリスト教など一神教とどこが違うのか?あるいはどこに共通点が見いだせるのか?」「なぜユダヤ人は迫害されたのか?」などの素朴な問いの解明。
キーワード	ドイツ、歴史、文学、宗教(仏教、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教)、ユダヤ人問題、ルター、ゲーテ
成績評価(合格基準60)	中間試験と最終評価試験(50%+50%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『コラージュ 比較文化 ドイツ文化を軸として 』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>
参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB267060)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15), 工学部(～15), 総合情報学部(～15), 生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション(1) - 私たちが存在している「社会」とは一体何だろう、というテーマで講義内容を説明する。
2回	市民性の授業 - 市民性とは何か、また私たちの社会参画の意義は何かについて解説する。
3回	立法への市民参加(1) - 私たちの周りにおける究極のルール=憲法と、憲法改定論議について解説する。
4回	立法への市民参加(2) - 憲法の前文と第九条について議論する。
5回	立法への市民参加(3) - 民主主義と立憲主義とは何か、について解説する。
6回	立法への市民参加(4) - ワイツゼッカー西ドイツ大統領演説を題材に、日本やドイツの戦後処理方法について共に考える。
7回	日本社会の現状を考え、この先日本はどこに向かおうとしているのか、今からの50年で君たちは何を体験するのか想像する。
8回	講義の総括と中間評価のための試験を実施する。
9回	講義オリエンテーション(2) - 現在、身の回りに起きている社会問題との関わり方(市民性の発揮)について再確認する。
10回	行政への市民参加(1) - ジェンダー問題と、日本女性の社会進出について国際比較を交えながら考える。
11回	行政への市民参加(2) - 第10回に続き、ワークシェアリングと今話題になっている「同一労働同一賃金」の関連性を考える。
12回	行政への市民参加(3) - 企業(企業市民)の社会的責任とは何か、について解説する。
13回	行政への市民参加(4) 地球環境問題と原発問題を総合的に考える。
14回	第13回講義の続き - 地球環境、原発と企業の社会的責任の関連を解説する。
15回	司法への市民参加 - 裁判員制度および検察審査会とその課題について解説する。
16回	後半の総括と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	日本の選挙制度、並びに投票率について調べて講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
3回	日本国憲法の前文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	自衛隊は何故存在するのかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3回より第4回までの講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	靖国問題の予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
7回	現在、社会で起こっていることの中で、一番の関心事は何か考えておくこと。
8回	第1回から第7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	9回目以降の講義内容をシラバスで再確認しておくこと。
10回	アフターマティブアクションとは何か、予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
11回	ワークライフバランスとは何か考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	あなたにとって企業の良し悪しを判断する基準は何か、を考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	COP21とは何か、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
14回	あなたは、原子力発電所の将来についてどのような意見をもっているか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	日本の裁判員制度の概要について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「人間」が集まるところに「社会」が出現します。この「社会」には一定のルールと秩序が存在しますが、それらを巡って、色々な対立が起き、様々な社会問題が生まれます。世界では、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権の誕生と「〇〇ファースト」の風潮が顕著です。この講義では、このような時代の若者の「市民性=社会参画の権利と義務」の重要性を論じます。前半は、改正公
------	---

	職選挙法の成立により、18歳での選挙権が認められた現実を鑑み、皆に共通の社会ルールである憲法を題材として、改憲に対する議論等を色々な側面より議論します。後半は、「社会的責任」について講義します。題材は、女性の社会進出問題等現在進行形の時事問題です。これらの講義を通して、皆さんが良き市民として成長し、社会問題をどのように評価・判断し、社会とどのように関わっていけば良いかを学びます。（教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する）
達成目標	憶測や予見を排して問題点を観察し、主体的に「社会的に妥当」な判断が出来、それを言葉や文章で表現出来ること。
キーワード	市民性、ルールと秩序、社会的責任
成績評価（合格基準60	中間試験50%、最終評価試験50%で評価し、総計で60%以上を合格とします。
関連科目	
教科書	使用しません。講義中にレジメを配布します。
参考書	講義中に適宜紹介します。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論 (FB267070)
英文科目名	Introduction to Volunteer
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	
準備学習	
講義目的	ボランティアを多角的な視点から分析し、その動機・背景・歴史・現状について考える。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	ボランティア活動およびボランティア的な視点の可能性と問題点を理解する。
キーワード	ボランティア NPO 社会貢献 CSR ソーシャルビジネス
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習に参加し課題をすべて提出することが中間テスト、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	
教科書	ボランティアへの視線 - 映画を手がかりにして考える / 世良利和著 / 蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。2. ボランティアへの賛否、経験の有無は問わない。3. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4. 講義中は通信器機の電源を切ること。5. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会心理学 (FB268020)
英文科目名	Social Psychology
担当教員名	奥西有理 (おくにしゆり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション： 授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	自己と社会心理：自己意識について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
3回	自己と社会心理：自己評価について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
4回	自己と社会心理：対人認知について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
5回	自己と社会心理：社会的認知について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
6回	性格・態度と社会心理：社会的発達と心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
7回	性格・態度と社会心理：性格と社会心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
8回	性格・態度と社会心理：社会的態度について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
9回	性格・態度と社会心理：行動決定の心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
10回	対人行動と社会心理：対人魅力と好意的人間関係について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
11回	対人行動と社会心理：対人コミュニケーションについて解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
12回	対人行動と社会心理：自己呈示と自己開示について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
13回	集団と社会心理：集団と個人の心理について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
14回	集団と社会心理：集団の影響について解説する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
15回	自己、性格と態度、対人行動、集団に関連した学習内容の復習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。授業内容のおさらいを実施する。

準備学習	
講義目的	現代社会心理学が明らかにした人間の社会的行動に関する研究を体系化して概説する。社会心理学に関する基礎的知識を獲得することにより、人間や社会に対し深い洞察ができるようになることを目指す。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	人間の社会的行動、対人関係やコミュニケーションについて基礎的知識を獲得し、これらに関して自分の考えを口頭および文章で表現することができる。
キーワード	自己理解、社会心理、対人関係、コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	授業でのグループ・ディスカッション内容を基にした小レポート50%、最終評価試験50%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学
教科書	図説 社会心理学入門 / 齋藤勇編著 / 誠信書房 / 978-4-414-30179-3
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館10階1009号室 奥西研究室 Email: okunishi@ped.ous.ac.jp Tel: 086-256-9634
注意・備考	1) 授業中に行われるグループディスカッションには積極的参加し、社会心理学的事象について自分の意見を形成できるよう努力することを求めます。2) 受講希望者多数の場合には、人数制限を行う場合があります。3) 席順は教員が指定します。4) 毎回の授業で成績評価の対象となるレポート課題が出されますので、必ずやって次の授業で提出してください。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB268030)
英文科目名	Technical Writing III
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。教員採用試験における論作文の出題傾向を踏まえ、講義概要と受講要領について理解を図るとともに、教員に求められる資質・能力に基づいて文章作成力(構成と表現の技法)の意義を考察する。
2回	「読まれる」小論文をめざして。小論文の組み立てと表現技法に関する基本的事項について理解を図る。第1課題(教職の志望動機、理想の教師像、使命感・職業観等)の作成を指示し、作成要領の理解を図る。
3回	第1課題の検討。グループ学習を通して互いの答案の知識活用、文章構成、表現技法を検討し合い、指導講評を行う。
4回	第1課題の再検討。修正版について、グループ学習を通して互いの答案の知識活用、文章構成、表現技法を再検討し合い、指導講評を行う。
5回	第1課題の実践的検討。再修正版のうち1答案について、グループ学習を通して知識活用、文章構成、表現技法を実践的に検討し合い、指導講評を行う。
6回	要約練習(その1)。最近の新聞から教育を主題とする社説を複数取り上げ、要約を試みるとともに文章構成と表現技法を分析する。第2課題(実践的指導力[識見、指導方針、方法原理等])の作成を指示し、作成要領の要点について理解を図る。
7回	第2課題の検討。グループ学習を通して互いの答案の知識活用、文章構成、表現技法を検討し合い、指導講評を行う。
8回	第2課題の再検討。修正版について、グループ学習を通して互いの答案の知識活用、文章構成、表現技法を検討し合い、指導講評を行う。
9回	第2課題の実践的検討。再修正版のうち1答案について、グループ学習を通して知識活用、文章構成、表現技法を実践的に検討し合い、指導講評を行う。
10回	要約練習(その2)。最近の新聞から教育を主題とする社説を複数取り上げ、要約を試みるとともに文章構成と表現技法を分析する。第3課題(児童・生徒の理解と対応のあり方)の作成を史S路、作成要領の要点について理解を図る。
11回	第3課題の検討。グループ学習を通して互いの答案の知識活用、文章構成、表現技法を検討し合い、指導講評を行う。
12回	第3課題の再検討。修正版について、グループ学習を通して互いの答案の知識活用、文章構成、表現技法を再検討し合い、指導講評を行う。
13回	第3課題の実践的検討。再修正版のうち1答案について、グループ学習を通して知識活用、文章構成、表現技法を実践的に検討し合い、指導講評を行う。
14回	要約練習(その3)。最近の新聞から教育を主題とする複数の社説を取り上げ、要約を試みるとともに文章構成と表現技法を分析する。
15回	総括と最終課題の提示。第1～3課題共通の出題のねらいを再確認を促すとともに、最終課題の作成・提出要領を指示する。知識活用力、文章構成力、表現力を高めるための継続的な研究と修養の意義について理解の深化を図り、具体的な取り組みを勧奨する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	受験予定の都道府県市の教員採用試験で出題された論作文の過去3年分(内容・形式)を控えておくこと。(標準学習時間:80分)
2回	教職関連科目で修得してきた知見を総復習するとともに、文科省の諮問機関・教育政策や受験予定の都道府県市から公表されている教育施策・教員像に基づいて前時に控えた出題の傾向を分析し、自らの専攻分野に照らして指導に反映すべき具体的題材を整理しておくこと。(標準学習時間:100分)
3回	前時の授業で提示された設問から1つを選び、所定の要領で答案を作成しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。(標準学習時間:100分)
4回	前時までの学習に基づいて答案を見直し、所定の要領で全文を作成し直しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。(標準学習時間:100分)
5回	前時までの学習に基づいて答案を見直し、所定の要領で全文を作成し直しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。(標準学習時間:100分)

6回	前時までの学習に基づいて答案を練り直し、所定の制限時間内に完成できるよう訓練を重ねるとともに、完成原稿を提出できるようにしておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：100分）
7回	前時の授業で扱われた記事中の表現のうち、学習指導に適したものをを用いて文例作りを練習し、活用できるよう習得しておくこと。前時の授業で提示された設問から1つを選び、所定の要領で答案を作成しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：120分）
8回	前時までの学習に基づいて答案を見直し、所定の要領で全文を作成し直しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：100分）
9回	前時までの学習に基づいて答案を再度見直し、所定の要領で全文を作成し直しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：100分）
10回	前時までの学習に基づいて答案を練り直し、所定の制限時間内に完成できるよう訓練を重ねるとともに、鐘鏝原稿を提出できるようにしておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：100分）
11回	前時の授業で扱われた記事中の表現のうち、学習指導に適したものをを用いて文例作りを練習し、活用できるよう習得しておくこと。前時の授業で提示された設問から1つを選び、所定の要領で答案を作成しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：120分）
12回	前時までの学習に基づいて答案を見直し、所定の要領で全文を作成し直しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：100分）
13回	前時までの学習に基づいて答案を再度見直し、所定の要領で全文を作成し直しておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：100分）
14回	前時までの学習に基づいて答案を練り直し、所定の制限時間内に完成できるよう訓練を重ねるとともに、完成原稿を提出できるようにしておくこと。平常の課題の作成に継続的に取り組むこと。（標準学習時間：120分）
15回	前時の授業で扱われた記事中の表現のうち、学習指導に適したものをを用いて文例作りを練習し、活用できるよう習得すること。最終課題の作成・提出要領を再確認し、提出課題を読み直しておくこと。（標準学習時間：180分）
16回	最終課題で選択しなかった設問の答案修正に努めるとともに、これまでの学習全体を振り返り、到達目標に照らして各自の課題の明確化と克服に努めること。（標準学習時間：80分。なお継続することが望ましい）

講義目的	次のことを受講者が修得することを目的とする。 1．いわゆる教員採用試験の論作文問題に有効に対応できる文章作成の基礎 2．中学校または高等学校の教員に求められる文章構成力・表現力の基礎 （教養教育センター単位認定方針Eのうち、中学校または高等学校教員に必要な知識を活用した文章力に關与）
達成目標	1．文章表現法、の学習目標を十分に達成した上で、教員に求められる資質・能力の一つとして文章構成力・表現力を身につけている意義を簡潔に説明できること。 2．教職に関する授業科目で修得した知見や自ら収集した教職に関する時事情報等をもとに、適切な表現を用い、与えられた主題に即して自らの考えを800字程度の文章にまとめることができること。
キーワード	教職、教員採用試験、教員試験、論述試験、知識活用、文章構成、文章表現、文章作法、小論文、論作文
成績評価（合格基準60）	小テスト（10%程度）、平常の課題（30～40%）、最終課題（20%程度）、最終評価試験（30～40%）
関連科目	1～2年次開講C群科目（基礎理学科生は教育学原論、教育心理学に代えてそれぞれ教育基礎論、学習・発達論）及び文章表現法、をすべて修得していることが望ましい。 教育実習事前・事後指導を同時に履修中であることが望ましい。 本授業科目の履修後、その成果と課題を教職履修カルテに反映させることが望ましい。
教科書	刊行物の形態のものを使用しない。配付資料を適宜用いる。
参考書	受験予定（勤務希望）校種の学習指導要領（最新年度版）。文科省ウェブサイトからダウンロードしプリントアウトしたものでよい。 受験予定（担当予定）教科の学習指導要領解説。 上記2種類については常時携行し、必要箇所を随時活用できるようにしておくこと。活用できない箇所についても重要な箇所は随時参照できるようにしておくこと。
連絡先	B 2号館（旧13号館）3階 皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	信頼される教員をめざそうとする強い目的意識をもって学習に取り組むことが望ましい。 文章表現を用いて担当教科の意義や魅力等を伝えるられるようになることを目的とした読書を励行していることが望ましい。

	<p>OUSメールを常時送受信できるようにしておくこと。 30名程度以内の少人数指導とする。受講希望者が多数に上る場合には、第1回授業出席者のうち、小論文が出題される府県市の受験優先度の高い者を優先する。それでも超過する場合には、論述試験を加味した抽選を行う。 指導計画の進度は受講状況により変更することがある。</p>
試験実施	実施する

科目名	教養演習 (FB268040)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 経営学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習の進め方、方針などについて説明をする。
2回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(1)
3回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(2)
4回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(3)
5回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(1)
6回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(2)
7回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(3)
8回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(4) 中間試験を実施する。
9回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(1)
10回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(2) 発表用レジュメ作成についての説明をする。
11回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(3)
12回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(1)
13回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(2)
14回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(3)
15回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(4)
16回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(5) 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自分自身の特徴について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	故郷の言語的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	岡山の文化的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この演習は次の2つを柱とする。 1) 教員側が選んだ新聞記事を読みながら議論をする。 2) 各受講者が関心を持つ問題(分野を問わない)についての簡単な個人発表を行なう。 上記のような作業を行なうことにより、思考能力、表現能力の向上を目指す。 (教養教育センター 単位認定の方針Eにもっとも強く関与。)
達成目標	様々なテーマに対して自らの考えを整理し、説得力のある発言が行なえること。
キーワード	比較文化、異文化理解、討論
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	比較文化論
教科書	使用しない。(プリントを配布する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB268050)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方(自己紹介、自分史作成の準備)を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。
9回	大学で求められるレポートについて学ぶ。 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成(序論、本論、結論)を説明する。
10回	論理的な文章の書き方について学ぶ。 パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
11回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
12回	レポート作成前に準備すべき事柄について解説する。 良いレポートと悪いレポートを比較する。
13回	レポート作成 テーマに基づき、レポートを作成する。
14回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
15回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
16回	9回目から15回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと(標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと(標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、内容をマインドマップを使い整理してくること(標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと(標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習をしておくこと(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと(標準学修時間120分)
9回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと(標準学修時間120分)
10回	予習として、レポートの基本構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
11回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと(標準学修時間120分)
12回	予習として、関心のある領域での学術論文を探し、読んでおくこと(標準学修時間120分)
13回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと(標準学修時間120分)

	時間120分)
14回	予習として、ビジネス文書とはどのようなものがあるのかを調べておくこと(標準学修時間120分)
15回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと(標準学修時間120分)
16回	これまでの学習を復習し、実際に文章を書く練習をしておくこと(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、文章作成するために必要な基本的なスキルを習得することである。 まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。 これらのスキルは、文章を作成するための基本的なスキルであり、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる(E) 映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる(E) マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる(E) グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる(E)
キーワード	マインドマップ、要約、資料の活用
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・小テスト(30%) ・課題提出(40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。
関連科目	文章表現法基礎編、プレゼンテーション、地域フィールドスタディ
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F(松尾研究室) E-Mail:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	企業と人間 (FB268060)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB268070)
英文科目名	Technical Writing II
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さや講義の進め方、テキストについて説明し、受講シートに取り組む。
2回	文章表現の注意点 : リライトのポイントを解説する。
3回	小論文を書く : 文章の組み立てを説明する。
4回	小論文を書く : 準備した材料を使って文章化する。
5回	ストーリーを書く : ストーリーを構想する。
6回	ストーリーを書く : ストーリーを書く。
7回	文章表現の注意点 : 表記・表現のポイントを解説する。中間テストについて説明する。
8回	前半の講義をまとめる。中間テストを実施する。
9回	広告文を書く : 指示されたテーマで広告コピーを構想する。
10回	広告文を書く : 広告コピーに取り組み、作品を講評する。
11回	文章実務の実例 : ビジネスレターや履歴書について解説する。
12回	エントリーシートを書く : エントリーシートの実例とポイントを解説する。
13回	エントリーシートを書く : エントリーシートに取り組む。
14回	文章実務の実例 : 契約書や企画書について解説する。
15回	実用的な文章表現についてのまとめを行い、最終評価試験について説明する。
16回	文章スキルのポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 文章表現で大切な点をまとめること。 復習: リライトのポイントを整理すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 文章の組み立て方を理解しておくこと。 復習: 文章を組み立てるポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
4回	予習: 指示されたテーマについて調べておくこと。 復習: 組み立てた文章を自己点検すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: ストーリーの基本構成を理解しておくこと。 復習: ストーリーを書くポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: ストーリーの構想を準備してくること。 復習: 自分が書いた文章を点検・リライトすること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 表記・表現のポイントをまとめること。 (標準学習時間90分)
8回	予習: 指示されたテーマについて構想しておくこと。復習: 中間テストについて自己点検すること。 (標準学習時間120分)
9回	予習: 広告表現の実例を収集しておくこと。 復習: 広告コピーのポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
10回	予習: 指示されたテーマについて情報を集めておくこと。復習: 広告コピーを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
11回	予習: ビジネスレターや履歴書の実例に触れておくこと。復習: ビジネスレターや履歴書のポイントを整理すること。(標準学習時間90分)
12回	予習: エントリーシートの重要性を理解しておくこと。

	復習：エントリーシートのポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
13回	予習：自己分析を行っておくこと。 復習：エントリーシートを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
14回	予習：契約書や企画書の実例に触れておくこと。 復習：契約書や企画書のポイントをまとめること。 (標準学習時間60分)
15回	予習：実用的な文章表現に取り組む姿勢について考えておくこと。 復習：文章表現で大切な点を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	予習：後半の講義内容を確認すること。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	多様な筆記課題やエントリーシートをしっかりと書くことができ、実務文書にも対応できる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 (FB269020)
英文科目名	Career Design
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】 教科書第2章に従い、キャリア形成学とはどういう学問なのかについて、キャリア教育やキャリア開発の取り組みの発展と関連させて説明する。合わせて、15回の講義内容の概要を説明する。
2回	【第1章前半 日本におけるキャリア形成の仕組み】 このことに関して、従来の「移行モデル」について、日本的な雇用制度との関連で把握する。
3回	【第1章後半 若者の「移行」における揺らぎ】 1990年代以降の移行における伝統的モデルの変化の様相を理解する。
4回	【第3章 アメリカやドイツなどのキャリア教育】 学校・大学における生徒・学生のキャリア形成の計画的働きかけとしてのキャリア教育について、「母国」アメリカでのキャリア教育、ドイツのキャリア教育について写真データなどを交えて理解する。日本におけるキャリア教育の受容について比較し、共通性と差違について理解する。
5回	【第4章】 高校を中心にして日本におけるキャリア教育の展開、教育課程上の位置づけについて、職業指導 - 進路指導 (キャリアガイダンス) - キャリア教育という流れで把握し、教育課程上の実践形態を知る。
6回	【第5章 高校におけるキャリア教育と進路指導の実際】 進学普通校、進路多様型普通校、専門(職業)高校の別にキャリア教育・進路指導の取り組みの特徴を理解する。
7回	【ワークショップ1 自己理解】 学校現場でのキャリア支援の具体例として、また受講生自身の自己理解の演習の授業として、職業興味検査を体験する。教員が評価方を説明する。
8回	【職業興味検査の自己評価法と中間テスト】 第7回の興味検査の自己評価を行い、これまでの中間的まとめのテストを行う。
9回	【後半のオリエンテーションと導入としてのワークショップ2】 第8回につづき、職業観・キャリア観の形成についての知識をえるために、「キャリア・アンカー」論を講述し、実際にテスト体験を行う。
10回	【第6章前半 高校生・大学生の職業観と職業選択 その1】 キャリア・アンカー論で見たような「職業観(価値観)を希望進路や希望職業の生成との関連で、高校生・大学生に対する調査データを通して観察・理解する。入試や家庭教育など、教育・文化的要因の重要性が説明される。
11回	【第6章後半 高校生・大学生の進路・職業の選択 その2】 進路や職業の選択が入学試験制度に強く作用される仕組み、また「キャリア・モデル」によって促進されたり、妨げられたりすることについて調査データを通して理解する。
12回	【第7章 職業観とその変化・形成の仕組み】 たしか進路や職業の選択は、生徒・若者のキャリアイベント(学習や仕事などの体験)に左右されることにみついてデータを通して理解する。
13回	【第8章 職業観と生活時間】 高校生の24時間を日本、ドイツ、韓国の生徒達を例にして、比較してみる。国や文化の差違、共通性を理解する。
14回	【第9章 大学生のキャリア形成】 なぜ大学生のキャリア形成が問題になるのかということについて、おもに文部科学省関連の議論を追跡し、理解する。
15回	【第10章前半 成人のキャリア形成】 企業で働く日本の成人のキャリア形成の仕組みを「日本的な労働市場」(年功制や終身雇用)との関係で理解する。
16回	【第10章後半 成人のキャリア形成支援システム】 企業内の労務や教育のシステムの存在について知り、就職後の自己のキャリアデザインに備える。同時に、これまでの理解度の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	「キャリア形成」という概念について、ネット検索、図書館での書物に触れてみる。
2回	「フリーター」について、入門書か論文を読んでみる。
3回	「新時代の日本的経営」について予備知識を得ておく。
4回	アメリカのハイスクールについて知識を持っておく。
5回	自分が高校生の時の進路指導がキャリア教育の体験を纏めておく(発表を求める)。
6回	友人・きょうだいがいれば、専門高校での進路指導について、取材をしておく(発表を求められる)。
7回	自分の仕事・職業興味を振り返り、個人情報に触れない範囲で、発表できるようにしておく。

9回	自分が将来の職業を選択する上で、大切にしたいこと(価値)をメモし、授業に持参する。
10回	ドイツ、アメリカ、印度ネシア、中国、韓国のいずれかの国高校について予備知識を持っておく。
11回	自分の「キャリア・モデル」(プラスの意味とマイナスの意味と)について、考えておく。
12回	ネット検索でよいので、職業観のアンケート調査結果の具体例を発表(答えること)ができるようにしておく。
13回	教科書の8章の生活時間調査用紙を参考に、自分の週間24時間を書いてみる。
14回	ネット検索で、2011年の中教審・キャリア教育・職業教育に関する答申に目を通しておく。(ネットダウンロード可)
15回	「年功制」、「終身雇用」、「定期配置転換」について、先輩か親と対話(電話)し、事前に実態の一端について知識を得ておく。
16回	15回すべての講義ノート、教科書を総ざらいしておく。

講義目的	この講義は「キャリア形成」ということについての心理学、社会学、経済学、教育学などの知識を伝え、それを自分の体験や取材・事前学習との関連で理解することを目指す。合わせて、高校や大学での仕事や職業についての自己理解を体験し、探索的経験を促すことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	各回の講義概要に期した理解目標、事前学習で指示している学習・取材・予備調査、その記録の週間、スキルを身につけること。
キーワード	キャリア形成、キャリア開発、キャリア教育、キャリアデザイン、進路、職業選択、職業観、高校生、大学生、成人職業人
成績評価(合格基準60)	合格最低基準60%、最終評価試験(40%)、中間テスト(40%)15回のうち、必ず1回は質問・発問への回答を求める、その回答内容(20%)
関連科目	「企業と人間」、「生徒・進路指導論」(教育学部)
教科書	寺田盛紀『キャリア教育論 - 若者のキャリアと職業観の形成』(学文社、2016年第2刷、学内丸善社取り扱い)
参考書	その都度指示する
連絡先	キャリア支援センター河野
注意・備考	受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB269030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方(自己紹介、自分史作成の準備)を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。
9回	大学で求められるレポートについて学ぶ。 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成(序論、本論、結論)を説明する。
10回	論理的な文章の書き方について学ぶ。 パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
11回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
12回	レポート作成前に準備すべき事柄について解説する。 良いレポートと悪いレポートを比較する。
13回	レポート作成 テーマに基づき、レポートを作成する。
14回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
15回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
16回	9回目から15回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと(標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと(標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと(標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、内容をマインドマップを使い整理してくること(標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと(標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習をしておくこと(標準学修時間120分)
8回	これまでの学習を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと(標準学修時間120分)
9回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと(標準学修時間120分)
10回	予習として、レポートの基本構造を理解しておくこと(標準学修時間120分)
11回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと(標準学修時間120分)
12回	予習として、関心のある領域での学術論文を探し、読んでおくこと(標準学修時間120分)
13回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと(標準学修時間120分)

	時間120分)
14回	予習として、ビジネス文書とはどのようなものがあるのかを調べておくこと(標準学修時間120分)
15回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと(標準学修時間120分)
16回	これまでの学習を復習し、実際に文章を書く練習をしておくこと(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、文章作成するために必要な基本的なスキルを習得することである。 まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。 これらのスキルは、文章を作成するための基本的なスキルであり、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる(E) 映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる(E) マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる(E) グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる(E)
キーワード	マインドマップ、要約、資料の活用
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・小テスト(30%) ・課題提出(40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。
関連科目	文章表現法基礎編、プレゼンテーション、地域フィールドスタディ
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F(松尾研究室) E-Mail:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	科学技術と人間 (FB269040)
英文科目名	Science-Technology and Human Beings
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	IC(集積回路)とLSI(大規模な集積回路)に関する話題を3回に分けて講義する。1回目はトランジスタの誕生の背景、又、誕生が社会に与えた影響。関連産業の発展について説明する。
2回	IC(集積回路)とLSI(大規模な集積回路)に関する話題を3回に分けて講義する。その2回目として、社会背景としての電卓戦争とそれが半導体産業に及ぼした影響について説明する。
3回	IC(集積回路)とLSI(大規模な集積回路)に関する話題を3回に分けて講義する。その3回目として、日本におけるLSI産業の攻勢と衰退と復活に向けて、何故 エルピーダは破綻したのか? 日本の現状、日本のLSI産業の復活への足がかりなどを説明する。
4回	液晶ディスプレイ技術と産業の発展と推移について3回に分けて講義する。1回目はディスプレイとしての液晶の歴史について説明する。初期のTV用の液晶ディスプレイについて説明する。
5回	液晶ディスプレイ技術と産業の発展と推移について3回に分けて講義する。その2回目として、薄膜トランジスタ開発の経緯、それが液晶ディスプレイ産業に与えた影響、社会に与えた影響について説明する。
6回	液晶ディスプレイ技術と産業の発展と推移について3回に分けて講義する。その3回目として、量産化されなかったディスプレイ技術、例えば、電子放出素子を使用したディスプレイ等について説明する。その後、必ずしも、よりきれいな表示をするディスプレイが、世の中に普及した訳ではないことを説明する。ディスプレイ産業の今後について、その展望を説明する。
7回	青色LED(発光ダイオード)、白色LED(発光ダイオード)の技術と産業の発展について説明する。又、白色LEDの発明のタイミングとそれが産業や社会に与えた影響について説明する。
8回	科学技術と人間について、これまでの講義を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	現在の白色LEDについて簡単に説明する。青色LED、白色LEDに使用されているGaN系の実用化以前、LEDの材料として有望だと考えられており、単結晶まで量産化したZeSeの開発について説明する。バックライトとして白色LEDがメインになって以降、使用されなくなった冷陰極管について説明する。
10回	一家に一台のプリンターを当たり前にしたインクジェットプリンターの原理と発展について説明する。
11回	現在の日本のエネルギー動向を説明する。その解決策としての再生エネルギーについて、種類と意義、課題について説明した後で、太陽光発電に焦点を当て説明する。
12回	水素エネルギーの日本における社会的意義、現状と展望について説明する。その後、水素エネルギー技術(製造・貯蔵・輸送・利用)について説明する。現在の日本のエネルギー問題の解決策としての水素社会を説明する。
13回	燃料電池の原理と種類について説明する。住宅用と車用の燃料電池について説明する。エレクトロニクス分野での実用化について問題点を説明し、何故、この分野の開発が停滞しているのかについて説明する。
14回	水素社会に対する批判とその反論、化石燃料の枯渇に関する水素エネルギーの意義、各国の取り組みや社会の受容性の説明をする。これらを通じて燃料電池=水素社会が実現するための条件について説明する。
15回	再生エネルギーと水素エネルギーについて、これまでの講義で取り上げなかったトピックス的な話題を取り上げ説明する。
16回	中間テスト以降の講義を振り返り総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞やニュースで、日本のエレクトロニクス産業の話題に触れること。トランジスタラジオについて、おおまかな初期の製造年代を調べて予習を行うこと。(標準学習 60分)
2回	トランジスタの誕生の背景、又、誕生が社会に与えた影響。関連産業の発展について復習をすること。予習として電卓戦争とは何か調べること。(標準学習 120分)
3回	電卓戦争とそれが半導体産業に及ぼした影響について復習すること。予習としてエルピーダやマイクログループが何を(作っていた)会社かについて調べること。(標準学習 120分)
4回	日本におけるLSI産業の攻勢と衰退について復習すること。予習として液晶とは何か調べること。(標準学習 120分)

5回	液晶の歴史について、初期のTV用の液晶ディスプレイについて復習すること。予習として、身の回りにある液晶ディスプレイを列挙すること。(標準学習 120分)
6回	薄膜トランジスター開発の経緯、それが液晶ディスプレイ産業に与えた影響、社会に与えた影響について復習すること。予習としてブラウン管のTVが、いつごろから日本で生産されなくなったか調べること。(標準学習 120分)
7回	量産化されなかったディスプレイ技術について復習すること。必ずしも、よりきれいな表示をするディスプレイが、世の中に普及した訳ではないことを復習して理解すること。予習として自分の身の回りでの照明としての白色LEDの普及の程度を調べること。ニュースや新聞でその話題に触れること。(標準学習 120分)
8回	第1回から7回目までの講義の復習をすること。(標準学習 180分)
9回	予習として、蛍光灯が白色に光る原理を調べる。又、熱陰極管、冷陰極管についてそれぞれどこに使われているか調べること。(標準学習 60分)
10回	ZeSeの開発について復習すること。バックライトとしての冷陰極管について復習をすること。予習として、水の沸騰現象について調べること。(標準学習 120分)
11回	インクジェットプリンターの原理と発展について復習すること。予習として、科学的なエネルギーの定義やエネルギー保存則を調べる。新聞等で使用される"エネルギー"という言葉の使われ方を調べること。(標準学習 120分)
12回	再生エネルギーについて、種類と意義、課題について復習すること。太陽光発電の問題を復習すること。予習として水素の燃焼エネルギーについて調べる。水素貯蔵合金とはなにか調べる。 (標準学習 120分)
13回	水素エネルギーの日本における社会的意義、水素エネルギー技術(製造・貯蔵・輸送・利用)について復習すること。予習として水の電気分解について、調べる。 (標準学習 120分)
14回	燃料電池の原理と種類について復習すること。住宅用と車用の燃料電池について、エレクトロニクス分野での実用化の問題点を復習すること。予習として水素の危険性、特に、爆発限界濃度について調べる。 (標準学習 120分)
15回	水素社会に対する批判とその反論、化石燃料の枯渇に関する水素エネルギーの意義、各国の取り組みや社会の受容性について復習すること。予習として再生エネルギー、水素エネルギーに関する最近の話題を調べる。 (標準学習 120分)
16回	第9回から15回目までの講義の復習をすること。(標準学習 180分)

講義目的	一般的には、科学技術の進歩が社会に変化をもたらすと考えがちであり、且つ、事実でもあるが、一方では、科学技術の進歩はその社会背景に依存することが多いことも事実である。例えば、1960-1980年に日本で隆盛を極めた日本のIC、LSI技術と産業の発展は日本特有の電卓戦争(と呼ばれた)という社会背景に依存していた。又、ある科学技術が社会に定着する場合に社会に定着できないで数多くの技術が消滅していることは余り知られていない。更に、社会的な受容性や社会構造の変化が求められる場合もある。本講義では以上の観点から科学技術と人間社会について講義する。ただし、エレクトロニクス分野やエネルギー分野の特定の科学技術にまとを絞り講義する。特定の例を知ること、科学技術と人間社会の関わりについて知ることを目的とする。
達成目標	本講義で取り上げたテーマについて、新聞やニュースでの話題を取り上げ、批判や説明ができるようになる。(全学のディプロマポリシーのうち、Cに最も強く関与する。)
キーワード	トランジスター、集積回路(LSI)、液晶、ディスプレイ、白色LED、青色LED、インクジェットプリンター、燃料電池
成績評価(合格基準)	2回のレポート10%、中間試験45%、最終評価試験45%により成績を評価し、総計が60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、プリントを配付
参考書	日本型モノづくりの敗北/湯之上隆著/文藝春秋/978-4-16-660942-0: 超LSIへの挑戦/垂井康夫/工業調査会/4-7693-1181-8: 液晶の歴史/デイビット・ダンマー、ティム・スラッキン著/朝日新聞出版/978-4-02-259982-7: 再生エネルギー技術白書/NEDO編/森北出版/978-4-627-62502-0C3053: 水素エネルギー白書/日刊工業新聞社/978-4-526-07356-4C3050その他の参考書については講義で適宜説明する。
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	・本講義の内容は、文献や本等で調査したものだけではなく、私が、体験したもの、側で見ていたものも含まれる。できるだけ、生々しい話もしたいと思う。 ・受講生が150名程度を越えたら、受講生制限することがある。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB269050)
英文科目名	Psychology
担当教員名	鎌田雅史* (かまだまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学とはどのような学問か ～オリエンテーション～
2回	認知心理学 五感による知覚と心理学
3回	認知心理学 錯視・錯覚
4回	認知心理学 記憶
5回	臨床心理学 ストレスと心の健康
6回	臨床心理学 神経症
7回	臨床心理学 カウンセリングマインド
8回	認知心理学・臨床心理学に関する授業のまとめ 試験
9回	社会心理学 人間関係論
10回	社会心理学 援助とサポートの心理学
11回	社会心理学 依頼、説得
12回	社会心理学 集団の暴走
13回	発達心理学 愛着と発達
14回	発達心理学 言語の発達
15回	発達心理学 自我の目覚め
16回	社会心理学・発達心理学に関する授業のまとめ 試験

回数	準備学習
1回	心理学とはどのような学問か、事前に考えておくこと(120分)
2回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
3回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
4回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
5回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
6回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
7回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
8回	試験課題を7回授業で発表するので、事前に準備をしておくこと(120分)
9回	今までに仲良くなった友人がどのような人であったかについて考えておくこと(120分)
10回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
11回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
12回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
13回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
14回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
15回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
16回	試験課題を15回授業で発表するので、事前に準備をしておくこと(120分)

講義目的	心理学の領域には、心の健康や適応、人の成長発達、人間関係論など幅広いトピックが含まれている。心理学に関する理解を深め、心理学的な見方や考え方ができるようになることを目標とする。講義は、配布資料やスライドをもとに行う。心理学を身近な学問として捉え、講義の内容を日常生活に役立てていくことを期待する。 (教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1.心理学の基礎的な事柄について理解し、説明できること。 2.私たちの日常生活を、心理学的な視点から考えられること。 3.心理学の知見を日常に役立てられること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回の授業で出すミニ課題(40%) 中間試験(30%) 最終評価試験(30%)
関連科目	教育心理学 社会心理学
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB269060)
英文科目名	Presentation Skills II
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「プレゼンテーションの必要性 テキストと講義の進め方 受講シートの記入と提出」について説明する。
2回	プレゼンテーション用ツールの要点と自己分析の重要性について解説する。
3回	指示されたテーマについてディスカッションを行い、プレゼンテーションの準備をする。
4回	プレゼンテーション演習 を行う。
5回	プレゼンテーション演習 を講評し、グループ・ミーティングを行う。
6回	プレゼンテーションの準備と技法と効果について解説する。
7回	指示されたテーマ群について、グループ・ディスカッションを行い、グループ・プレゼンを準備する。中間テストについて説明する。
8回	前半の講義内容をまとめる。中間テストを実施する。
9回	プレゼンテーションの応用について解説する。
10回	就活研究について解説する。
11回	企業・職業についてグループ・ミーティングを行い、グループ・プレゼンを準備する。
12回	自分たちの企画・進行でプレゼンテーション演習 を行う。
13回	プレゼンテーション演習 を講評し、グループ・ミーティングを行う。
14回	採用試験の実例について解説する。
15回	自分たちでテーマを選び、グループ・ミーティングを行い、プレゼンを準備する。最終評価試験について説明する。
16回	後半の講義内容をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習：受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習：プレゼンテーションの基本を確認しておくこと。復習：プレゼンテーション用ツールの要点と自己分析の結果についてまとめること。(標準学習時間60分)
3回	予習：指示されたテーマについて考えをまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
4回	予習：指示されたテーマでプレゼンテーションを準備してくること。復習：演習の自己点検をすること。(標準学習時間120分)
5回	予習：演習の反省点をまとめてくこと。復習：ミーティングの内容を整理すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：プレゼンテーションの準備について確認しておくこと。復習：プレゼンテーションの技法と効果を確認すること。(標準学習時間60分)
7回	予習：指示されたテーマについて調べておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習：選んだテーマでグループ・プレゼンを準備しておくこと。復習：中間テストについて自己点検をすること。(標準学習時間120分)
9回	予習：プレゼンテーションの応用について考えておくこと。復習：プレゼンテーションの応用例をまとめること。(標準学習時間60分)
10回	予習：興味のある企業・職業について調べておくこと。復習：就活研究のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
11回	予習：グループ・ミーティングの準備をしてくること。復習：ミーティングの内容を整理すること。(標準学習時間60分)
12回	予習：グループ・プレゼンを準備してくること。復習：演習 の自己点検をしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	予習：演習の反省点をまとめておくこと。復習：ミーティングの内容を整理すること。(標準学習時間90分)
14回	予習：履歴書とエントリーシートを理解しておくこと。復習：採用試験のポイントを確認すること。(標準学習時間60分)
15回	予習：プレゼンのテーマを準備してくること。復習：ミーティングの内容をまとめ、プレゼンの

	進行を確認すること。(標準学習時間120分)
16回	予習:プレゼンを準備してくること。復習:最終評価試験を自己点検すること。(標準学習時間120分)
講義目的	プレゼンテーションの発想と応用範囲を確認し、就職活動や研究発表、社会生活に必要な社会人基礎力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	プレゼンテーションの技法と発想、応用を理解し、自分たちでテーマを見つけてミーティングやプレゼンテーションを企画運営できる。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、日本語表現、就職活動、キャリア支援、大学院進学、研究発表、社会人基礎力
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。
関連科目	プレゼンテーション、文章表現法、文章表現法
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB269070)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 前半の講義の2本の柱である「人口」と「食料」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 中間テストを実施する。
9回	* 中間テストの結果を踏まえ、これまでの学習を確認する。 * 国際情勢(世界経済と宗教)の自己レベルを確認し、後半の予習復習計画の立案を行う。
10回	* 世界経済の全体像について説明する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
11回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
12回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
13回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を理解する。
14回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
15回	* 後半の講義の2本の柱である「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
16回	* これまでの講義を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 世界の中で日本のおかれている立場を最低限知っておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)

7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	再度シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食料」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。 これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にするアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測できる。 経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率、経済通貨、民族紛争、宗教
成績評価(合格基準)	60 中間テストの結果50%・最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	哲学 (FB26A010)
英文科目名	Philosophy
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：中間試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。
9回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
10回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
11回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
12回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
13回	デカルト対ニュートンについて講義する。
14回	演劇化されたデカルトについて講義する。
15回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
16回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問と思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)
9回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
10回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
11回	神話とはどのようなものでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
12回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
13回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
14回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
15回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
16回	試験の課題について、準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学する、ことだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的・問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って
------	---

	、基礎的な学習とその応用をめざしています。（教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。）
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価（合格基準60	レポート提出（30%）、中間試験（35%）および最終評価試験（35%）により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB26A020)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	市場恵子* (いちばけいこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【自尊感情とジェンダー】性に関するキーワード「sex, gender, sexuality」を理解し、エンパワメントの理念を学ぶ。
2回	【性の多様性と可変性】性同一性障害(性別違和)・性分化疾患・性的指向(同性愛・両性愛・無性愛)など、性的少数者への理解を深める。
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】妊娠・出産・中絶・不妊など、生殖に関する基本的知識や、「性的自己決定権」を尊重し合う関係を学ぶ。性暴力や売買春についても検証する。
4回	【障がいとともに生きる】「障がい」とは? 自らの差別感や社会のバリアを検証する。
5回	【DVと虐待】アニメ『パパ、ママをぶたないで』を観て、DVや虐待について考える。DVのサイクル、子どもへの影響、被害者の救済と加害者の更生などを学ぶ。
6回	【デートDV】暴力や支配のない、お互いに尊重し合える対等なパートナーシップを学ぶ。
7回	【キャンパス・ハラスメント】キャンパスハラスメントとは? ハラスメントの防止対策を考える。
8回	前半45分間: 憲法とは何か? 後半45分間: 中間試験
9回	【震災と原発】3.11から3年。原発の「安全・安心・必要」神話を問い直し、真の豊かさとは何かを問う。
10回	【「慰安婦」問題とメディア】戦時性暴力は今も繰り返されている。不処罰の連鎖を断つための試みとメディアの対応を検証する。
11回	【「ホームレス」と貧困】若者による「ホームレス」襲撃事件や、野宿生活者の実態を知り、「貧困」を生み出す社会的背景を考える。
12回	【犯罪と更生～暴力の被害と加害に向き合う】アメリカの受刑者更生施設「アミティ」の実践(治療共同体)を知り、加害者の更生には何が必要かを学ぶ。
13回	【育児とジェンダー】映画『クレマー・クレマー』を観て、「ワーク・ライフ・バランス」や父親の育児参加を促す。
14回	【介護とジェンダー】近年、ひとりぐらしの高齢者が増加。介護を担う人の4人に1人が男性という時代。介護疲れから虐待・心中に追い込まれる人もいる。『折り梅』を観て、これからの高齢者問題を考える。
15回	【アサーティブ・トレーニング()傾聴のレッスン】安全ルールを確認した上で、2人組になって「傾聴」の練習をする。
16回	前半45分: 【アサーティブ・トレーニング()「ノー」と言えますか?】コミュニケーションパターンを学び、自分のクセに気づく。「Iメッセージ」と「YOUメッセージ」の違いを学び、2人組になって自他を尊重する会話や、「ノー」と言う練習もする。 後半45分: 最終評価試験

回数	準備学習
1回	【自尊感情とジェンダー】シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。教科書『愛する・愛される』Lesson 5 (63～76ページ)を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	【性の多様性と可変性】テレビ番組や雑誌などで、性的少数者を差別・侮蔑・嘲笑したりする場面はないか、チェックしておくこと。同性婚が認められている国、日本の現状を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】男性性器・女性性器の科学的名称、避妊の方法、性感染症など、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	【障がいとともに生きる】大学や駅、公共施設などに設置されたトイレ・エレベーター・自販機など、障がいをもつ人にとって住みよい環境が整備されているかチェックしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	【DVと虐待】DV(夫婦間暴力)や虐待はなぜ起きるのか。暴力の種類や影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	【デートDV】教科書『愛する・愛される』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	【キャンパス・ハラスメント】本学ではセクハラ・アカハラ・パワハラを防止するために、どんな対策が行われているか、ガイドラインや相談窓口を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	日本国憲法の前文と9条・12条・13条・14条・24条を読んでおくこと。

	試験：1～7回の資料や『愛する・愛される』にもう一度目を通しておくこと。（標準学習時間120分）
9回	【震災と原発】原発事故後の報道がどんなものだったか、チェルノブイリ原発事故による外部被ばく・内部被ばくがどんなものだったか、自然エネルギーにはどんなものがあるか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
10回	【日本軍「慰安婦」問題とメディア】「慰安婦」とは何を意味する言葉か、調べておくこと。（標準学習時間120分）
11回	【「ホームレス」と貧困】野宿生活者はなぜ野宿に至ったのか、どんなところでどんな生活をしているか、調べたり、考えてみる。（標準学習時間120分）
12回	【犯罪と更生】日本では少年院や刑務所に入った人は、どのような教育を受けて、社会復帰しているのか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
13回	【育児とジェンダー】将来、子育てをするとき、父として母としてどんな社会や職場が望ましいか、考えてくること。（標準学習時間120分）
14回	【介護とジェンダー】高齢者を誰が介護しているか？ 介護者の悩みは？ 身近な介護問題を調べてくること。（標準学習時間120分）
15回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】人の話を「聴く」ときには、どんなことに配慮したらいいだろうか、考えておくこと。（標準学習時間120分）
16回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】自分の気持ちや欲求を率直に伝えられているだろうか、日常の会話を振り返ってみること。（標準学習時間120分）

講義目的	性や人権に関する基礎知識を学び、現代社会で起きている様々な問題や、そこに暮らす多様な人間の存在を理解します。人権を守ったり、回復していくために必要な視点や、被害者支援の方法についても学び、他者と対等につながっていくためのコミュニケーション・スキルを練習します。（教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与する）
達成目標	社会には性差別やさまざまな人権侵害が起きています。誤って身につけた「神話」や偏見を学び落とし、自他の意識変革・行動変容を促す力を身につけましょう。自尊感情を高め、自分も相手も尊重する自己表現のこつを学び、平和で対等なパートナーシップを築いていきましょう。
キーワード	自尊感情、セックス、ジェンダー、セクシュアリティ、性的少数者、性同一性障害、性的指向、インターセックス、リプロダクティブ・ヘルス&ライツ、避妊、性感染症、性暴力、売買春、障がい、発達障害、虐待、いじめ、DV、デートDV、セクハラ、アカハラ、パワハラ、震災、原発、避難、日本軍「慰安婦」、貧困、ホームレス、犯罪、更生、傾聴、Iメッセージ・YOUメッセージ、アサーティブ・トレーニング
成績評価（合格基準60）	毎回講義後に提出するミニレポート50%、中間試験25%、最終評価試験25%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	愛する・愛される～デートDVをなくす若者のレッスン7 / 山口のり子 / 梨の木舎 / 978-4-816604096
参考書	砂川秀樹『カミングアウトレターズ』（太郎次郎社）、上川あや『変えてゆく勇気』（岩波新書）、沼崎一郎『男はなぜ暴力を選ぶのか』（かもがわブックレット）、レジリエンス『傷ついたあなたへ（1・2）』（梨の木舎）、夾竹桃ジン『コミックちいさいひと（1～4巻）』（小学館）、坂上香『ライファーズ』（みすず書房）、井上ひさし『けんぼうのおはなし』（講談社）、北村年子『「ホームレス」襲撃事件と子どもたち』（太郎次郎社エディタス）、VAWW-NETジャパン『NHK番組改変と政治介入 女性国際戦犯法廷をめぐる何が起きたか』（世羅書房）、上野千鶴子『おひとりさまの老後』（法研）、森田汐生『ことばに出そう！自分の気持ち』（すばる舎）
連絡先	PCメール：kei3@po1.oninet.ne.jp T & F：086-277-7522
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB26B030)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	哲学 (FB26B040)
英文科目名	Philosophy
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：中間試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。
9回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
10回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
11回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
12回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
13回	デカルト対ニュートンについて講義する。
14回	演劇化されたデカルトについて講義する。
15回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
16回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問と思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)
9回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
10回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
11回	神話とはどのようなものでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
12回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
13回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
14回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
15回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
16回	試験の課題について、準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って
------	---

	、基礎的な学習とその応用をめざしています。（教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。）
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価（合格基準60	レポート提出（30%）、中間試験（35%）および最終評価試験（35%）により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 (FB26B050)
英文科目名	Logic
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について説明する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についてのここまでの講義内容を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
10回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴について説明する。
11回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成について説明する。
12回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法について説明する。
13回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)について説明する。
14回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について説明する。
15回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)について説明する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の古代・中世論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の近現代論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
講義目的	伝統的論理学、帰納論理学、命題論理学、述語論理学という西洋の代表的な四つの論理学を取り上げ、各々の論理学の基礎的な事項を学習する。論理学は根本的・形式的な学問である。基礎的な知識・技法をしっかりと学習することで、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力も上達する。論理学の基礎的な学習とその応用・展開を目的としている。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	西洋論理学の基礎について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を習得できる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開ができる。
キーワード	西洋論理学の歴史 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照のこと。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週の講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問すること。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB26C020)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	働くことの意義、企業経験紹介、経済と就職の現状を説明する。
2回	組織と個人(1) - 求められる人材について解説する。
3回	組織と個人(2) - スペシャリストかジェネラリストか。野球とサッカー(あるいはラグビー)のゲームを比較しながら、それぞれが必要とする能力を解説する。
4回	第3回講義の続きを実施する。
5回	組織と個人(3) - SPIとキャリアアンカーについて解説する。
6回	組織と個人(4) - 会社の種類、組織の種類を説明する。組織に身を置いてみることの意義と組織の特徴について解説する。(マーケティングとの関連を示唆する。)
7回	組織と個人(5) - アメリカ式求人方法(人材の流動性)と日本式と比較し、バランス感覚について解説する。
8回	講義の総括をし、中間評価のための試験を行う。
9回	マーケティング(1) - 組織の中で個人を輝かす能力としてのマーケティングとは何か、またその重要性はどこにあるかを説明する。
10回	マーケティング(2) - 「音楽産業」を例として、マーケティングとは何かを説明する。(組織との関連を示唆する。)
11回	マーケティング(3) - マーケティングの基礎知識を解説する。
12回	マーケティング(4) - マーケティング分析手法のSWOT分析について説明し、この分析に必要な要因を解説する。
13回	マーケティング(5) - 「岡山理科大学の成長戦略」を題材としてSWOT分析手法で戦略を議論する。
14回	第13回の続き - 皆が考えた大学の成長のために分析すべき要因は何か、を更に議論する。
15回	マーケティング(6) - 「岡山理科大学の成長戦略」のSWOT分析成果を発表する。
16回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	大卒者の採用に当たり、企業が重視する基準は何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各ゲーム毎の個々の選手の役割について、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を良く復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	何が得意で何か不得意かをリストアップしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	君たちの周りにいる人(親、兄弟等)の所属する組織を尋ねておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「今どのような勉強をしていますか。」と質問された場合、あなたは、どう答えるかを考えておくこと。
8回	第1回から7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	「マーケティング」という言葉から何をイメージするか考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第9回、第10回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「SWOT」のS、W、O、Tは、ある英語の頭文字だが、それぞれ何の頭文字かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	大学の成長のために分析すべき要因はなにか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	現在の大学が置かれている状況を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	演習成果をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
16回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利政策導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国でのトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義の前半には、個々人の役割や組織の機能を題材として、働くことの意義や個人の強さを見つける作業をします。後半は、企業の異なる部門を繋ぐ共通言語であるマーケティングの基礎知識と市場分析手法を学びます。企業から求め
------	--

	られる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で発揮できる強さ、能力を見出すこと。次に、企業で活用できるマーケティングの基礎知識を身に付けること。
キーワード	石の上にも三年、組織、キャリアアンカー、マーケティング、SWOT分析
成績評価（合格基準60	中間試験50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26C030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間 (FB26C040)
英文科目名	Society and Human Beings
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を理解する。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 前半の講義の2本の柱である「人口」と「食料」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 中間テストを実施する。
9回	* 中間テストの結果を踏まえ、これまでの学習を確認する。 * 国際情勢(世界経済と宗教)の自己レベルを確認し、後半の予習復習計画の立案を行う。
10回	* 世界経済の全体像について説明する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
11回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
12回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
13回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を理解する。
14回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
15回	* 後半の講義の2本の柱である「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
16回	* これまでの講義を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 世界の中で日本のおかれている立場を最低限知っておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)

7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	再度シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食料」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。 これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にするアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測できる。 経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率、経済通貨、民族紛争、宗教
成績評価(合格基準)	60 中間テストの結果50%・最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB26D020)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB26D030)
英文科目名	Technical Writing II
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さや講義の進め方、テキストについて説明し、受講シートに取り組む。
2回	文章表現の注意点 : リライトのポイントを解説する。
3回	小論文を書く : 文章の組み立てを説明する。
4回	小論文を書く : 準備した材料を使って文章化する。
5回	ストーリーを書く : ストーリーを構想する。
6回	ストーリーを書く : ストーリーを書く。
7回	文章表現の注意点 : 表記・表現のポイントを解説する。中間テストについて説明する。
8回	前半の講義をまとめる。中間テストを実施する。
9回	広告文を書く : 指示されたテーマで広告コピーを構想する。
10回	広告文を書く : 広告コピーに取り組み、作品を講評する。
11回	文章実務の実例 : ビジネスレターや履歴書について解説する。
12回	エントリーシートを書く : エントリーシートの実例とポイントを解説する。
13回	エントリーシートを書く : エントリーシートに取り組む。
14回	文章実務の実例 : 契約書や企画書について解説する。
15回	実用的な文章表現についてのまとめを行い、最終評価試験について説明する。
16回	文章スキルのポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 文章表現で大切な点をまとめること。 復習: リライトのポイントを整理すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 文章の組み立て方を理解しておくこと。 復習: 文章を組み立てるポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
4回	予習: 指示されたテーマについて調べておくこと。 復習: 組み立てた文章を自己点検すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: ストーリーの基本構成を理解しておくこと。 復習: ストーリーを書くポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: ストーリーの構想を準備してくること。 復習: 自分が書いた文章を点検・リライトすること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 表記・表現のポイントをまとめること。 (標準学習時間90分)
8回	予習: 指示されたテーマについて構想しておくこと。復習: 中間テストについて自己点検すること。 (標準学習時間120分)
9回	予習: 広告表現の実例を収集しておくこと。 復習: 広告コピーのポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
10回	予習: 指示されたテーマについて情報を集めておくこと。復習: 広告コピーを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
11回	予習: ビジネスレターや履歴書の実例に触れておくこと。復習: ビジネスレターや履歴書のポイントを整理すること。(標準学習時間90分)
12回	予習: エントリーシートの重要性を理解しておくこと。

	復習：エントリーシートのポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
13回	予習：自己分析を行っておくこと。 復習：エントリーシートを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
14回	予習：契約書や企画書の実例に触れておくこと。 復習：契約書や企画書のポイントをまとめること。 (標準学習時間60分)
15回	予習：実用的な文章表現に取り組む姿勢について考えておくこと。 復習：文章表現で大切な点を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	予習：後半の講義内容を確認すること。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	多様な筆記課題やエントリーシートをしっかりと書くことができ、実務文書にも対応できる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論 (FB26D040)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice
担当教員名	八木一郎 (やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。メディアについて学ぶ意義を説明する。
2回	メディアの意味や既存のマスメディアの歴史と現況について概略を説明する。
3回	マーシャル・マクルーハンのメディア論について説明する。
4回	新聞の歴史と特性について説明する。
5回	ラジオの歴史と特性について説明する。
6回	映画の歴史と特性について説明する。
7回	テレビの歴史と特性について説明する。
8回	ここまでの講義内容について振り返り、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	中間試験について解説し、今後の講義内容について概略を説明する。
10回	インターネットの歴史と特性について説明する。
11回	出版メディアの歴史と特性について説明する。
12回	広告の歴史と特性について説明する。
13回	メディアの効果研究について説明する。
14回	活字メディアと映像メディアの特性について説明する。
15回	メディアリテラシーの意義と役割について説明する。
16回	ここまでの講義内容について振り返り、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	メディアの意味を説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	マクルーハンの提起した2つの概念について説明できるよう復習する。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	新聞の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ラジオの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	映画の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テレビの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	中間試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)
9回	中間試験の解説を踏まえ、1回~8回までの講義内容を復習する。(標準学習時間180分)
10回	インターネットの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
11回	出版メディアの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
12回	広告の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
13回	メディアの効果研究について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
14回	活字メディアと映像メディアの特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
15回	メディアリテラシーの意義と役割について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生活に欠かせないメディアの存在。そのメディアの特性を知り、社会のあり方や情報の活用方法について学ぶことで、社会人としての資質を養う。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっと)
------	---

	も強く関与。)
達成目標	様々な情報の中からどう取舍選択するか、メディアに対するリテラシー能力を高め、社会人としての判断力を身につける。
キーワード	情報社会、メディアリテラシー、ネット社会
成績評価(合格基準60)	中間試験、最終評価試験を実施し、配点はそれぞれ50点ずつ、計100点満点とする。
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、コミュニケーション、
教科書	なし
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁/NHK出版:たったひとつの「真実」なんてない/森達也/ちくまプリマー新書
連絡先	A1号館6F 八木研究室 086-256-9758
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経済学 (FB26D050)
英文科目名	Economics
担当教員名	野村證券* (のむらしょうけん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス
2回	経済情報の捉え方
3回	金融資本市場の役割とその変化
4回	証券投資のリスク・リターン
5回	ポートフォリオ・マネジメント
6回	債券市場の役割と投資の考え方
7回	債券市場の役割と投資の考え方
8回	株式市場の役割と投資の考え方
9回	株式市場の役割と投資の考え方
10回	投資信託の役割とその仕組み
11回	日本かの株式市場史
12回	外国為替相場とその変動要因について
13回	産業展望と投資の考え方
14回	資本市場における投資家心理
15回	資産運用とライフ・プランニング

回数	準備学習
1回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
2回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
3回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
4回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
5回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
6回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
7回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
8回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
9回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
10回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
11回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
12回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
13回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
14回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
15回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと

講義目的	直接金融への期待が高まる現在、資本市場に求められる役割とは何か。金融ビッグバン以降、激変する日本の資本市場の全容と投資とリスク&リターンの考え方、株式投資・債券投資・グローバル証券投資・分散投資の方法など実務の観点から解説します。
達成目標	経済において証券市場が果たす役割はきわめて大きいものであるが、その実態はどのようなものかを現場の鋭い実務感覚をベースに分かりやすく解説していきたい。証券市場と証券投資の現実を知ることが、将来の資産運用に役立つ知識を得るだけではなく、生きた経済を肌で感じる機会に出会うことでもある。多くの意欲的な学生諸君が受講して、自らの学問的感覚を磨いてくれることを期待している。
キーワード	金融、企業、経営
成績評価 (合格基準60)	試験 (100%)
関連科目	
教科書	適宜、資料をコピーして配布
参考書	
連絡先	
注意・備考	講義計画は内容が変更になる場合がございます
試験実施	実施する

科目名	科学技術倫理 (FB26E010)
英文科目名	Science and Engineering Ethics
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	倫理とは何かについての講義を行う。 [内容] 倫理とモラル、法と倫理
2回	技術者と倫理についての講義を行う。 [内容] なぜ技術者の倫理か、職務上の義務、積極的倫理
3回	組織の中の個人の役割についての講義を行う。 [内容] スペースシャトル・チャレンジャー号事故、安全文化
4回	組織上の人間関係についての講義を行う。 [内容] 組織について、組織とコミュニティ、組織のコミュニケーション、積極的倫理の行動のイメージ、利益相反
5回	倫理実行の手法についての講義を行う。 [内容] 倫理のケース・スタディの手法、倫理的行動ガイドライン、倫理的判断の方法、全体像の把握
6回	技術者のアイデンティティについての講義を行う。 [内容] 科学技術とは何か、技術者のアイデンティティ、JCO臨界事故
7回	技術者の資格についての講義を行う。 [内容] 技術者資格の仕組み、プロフェッショナル・エンジニア制度
8回	これまでの授業内容の総括と中間テストを行う。
9回	事故責任の法の仕組みについての講義を行う。 [内容] 職務と注意義務、自己責任の法
10回	法的責任とモラル責任についての講義を行う。 [内容] カネミ油症事件、法とモラルの境界域の責任
11回	コンプライアンスと規制行政についての講義を行う。 [内容] コンプライアンスとは、規制行政
12回	説明責任についての講義を行う。 [内容] 説明責任と信頼関係、説明責任が問題となった事案 (原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組み換え食品)
13回	内部告発・警笛鳴らしについての講義を行う。 [内容] 内部告発・警笛鳴らしとは、法による救済方法
14回	環境と技術者についての講義を行う。 [内容] 環境倫理、持続可能性、予防原則、循環型社会
15回	技術者の財産的権利についての講義を行う。 [内容] 青色発光ダイオード特許裁判、特許等の知的財産権
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認しておくこと。初回の授業で授業の進め方や履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書の第2章を読み、技術者と倫理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の第3章を読み、NASAのスペースシャトルの2つの事故(チャレンジャー号事件とコロンビア号事件)の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の第4章を読み、組織上の人間関係の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の第5章を読み、倫理実行の手法の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の第6章を読み、JCO臨界事故の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の第7章を読み、各国のさまざまな技術者の資格について予習し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	1回目から7回目までの授業内容をきちんと理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の第8章を読み、事故責任の法の仕組みの概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の第9章を読み、カネミ油症事件の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の第10章を読み、コンプライアンスを規制行政との関係で説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の第11章を読み、説明責任が問題となった原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組

	み換え食品の事案の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の第12章を読み、内部告発・警笛鳴らしの概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の第13章を読み、環境問題の概要とそれに対する技術者の対応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書の第14章を読み、青色発光ダイオード特許裁判の概要と知的財産権の種類について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	科学技術の進歩と産業の発展は私たちの生活をより豊かなものにしてきている。しかしその一方で、企業の不祥事や技術者の不正行為などによって、私たちの生活の安全が脅かされることもしばしば生じている。そのため技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性が以前にも増して求められているのである。この授業では、科学技術の分野で今後の日本の社会を担う技術者や企業に求められる社会的責任や倫理について、過去に起きた事案や実例を素材として一緒に考えてもらうことを目的とする。(理科教育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性を認識する。具体的な事案・実例について、問題点を正確に把握し、その解決方法を主体的に探究し、外部に表明できる能力を身につける。上記を通じて、科学技術の分野で今後の社会を担う技術者・企業人としての倫理観・責任感を養う。
キーワード	(技術者)倫理、社会的責任、コンプライアンス、説明責任
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(60%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	[第5版] 大学講義 技術者の倫理入門/ 杉本泰治・高城重厚/ 丸善出版/ ISBN978-4-621-30016-9
参考書	
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。この授業では、受講生の人数にもよるが、具体的な事案について、自身の考えを発表してもらったり、グループで討論するなどの機会を設けたいと考えている。受講生諸君の積極的・意欲的な授業参加を望む。新聞・ニュースなどで実際の社会で起こっている出来事や事件を毎日欠かさずチェックすること。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 (FB26F010)
英文科目名	Welfare Environmental Science
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のガイダンス (福祉の目的、意義、講義概要) をする。
2回	現代社会における福祉環境の課題について説明する。
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について説明する。
4回	「人にやさしい街づくり」について説明する。
5回	「バリアフリー」や「誰もが使いやすい道具」「ユニバーサルデザイン」について説明する。
6回	「人にやさしい家づくり」について説明する。
7回	「人にやさしい道づくり」について説明する。
8回	中間試験とこれまでのまとめ。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	1. 心と身体、DMD症について説明する。
10回	2. 心と身体 DMD症について説明する。
11回	「身体障がい者補助犬法」と「生きがい感の創造」について説明する。
12回	障がい者スポーツについて説明する。
13回	福祉機器 車椅子の疑似体験を実施する。
14回	高齢者の心と身体について解説する。人間のライフサイクルについて説明する。
15回	「人間の幸せ」について考える。自己実現、至高経験、創造的人間の意味について考える。
16回	これまでのまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義の全体像を把握しておくこと。受講者調整の可能性があるので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	福祉の目的、意義について復習すること。人間の生涯(生老病死など)や「幸せとは何か」について考え、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について 予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	福祉に関する条約や法規について復習すること。「人にやさしい街づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	「人にやさしい街づくり」の内容について復習すること。「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について復習すること。「人にやさしい家づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	「人にやさしい道づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)
9回	DMD症の原因、診断方法、臨床症状について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
10回	DMD症の臨床症状について復習すること。DMD症児の心の課題について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	進行性の難病の子どもたちの心の課題について復習すること。「身体障がい者補助犬法」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	「身体障がい者補助犬法」について復習すること。「障がい者スポーツ」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	人道路や建物のチェックポイント(車椅子疑似体験)の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	人間のライフサイクルについて予習をおこなうこと。(標準学習時間100分)
15回	人間のライフサイクルについて復習をすること。マスローの自己実現や至高経験について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間尊重の視点に立ち、障がい者や高齢者の幸福追求の権利(自己実現)や生きがい感獲得の方策について考察するとともに、一人ひとりの人間の幸福追求について新たに見つめ直す。「人生の一回性」の認識を深め、生と死について考察し自己存在感の認識実現につなげる。(教養教
------	--

	育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	障がい者や高齢者の課題について、それらは限定された特別なものではなく、社会全体や一人ひとりの人間の共通課題として捉え、説明できること。DMD症児について説明できること。(C) 福祉機器やユニバーサルデザインについて理解を深め、説明できること。(D) 世界人権宣言、障がい者の権利宣言、幸福追求の権利等について説明できること。(C) 現代社会の福祉環境の課題について要約できること。(D)
キーワード	世界人権宣言、幸福追求の権利、障がい者、高齢者、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、難病
成績評価(合格基準60)	課題提出3回(30%)、中間試験および最終評価試験(70%)
関連科目	健康の科学。スポーツとフィールド科学(ヨット)では、障がいのある学生も受講できるようにユニバーサルデザインのヨットを使っています。
教科書	適宜配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	車椅子等の擬似体験を予定しているので、受講者の積極性を期待しています。知識だけでなく実際に見て、触れて、考えましょう。科目の特性上、受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性があります。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26G030)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	ンの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針Eに強く関与)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1.受講者数の上限は50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26G040)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	佐藤美穂* (さとうみほ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15),教育学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 講義の概要、進め方、評価方法等を理解する。
2回	自己紹介文を作成する。
3回	表記のしかた 句読点の使い方、よく使われる記号、カタカナ表記の効果を学習する。
4回	文体 文の種類と文体、連用中止形を学習する。
5回	話し言葉と書き言葉 話し言葉と書き言葉の表現の違いを理解する。
6回	正しい文の構造 主語と述語の関係、修飾する言葉とされる言葉の関係を理解する。
7回	正しい文の構造 文末の制限を学習する。簡潔な文を書く練習をする。
8回	文のつながり 指示語の使い方と接続詞の種類と使い方を学習する。 中間試験
9回	段落 段落の中心文と支持文が何か学び、段落内の構造について学習する。
10回	段落 段落の中心文と支持文、段落のつながりを学習する。複数の段落のある文章を書く。
11回	要約文 要約の仕方を学習する。1つの文章をグループで分担して要約する。
12回	要約文 グループ内で要約文を持ち寄り、各要約から文章の最終を予測する。
13回	意見文を書く 意見文の表現と書き方を学習しアウトラインを作成する。
14回	意見文を書く 作成した意見文のアウトラインを基に意見文を作成する。
15回	自分をアピールする文を書く 必要な表現を学習し、自分について整理するための表を作成する。
16回	自分をアピールする文を書く 自分をアピールする文を作成する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認をすること。第2回授業までに自分の性格を表す言葉を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	性格を表す言葉と表現について復習すること。第3回授業までに自分の国の言葉と日本語で書くときのルールの違いについて考えてくること。また、どんな言葉にカタカナが使われているか、どんな時にカタカナを使うか調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	日本語の文章の記号と使い方、カタカナ表記の効果について復習、小テストの準備をすること。第4回授業までに、子どもが読むために書かれた新聞の文章と大人が読むために書かれた新聞の文章の違いについて考えてくること。(標準学習時間60分)
4回	復習により一つの文章に一つの文体が使われることを確認すること。また連用中止形の作り方と使い方を復習、小テストの準備をすること。第5回授業までに自分の国の話し言葉と書き言葉の違いの例を考えてくること。(標準学習時間60分)
5回	日本語で話すときと書くときの言葉の使い分けを復習、小テストの準備をすること。第6回授業ま

	でに助詞「は」「が」、形容詞の活用、名詞修飾についての基礎知識を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	復習により、わかりやすい文を書くために必要な言葉の関係を確認、小テストの準備をすること。(標準学習時間60分)
7回	復習により文末の制限についての知識と簡潔な文を書くために必要な事項を確認、小テストの準備をすること。第8回授業までに指示詞と接続詞についての基礎知識を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	文章の表記のしかたを確認すること。文の種類に合わせた文体、文型、語彙の使い分けを確認すること。話し言葉と書き言葉の違いと使い分けを確認すること。正しい文の構造を確認すること。(標準学習時間90分)
9回	段落内の構造について復習すること。(標準学習時間60分)
10回	復習により一貫性のある文章を書くためには段落のつながりを考える必要があることを確認すること。(標準学習時間60分)
11回	1段落の要約の仕方、複数の段落の要約の仕方を復習すること。第12回授業までに要約文を完成させておくこと。(標準学習時間90分)
12回	あるテーマに沿った内容のアウトラインを考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	あるテーマに沿った内容のアウトラインを完成させておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回授業で意見交換した内容を踏まえて書いた文章を推敲すること。第15回授業までに自分のことについて何がアピールできるか考えておくこと。(標準学習時間90分)
15回	自分についての表を完成させておくこと。(標準学習時間60分)
16回	文章を書くルールや読み手に効果的な文章の書き方を復習すること。(標準学習時間90分)

講義目的	日本語の文章の書き方の基本的ルール、文や文章の構造を理解し、読み手を意識したわかりやすい文章表現の方法を身につけることを目的とする。さらに話し合いを通して文章を推敲する力を養うことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	日本語の文章の書き方のルールに従って文章を書くことができる。 論理的な文章を書くことができる。 読み手をに配慮したわかりやすい文章を書くことができる。 自分の考えや自分について文章表現できる。
キーワード	書き方のルール、構造、論理的、読み手、文章表現
成績評価(合格基準60)	中間試験 25% 最終評価試験 25% 課題提出 30% 小テスト 20% により評価し、総計で60%以上を合格とする。 5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は授業開始後20分まで。それ以降の入室は欠席とする。早退は授業終了の20分前以降。それ以前の退出は欠席とする。
関連科目	プレゼンテーション、日本語関連授業
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する
連絡先	mihosato0919@yahoo.co.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中に配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者の資料をコピーすること。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け取る。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部、シラバスを変更する場合がある。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	法学 (FB26G050)
英文科目名	Law
担当教員名	中西俊二* (なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを兼ねて、法とは何かについて説明する。項目としては、法の内容、法と道徳との関係(「カルネアデスの板」)、法の理念、法の分類、法の適用(三段論法)、法の解釈について触れ、判例としては、「ガソリンカー転覆事件」「電気窃盗事件」等を取り上げることとする。
2回	今回から4回は、基本三法の内憲法を講義する。プライバシー権等のいわゆる新しい人権の根拠規定としての憲法13条の幸福追求権の内容としていかなる権利が保障されるかを受講生とともに考察する。「『エホバの証人』輸血拒否事件」等の判例を取り上げることとする。
3回	法の下での平等を定める憲法14条の意義と合理的な差別と非合理的差別さらに絶対的平等・相対的平等について考察する。判例は、「堀木訴訟」「嫡出性の有無による法定相続分差別事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げ説明する。
4回	憲法19条の思想・良心の自由、20条の信教の自由、23条の学問の自由を取り上げ、それらの人権保障の意義を判例を引用しながら考察する。判例としては、「三菱樹脂事件」「津地鎮祭事件」「劇団ボボロ事件」等を取り上げ講義する。
5回	憲法21条の表現の自由について講義する。精神的自由の経済的自由に対する優越的地位と憲法21条の民主主義的意義について、報道の自由、取材の自由、検閲を取り上げて考察する。具体的には、「博多駅事件」「札幌税関事件」「ノンフィクション『逆転』事件」等の判例を事例研究の対象とする。
6回	今回から5回は、民法について講義する。日本民法の成立の経緯を踏まえて、民法とは何かについて考察する。民法の私的自治の原則等の基本原理とその修正について説明する。また、「宇奈月温泉事件」および「信玄公旗掛松事件」の判例を引用しつつ、民法1条の信義誠実の則と権利濫用の禁止について考察する。
7回	物権と債権の特徴と債務不履行について講義する。物権的請求権、動産と不動産、不動産の二重譲渡および債務不履行の類型、効果、損害賠償の範囲について事例に基づいて説明する。
8回	債権の発生原因としての契約ならびに債権の対外的効力としての債権者代位権(民法423)および詐害行為取消権(民法424条)について講義する。契約については、有償契約・無償契約、要物契約・諾成契約、有名契約・無名契約・混合契約の区別ができるようにする。また、債務者の責任財産の保全を目的とする債権者代位権と詐害行為取消権の適用事例を取り上げて2つの権利の効果について考察する。 中間試験を行う。
9回	制限行為能力者及び意思表示並びに不法行為について講義する。教科書の表に基づいて制限行為能力者の比較をする。また、意思と表示の不一致や詐欺・強迫による意思表示について説明する。さらに、不法行為については損害賠償額に関して判例「富喜丸事件」を取り上げることとする。使用者責任(民法715条)については、最高裁昭和39年2月4日の損賠賠償請求事件を用い外形理論について考察する。
10回	民法の最終回として親族法と相続法を講義する。婚姻の成立要件、婚姻の無効・取消しについて判例を取り上げて具体的事例を考察する。また、離婚については、離婚原因及び有責配偶者からの離婚が認められるかという問題を判例の動向について考察する。相続については、法定相続分、限定承認、遺留分制度等について説明する。
11回	今回から5回にわたって刑法を講義する。刑法とは何かについて問題提起し、旧派と新派の刑法理論を概観する。刑法の大原則である罪刑法定主義について、意義、内容、機能(人権保障機能)について解説する。また、犯罪の定義を踏まえて、犯罪成立のための因果関係理論について判例に基づいた考察をする。
12回	不作為犯と事実の錯誤について講義する。不真正不作為犯の要件としての作為義務並びに故意に関する客体の錯誤と方法の錯誤の問題について考察をする。新宿西口で発生した強盗殺人未遂事件に関する最高裁の判例を事例として取り上げることとする。
13回	違法性阻却事由の代表である正当防衛と緊急避難について講義する。なぜ正当防衛あるいは緊急避難のためにした行為は違法性がなくなるのか、本質、「止むをえない行為」と補充の原則、法益の均衡等の観点から両者の比較考察をする。喧嘩と正当防衛について、最高裁の殺人被告事件を引用する。
14回	過剰防衛と過剰避難の意義と「過剰」についての認識について解説する。判例としては、最高裁昭和34年2月5日の殺人被告事件を取り上げ量的過剰について理解を深めることとする。また、誤

	想過剰防衛の例として「英国騎士道事件」を引用し、刑法36条2項の問題を考察する。責任阻却事由として故意の問題を扱い、有名な「たぬき・むじな事件」「もま・むささび事件」について見識を広めることにする。さらに、未遂犯と不能犯についても言及する。
15回	共犯について講義する。共同正犯・教唆犯・幫助犯とは何か、間接正犯とは何かについて、事例を挙げて考察する。共同正犯の要件および共謀共同正犯を理解するために最高裁判決「練馬事件」を事例として引用する。さらに、共犯と中止および離脱の問題を判例の事例を通して解説する。
16回	民法および刑法のまとめと重要事項である原理原則の確認をする。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】「法学を学ぶにあたって」を読んでおくこと。(60分)
2回	【幸福追求と法】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
3回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
4回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由及び信教の自由について予習しておくこと。(60分)
5回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
6回	【民法の原理】教科書を読み、民法の沿革について予習しておくこと。(60分)
7回	【物権と債権】教科書を読み、物権と債権について予習しておくこと。(60分)
8回	【債権の発生原因と責任財産の保全】教科書を読み、債権の発生原因について予習しておくこと。(60分)
9回	【法律行為と不法行為】教科書を読み、法律行為について予習しておくこと。(60分)
10回	【親族法と相続法】教科書を読み、婚姻と離婚について予習しておくこと。(60分)
11回	【刑法の基礎理論】教科書を読み、刑法の概略について予習しておくこと。(60分)
12回	【不作為犯と事実の錯誤】教科書を読み、不作為犯について予習しておくこと。(60分)
13回	【違法性阻却事由】教科書を読み、正当防衛について予習しておくこと。(60分)
14回	【過剰防衛と過剰避難】教科書を読み、過剰防衛について予習しておくこと。(60分)
15回	【共犯】教科書を読み、共犯について予習しておくこと。(60分)
16回	共謀共同正犯の理論を理解しておくこと。(120分)

講義目的	普段は気に留めないが、私たちは、常に法規範に取り巻かれて生活している。いざお互いの利益が衝突したり権利が侵害されると、法が顕在化し、私たちは法に則って問題を解決することになる。法は社会における問題解決基準となり得る。では、法とは何か。判例を通して、身近な具体的問題を取り上げつつ、自由・財産・犯罪等の観点から法というものを考察する。なお、その回の講義内容の理解度をはかるため、毎回授業の最後に教科書巻末の択一問題を解答し提出してもらう。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	公法と私法、民事法と刑事法の基礎概念の理解と区別ができること。日々生起する政治的・社会的事象に対して、法的問題構成と解決ができるリーガルマインド(法的判断能力)を養成すること。
キーワード	法の解釈、二重の基準、信義誠実の原則、罪刑法定主義
成績評価(合格基準60)	中間試験(40点) / 小テスト(20点) / 最終評価試験(40点)
関連科目	日本国憲法
教科書	テキスト法学(第3版) / 中西俊二著 / 大学教育出版 / 9784864292047 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 9784797257366
参考書	現代社会における法学入門第2版 / 斎藤信幸編 / 成文堂 /
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、政治的・社会的事象に対する法的意識と関心をもって講義に出席すること。『法学六法』(信山社)は常に机上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出してもらうので、教科書を忘れず持参すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学 (FB26G060)
英文科目名	Literature
担当教員名	浅野純一 (あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：この講義についてと中国文学の特徴について説明する。
2回	詩経と楚辞について説明する。
3回	陶淵明について説明する
4回	唐詩1杜甫について説明する
5回	唐詩2李白について説明する
6回	唐詩3杜甫・李白以外の詩人 (李賀、李商隠など) について説明する
7回	宋詩 蘇軾 (蘇東坡) について説明する
8回	宋词 李煜 (李後主) について説明する 中間試験を実施する。
9回	『莊子』について説明する
10回	『世説新語』について説明する
11回	『史記』から項羽本紀などについて説明する
12回	六朝志怪小説から「搜神記」について説明する
13回	唐代伝奇小説から「枕中記」「杜子春」について説明する
14回	明代白話小説「三国志演義」「西遊記」「水滸伝」「金瓶梅」を紹介する
15回	清代の小説『紅樓夢』について説明する
16回	授業のまとめを行う。 最終試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスをよくよむこと。「中国の歴史」「中国歴史年表」などのキーワードで中国の王朝名を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
3回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。詩経と楚辞について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。陶淵明について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。杜甫について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李白について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。授業で紹介された詩人について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。蘇軾について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。全7回分の講義をまとめて試験に備えること。(標準学習時間150分)
9回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李煜について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。莊子の世界観をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。世説新語に登場した人物のエピソードをどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。項羽の運命をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。搜神記の逸話をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。枕中記、杜子春の逸話の意味なにかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読むこと。(標準学習時間120分)

15回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
16回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。紅樓夢の登場人物のうち誰が好きか、なぜそうなのかを考えておくこと。最終試験に向けて準備すること(標準学習時間150分)

講義目的	中国の文学作品の主な作者や作品について知識を持ち、内容を理解して味わうことが出来るようになる。文学が人間にとってどのような意味をもつか、考えることが出来るようになる。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	中国の歴代の詩詞のうち、自分の好きな詩人、作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国の歴代の散文・小説のうち、自分の好きな詩人、作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国文学について、おおむねの流れを説明することが出来る。
キーワード	中国文学、散文、小説、
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	中国語、中国語、文学(日本文学や欧米文学)
教科書	なし(資料配付)
参考書	授業中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション (FB26H020)
英文科目名	Presentation Skills III
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。教員の職責・役割からみた資質とプレゼンテーション能力について理解を図る。
2回	教員採用試験における面接と討論を主題に、出題傾向と評価の基本的観点について理解を図る。
3回	集団面接の基本。簡単な自己紹介を例に、話し方と聴き方(視線、表情等を含む)に係る評価指標について理解を図る。
4回	集団面接の練習(1) 自己アピールと志望動機を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
5回	集団面接の練習(2) 時事問題を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
6回	集団面接の練習(3) 教育理念・教育政策を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
7回	集団面接の練習(4) 学習指導の方針・原則を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
8回	集団面接の練習(5) 具体的場面の対応を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
9回	討論の基本 教員の資質・能力と期待される役割を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
10回	討論の練習(1) 最近の青少年の行動傾向を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
11回	討論の練習(2) 「生きる力」「確かな学力」を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
12回	討論の練習(3) 「地域と学校」「人権教育」を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
13回	討論の練習(4) キャリア教育と情報教育を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
14回	討論の練習(5) 生徒指導状の問題事案を例に。実践練習、相互評価、指導講評を行う。
15回	集団面接と討論の総括 教員としての継続的な研究と修養(その見直しを含む)の意義について理解の深化を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	受験予定の都道府県市の教員採用試験のうち、過去3年間の面接及び討論の出題内容及び様態を整理しておくこと。(標準学習時間:80分)
2回	受験予定尾都道府県市が講評している教育施策の基本方針と同自治体の求める教師像を整理しておくこと。(標準学習時間:80分)
3回	前時までに整理した主題から3～4題を選び、それぞれ1分程度で話せるよう要点を整理しておくこと。選択した主題をもとに、生徒にとって理解しやすい話し方(視線や表情を含む)を検討し練習しておくこと。(標準学習時間:80分)
4回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒にとって理解しやすい話し方を複数の角度から検討し練習しておくこと。(標準学習時間:80分)
5回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒にとって理解しやすい話し方を多面的に検討し練習しておくこと。(標準学習時間:80分)
6回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:80分)
7回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:100分)
8回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:120分)
9回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:80分)
10回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を深める話し方の広範な習慣化に努めること。(標準学習時間:80分)
11回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。

	前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:80分)
1 2 回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:80分)
1 3 回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の思考を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:100分)
1 4 回	前時までの学習成果の定着・伸長、課題の克服、新たな課題の発見・克服にそれぞれ努めること。前時の授業で提示された主題について、生徒の志向を豊かにする話し方の実践的な活用に努めること。(標準学習時間:120分)
1 5 回	これまでの学習全体を振り返って学習成果の精力的な活用に努めるとともに、課題の明確化と継続的克服に努めること。(標準学習時間:180分)
1 6 回	これまでに履修した教職関連科目と本科目を振り返り、到達目標を再確認して自らの課題の明確化と克服に努めること(標準学習時間:80分。継続的に努めることが望ましい)

講義目的	将来教員をめざす者が次の各事項を理解し、口頭で明瞭に表現する技能と方法を習得することを目的とする。 1. 志望動機、理想的教師像、教職の意義、担当教科の指導目標・意義・魅力 2. 教員に求められる資質と実践的指導力、学校に期待される役割 3. 学校現場で想定される具体的な場面における対応の基本的な方針 4. 上記に関する自らの課題の明確化と努力の見通し (教養教育センター単位認定の方針Eのうち、中学校または高等学校教員に必要な知識を活用したプレゼンテーション能力に特に関与)
達成目標	授業目的に挙げた各事項について、次のことができるようになること。 身に付けた学識・知見を論理的に組み立て、説得的に説明できる。 聴取者の理解や思考を深めることを念頭に、表情や語調等にも留意しながら話すことができる。 聴取者の理解に即して、表現、用語、構成等を柔軟に調整して話すことができる。
キーワード	教員採用試験、教員の資質・能力、実践的指導力、人物重視、教師力、教育観、教師像
成績評価(合格基準60)	授業各時の面接練習・提出物(50~70%程度)、最終評価試験(40~60%程度)。 受講希望者が多数に上り、口頭試問を加味した抽選(注意・備考欄参照)を行う場合には、その試問の結果を約10%加算する。 上記の比率は、受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	教職関連科目のうち1~2年次開講のもの(基礎理学科生は教育学原論、教育心理学に代えてそれぞれ教育基礎論、学習・発達論)及びプレゼンテーションを良好な成績で修得していることが望ましい。 3年次秋学期履修の場合、教育実習事前・事後指導を同時に履修中であることが望ましい。 4年次春学期履修の場合、教育実習事前・事後指導の成績評価がRであることが望ましい。 本授業科目の履修後、その成果と課題を教職履修カルテに反映させることが望ましい。
教科書	必要に応じて配付資料または提示資料を用いる。刊行物は必要に応じて各自が用意できるように指示する。
参考書	受験希望(勤務予定)校種の学習指導要領(最新版)。文科省ウェブサイトからダウンロードしてプリントアウトしたものでよい。 担当予定教科の学習指導要領解説。 受験希望都道府県市の教員採用試験(主として面接・討論)で過去出題された内容(市販の参考書または各自治体の情報公開制度を利用)。
連絡先	B 2号館(旧13号館)3階研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	おおむね30名以内の少人数指導とする。受講希望者が多数に上る場合には、第1回授業出席者のうち面接または討論が特に重視される都道府県市教員採用試験を受験する者を優先する。それでも超過する場合には口頭試問を加味した抽選を行う。 指導計画(成績評価の配分比率を含む)は受講状況により変更することがある。 連絡手段としてOUSメールを常時送受信できるようにしておくこと(スマートフォンによる使用可)。 25号館7階掲示板を授業日には必ず確認すること。 信頼される教員をめざそうとする強い目的意識をもって謙虚かつ不断に学び続けること。自らの知見を絶えず見直し活用する習慣を身につけていること。 専攻分野に関する一般向けの出版物(図書、雑誌等)に親しみ、担当予定教科の意義と魅力を複数の視点から伝えられるようにしておくこと。 専攻分野と青少年の教育とのかかわりについて知識を見直しておくこと。特に重要な事項については、自らの意見にも反映できるようにしておくこと。

	上記の学業と読書を通して得た知識を内容とする望ましい話し方や聴き方の活用と見直しを、日常生活のさまざまな場面で図るよう努めること。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB26H040)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補ってしておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB26H050)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	ンの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 (FB26H060)
英文科目名	Career Design
担当教員名	飯田哲司* (いいだてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 経営学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・中間テスト】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
9回	<p>【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
10回	<p>【ビジスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
11回	<p>【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味</p>

	を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
1 2 回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
1 3 回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
1 4 回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
1 5 回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
1 6 回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2 回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3 回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4 回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5 回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6 回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7 回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8 回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
9 回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
1 0 回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 1 回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 2 回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 3 回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 4 回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 5 回	自分をコントロールするとはどういうことが、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 6 回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践
------	--

	<p>的な演習を通じて習得する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	<p>社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代</p>
成績評価（合格基準60	<ul style="list-style-type: none"> ・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験（最終課題テスト） 20%
関連科目	
教科書	<p>毎回プリントを配布</p>
参考書	<p>特になし</p>
連絡先	
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	マスメディア論 (FB26H070)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice
担当教員名	高下義彦* (こうげよしひこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方、マスメディアの概略について説明する。
2回	幕末に創刊された新聞から現在インターネットまで、日本人がどのようにメディアを受け入れてきたかを学習する。
3回	日本や世界の新聞の変遷や現状を学習する。
4回	新聞のマスメディア機能を考える。取材、編集から制作までを学習し、ニュースの価値判断について考察する。
5回	新聞はどのように読まれているか、どのように評価されているかを学習する。
6回	放送、出版について概観し、電子出版、流通などについて学習する。
7回	映画産業の歴史、ポピュラー音楽の変遷、今後の動向について学習する。
8回	広告について学び、中間評価試験を実施する。
9回	インターネット、ソーシャルメディアについて学習する。
10回	インターネットが既存メディア、特に新聞にどのような影響を及ぼしているか学習する。
11回	メディアとどう付き合うか、メディアリテラシーについて学習する。
12回	情報の取得・利用について学習する。
13回	情報の発信・交換・共有について学習する。
14回	マスコミ報道と取材、権利と課題について検討する。
15回	マスコミの権利と課題について考察する。
16回	1～15回を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
2回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
3回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
4回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
5回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
6回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
7回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
8回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)
9回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
10回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
11回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
12回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
13回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
14回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
15回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
16回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)

講義目的	現代社会において、情報を得る手段としてマスメディアは欠かせない存在である。その特性を知り、情報の取捨選択に生かしていくことは実社会を生きていくうえでの重要な要素となる。特に急速に普及しているネットメディアとの違いについて考えることで、新しい情報環境の中での想像力豊かな社会人としての資質を身につけていく。(教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	マスメディアが現代社会で果たす役割を理解する。 マスメディアとネットメディアの関係、その功罪を知り、適切な接し方を身につける。 正しい情報の扱い方、発信する側の責任など情報モラルの大切さを学ぶ。
キーワード	マスコミュニケーション、ジャーナリズム、ソーシャルメディア、メディア・リテラシー
成績評価(合格基準60)	合格基準60点。中間試験+最終評価試験70%、講義の終わりに書いてもらう小レポート(時事ニュースなどについて)30%
関連科目	情報社会論、ジャーナリズム論
教科書	適宜、資料などを配布する。
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁編著/NHK出版:メディアと日本人/橋元良明著/岩波新書:鈴木さんにも分かるネットの未来/川上量生著/岩波新書:ソーシャルメディア論/藤代裕之編著/青弓社:メディア・リテラシー/菅谷明子著/岩波新書
連絡先	山陽新聞社編集局メディア本部 岡山市柳町2-1-1 電話086-803-8097(メディア企画部) メール koge.yoshihiko@sanyonews.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB261020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	ンの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 (FB26I030)
英文科目名	Career Design
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・中間テスト】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
9回	<p>【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
10回	<p>【ビジスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
11回	<p>【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味</p>

	を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
1 2 回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
1 3 回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
1 4 回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
1 5 回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
1 6 回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2 回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3 回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4 回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5 回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6 回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7 回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8 回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
9 回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
1 0 回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 1 回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 2 回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 3 回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 4 回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 5 回	自分をコントロールするとはどういうことが、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
1 6 回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践
------	--

	<p>的な演習を通じて習得する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	<p>社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代</p>
成績評価（合格基準60）	<p>・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験（最終課題テスト） 20%</p>
関連科目	
教科書	<p>毎回プリントを配布</p>
参考書	<p>特になし</p>
連絡先	
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	企業と人間 (FB26I040)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	中間まとめ
9回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
10回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
11回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
12回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
13回	* 事例 を取り上げ、読解力の向上を目指し、状況に応じた最適な判断をするための方法論を学ぶ。
14回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
15回	* 経営者のエピソード を通じて、マネジメント/リーダーシップ論を学ぶ。
16回	* まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 次回講義までに 自己に不足しているコミュニケーションの知識と技術の不足部分の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	前期講義で自覚した言葉遣い/手紙面での不足分の復習をしておくこと。 シラバスを再読し、後期の講義内容の目的を理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。

	(標準学習時間120分)
11回	配布資料に目を通しておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。</p> <p>定型的なビジネス文書を作成することができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ケーススタディ、マネジメント
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 (FB261050)
英文科目名	Economics
担当教員名	横尾昌紀* (よこおまさのり*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学の概要とゲーム理論の関係について
2回	囚人のジレンマ
3回	戦略形ゲームとナッシュ均衡 (標準学習時間40分)
4回	戦略形ゲームの応用例: 価格競争, 家事の分担, OSの選択等
5回	混合戦略のナッシュ均衡: ジャンケンの「必勝法」
6回	展開形ゲームと部分ゲーム完全均衡
7回	展開形ゲームの応用例(1): 参入阻止ゲーム, ネズミ講, チェインストアパラドクス
8回	まとめ. 中間試験.
9回	展開形ゲームと戦略形ゲームの関係について
10回	展開形ゲームの応用例(2): 「裁量かルールか?」あるいは「なぜ大学のシラバスが必要なのか?」
11回	非対称情報ゲームと完全ベイジアン均衡
12回	労働市場の分析(1): エイジェンシー問題, あるいは「なぜブラック企業が跋扈するのか?」
13回	労働市場の分析: シグナリングゲーム, あるいは「あなたはなぜ大学へ行くのか?」
14回	進化と合理性
15回	レプリケータダイナミクスと進化的安定戦略
16回	まとめ 最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第1章を授業の前か後に読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
2回	教科書の第2章と第5章の最初の節を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
3回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
4回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
5回	教科書の第4章と5章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
6回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
7回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
8回	いままでのところを復習してください。 (標準学習時間40分)
9回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
10回	配布した資料を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
11回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
12回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
13回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
14回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)

15回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
16回	全体の復習をしておいてください。 (標準学習時間40分)

講義目的	現代の経済学のひとつの基礎を成す理論であるゲーム理論の基礎的部分を講義します。人々の意思決定が相互に依存している状況、すなわち、駆け引きのある状況を「戦略的状況」と呼びます。ゲーム理論はそのような状況をシステムティックに分析するために開発された比較的新しい学問分野です。このゲーム理論の学習を通じて、「戦略的思考」を身につけることを目的とします。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な戦略形ゲームにおける純粋戦略のナッシュ均衡を求める。 ・簡単な戦略形ゲームにおける混合戦略のナッシュ均衡を求める。 ・展開形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な展開形ゲームにおける部分ゲーム完全均衡を求める。
キーワード	経済学, 戦略, 戦略的状況, 戦略的思考, ゲーム理論, ナッシュ均衡, 部分ゲーム完全均衡。
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%), 中間試験(20%), 最終評価試験(60%)
関連科目	社会と人間
教科書	ゲーム理論・入門/岡田章著/有斐閣アルマ/9784641123625
参考書	『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』, 梶井厚志・松井彰彦著, 日本評論社
連絡先	電子メール: yokoo@e.okayama-u.ac.jp
注意・備考	参考書として挙げた『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』(以前教科書として指定)をすでに入手している場合は、新たに教科書を買う必要はありません。最終評価試験の「過去問」を授業の最初の方で配布しますので、入手漏れがないように気をつけてください。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26K020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	生田夏樹* (いくたなつき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章 (「使用後を考えなかった兵器」) を要約する(1) 第1課題: アウトラインを作成する。
2回	文章 を要約する(2) 第2課題: 要約本文を作成する。
3回	文章 (「はたして科学者はパズルを解いているのか」) を要約する(1) 第3課題: アウトラインを作成する。
4回	文章 を要約する(2) 第4課題: 要約本文を作成する。
5回	与えられたテーマA(「協力のあり方について」) の文章を作成する(1) 第5課題: アウトライン1回目を作成する。
6回	与えられたテーマAの文章を作成する(2) 第6課題: アウトライン2回目を作成する。
7回	与えられたテーマAの文章を作成する(3) 第7課題: 本文のうち序論と本論1を作成する。
8回	与えられたテーマAの文章を作成する(4) 第8課題: 本文のうち本論2と結論を作成する。中間試験を実施する。
9回	与えられたテーマB(「私の職業観」) の文章を作成する(1) 第9課題: アウトラインを作成する。
10回	与えられたテーマB(「私の職業観」) の文章を作成する(1) 第10課題: 本文を作成する。
11回	与えられたテーマC(「創造性について」) の文章を作成する(1) 第11課題: アウトライン1回目を作成する。
12回	与えられたテーマCの文章を作成する(1) 第12課題: アウトライン2回目を作成する。
13回	与えられたテーマCの文章を作成する(2) 第13課題: 本文を作成する。
14回	与えられたテーマD(「情報について」) の文章を作成する(1) 第14課題: アウトライン1回目を作成する。
15回	与えられたテーマDの文章を作成する(2) 第15課題: アウトライン2回目を作成する。
16回	与えられたテーマDの文章を作成する(3) 第16課題: 本文を作成する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特に無いが、学内でパソコンを使用するためのアカウントを準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 日常生活の様々な場面で見られる「協力」の例について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (序論、本論1に改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
9回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 これまでに、部活やアルバイトの経験があるなら、そこからどのようなことを学んだかを考えてみる。そのような経験がない場合も、将来、社会人となった場合に、どのような心構えを持って

	生きて行くかについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
11回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「創造性」が発揮される場としてどのようなものがあるか、例を考えておくこと。 必要なら、インターネットで検索して事例を探してみること。(標準学習時間120分)
12回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
13回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
14回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「情報について」という題で小論文を書く場合、序論に入れる問題提起のフレーズとしてどのようなものが考えられるか、ノートに列挙してみること。(標準学習時間120分)
15回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
16回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準60)	課題提出14回分(56%)、最終評価試験(44%)、60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法II」「プレゼンテーションIおよびII」
教科書	なし。
参考書	プリント(資料)を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 (FB26K030)
英文科目名	Psychology
担当教員名	松浦美晴* (まつうらみはる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要と、「心理学の歴史」について説明する。
2回	「科学としての心理学」について説明する。
3回	「知覚のはたらき」について説明する。
4回	「記憶と学習のメカニズム」について説明する。
5回	「人間の空間行動」について説明する。
6回	「パーソナリティと発達」について説明する。
7回	「心の健康」について説明する。
8回	「心の危機」について説明し、中間試験を実施する。
9回	授業の概要と、「情動と動機づけ」について説明する。
10回	「対人認知・対人魅力と態度変容」について説明する。
11回	「援助行動・攻撃行動」について説明する。
12回	「集団と個人」について説明する。
13回	「リーダーシップと集団間葛藤」について説明する。
14回	「人間のコミュニケーション行動」について説明する。
15回	「情報と人間行動」について説明する。
16回	「情報化社会での人間行動の変化」について説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の目次と、第1章に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第2章に目を通し、p.14の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
4回	教科書第3章に目を通し、「演習」p.25「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
5回	教科書第4章に目を通し、p.38の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
6回	教科書第5章に目を通し、「演習」p.49「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
7回	教科書第6章に目を通し、「演習」p.63「課題1」、p.65「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
8回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書第7章のp.69～76に目を通し、「演習」p.81「課題1」を行ってくること。(標準学習時間120分)
11回	教科書第7章のp.77～80に目を通し、「演習」p.83「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
12回	教科書第8章のp.85～89に目を通し、「演習」p.95「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
13回	教科書第8章のp.89～92に目を通し、「演習」p.96「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
14回	教科書第9章に目を通し、「演習」p.107「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
15回	教科書第10章に目を通してくること。(標準学習時間60分)
16回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学科カリキュラム構成における本科目の位置づけや科目のねらいも含め、授業の目的や概要などを学生が理解しやすい表現で記入してください。各学科等の「学位の授与の方針」の項目と関連が単純な場合、「学位の授与の方針」のどの項目と関連しているかを明記してください。科目と「学位の授与の方針」の対応関係は29年度版のカリキュラムチェックストと対応させてください。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学における人間の心と行動のとらえかたを理解し、トピックと理論について知り、それらを説明できるようになる。

キーワード	こころの理解、知覚、認知、学習、パーソナリティ、感情、集団、社会行動
成績評価（合格基準60	中間試験50%、最終評価試験（50%）
関連科目	
教科書	生活にいかす心理学ver.2 / 古城和子（編著） / ナカニシヤ出版 / 4888487057
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	山陽学園大学 TEL：086-272-6254（代表）
注意・備考	日常の経験を振り返り、その裏付けとして授業の内容を捉え、人間についての理解を深めることを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間 (FB26L010)
英文科目名	Industry and Humans
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 経営学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	働くことの意義、企業経験紹介、経済と就職の現状を説明する。
2回	組織と個人(1) - 求められる人材について解説する。
3回	組織と個人(2) - スペシャリストかジェネラリストか。野球とサッカー(あるいはラグビー)のゲームを比較しながら、それぞれが必要とする能力を解説する。
4回	第3回講義の続きを実施する。
5回	組織と個人(3) - SPIとキャリアアンカーについて解説する。
6回	組織と個人(4) - 会社の種類、組織の種類を説明する。組織に身を置いてみることの意義と組織の特徴について解説する。(マーケティングとの関連を示唆する。)
7回	組織と個人(5) - アメリカ式求人方法(人材の流動性)と日本式と比較し、バランス感覚について解説する。
8回	講義の総括をし、中間評価のための試験を行う。(標準学習時間120分)
9回	マーケティング(1) - 組織の中で個人を輝かす能力としてのマーケティングとは何か、またその重要性はどこにあるかを説明する。
10回	マーケティング(2) - 「音楽産業」を例として、マーケティングとは何かを説明する。(組織との関連を示唆する。)
11回	マーケティング(3) - マーケティングの基礎知識を解説する。
12回	マーケティング(4) - マーケティング分析手法のSWOT分析について説明し、この分析に必要な要因を解説する。
13回	マーケティング(5) - 「岡山理科大学の成長戦略」を題材としてSWOT分析手法で戦略を議論する。
14回	第13回の続き - 皆が考えた大学の成長のために分析すべき要因は何か、を更に議論する。
15回	マーケティング(6) - 「岡山理科大学の成長戦略」のSWOT分析成果を発表する。
16回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	大卒者の採用に当たり、企業が重視する基準は何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各ゲーム毎の個々の選手の役割について、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を良く復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	何が得意で何か不得意かをリストアップしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	君たちの周りにいる人(親、兄弟等)の所属する組織を尋ねておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「今どのような勉強をしていますか。」と質問された場合、あなたは、どう答えるかを考えておくこと。
8回	第1回から7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。
9回	「マーケティング」という言葉から何をイメージするか考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第9回、第10回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「SWOT」のS、W、O、Tは、ある英語の頭文字だが、それぞれ何の頭文字かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	大学の成長のために分析すべき要因はなにか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	現在の大学が置かれている状況を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	演習成果をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
16回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利政導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国でのトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義の前半には、個々人の役割や組織の機能を題材として、働くことの意義や個人の強さを見つける作業をします。後半は、企業の異なる部門を繋ぐ共通言語であるマーケティングの基礎知識と市場分析手法を学びます。企業から求め
------	---

	られる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で発揮できる強さ、能力を見出すこと。次に、企業で活用できるマーケティングの基礎知識を身に付けること。
キーワード	石の上にも三年、組織、キャリアアンカー、マーケティング、SWOT分析
成績評価（合格基準60	中間試験50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	経済学 (FB26L020)
英文科目名	Economics
担当教員名	山下賢二* (やましたけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学とは何かについての概要を講義する。
2回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に消費者行動の原則と効用の概念について講義する。
3回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に効用関数について講義する。
4回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に無差別曲線について講義する。
5回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点の導出について講義する。
6回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点を解析的に求める方法について講義する。
7回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に所得消費曲線、需要曲線、補償需要曲線について講義する。
8回	1～7回分の講義のまとめを行う。 中間試験を行う。
9回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に企業行動の原則と生産関数について講義する。
10回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と等量曲線の関係について講義する。
11回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と費用関数の関係について講義する。
12回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特にS字型短期費用関数を用いた損益分岐点、操業停止点の導出について講義する。
13回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に完全競争市場、独占市場、厚生分析について講義する。
14回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に独占市場について講義する。
15回	マクロ経済理論の基礎を講義する。 特に短期と長期の違いを強調する。
16回	9～15回分の講義のまとめを行う。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞などから経済ニュースを読んでおくこと (内容は何でもよい。) (標準学習時間60分)
2回	1.微分の復習をしておくこと

	2. 第1回目の講義で指示したホームページから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	すべての講義を復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
16回	9～15回分の講義の復習を行うこと (標準学習時間120分)

講義目的	経済現象は日々変化しており、その把握は経済理論の助けなしでは困難なものがある。本講義では、経済現象に対する科学的・論理的な冷静なる視点を養うことを目的として、若干の数学を用いながら、経済理論の最も基本的な部分を講義する。主として、個々の経済主体や個々の市場の経済行動を取り扱うミクロ経済理論について講義するが、国レベルでの経済行動を取り扱うマクロ経済理論についても講義する。 (教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	基本的な経済理論を理解できるようになること、様々な経済問題を科学的・論理的に把握できるようになること
キーワード	ミクロ経済学・マクロ経済学・家計・企業・政府・消費・投資・市場・国民所得・経済政策
成績評価(合格基準60)	中間試験+最終評価試験(100%) 内訳: 中間試験50%、最終評価試験50%
関連科目	
教科書	1からの経済学/中谷武・中村保編著/碩学舎/中央経済社/9784502680809 プリント(ホームページからダウンロード。URLは第1回目の講義で指示する。)
参考書	
連絡先	岡山商科大学経済学部 山下賢二研究室 kenyamashita@po.osu.ac.jp
注意・備考	講義では、微分(偏微分・全微分含む)を多用する。高校で微分を既に学んでいることが望ましい。そうでない場合は各自で初等的な「微分積分」の科目を受講するなりすることを勧める。 試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 (FB26L030)
英文科目名	Comparative Cultures
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス ドイツ語、ドイツの自然について概観する。
2回	ドイツの連邦制と東西ドイツ統一について説明する。
3回	キリスト教、ユダヤ人、オーストリアについて説明する。
4回	移民、亡命、スイスについて説明する。
5回	家族、学校制度について説明する。
6回	マイスター制度、郵便、警察について説明する。
7回	クリスマスと復活祭、アウトバーンなどについて説明する。
8回	広場、ソーセージ、、ビールなどについて説明する。 中間試験を実施する。
9回	博物館、美術館、図書館、記念碑などについて説明する。
10回	ナチズム、東西ドイツ統一後の苦悩について説明する。
11回	啓蒙、ロマン主義、ゲーテについて説明する。
12回	ニーチェ、世紀末、第二次世界大戦期について説明する。
13回	中世、書物、朗読、ジャーナリズム、演劇などについて説明する。
14回	ドイツ、オーストリアの音楽について説明する。
15回	ベルリンの壁、映画祭、研究所などについて説明する。
16回	戦後ドイツにおける現代アートについて説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。 テキストの1~15ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキストの16~23ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの24~35ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの36~48ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの49~67ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの68~80ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの197~227ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの228~244ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	テキストの81~103ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキストの104~120ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキストの121~135ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキストの136~148ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの149~171ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキストの172~179ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	テキストの180~191ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	テキストの192~196ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	異質な文化圏との比較を通じて自らの価値観を常に相対化することは、今日の社会を生きるために
------	--

	欠かせない姿勢である。本講義では、日本とドイツを比較し、文化の特殊・普遍の諸相について考察する。このことを通じて、受講生が固定化した価値観を柔軟に相対化できるよう、その手がかりの提供を目指す。（教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。）
達成目標	文化の多様性について認識できること。さまざまな習慣の相違に遭遇したとき、優劣を問うのではなく、相違を生み出す文化的背景に関心を持つことができること。
キーワード	文化、異文化、比較文化、ドイツ
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	文学
教科書	ドイツ文化 55のキーワード / 宮田眞治・畠山寛・濱中春（編著） / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07253-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	新聞やテレビ・ラジオのニュースなどを通して世界の動きに注目してほしい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本の文化と歴史 (FB26L040)
英文科目名	Culture and History of Japan II
担当教員名	志野敏夫(しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	漢字の音読み・訓読みについて講義する。
2回	岡山の地理について講義する。
3回	岡山の歴史について講義する。
4回	復習テストを行う。続けて日本の地方区分と都道府県を教える。
5回	北海道地方と東北地方の地理と文化について講義する。
6回	北陸地方の地理と文化について講義する。
7回	関東地方の地理と文化について講義する。
8回	これまでの復習テストを実施、その後その解説を行う。
9回	中部地方の地理と文化を講義する。
10回	近畿地方の地理と文化を講義する。
11回	中国地方の地理と文化を講義する。
12回	これまでの復習テストを行う。続けて四国地方の地理と文化を講義する。
13回	九州地方・沖縄地方の地理と文化を講義する。
14回	日本の正月にまつわる習慣を紹介する。
15回	これまでの復習テストを行なう。

回数	準備学習
1回	前期開講の「日本の文化と歴史」の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	漢字の読み方についての前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回講義の復習をし、岡山の主要都市を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回講義の復習をし、北海道・東北地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回講義の復習をし、また北陸地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)。
7回	前回講義の復習をし、関東地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの復習をし、日本の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間180分)。
9回	これまでの復習をし、中部地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回講義の復習をし、近畿地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回講義の復習をし、中国地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回講義の復習をし、四国地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回講義の復習をし、九州・沖縄地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
14回	いままでの復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	いままでの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	日本語の文化的背景を理解しつつ、日本語表現を学習する。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1.音読み、訓読みの区別になれる 2.日本の地方について、基本的な事項を覚える 3.日本の習慣や文化を理解する 4.よりこなれた日本語を話せるようにする
キーワード	日本文化、日本の歴史、日本の地理、日本語
成績評価(合格基準60)	復習テスト(60%)、講義中に行う質疑応答に適切な日本語で応答できる(40%)により評価し、これらを総合して全体の60%以上で合格とする。
関連科目	日本の文化と歴史、東アジアの歴史
教科書	特になし
参考書	講義中に紹介する
連絡先	志野研究室 : A1号館6階

注意・備考	辞書・翻訳機は必携のこと。留学生はできる限り受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法 (FB26M020)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 (FB26M030)
英文科目名	Comparative Cultures
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス ドイツ語、ドイツの自然について概観する。
2回	ドイツの連邦制と東西ドイツ統一について説明する。
3回	キリスト教、ユダヤ人、オーストリアについて説明する。
4回	移民、亡命、スイスについて説明する。
5回	家族、学校制度について説明する。
6回	マイスター制度、郵便、警察について説明する。
7回	クリスマスと復活祭、アウトバーンなどについて説明する。
8回	広場、ソーセージ、、ビールなどについて説明する。 中間試験を実施する。
9回	博物館、美術館、図書館、記念碑などについて説明する。
10回	ナチズム、東西ドイツ統一後の苦悩について説明する。
11回	啓蒙、ロマン主義、ゲーテについて説明する。
12回	ニーチェ、世紀末、第二次世界大戦期について説明する。
13回	中世、書物、朗読、ジャーナリズム、演劇などについて説明する。
14回	ドイツ、オーストリアの音楽について説明する。
15回	ベルリンの壁、映画祭、研究所などについて説明する。
16回	戦後ドイツにおける現代アートについて説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。 テキストの1~15ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキストの16~23ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの24~35ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの36~48ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの49~67ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの68~80ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの197~227ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの228~244ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	テキストの81~103ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキストの104~120ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキストの121~135ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキストの136~148ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの149~171ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキストの172~179ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	テキストの180~191ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	テキストの192~196ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	異質な文化圏との比較を通じて自らの価値観を常に相対化することは、今日の社会を生きるために
------	--

	欠かせない姿勢である。本講義では、日本とドイツを比較し、文化の特殊・普遍の諸相について考察する。このことを通じて、受講生が固定化した価値観を柔軟に相対化できるよう、その手がかりの提供を目指す。（教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。）
達成目標	文化の多様性について認識できること。さまざまな習慣の相違に遭遇したとき、優劣を問うのではなく、相違を生み出す文化的背景に関心を持つことができること。
キーワード	文化、異文化、比較文化、ドイツ
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	文学
教科書	ドイツ文化 55のキーワード / 宮田眞治・畠山寛・濱中春（編著） / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07253-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	新聞やテレビ・ラジオのニュースなどを通して世界の動きに注目してほしい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	法学 (FB26M040)
英文科目名	Law
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法とは何かについての講義を行う。 [内容] 社会規範としての法、法と道德の違い
2回	六法の使い方についての説明を行う。 [内容] 六法とは?、六法の構造と使い方、条文の構造、条文の表記の仕方
3回	法の体系についての講義を行う。 [内容] 法の存在形式による分類、成文法主義、成文法の体系
4回	法の分類についての講義を行う。 [内容] 法の内容による分類 (公法と私法、一般法と特別法など)
5回	法の効力についての講義を行う。 [内容] 法の効力とは?、法の始期と終期、法の遡及効、無効と取消し
6回	法の適用についての講義を行う。 [内容] 法の適用とは?、事実認定の必要性和重要性
7回	法の解釈 についての講義を行う。 [内容] 文理解釈、論理 (目的) 解釈
8回	判例についての講義を行う。 また、中間テストを行うので、第1回から第7回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。
9回	司法制度についての概説の講義を行う。 [内容] 裁判所の種類と関係、三審制度
10回	裁判官という法律家についての講義を行う。 [内容] 司法権の独立と裁判官の市民的自由
11回	検察官という法律家についての講義を行う。 [内容] 検察官の職務内容、検察審査会、検察の不祥事とその防止策
12回	弁護士という法律家についての講義を行う。 [内容] 弁護士の使命、弁護士偏在の問題、法テラス、当番弁護士制度
13回	刑事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 刑事裁判の目的、構造、手続、冤罪とその防止策
14回	国民の司法参加についての講義を行う。 [内容] 諸外国の国民の司法参加 (陪審制、参審制)、日本の裁判員制度とその問題点
15回	民事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 民事裁判の目的、構造、手続、少額訴訟
16回	全体の総括を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容である法の特徴を正確に理解し、復習しておくこと。購入した自分の六法の中身を見ておくこと。(例えば、どんな法令が幾つ収録されているか? 国語や英語の辞書と違う点は何か? など) (標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で教えた六法の基本的な使い方、条文の構造、表記の仕方などについてきちんと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の法の体系について、法の種類と関係を正確に理解し、復習しておくこと(授業で示した体系図がすぐに思い出せるようにしておくこと)。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の法の内容による分類について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の法の効力について正確に理解し、復習しておくこと(特に法の遡及効や、無効と取消しの違いなど)。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の法の適用について正確に理解し、復習しておくこと(特に事実認定の必要性・重要性など)。(標準学習時間120分)
8回	第7回の授業内容の法の解釈について正確に理解し、復習しておくこと(解釈の種類と具体例をセットで覚えておくこと)。また、中間テストを行うので、第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	インターネットで最高裁判所のHPを探して、裁判所の組織などを観ておくこと。また、現在の最高裁判所長官が誰なのか、その氏名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の授業で説明した裁判所の種類と三審制度について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の授業で扱った裁判官の市民的自由の問題について、なぜその問題が重要なのか、またど

	のようにあるべきなのかについて自身の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の授業で扱った検察官の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、検察審査会の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の授業で扱った弁護士の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、法テラスや当番弁護士制度の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容の刑事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に有罪・無罪の判定について)。最高裁判所のHP等で裁判員制度の紹介をしている箇所を見つけて、おおよその内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の授業で説明した諸外国の国民の司法参加と日本の裁判員制度の異同について正確に理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第15回の授業内容の民事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に和解について)。また、刑事裁判との異同について、整理しておくこと。第9回から第15回までの授業内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか裁判というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし、私たちは既に法がとりまく社会の中で生活していて、将来、裁判に関わらざるを得ないことになるかもしれない。そうであるなら、一般市民として必要な法や裁判に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法や裁判に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や裁判についての基本的な知識や考え方を具体的な事例や裁判例を交えて分かりやすく解説し、法や裁判に関する問題点について一緒に考えてもらうことを目的とする。また初めて法学を勉強する者のための学習のコツなども適宜教えたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	法および司法制度に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。法および司法制度にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表明できるようになること。
キーワード	法、司法、法律家、裁判、裁判員制度
成績評価(合格基準60)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 中間テスト(30%) + 最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事(事件や裁判など)に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26M050)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26N010)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15), 総合情報学部(～15), 経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習：後半の講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	日本史 (FB26N020)
英文科目名	Japanese History
担当教員名	小林博昭* (こばやしひろあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。くわえて弥生時代の特色や、この時代の時期区分について説明する。
2回	弥生時代に海外から伝播した技術について、水田によるコメ作り技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
3回	前回到続いて、水田によるコメ作りの技術について説明し、さらにガラス加工技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、青銅器加工技術についても説明する。
4回	前回から続いて、弥生時代におこなわれた青銅器加工技術と青銅製武器の変遷過程について説明した後、鉄器の加工技術と製品についてOHCを用いながら、配布プリントを中心に説明する。
5回	青銅器や鉄器加工技術の補足説明と、それら製品を説明した後、古墳時代へつなげる意味で、弥生時代の墓制の変遷について、西日本の各地域における例を説明する。今回は、そのなかで北部九州の具体例にスポットを当てて、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
6回	畿内の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について、さらに日本海側、とくに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
7回	瀬戸内地域、とくに岡山県の特集集団墓について説明する。さらに後期中頃から出現する規模の大きなそれらの墓とその特徴について具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、初回以降、今回までの授業内容の整理とまとめをおこない、受講生の当授業内容への理解の深化を促す。
8回	第1回目から第7回目までの授業で扱った歴史的な事象についての補足説明をおこなう。ここまでの授業内容について、中間的な評価のための試験を実施する。
9回	古墳時代の概要や、この時代の時期区分について、OHC等を用いて説明する。
10回	古墳出現前夜の様相について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに着墓を中心に、出現期古墳の特色を説明する。
11回	古墳時代、前期、中期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
12回	前回到続いて、古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
13回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景についての追加説明をする。これに加えて、古墳時代に残された金石文について、そこから読み取れる大陸との交渉の状況等、それら具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
14回	前回到続いて、金石文のなかから、具体例を説明する。さらに、古墳時代末期について説明する。これらの説明には、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用する。
15回	古墳時代末期の補足説明と、古墳時代のロジスティクス(物流)について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに、これまでの授業内容の整理とまとめをおこなう。
16回	今まで扱ってきた歴史事象の補足説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	弥生時代の特色、そして時期区分の方法についてノートを中心に復習すること。弥生時代のコメ作りについて、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	弥生時代の水田によるコメ作り技術について十分に復習すること。弥生時代のガラス製品について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	弥生時代のコメ作りやガラス加工技術について、復習すること。弥生時代に製作、使用された青銅器について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	青銅器加工技術や青銅製武器の移り変わり、そして鉄器の加工技術と製品について、配布プリントを中心に十分復習すること。弥生時代の鉄器についてどのような種類があるのか、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)

5回	北部九州の弥生時代の墓制について復習をおこなうこと。畿内の弥生時代の墓制、とくに方形周溝墓について図書館等で予習しておくこと。さらに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その構築技術などを図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	畿内、および出雲地域の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について説明できるように復習をおこなうこと。くわえて、岡山県の弥生時代の特定集団墓について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1回目から第7回目までの授業のポイントを各自まとめて再度確認し、内容を十分理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの授業で習った歴史的な事象について、復習を十分おこなうこと。さらに古墳時代の概要や、特徴について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	古墳時代の概要や特徴をノートを中心に復習し、さらに古墳出現前夜の様子を図書館等で、調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	古墳出現前夜の様相について、また箸墓などの出現期古墳の特色を説明できるように復習すること。くわえて、古墳時代の文化と駆使された技術を中心に図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	古墳時代前期、中期の物質文化やそれらに採用された技術について、復習しておくこと。さらに古墳時代後期の物質文化と採用された技術について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代に残された文字資料について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、そして習った金石文について配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代終末期の様子を図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	これまでの授業で扱った金石文と、古墳時代末期の内容について十分に復習をすること。また、古墳時代の物流について、図書館等で予習しておくこと。さらに、第1回からこれまで習ったことの内容のまとめと整理を各自おこない、質問などをノートにメモしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	古墳時代の物流と、第1回から第7回までの授業のポイントを各自まとめて、十分復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	ここまでの授業内容についての復習をおこなうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	主として、日本列島内における古代史を扱う。具体的には物質文化の発達過程に視座をおき、列島の弥生時代から最もミステリアスな時代といわれる古墳時代、さらに乙巳の変を経て、大化の薄葬令発布前後までの時代における人々が製作した「もの」から、当時の文化を復原し、時系列の中でそれらの変遷の様相や、極東アジア地域からの文化伝播の問題に関して述べる。(教養教育センターの単位認定方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	我が国の国家形成等にかかわる古代史を構成する諸要素を時系列の中で客観的に把握し、その因果関係をはじめ、歴史的な事象とその背景について、分析できる力と、その分析結果について深く考察できる力を習得する。
キーワード	“古代”、“弥生時代”、“古墳時代”、“日本史”
成績評価(合格基準60)	中間テスト(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。授業の進行過程で、資料をプリント等で配布する。
参考書	授業の進行過程で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	(1)第1回目から出欠をとるので、十分留意すること。(2)ケガ、病気、その他で欠席した場合はそれらを証明するもの、また就活等で欠席した場合、活動報告書を提出することが必要となる。(3)これら証明するものや、活動報告書等が無い場合は、欠席扱いとなるので、十分注意して受講すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 (FB26N030)
英文科目名	Logic
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15),工学部(～15),総合情報学部(～15),生物地球学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について説明する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についてのここまでの講義内容を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
10回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴について説明する。
11回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成について説明する。
12回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法について説明する。
13回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)について説明する。
14回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について説明する。
15回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)について説明する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の古代・中世論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋の近現代論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
講義目的	伝統的論理学、帰納論理学、命題論理学、述語論理学という西洋の代表的な四つの論理学を取り上げ、各々の論理学の基礎的な事項を学習する。論理学は根本的・形式的な学問である。基礎的な知識・技法をしっかりと学習することで、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力も上達する。論理学の基礎的な学習とその応用・展開を目的としている。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	西洋論理学の基礎について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を習得できる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開ができる。
キーワード	西洋論理学の歴史 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照のこと。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週の講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問すること。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	環境と社会 (FB26N040)
英文科目名	Environment and Society
担当教員名	劔持堅志* (けんもつかたし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	なぜ今環境問題に取り組む必要があるのかについて考える。日常生活において環境問題は切実な問題と考える人はまだ少ないが、真剣に取り組まないで放置しておく、人類の生存にも関わる問題になることを提起する。
2回	日本における公害・環境問題発生 の歴史と、この問題を国や自治体、企業、そして国民は如何に対処し、解決してきたかについて講義する。
3回	岡山県内で発生した公害・環境問題について講義する。身近な場所でも過去には深刻な公害や環境問題が発生し、自治体、企業、地域住民などはその解決に努力したことを解説する。
4回	地球の歴史やいま地球で起きている (人口問題、食糧自給、貧困・格差の拡大、政治における反グローバル主義の台頭など) について講義する。
5回	地球レベルで進む森林破壊や砂漠化、水資源の不足、酸性雨、オゾン層の破壊などについて講義する。
6回	地球温暖化の原因と現状、将来予測と対策について講義する。
7回	地球温暖化問題を解決するための切り札とされてきた原子力発電のかかえる課題について講義する。
8回	また、福島第一原発事故直後の現地の状況についても述べる。 原子力発電に換わるエネルギー源として注目されている太陽光、風力、バイオマス発電等について講義する。 中間評価試験
9回	水環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。児島湖や瀬戸内海の現状、水道水の供給、廃水処理技術等についても講義する。
10回	大気環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。また、中国で問題となっている深刻な大気汚染 (PM2.5) や日本への越境汚染の問題についても講義する。
11回	化学物質汚染とそのリスクと対策、海洋汚染、生物汚染、人体汚染、食品汚染等の現状について講義する。また、非意図的な有害物質の生成、遠隔地への遊走等についても講義する。
12回	循環型社会の必要性と課題について講義する。また、リサイクル技術の現状と課題についても講義する。
13回	環境監視、放射能測定などの環境モニタリング技術の現状と将来について講義する。
14回	自動車の排ガス規制がもたらした技術の進歩と企業の努力について講義する。新たな規制が技術の進歩に結びついた事例を紹介する。
15回	自動運転の進歩、電気自動車の与える社会へのインパクトについて講義する。また、自動運転技術が与える社会・経済システムへの影響について述べる。
16回	国際機関、国、企業、そして市民の環境問題への取り組みと課題について講義する。環境マネジメントシステムの導入、ライフスタイルの変革、地域協働の大切さについて延べ、講義を締めくくる。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	自分なりに考えている環境問題を文章にまとめておくこと。特に将来どのような問題が重要になるのかを考えておくこと。教科書の目次 (6~9) を参照し、興味のある章を勉強しておくこと。
2回	日本で発生してきた主要な公害問題とその解決策について調査しておくこと。また、岡山県内での事例についても調査しておくこと。
3回	岡山県内で発生した公害、環境問題についてまとめておくこと。
4回	教科書第2章を参照し、地球の歴史と現在地球が直面している課題について学習しておくこと。
5回	地球レベルの環境破壊について、教科書3-4、3-6章を勉強しておくこと。
6回	地球温暖化の原因と現状について、教科書3-1章を勉強しておくこと。
7回	原子力発電所事故等について、教科書3-8章を勉強しておくこと。
8回	再生可能エネルギーについて、教科書3-2章を勉強しておくこと。 中間評価試験を行うので、今までの講義をよく理解しておくこと。
9回	生活を支える水環境の保全について、教科書3-6章を勉強しておくこと。機会があれば、浄水場

	、下水処理場、児島湖、ダム湖等を見学しておくこと。
10回	生活を支える水環境の保全について、教科書3-6章を勉強しておくこと。インターネットで大気汚染情報や関連するニュースを参照しておくこと。
11回	化学物質汚染について、教科書3-7章を勉強しておくこと。
12回	循環型社会について、教科書3-7章を勉強しておくこと。
13回	インターネットなどで、どのような技術が環境監視や環境・食品汚染等の測定に使用されているか事前に情報収集して文章にまとめておくこと。
14回	インターネットなどで、自動車排ガス規制の規制の歴史と賄金のお話について事前に情報収集して文章にまとめておくこと。
15回	インターネットなどで、自動運転技術の現状と将来、その影響について情報収集して文章にまとめておくこと。
16回	各主体の取り組みについて、教科書5章を勉強しておくこと。

講義目的	地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要なことを講義する。過去に発生した公害・環境問題を如何に人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、課題を解決するための技術開発が課題を解決する原動力になってきたこと、時には社会構造を変革する必要もあることを講義する。 (教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与。)
達成目標	地球の歴史と自然の大切さを学ぶ。 過去の公害・環境問題について学び、環境問題の重要性について認識する。 様々な課題解決の努力が技術の進歩につながることを学ぶ。 環境問題を解決するためにはエネルギーの適切な使用が大切なことを学ぶ。 学生、社会人として必要となる環境保全の基礎知識を習得する。
キーワード	公害、環境問題、人口問題、貧困・格差の拡大、グローバル主義と反グローバル主義、地球環境問題、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊、代替エネルギー、再生可能エネルギー、原子力発電、原子力事故、水質汚染、大気汚染、化学物質汚染、食品汚染、循環型社会、リサイクル、環境モニタリング、電気自動車、自動運転、環境マネジメントシステム、ライフスタイル
成績評価(合格基準60)	中間評価試験(50%)及び最終評価試験(50%)で成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	改定6版 eco検定(環境社会検定試験)®」公式松井孝典テキスト/東京商工会議所/日本能率協会マネジメントセンター/ISBN: 978-4-8207-5952-2 C3051 講義内容を要約した資料を配布する。講義はPowerPointを用いて行う。
参考書	不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) 地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) 生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)
連絡先	(個人メール) katashi_kenmotsu@festa.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法 (FB26N050)
英文科目名	Technical Writing I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	工学部(～15),総合情報学部(～15),経営学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。中間テストについて説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。中間テストを実施する。
9回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
10回	経験や知識の文章化に取り組む。
11回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
12回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
13回	対立する意見を使って文章を構成する。
14回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
15回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
16回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: 前半の講義内容を確認しておくこと。復習: 中間テストの反省を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	予習: 文章の構成について確認しておくこと。復習: 文章構成のパターンについて確認すること。(標準学習時間45分)
10回	予習: 文章化するための材料をまとめておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間60分)
11回	予習: 文章構成のパターンを確認しておくこと。復習: 対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
12回	予習: 指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習: ディスカッション

	の内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	予習: 指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習: 取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
14回	予習: 800字の参考文を読んでくること。 復習: 構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
15回	予習: 800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習: 文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
16回	予習: 後半の講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	プレゼンテーション、プレゼンテーション、文章表現法
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	社会心理学 (FB26Z020)
英文科目名	Social Psychology
担当教員名	藤田益伸* (ふじたよしのぶ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	社会心理学とは？ 心理学及び社会心理学の歴史、概要について説明する。
2回	社会心理学の歴史的な実験(1) 傍観者実験からリスク・シフト実験について概説する。
3回	社会心理学の歴史的な実験(2) 観察学習実験から囚人のジレンマについて概説する。
4回	社会の中の個人(1) 態度から認知的不協和理論について概説する。
5回	社会の中の個人(2) 自己知覚理論からセルフ・モニタリングについて概説する。
6回	「やる気」を高める心理学 演習を通じて効果的な動機づけについて学習する。
7回	対人認知と行動(1) 対人認知から他人との比較について概説する。
8回	対人認知と行動(2) 対人魅力から交渉と取引まで概説する。
9回	対人交流とコミュニケーション 演習を通じてより良い対人関係を築く技法を学習する。
10回	集団の中の人間(1) 集団規範から分配的公正について概説する。
11回	集団の中の人間(2) 社会的促進と社会的手抜きについて概説する。
12回	チームワークの心理学 演習を通じて効果的なチームワークのあり方について学習する。
13回	文化と人間の心理 文化心理学の知見について概説する。
14回	社会現象・社会問題の心理 予言の自己実現からマスメディアの影響について概説する。
15回	ストレスと健康 演習を通じてストレスと健康の関連について学習する。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(120分)
2回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
3回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
4回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
5回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
6回	前回の復習をしておくこと。(120分)
7回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
8回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
9回	前回の復習をしておくこと。(120分)
10回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
11回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
12回	前回の復習をしておくこと。(120分)
13回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
14回	前回の復習をし、教科書の該当箇所を読んでおくこと。(120分)
15回	前回の復習をしておくこと。(120分)

講義目的	社会心理学が明らかにした人間の社会的行動に関する研究成果を体系化して概説する。また、体験
------	--

	学習を通じて社会心理学の知見を具体的に理解し、実用的な知識・技能の習得を目指す。（教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する）
達成目標	1) 社会心理学の基本的な知識を説明できる。 2) 社会心理学の研究方法を理解し、積極的に演習に取り組むことができる。 3) 心理学に基づいたクリティカル・シンキングができる。
キーワード	社会心理学、対人行動、コミュニケーション
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学
教科書	徹底図解 社会心理学 歴史に残る心理学実験から現代の学際的研究まで / 山岸 俊男（監修） / 新星出版社 / 4405107025
参考書	適宜紹介する
連絡先	yoghurt100@nifty.com
注意・備考	学んだことを自分の問題としてもとらえ、平素からよく考えていくことを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	岡山学(VOD) (FB26Z030)
英文科目名	Okayamaology
担当教員名	亀田修一(かめだしゅういち),白石純(しらいしじゅん),大藪亮(おおやぶあきら),波田善夫(はだよしお),西戸裕嗣(にしどひろつぐ),北川文夫(きたがわふみお),志野敏夫(しのとしお),能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(~15),工学部(~15),総合情報学部(~15),生物地球学部(~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「旭川の概要(能美)」というテーマで、能美が旭川の上流から下流までの概要を説明する。 (能美 洋介)
2回	「蒜山の地史(西戸)」というテーマで、西戸が旭川最上流部に位置する蒜山地域の地史について説明する。 (西戸 裕嗣)
3回	「蒜山の自然と植物(波田)」というテーマで、波田が旭川最上流部の蒜山地域の自然と植物について説明する。 (波田 善夫)
4回	「遺構や遺物から見た原始・古代の蒜山(白石)」というテーマで、白石が旭川最上流部の蒜山地域の原始・古代について考古資料をもとに説明する。 (白石 純)
5回	「神庭滝とその周辺の岩石(能美)」というテーマで、能美が旭川上流部に位置する神庭滝とその周辺の岩石について説明する。 (能美 洋介)
6回	「旭川中流域の自然と植生(波田)」というテーマで、波田が旭川中流域の自然と植生について説明する。 (波田 善夫)
7回	「久世に白猪屯倉はあったのか(亀田)」というテーマで、亀田が旭川中流域の久世地域あったと言われている白猪屯倉について説明する。 (亀田 修一)
8回	「旭川流域の神社分布(志野)」というテーマで、志野が吉井川・高梁川流域の神社分布と比較して説明する。 (志野 敏夫)
9回	「志呂神社と誕生寺川流域(志野)」というテーマで、志野が旭川中流域の建部地域にある志呂神社と誕生寺川流域について説明する。 (志野 敏夫)
10回	「岡山平野の地形(能美)」というテーマで、能美が旭川下流域の岡山平野の地形について説明する。 (能美 洋介)
11回	「岡山市北部の20年間の森林植生変化(波田・太田)」というテーマで、波田と太田が旭川下流域の岡山市北部の20年間分の森林植生変化について説明する。 (波田 善夫)
12回	「旭川下流域における河原の植物の変遷(波田)」というテーマで、波田が旭川下流域の河原の植物の変遷について説明する。 (波田 善夫)
13回	「旭川下流域の古墳と寺院(亀田)」というテーマで、亀田が旭川下流域の古墳と寺院について説明する。

	(亀田 修一)
14回	「古写真DBで見る昭和9年台風被害(北川)」というテーマで、北川が古写真に残された昭和9年の旭川下流域の台風被害について説明する。
	(北川 文夫)
15回	「岡山市および近郊におけるまちづくりの実際(大藪)」というテーマで、大藪がまちづくりの理論とその実践について説明する。
	(大藪 亮)

回数	準備学習
1回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて旭川に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、旭川でかつて船による輸送が盛んであった理由を、近隣の河川などと比較しながらまとめてください」 (標準学習時間180分)</p>
2回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて蒜山地域に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義の内容を理解した上で、大山・蒜山火山噴火の変遷が旭川水系の変化に及ぼした影響を時系列で説明しなさい」 (標準学習時間180分)</p>
3回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて蒜山地域に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、蒜山の自然と植物についてまとめてください」 (標準学習時間180分)</p>
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて蒜山地域に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、遺跡・遺構・遺物などから検討した蒜山地方の文化交流や流通について、旧石器時代、縄文時代、弥生時代、古墳時代の各時代ごとにまとめて書きなさい」 (標準学習時間180分)</p>
5回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて神庭滝や鍾乳洞に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、神庭の滝とその周辺で観察される岩石や地質の特徴を述べ、それらがどのようにして形成されたものであるか、まとめてください」 (標準学習時間180分)</p>
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて旭川中流域に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、旭川中流域の自然と植生についてまとめてください」 (標準学習時間180分)</p>
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて白猪屯倉(しらいのみやけ)に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>講義内容を踏まえて、「久世に白猪屯倉があったのか」について、あなたの意見をまとめてください。 (標準学習時間180分)</p>
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて岡山県内の神社に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、旭川流域の神社分布についてまとめてください」 (標準学習時間180分)</p>
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて志呂神社に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、志呂神社についてまとめてください」</p>

	(標準学習時間180分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて岡山平野に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、高島地域を中心とした平野が扇状地から成り立っていることは、どのような地象により認識することができるか、具体的な例を挙げながらレポートにまとめてください」</p>
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて岡山市の森林に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、岡山市北部の20年間の森林植生変化についてまとめてください」</p>
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて旭川下流域の河原の植物に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、旭川下流域の河原の植生変遷についてまとめてください」</p>
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて旭川下流域の古墳や古代寺院に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>講義内容を踏まえて、「旭川下流域の古墳と寺院」についてまとめてください。</p>
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて昭和9年の室戸台風に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、写真で過去の事件(台風被害)を見ることの特徴を文字の資料との比較も含めてまとめてください」</p>
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて各市町村などが実施している「まちづくり」に関して調べておくこと。 ・受講後、10日以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 <p>「講義内容をもとに、まちづくりに対する3つの視点についてまとめ、それぞれを説明しなさい」</p>

講義目的	<p>本講義では、岡山の自然・歴史・文化・社会などいろいろなことについて、地球科学・植物学・考古学・歴史学・情報科学・社会科学など多様な分野から検討する。</p> <p>それぞれの講義は独立しているのであるが、これらの内容をいくつか組み合わせて、また総合的に理解することによって、多様で深みのある岡山が見えてくるものと考えている。これらの講義を通して岡山の自然・歴史・文化・社会について、知ってほしい。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与、Bにある程度関与する)</p>
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 岡山の自然科学的特徴を記述できる。 2. 岡山を考古学・歴史学の観点から見た要点を記述できる。 3. 岡山の文化的・社会的特徴を記述できる。 4. 地域を調べる分析手法について、その成果と解釈を記述できる。 5. 岡山県下の自然と文化のつながりを記述することができる。
キーワード	岡山、地域学、旭川、蒜山、真庭、岡山平野、地質、植生、温泉、歴史、考古、文化、情報、まちづくり、産業集積
成績評価(合格基準60)	各講義(15回分)に対するレポートの平均点数が60点以上を合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	特になし
参考書	岡山理科大学『岡山学』研究会編『旭川を科学する』Part1~4(シリ-ズ『岡山学』3~6)、吉備人出版
連絡先	志野敏夫研究室:A1号館6階
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・「受講後、2週間以内」「受講後、10日以内」というのは、毎回(毎週)の最終日から2週間・10日とします。全講義(15回)終了後から2週間・10日という意味ではありません。全講義(15回分)のレポートによって単位を認定しますので、きちんと受講して、毎回レポートを提出して下さい。 ・レポートには自分の「学生番号」「名前」のほか、「授業名」、「講義回数」、「各講義担当教員名」を明記すること。
試験実施	実施しない

科目名	福祉環境論 (FB26Z040)
英文科目名	Welfare Environmental Science
担当教員名	土橋恵美子* (つちはしえみこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部 (~15), 工学部 (~15), 総合情報学部 (~15), 生物地球学部 (~15)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション: 講義の目的、進め方について説明する。
2回	障がい者の差別禁止を促す国連の障害者権利条約と障害者差別解消法について説明する。
3回	聴覚障がいとその程度・二次障害について説明する。
4回	聴覚障がいの疑似体験を実施する。
5回	重複障がいの疑似体験を実施する。
6回	聴覚障がい学生支援について説明する。
7回	手話通訳の起源とろう文化について説明する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	オリエンテーション: 後期講義の目的、進め方について説明する。 手話について実技(入門)をとおして説明する。
10回	手話について実技(入門)をとおして説明する。
11回	ノートテイクについて実技をとおして説明する。
12回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
13回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
14回	支援すること・されることについてグループワークをとおして考察する。
15回	障がいを自分のこととしてとらえ、合理的配慮の視点から考察する。
16回	第9回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	障がい者の差別に関する日本の現状について考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	聴覚障がいについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	聴覚障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	重複障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	聴覚障がい学生支援について考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	手話の歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。 指文字について自分の名前を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	手話実技で覚えた表現を繰り返し練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	速く・正しく・読みやすく書くための方法を考えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	パソコン通訳(パソコンテイク)について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	手書きとパソコンとの通訳の違いについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
14回	支援すること・されることについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	合理的配慮の視点と考え方を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「障がい」および「障がい者」について学び、聴覚障がい者に関する法律や当事者の声を通して『知る』ことにより、バリアがどこにあるかを感じとり、合理的配慮の視点から考察することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Dにもっとも強く関与。Cに強く関与。)
達成目標	新聞記事、番組(NHK教育テレビ「手話ニュース」など)、書籍などから障がいとは何か、バリアとは何かを『理解する』ことができる。 『知ること』を通して、支援する・される間にあるバリアを『わかり』、当事者が求める支援について、合理的配慮の視点から理論を用いて説明できる。 能動的な支援として「かわる・かえる」過程を体感し、障がい者支援について、具体案を提示し、その効果を説明することができる。
キーワード	障がい、聴覚障がい者、合理的配慮、知る、支援、バリア
成績評価(合格基準60)	グループワーク(ディスカッション)への貢献40%、講義の中間、および最終日の試験(中間試験/最終評価試験)60%(各30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	健康の科学
教科書	使用しない。適宜資料を配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	
注意・備考	<ul style="list-style-type: none">・障がいのある学生で何らかの配慮を必要とする場合は、初回講義までに申し出ること。・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	科学ボランティア実践指導 (FB35I010)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 武田芳紀*(たけだよしのり*), 高見寿*(たかみひさし*), 糸山嘉彦*(いとやまよしひこ*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 米田稔(よねだみのる), 高原周一(たかはらしゅういち), クルモフバレー(くるもふばれりー)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以
------	--

	<p>上実践する（現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する）ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実施できるようになること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。</p> <p>（科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与）</p>
達成目標	<p>1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。</p> <p>2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。</p> <p>3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。</p> <p>4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。</p>
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価（合格基準60	<p>毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。</p> <p>イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。評価の配分はつぎのとおり</p> <p>1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20%</p> <p>3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%</p>
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	<p>工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552</p> <p>電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp</p> <p>科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール：svc[アトマーク]office.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(=初回の講義)には必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	科学・工作ボランティア入門 (FB35Z010)
英文科目名	Introduction to Volunteer Activitiy for Scie nce and Technology
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち), 吉村功* (よしむらたくみ*), 森田明義* (もりたあきよし*), 武田芳紀* (たけだよしのり*), 高見寿* (たかみひさし*), 糸山嘉彦* (いとやまよしひこ*), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 米田稔 (よねだみのる), クルモフバレリー (くるもふばれりー)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義内容と進め方の説明) 科学ボランティア活動の意義と現状、本学の科学ボランティアリーダー養成事業について概説する。本講義の進め方について説明する。有用なウェブサイトを紹介する。 (高原 周一)
2回	講義担当教員および補助学生が自己紹介するとともに、簡単な実験を披露する。本学の科学ボランティアリーダー資格認定制度と学外で活動するための手続き・注意点を説明する。 (全教員)
3回	発表会準備 (1) 発表会の進行について説明する。班分けを行い、班内で自己紹介を行う。発表内容について検討する。 (全教員)
4回	発表会準備 (2) 科学イベントで実施できる教材を紹介するとともに、科学イベントの効果的な進め方について説明する。発表会の内容を検討する。 (全教員)
5回	発表会準備 (3) 科学イベントにおける安全対策について講習する。発表会の内容を決定する。今後の準備について班内で相談する。 (全教員)
6回	発表会準備 (4) 必要な器具をそろえて実験・工作を試行してみる。 (全教員)
7回	発表会準備 (5) 発表会企画書および配布資料の書き方について説明する。実験・工作の改良・追加を試みる。実験の原理を班で共有する。(全教員) (全教員)
8回	発表会準備 (6) 発表会での進行、プレゼンテーションについて検討する。準備の進行状況を教員に報告し、指導を受ける。 (全教員)
9回	発表会準備 (7) 発表会の進行の詳細について説明する。プレゼンテーションに必要なフリップ等を作成する。 (全教員)
10回	発表会準備 (8) 各班が教員の前で発表内容をひと通り説明し、指導を受ける。それをもとに発表内容を再検討する。 (全教員)
11回	発表会準備 (9) 発表会の準備を完了させる。 (全教員)
12回	発表会 (1) 発表会で発表する。12回目~14回目は土曜日に連続して行う。 (全教員)
13回	発表会 (2) 他班の発表を聞いて相互評価を行う。

	(全教員)
14回	発表会(3) 各班の教員評価および学生の相互評価結果を発表し、その結果を踏まえて、発表内容について班で話し合う。発表会の片づけを行う。
	(全教員)
15回	まとめ この授業での活動について振り返りを行う。この授業に対する改善意見を出し合う。今後予定されている科学ボランティア活動について紹介し、参加を促す。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。キャンパスライフの「科学ボランティア活動」のページを読んでおくこと。本学の科学ボランティアセンターのホームページを閲覧しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	紹介したウェブサイトを開覧しておくこと。科学ボランティア活動に関係するサイトを検索し、閲覧しておくこと。科学ボランティアセンターおよび本学図書館等で科学ボランティア活動に役立つような本を探すこと。(標準学習時間120分)
3回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。科学ボランティアセンターのホームページでボランティア情報を閲覧し、参加したい企画があれば申し込むこと。(標準学習時間120分)
4回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。(標準学習時間120分)
5回	発表会の内容についての各人の提案をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
6回	実験に必要な器具を調達すること。発表会での実験内容に関連する原理、類似の実験について本やインターネットで調べる。(標準学習時間120分)
7回	実験の改良・追加について考えておくこと。そのために必要な器具を調達すること。実験内容と小中高の理科のカリキュラムとの関係についても調べる。(標準学習時間120分)
8回	各人が分担した作業(物品の確保、シナリオ・フリップの作成など)を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	企画書を作成すること。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	発表会配布資料を作成すること。教員への説明の準備を行うこと。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	企画書・発表会配布資料を修正すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	発表会に向けて各自が担当内容を再確認すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。発表会当日の会場設営・準備に参加すること。(12回目～14回目の合計の標準学習時間180分)
13回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
14回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
15回	この授業での活動について、自分なりに総括しておくこと。発表会で配られた解説書を読んでおくこと。この授業に対する改善意見を考えてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	近年、市民と青少年の科学・技術への関心・理解を深めるために、全国各地で科学イベントが開催されるようになった。本講義は、このような活動を推進する人材である「科学ボランティアリーダー」の養成を目指し、地域で活躍するために必要な資質・能力の基礎を培うことを目的とする。まず、教員による講習を行った後、グループごとに自分たちで選んだ楽しい実験・工作を準備し、学園内公開の発表会で発表する。これらを通じて、受講生自身が科学・技術をおおいに楽しみながら、科学・技術に対する関心を深め、科学ボランティア活動を行うための基礎的な力を身につける。同時に、社会人として必要となるコミュニケーション力等の汎用的な能力の向上も目指す。グループ内での討論、教員への報告、発表会でのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(科学ボランティアセンターの単位認定方針A「科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し卒業後も地域で科学ボランティアリーダーとして活躍する意欲をもつ」に強く関与)
達成目標	1. 科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し、これに積極的に参加する意欲をもつ。 2. 科学ボランティア活動を行う上で最低限必要となる知識・能力を身につける。 3. 科学・技術全般に関心をもつ。 4. 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	楽しい実験・工作、科学・工作教室、科学ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(70%)、発表会の内容(30%)によって評価する。発表会の評価には、受講生相互の評価も加味する。
関連科目	科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。

参考書	「ものづくりハンドブック 1~7」たのしい授業編集委員会/編・仮説社 他 授業中に紹介する。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一（A1号館3階、e-mail: takahara[アットマーク]ped.ous.ac.jp TEL: 086-256-9607）もしくは科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[アットマーク]office.ous.ac.jp TEL: 086-256-9570）
注意・備考	<p>1) 本クラスは基本的に土曜日に行われる。具体的な日程は教務の掲示板に張り出す。</p> <p>2) 各クラスの受講希望者が60名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス（日時・場所は教務の掲示板に張り出す）には必ず出席すること。</p> <p>3) 発表会の材料費は受講生の自己負担とする。</p> <p>4) 本講義は科学ボランティアリーダー資格認定の必修の講義である。科学ボランティアリーダー資格認定制度については、科学ボランティアセンターのホームページ（http://ridai-svc.org/）に説明がある。</p> <p>5) 「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」</p>
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア実践指導 (FB35Z020)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以上実践する(現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する)ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実
------	--

	施できるようなること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。 (科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。 3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。 イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。 評価の配分はつぎのとおり 1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20% 3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552 電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール： s v c [アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	・ガイダンス(=初回の講義)の日時・場所は教務の掲示板に掲示する。 ・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・科学イベント準備の日時はチームごとに担当教員と相談して決定する。 ・科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア活動 (FB35Z030)
英文科目名	Science Educational Volunteer Activitie
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 吉村功* (よしむらたくみ*), 森田明義* (もりたあきよし*), 武田芳紀* (たけだよしのり*), 高見寿* (たかみひさし*), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 加藤賢一 (かとうけんいち), 重松利信 (しげまつとしのぶ), 糸山嘉彦* (いとやまよしひこ*), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 猪口雅彦 (いのぐちまさひこ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 米田稔 (よねだみのる), クルモフバレー (くるもふばれりー), 菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	3年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	科学ボランティア活動の進め方および成果発表会について説明する。科学ボランティアリーダー資格認定について説明する。 (高原 周一)
2回	地域で24時間以上の科学ボランティア活動を行う。この中で少なくとも1回は、科学ボランティア実践指導 および で扱ったテーマ以外で、科学教室 (サイエンスショーも含む) の講師もしくはブース出展責任者を務めること。 (高原 周一)
3回	
4回	
5回	
6回	
7回	
8回	
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	成果発表会の発表内容を調整するとともに、発表準備を行う。企画書およびプレゼンテーション用資料を作成する。 (高原 周一)
15回	成果発表会を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、本学の「科学ボランティアリーダー養成事業」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	参加する科学ボランティア活動の事前申請および準備を行うこと。活動参加後に所定の様式で報告書を作成し、速やかに科学ボランティアセンターまで提出すること。(標準学習時間各回90分)
3回	
4回	
5回	
6回	
7回	
8回	
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	

	標準学習時間90分)
15回	企画書を完成させる。成果発表会の準備を行う。成果発表会でを行う実験・工作等については、必ず事前に予行演習をしておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	地域で開催される科学イベントや科学実験教室にボランティアとして参加することで地域の科学教育振興に貢献するとともに、科学ボランティア活動に必要な能力および社会人として必要な汎用的能力の向上を図る。最後に、これまでの科学ボランティア活動のまとめとして成果発表会を行う。なお、この成果発表会は科学ボランティアリーダー資格認定の最終試験を兼ねる。(科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学教育振興に貢献する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学イベントを自ら企画・運営することができる。 3) 科学実験教室や科学イベントで使える教材を5つ以上知っている。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などをもっている。
キーワード	地域貢献 科学イベント 科学実験教室 成果発表会 科学ボランティアリーダー
成績評価(合格基準60)	本学および地域で行った科学ボランティア活動の活動時間・件数(20%)および活動報告書(30%) 成果発表会の企画書(10%)および発表内容(40%)
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ・
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター 所在：16号館1階 電話：086-256-9570 電子メール：svc[atマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	1) この科目は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 2) 成果発表会までに科学ボランティア活動の活動時間数が24時間に達する見込みのある学生が履修すること。 3) 科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導 の単位を修得済か履修中であることが望ましい。 4) 科学ボランティア活動部分(2~13回目)については1年次から活動を認める。ただし、科学ボランティア活動の説明会(科学・工作ボランティア入門の講義の1・2回目)に参加するか科学ボランティアセンターでの講習を受けた後に活動すること。 5) 対象となる科学ボランティア活動は、大学教育の一環としてふさわしいものであること。アルバイト代の支給を受けて行う活動、オープンキャンパスおよび学生主催イベントでの活動は、この活動の対象とならない。 6) 同一のボランティア活動を「科学ボランティア活動(本実習)」と「ボランティア活動A・B(認定科目)」に同時に申請できない。 7) 受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(日時・場所は教務の掲示板に張り出す)に必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア実践指導 (FB36I010)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 高見寿*(たかみひさし*), 糸山嘉彦*(いとやまよしひこ*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 米田稔(よねだみのる), 高原周一(たかはらしゅういち), クルモフバレリー(くるもふばれりー)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以
------	--

	<p>上実践する（現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する）ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実施できるようになること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。</p> <p>（科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与）</p>
達成目標	<p>1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。</p> <p>2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。</p> <p>3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。</p> <p>4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。</p>
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価（合格基準60	<p>毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。</p> <p>イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。評価の配分はつぎのとおり</p> <p>1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20%</p> <p>3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%</p>
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	<p>工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552</p> <p>電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp</p> <p>科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール：svc[アトマーク]office.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(=初回の講義)には必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア実践指導 (FB36Z010)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 高見寿*(たかみひさし*), 糸山嘉彦*(いとやまよしひこ*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 米田稔(よねだみのる), 高原周一(たかはらしゅういち), クルモフバレリー(くるもふばれりー)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以
------	--

	<p>上実践する（現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する）ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実施できるようなること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。</p> <p>（科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与）</p>
達成目標	<p>1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。</p> <p>2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。</p> <p>3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。</p> <p>4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。</p>
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価（合格基準60	<p>毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。</p> <p>イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。評価の配分はつぎのとおり</p> <p>1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20%</p> <p>3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%</p>
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	<p>工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552</p> <p>電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp</p> <p>科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール：s v c [アトマーク]office.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス(=初回の講義)の日時・場所は教務の掲示板に掲示する。 ・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・科学イベント準備の日時はチームごとに担当教員と相談して決定する。 ・科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア活動 (FB36Z020)
英文科目名	Science Educational Volunteer Activitie
担当教員名	滝澤昇 (たきざわのぼる), 吉村功* (よしむらたくみ*), 森田明義* (もりたあきよし*), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	科学ボランティア活動の進め方および成果発表会について説明する。科学ボランティアリーダー資格認定について説明する。 (高原 周一)
2回	地域で24時間以上の科学ボランティア活動を行う。この中で少なくとも1回は、科学ボランティア実践指導 および で扱ったテーマ以外で、科学教室 (サイエンスショーも含む) の講師もしくはブース出展責任者を務めること。 (高原 周一)
3回	
4回	
5回	
6回	
7回	
8回	
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	成果発表会の発表内容を調整するとともに、発表準備を行う。企画書およびプレゼンテーション用資料を作成する。 (高原 周一)
15回	成果発表会を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、本学の「科学ボランティアリーダー養成事業」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	参加する科学ボランティア活動の事前申請および準備を行うこと。活動参加後に所定の様式で報告書を作成し、速やかに科学ボランティアセンターまで提出すること。(標準学習時間各回90分)
3回	
4回	
5回	
6回	
7回	
8回	
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	
15回	企画書を完成させる。成果発表会の準備を行う。成果発表会でを行う実験・工作等については、必ず事前に予行演習をしておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	地域で開催される科学イベントや科学実験教室にボランティアとして参加することで地域の科学教育振興に貢献するとともに、科学ボランティア活動に必要な能力および社会人として必要な汎用的能力の向上を図る。最後に、これまでの科学ボランティア活動のまとめとして成果発表会を行う。なお、この成果発表会は科学ボランティアリーダー資格認定の最終試験を兼ねる。(科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学教育振興に貢献する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学イベントを自ら企画・運営することができる。 3) 科学実験教室や科学イベントで使える教材を5つ以上知っている。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などをもっている。
キーワード	地域貢献 科学イベント 科学実験教室 成果発表会 科学ボランティアリーダー
成績評価(合格基準60)	本学および地域で行った科学ボランティア活動の活動時間・件数(20%)および活動報告書(30%) 成果発表会の企画書(10%)および発表内容(40%)
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ・
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター 所在:16号館1階 電話:086-256-9570 電子メール:svc[アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	1) この科目は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 2) 成果発表会までに科学ボランティア活動の活動時間数が24時間に達する見込みのある学生が履修すること。 3) 科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導 の単位を修得済か履修中であることが望ましい。 4) 科学ボランティア活動部分(2~13回目)については1年次から活動を認める。ただし、科学ボランティア活動の説明会(科学・工作ボランティア入門の講義の1・2回目)に参加するか科学ボランティアセンターでの講習を受けた後に活動すること。 5) 対象となる科学ボランティア活動は、大学教育の一環としてふさわしいものであること。アルバイト代の支給を受けて行う活動、オープンキャンパスおよび学生主催イベントでの活動は、この活動の対象とならない。 6) 同一のボランティア活動を「科学ボランティア活動(本実習)」と「ボランティア活動A・B(認定科目)」に同時に申請できない。 7) 受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(日時・場所は教務の掲示板に張り出す)に必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	ブドウ栽培学 (FP24E110)
英文科目名	0
担当教員名	大福貴史* (おおふくたかし*), 片寄広朗* (かたよせひろあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 教育学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<ul style="list-style-type: none"> ・就農に関わる農地法 ・生食ぶどうとワイン用ぶどうの管理の違い (全教員)
2回	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌分析と土づくり ・ぶどうの生理 (全教員)
3回	<ul style="list-style-type: none"> ・栽培管理 ・生物学 ・病虫害対策 (全教員)
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・栽培管理 ・繁殖 ・微生物 (全教員)
5回	<ul style="list-style-type: none"> ・ワイン用ぶどう栽培管理(1) (全教員)
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・ワイン用ぶどう栽培管理(2) (全教員)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・ワイン醸造に関わる機器の理解 ・果実分析 (全教員)
8回	ワイン醸造 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、この授業の主旨を承知しておくこと。また教科書の目次に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)
3回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)
4回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)
5回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)
8回	教科書の、前回の授業で指定された部分を読み、ノートにまとめておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	ブドウの品種・栽培・管理からワイン醸造までの基礎的な知識を習得する。 (この授業は、全学のディプロマポリシーAに強く関与し、Bに関与する)
達成目標	ブドウの栽培。管理方法を習得する。 ブドウ栽培圃場での実地実習に移る時に最低限の知識を習得しておく。 (いずれもディプロマポリシーAに強く関与し、Bに関与する)
キーワード	ぶどう、栽培、就農、醸造
成績評価(合格基準60)	授業時限中のクイズ(50点)

	<p>期末の課題レポート(50点) 合計して、60点以上で単位を認定する</p>
関連科目	<p>(1年次開講科目) ワインの歴史と風土・文化、ワインの科学、生命の基礎化学、ワインプロジェクト実習Ⅰ (2年次開講科目) 生命の化学概論、発酵と微生物、ワイン醸造法、ワインプロジェクト実習Ⅱ (3年次開講科目) ワインプロジェクト実習Ⅲ</p>
教科書	授業内で指示する
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・いちばんわかりやすい ワイン入門 / 野田宏子 監修 / 日本文芸社 ・基礎から学ぶ田辺由美のワインブック / 田辺由美 監修 / 飛鳥出版 ・日本ソムリエ協会 教本 / 一般社団法人日本ソムリエ協会教本
連絡先	<p>金子裕明 B1号館2階・ワイン発酵科学センター 高橋千秋 B1号館2階・ワイン発酵科学センター</p>
注意・備考	この科目で修得した単位は、卒業必要単単位として、加えられる。
試験実施	実施しない

科目名	生命の基礎化学 (FP24E120)
英文科目名	0
担当教員名	高橋千秋 (たかはしちあき), 金子明裕 (かねこあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 教育学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の内容説明と進め方を説明する。物質について説明する。 (全教員)
2回	化学結合や化学式について説明する。 (全教員)
3回	化学反応式について説明する。 (全教員)
4回	液体の性質について説明する。 (全教員)
5回	酸と塩基について説明する。 (全教員)
6回	ワインに関係する無機化合物について説明する。生体内の化学反応について説明する。 (全教員)
7回	ワインに関係する有機化合物について説明する。 (全教員)
8回	ワインに関係する有機化合物について説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、物質について予習をすること。(標準学習時間60分)
2回	物質について復習すること。(標準学習時間60分)
3回	化学結合や化学式について復習すること。(標準学習時間90分)
4回	化学反応式について復習すること。(標準学習時間90分)
5回	液体の性質について復習すること。(標準学習時間90分)
6回	酸と塩基について復習すること。(標準学習時間90分)
7回	生体内の化学反応について復習すること。(標準学習時間60分)
8回	有機化合物について復習すること。(標準学習時間90分)

講義目的	ワインの醸造方法や楽しみ方を学習する上で、知っておいてほしい化学の基礎的知識を説明する。具体的には、イオンや構造式、酸と塩基、無機化学、有機化学など。 〔大学の学位授与方針項目(B)に強く関与し、(A)及び(C)に関与する〕
達成目標	化学の基礎的内容を理解し、ワインを学ぶ上で必要な化学的な知識を得ることを目標とする。
キーワード	イオン、化学結合、化学反応式、酸と塩基、酸化還元反応、水溶液の性質、有機化学
成績評価 (合格基準60)	講義内での簡単なテスト(50%)、最終評価試験中のテスト(50%)
関連科目	(1年次開講科目) ワインの歴史と風土・文化、ワインの科学、ブドウ栽培学、ワインプロジェクト実習 I (2年次開講科目) 生命の化学概論、発酵と微生物、ワイン醸造法、ワインプロジェクト実習 II (3年次開講科目) ワインプロジェクト実習 III
教科書	・新しい高校化学の教科書/左巻健男/講談社/978-4062575089

	・プリント適宜配布
参考書	・まるわかり！基礎科学/田中永一郎監修、松岡政忠/南山堂/978-4525054212
連絡先	高橋千秋 B1号館2階・ワイン発酵科学センター、chiakit[at]rit.ou s.ac.jp 金子明裕 B1号館2階・ワイン発酵科学センター、kaneko[at]rit.ou s.ac.jp
注意・備考	この科目は、ワインプロジェクトプログラムの科目です。 化学系学科以外の学生で、身近な化学や化学基礎論を未履修の者を対象としています。
試験実施	実施する

科目名	ワインプロジェクト実習 (FP26Z110)
英文科目名	0
担当教員名	金子明裕(かねこあきひろ), 石原浩二(いしはらこうじ), 高橋千秋(たかはしちあき), 大福貴史*(おおふくたかし*), 片寄広朗*(かたよせひろあき*), 滝澤昇(たきざわのぼる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 教育学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	1. オリエンテーションとワイン製造とブドウ栽培についての説明 2. ワイナリーブドウ圃場・醸造所見学 (tettaワイン他) 3. 微生物取扱実習(ワイン発酵科学センター) 4. ブドウ圃場での実習(学内またはワイナリー) 1) 圃場実習(土作り、植栽等) 2) 秋季ブドウ剪定・管理 3) 冬季ブドウ剪定・管理
準備学習	配付する資料をよく読み、参考書を参照しつつ次回の作業内容を理解しておくこと(標準学習時間60分/回)
講義目的	ワイナリーの工場や圃場を見学し、思想や理念を理解する。 ワイナリーにおけるワイン製造を理解する。 ワインに関わる微生物、発酵を理解する。 ブドウの木の植栽法及び選定・管理法を習得する。 〔大学の学位授与方針項目(B)に強く関与し、(A)に関与する〕
達成目標	ワイナリーの工場や圃場を見学し、ワイン製造の概要を理解すること。(B), (A) ワインに関わる微生物、発酵を理解し、ワイン発酵を理解すること。(B), (A) ワイナリーの圃場におけるブドウの木の植栽及び選定管理法ができること。(B), (A) ()内は大学の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	ブドウ圃場、世界のブドウの品種、ブドウの管理選定、ワイン、ワイン醸造、酵母
成績評価(合格基準60)	毎回の実習後の報告書に基づき評価する(100%)。30時間以上の実習と報告書の評価が60%以上の場合に単位を認定する。
関連科目	(1年次開講科目)ワインの歴史と風土・文化、生命の基礎化学、ブドウ栽培学、ワインプロジェクト実習Ⅰ (2年次開講科目)生命の化学概論、発酵と微生物、ワイン醸造法、ワインプロジェクト実習Ⅱ (3年次開講科目)ワインプロジェクト実習Ⅲ
教科書	資料を都度配布する
参考書	・いちばんわかりやすい ワイン入門/野田宏子 監修/日本文芸社 ・基礎から学ぶ田辺由美のワインブック/田辺由美 監修/飛鳥出版 ・日本ソムリエ協会 教本/一般社団法人日本ソムリエ協会教本 ・ワインの教科書/木村克己 著/新星出版社
連絡先	金子裕明 27号館2階・ワイン発酵科学センター 高橋千秋 27号館2階・ワイン発酵科学センター 滝澤 昇 12号館5階・バイオ応用化学科 石原浩二 A1号館6階・臨床生命科学科
注意・備考	・この実習で修得した単位は、卒業に必要な単位としてはカウントされません。ただし、ワインプロジェクトの修了には必修であり、卒業時の修得総単位数としてはカウントされます。 ・この科目を履修するためには、春2学期の「ワインの歴史と風土・文化」の単位を修得し、かつ秋1学期の「ワインの科学」を同時に履修している必要があります。
試験実施	実施しない

科目名	発信英語 A (FB131010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB131020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB131030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB B 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132010)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter8 Medical Tourism 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
2回	Chapter8 Medical Tourism パッセージのサマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapter9 Advertising 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
4回	Chapter9 Advertising パッセージのサマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。小テスト(単語テスト or 復習テスト)を実施する。
5回	Chapter10 Business Travel 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
6回	Chapter10 Business Travel パッセージのサマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
7回	Chapter11 E-commerce 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
8回	Chapter11 E-commerce リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8 本文を読み、分からない単語を調べておくこと(準備学習時間80分)
2回	Chapter8 Medical Tourism テキストのライティング他 練習問題をする。 (準備学習時間80分)
3回	Chapter8 の復習をすること。 Chapter9 Advertising 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して次回の小テストの準備をすること。(準備学習時間80分)
4回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して小テストの準備をすること。Chapter9 Advertising テキストのライティング他 練習問題をする。 (準備学習時間120分)
5回	Chapter9 の復習をすること。 Chapter10 Business Travel 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
6回	Chapter10 Business Travel テキストのライティング他 練習問題をする。 (準備学習時間90分)
7回	Chapter10 の復習をすること。 Chapter11 E-commerce 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
8回	Chapter8-11 の本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習をする

	こと。(準備学習時間120分)
講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト(単語テストor復習テスト) 30% 課題提出 20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。小テストについては授業の中で詳しく説明する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信 英語 IA, IB, A, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること(携帯電話の辞書等は辞書とは認めません。) 課題は点検し、評価に加えます。小テストについては授業の中で詳しく説明します。 授業の3分の1以上欠席した場合、最終評価試験は受けられません。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132020)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボラー (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボラー (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus point: 接続詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point:接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point: 比較級の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	Chapter 8 ~ 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 8の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50-53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 9の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 9の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56-59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62-65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 8 ~ 11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。
------	--

	教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132030)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit8を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit8のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit9を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit9のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit10を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit10のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit11を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit11のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit8の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit8を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit9の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit9を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit10の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit10を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit11の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit11を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 30%、発表 10%、最終評価試験 60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132040)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボラー (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボラー (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus point : 接続詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point:接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point : 比較級の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	Chapter 8 ~ 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 8の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50-53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 9の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 9の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56-59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62-65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 8 ~ 11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。
------	--

	教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132050)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8: Customer Needs p.54-56 顧客とのビジネス会話を学ぶ。
2回	Unit8: Customer Needs p.58-60 顧客とのビジネス会話を学ぶ。 復習と練習問題
3回	Chapter 9: Business Trip p.60-62 出張旅行についての表現を学ぶ。
4回	Chapter 9: Business Trip p.63 - 65 出張旅行についての表現を学ぶ。 復習と練習問題
5回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 66-68 広告についての表現を学ぶ。
6回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 69 - 71 広告についての表現を学ぶ。 復習と練習問題
7回	Unit10: Factory Tour p. -72-74
8回	Unit10: Factory Tour p. -75 - 77 と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	Unit8: Customer Needs p.54-56 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
2回	Unit8: Customer Needs p.58-60 を予習しておくこと。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
3回	Chapter 9: Business Trip p.60-62 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
4回	Chapter 9: Business Trip p.63 - 65 を予習しておくこと。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
5回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 66-68

	を予習しておくこと。 標準学習時間70分。
6回	Chapter10 : Advertising p. 69 - 71 を予習しておくこと。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間70分。
7回	Unit10: Factory Tour p. -72-74 を予習しておくこと。 標準予習時間70分。
8回	復習と試験勉強をすること。 標準学習時間70分。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題: 20% 試験: 80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 -AB・ -B・ -AB・ AB、発信英語 -AB・ AB、 AB, AB, TOEICセミナー 実用英語、応用英語 AB AB、専門英語 AB, AB
教科書	English Switch(金星堂) ISBN978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132060)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Manner Up」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
2回	「I Cut My Hair」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「I Cut My Hair」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Hearing & listening」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Hearing & listening」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Rent & Borrow」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Rent & Borrow」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	これまでの復習と最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	秋1の範囲のところを復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB132070)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在分詞の表わすもの) のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (過去分詞の表わすもの) のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在完了形) のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (形容詞・比較表現) のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	発信英語 A (FB132080)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB132090)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB132100)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB132110)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	発音を復習する。主要な文法事項を復習する。 第9課：可能の表現と比較の表現について説明する。いくつかの前置詞について説明する。
2回	前回の宿題について解答と解説する。 第10課：製版疑問文と二重目的語について説明する。
3回	第10課：授受表現と離合詞について説明する。
4回	前回の宿題について解答と解説する。 第11課：補語について説明する。
5回	経験や状態を表す助詞について説明する。
6回	前回の宿題について解答と解説する。 第12課：比喩を表す表現と動作の方向を表す表現について説明する。
7回	第12課：名詞の複雑な修飾について説明する。
8回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課から第12課の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書と教科書ウェブページで、春学期の復習をしっかりとすること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来るようになること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来ようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準)	60 宿題30点(各10点×3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB133010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB133020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB133030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB133040)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	発音を復習する。主要な文法事項を復習する。 第9課：可能の表現と比較の表現について説明する。いくつかの前置詞について説明する。
2回	前回の宿題について解答と解説する。 第10課：製版疑問文と二重目的語について説明する。
3回	第10課：授受表現と離合詞について説明する。
4回	前回の宿題について解答と解説する。 第11課：補語について説明する。
5回	経験や状態を表す助詞について説明する。
6回	前回の宿題について解答と解説する。 第12課：比喩を表す表現と動作の方向を表す表現について説明する。
7回	第12課：名詞の複雑な修飾について説明する。
8回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課から第12課の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書と教科書ウェブページで、春学期の復習をしっかりとすること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来るようになること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来ようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準)	60 宿題30点(各10点×3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136010)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8: Medical Tourism 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 9: Advertising 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 9: Advertising 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 10: Business Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 10: Business Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 11: E-Commerce 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 11: E-Commerce 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 12: Coffee Shop 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 8-11で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題24%、最終評価試験76%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3/ Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是/南雲堂/978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136020)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8: Medical Tourism 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 9: Advertising 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 9: Advertising 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 10: Business Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 10: Business Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 11: E-Commerce 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 11: E-Commerce 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 12: Coffee Shop 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 8-11で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3/ Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是/南雲堂/978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136030)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus point : 接続詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point:接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point : 比較級の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	Chapter 8 ~ 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 8の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50-53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 9の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 9の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56-59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62-65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 8 ~ 11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養
------	--

	成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136040)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, The Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在完了形と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus point: 接続詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point:接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point: 比較級の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	Chapter 8 ~ 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 8の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50-53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 9の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 9の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56-59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62-65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 8 ~ 11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養
------	--

	成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136050)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layerを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layer 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chaoter8 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Popeを精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
7回	Chapter10 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter11 The Power of meditation を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter11The Power of meditation リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter8 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	Chapter 8 Issac Lufkin: The Armless Football Playerライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
3回	Chapter8 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?

	ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準準備学習時間120分)
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter10Pope Francis: A New Kind of Popeリーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
7回	Chapter10 語句表現を復習し、復習テストの準備をすること。 Chapter11 The Power of meditation リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。(標準時間110分)
8回	Chapter11 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすることChapter8-11 本文、重要表現、サマリー、文法、ライティング等復習をしておくこと。。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136060)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Recruitment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
2回	Recruitment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
3回	Customer Needs 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Customer Needs 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
5回	Business Trip 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Business Trip 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
7回	Advertising 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)

	Dを聞き，ダイアログの概略をつかんでおくこと。（標準時間60分） 復習としては，CDを何度も聞き，音読をし，重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。（標準時間 60分）
8回	Review，総復習をしていくこと。（標準時間120分）

講義目的	語彙力，文法力をつけ，特にReading，Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 （教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。）
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar， Vocabulary， Communication， TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題10%，小テスト10%，最終評価試験80%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・ B・ B・ A・ B・ A・ B，発信英語 A・ B・ A・ B・ A・ B・ A・ B，専門英語 A・ B・ A・ B，応用英語 A・ B・ A・ B，実用英語，TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回，辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136070)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	KenとMaryの電話での会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
2回	絵の中の登場人物について説明する表現を学ぶ。
3回	KevinとJaneの会話について、語句や文法事項を説明する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
4回	絵を見て、状況を説明する表現を学ぶ。怪盗ルパンについて書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	MariとManabuのcurlingを巡る会話について、語句や文法事項を解説する。shadowingなどを通して表現を習得する。関連の問題を解説する。
6回	MariとManabuのcurlingを巡る会話で使われた表現を使う英作文を解説する。Manabuについて、英文プロフィールを書くことを学ぶ。
7回	Flea Marketについて書かれた英文とFlea MarketでのHiromiとSales Clerkとの会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。商品の説明をする表現を学ぶ。
8回	1回目~7回目までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	KenとMaryの電話での会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(35分) 内容を把握しておくこと。(30分)
2回	KenとMaryの会話を暗誦しておくこと。(40分) 人について説明する表現を予習しておくこと。(30分)
3回	KevinとJaneの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	KevinとJaneの会話を暗誦すること。(30分) 状況を説明する表現について、予習をしておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(25分)
5回	MariとManabuのcurlingを巡る会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の問題をしておくこと。(40分)
6回	MariとManabuのcurlingを巡る会話を暗誦すること。(40分) その会話で使われた表現を使う英作文の問題をしておくこと。(35分)
7回	Flea Marketについて書かれた英文とFlea MarketでのHiromiとSales Clerkとの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(50分) 商品の説明をする文章を考えておくこと。(30分)
8回	1回目~7回目までの復習をして、理解が十分でない箇所を把握しておくこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB

	専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion / 赤尾美和他 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136080)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 5 Shopping. Short Readingでオンライン・ショッピングをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストに合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、買い物などの場面を想像して語句を現在進行形の疑問文を完成させる。そして自分について同じ場面を想像して答えを書いてみる。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 6 Business Meeting. Short Readingで携帯電話使用禁止ゾーンをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、次に説明に合うように語尾を加えて単語を完成させる。Write Wayで、英語の授業についての英文を読み、間違っている語句を選び、自分と英語の授業について設問に英語で答える。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 7 Recruitment. Short Readingでゲーミフィケーション(課題の解決や顧客ロイヤリティの向上にゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般)をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、大学生活に関する文章を読んで間違っている語句を選ぶ。この文章を参考にして面接用のメモを書いてみる。
6回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	秋1期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 5 Shopping. 買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 7 Recruitment. 人事募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよ

	く理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 8 Customer Needs。顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。合わせて、補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB136090)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	石田美佐江 (いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Lesson7(健康)後半を学習する。 様々な疑問詞を使って英語を書く練習をする。 健康調査票の質問事項を英語で表現する。
2回	Lesson8(ショッピング)前半を学習する。 商品情報をと記入済のオーダーフォームを見て設問に対する解答を確認する。
3回	Lesson8(ショッピング)後半を学習する。 名詞の個数を英語で表現する。 パートナーと買い物リストを完成させる。
4回	Lesson9(休日)前半を学習する。 バスツアーのサイトを読んで設問に対する解答を確認する。
5回	Lesson9(休日)後半を学習する。 時を英語で表現する。
6回	Lesson10(大学生活)前半を学習する。 サトシがだしたメールとそれへの返信メールを読んで設問に対する解答を確認する。
7回	Lesson10(大学生活)後半を学習する。 絵の内容について助動詞を使って英語で表現する。 英語でアドバイスを考える。
8回	第2回から第7回までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見ておくこと。 pp.45-47を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間90分)
2回	pp.48-50を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。

	(標準学習時間120分)
3回	pp.51-53を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.54-56を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.57-59を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.60-63を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.63-65を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / Kazuko Morita他 / 三修社 / 9784384334463
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB136100)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB136110)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB136120)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB136130)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 7 At Home The class will discuss the names of things we do at home in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
2回	Unit 7 At Home The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they do at home and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
3回	Unit 8 Free Time Activities The class will discuss the names of free time activities in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
4回	Unit 8 Free Time Activities The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about free time activities and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
5回	Unit 9 Popular Sports The class will discuss the names of popular sports in Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
6回	Unit 9 Popular Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about popular sports and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
7回	Review the information from Units 8 and 9. Explain about Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test
9回	
11回	
14回	

回数	準備学習

1回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
2回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6回	Review the information from Unit 7. (準備学習時間120分)
7回	Review the information from Unit 8. (準備学習時間120分)
8回	Review the information from Unit 9. (準備学習時間120分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework

	ork, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくるこ
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB136140)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB136150)
英文科目名	German II A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化・比較変化についての説明をする。
2回	形容詞の格変化・比較変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	分離動詞・非分離動詞、副文についての説明をする。
4回	分離動詞・非分離動詞、副文について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、分離動詞・非分離動詞、副文についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	話法の助動詞、未来、zu不定詞についての説明をする。
7回	話法の助動詞、未来、zu不定詞について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、話法の助動詞、未来、zu不定詞についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Lektion 6 27ページを読んで、形容詞の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 6 29ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 7 31ページを読んで、分離動詞・非分離動詞、副文について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 7 33ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 7 32ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 8 35ページを読んで、話法の助動詞、未来、zu不定詞について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 8 37ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 8 36ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。形容詞および複合動詞を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語(過去時称、完了時称を含む)の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 B、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/(白水社): 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB136160)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	生煎包你吃过吗? (1.主題文2.助動詞‘会’3.動詞の連体修飾4.‘~極了’)などの表現を学習する
3回	我有点儿饿了。(1.副詞‘有点’2.変化・新しい事態の発生を表す助詞‘了’3.距離・時間の隔たりを表す前置詞‘離’4.‘挺~的’)などの表現を学習する
4回	上海经常下雨吗?(1.方位詞2.存現文3.動詞+‘一下’4.比較を表す前置詞‘比’)などの表現を学習する
5回	第10~12課を復習する
6回	多少钱一份儿?1.値段の言い方2.‘太~了’3.‘一点儿’4.副詞‘再’)などの表現を学習する
7回	吃饱了吗?(1.結果補語2.時間の幅3.副詞‘才’4.副詞‘就’)などの表現を学習する
8回	最終的な評価をするための試験を実施する・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	第10課【上海の軽食】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第11課【ちょっとお腹が空いた】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第12課【突然の雨】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第10~12課を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第13課【上海料理を食べる】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第14課【お腹がいっぱいです】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第10~14課を予習しておくこと(標準時間120分)
9回)

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 C1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB136170)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課 「前期のまとめ」にする。
2回	第13課 「この鞆はいくらですか」にする。
3回	第14課 「運転出来ますか1」にする。
4回	第14課 「運転出来ますか2」にする。
5回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか1」にする。
6回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか2」にする。
7回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか1」にする。
8回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか2」にする。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	ハンゲル文字の読み、書きを復習すること(標準学習時間60分)
2回	漢語数詞を予習すること(標準学習時間60分)
3回	韓国語の可能体について調べてみる(標準学習時間60分)
4回	第14課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
5回	否定文の作り方について調べてみる(標準学習時間60分)
6回	第15課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
7回	非格式体について調べてみる(標準学習時間60分)
8回	ここまでの授業内容を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の簡単な日常会話能力を身につけることで隣国である韓国及び韓国文化に興味や関心を持ってもらい、国際人の感覚を実感出来る講義にする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) 日常会話に必要な基礎レベルの会話能力を身につける。 2) 簡単な韓国語の文を読み書き出来るようにする。
キーワード	日常会話、国際交流、文章の読み書き。
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%
関連科目	ハンゲル
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞琰 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB137010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB137020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB137030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB137040)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB137050)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 7 At Home The class will discuss the names of things we do at home in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
2回	Unit 7 At Home The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they do at home and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
3回	Unit 8 Free Time Activities The class will discuss the names of free time activities in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
4回	Unit 8 Free Time Activities The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about free time activities and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
5回	Unit 9 Popular Sports The class will discuss the names of popular sports in Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
6回	Unit 9 Popular Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about popular sports and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
7回	Review the information from Units 8 and 9. Explain about Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test
9回	
11回	
14回	

回数	準備学習

1回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
2回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
3回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
4回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
6回	Review the information from Unit 7. (準備学習時間 120分)
7回	Review the information from Unit 8. (準備学習時間 120分)
8回	Review the information from Unit 9. (準備学習時間 120分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework

	ork, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくるこ
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB137060)
英文科目名	German II A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化、比較表現について説明、演習を行う。
2回	第6章の練習問題について演習を行う。
3回	第6章の読章について練習する。
4回	分離・非分離動詞、副文、現在分詞について説明、演習を行う。
5回	第7章の練習問題について演習する。
6回	第7章の読章と話法の助動詞、未来形について説明、演習を行う。
7回	ZU不定詞と第8章の練習問題について説明、演習を行う。
8回	第8章の読章を練習し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	ドイツ語 で学習した文法事項のポイントを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第6章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	形容詞の格変化、比較表現を中心に第6章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第7章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	枠構造、副文を中心に第7章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	話法の助動詞の人称変化を覚え込み、第8章の練習問題1,2を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	話法の助動詞、未来形、ZU不定詞の重要事項を整理し、第8章の読章を調べておくこと。また、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、形容詞の変化、比較表現、話法の助動詞を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB137070)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	生煎包你吃过吗? (1.主題文2.助動詞‘会’3.動詞の連体修飾4.‘~極了’)などの表現を学習する
3回	我有点儿饿了。(1.副詞‘有点’2.変化・新しい事態の発生を表す助詞‘了’3.距離・時間の隔たりを表す前置詞‘離’4.‘挺~的’)などの表現を学習する
4回	上海经常下雨吗?(1.方位詞2.存現文3.動詞+‘一下’4.比較を表す前置詞‘比’)などの表現を学習する
5回	第10~12課を復習する
6回	多少钱一份儿?1.値段の言い方2.‘太~了’3.‘一点儿’4.副詞‘再’)などの表現を学習する
7回	吃饱了吗?(1.結果補語2.時間の幅3.副詞‘才’4.副詞‘就’)などの表現を学習する
8回	最終的な評価をするための試験を実施する・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	第10課【上海の軽食】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第11課【ちょっとお腹が空いた】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第12課【突然の雨】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第10~12課を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第13課【上海料理を食べる】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第14課【お腹がいっぱいです】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第10~14課を予習しておくこと(標準時間120分)

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格と

	する。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 C1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB137080)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課 「前期のまとめ」にする。
2回	第13課 「この鞆はいくらですか」にする。
3回	第14課 「運転出来ますか1」にする。
4回	第14課 「運転出来ますか2」にする。
5回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか1」にする。
6回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか2」にする。
7回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか1」にする。
8回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか2」にする。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	ハンゲル文字の読み、書きを復習すること(標準学習時間60分)
2回	漢語数詞を予習すること(標準学習時間60分)
3回	韓国語の可能体について調べてみる(標準学習時間60分)
4回	第14課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
5回	否定文の作り方について調べてみる(標準学習時間60分)
6回	第15課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
7回	非格式体について調べてみる(標準学習時間60分)
8回	ここまでの授業内容を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の簡単な日常会話能力を身につけることで隣国である韓国及び韓国文化に興味や関心を持ってもらい、国際人の感覚を実感出来る講義にする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) 日常会話に必要な基礎レベルの会話能力を身につける。 2) 簡単な韓国語の文を読み書き出来るようにする。
キーワード	日常会話、国際交流、文章の読み書き。
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%
関連科目	ハンゲル
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞珉 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138010)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	橋本信子* (はしものぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
2回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
3回	Chapter 9 Space Explorationに賛成の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
4回	Chapter 9 Space Explorationに反対の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに賛成の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに反対の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
7回	Chapter 11 Driverless Cars に対する賛否両論の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
8回	Chapter 8 ~ Chapter 11までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要事項を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
2回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
3回	Chapter 9 Space Explorationに賛成の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	Chapter 9 Space Explorationに反対の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
5回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに賛成の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
6回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに反対の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
7回	Chapter 11 Driverless Cars に対する賛否両論の英文を速読して内容を把握しておくこと。(40分) その後に、分からない語句や重要事項を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分)
8回	Chapter 8 ~ Chapter 11までの復習をして、十分理解できていない箇所を把握しておくこと。(100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センターの単位数認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC

成績評価（合格基準60	小テストの結果30%、 最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against / Mark Jewel / 朝日出版社 / 978-4-255-15593-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138020)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 7 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin: The Armless Football Player の本文(p.48)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
3回	Chapter 8 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? の本文(p.54)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
5回	Chapter 9 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
6回	Chapter 10 Pope Francis: A New Kind of Pope の本文(p.60)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
7回	Chapter 10 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
8回	秋1学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 7 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
2回	Chapter 8 の本文(p.48)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
3回	Chapter 8 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
4回	Chapter 9 の本文(p.54)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
5回	Chapter 9 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
6回	Chapter 10 の本文(p.60)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語

	法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
7回	Chapter 10 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	秋1学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	最終評価試験80%, 課題20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A, B, B, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	英和辞典, 和英辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし、英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138030)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit8を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit8のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit9を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit9のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit10を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit10のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit11を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit11のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit8の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit8を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit9の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit9を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit10の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit10を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit11の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit11を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 30%、発表 10%、最終評価試験 60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語 IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 I
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138040)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Unit7(I'm Flying!)後半を学習する。 関係副詞を使った表現を確認し、その後英文Why Do We Refer to Titanic as
2回	Unit8(Iceberg Right Ahead!)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
3回	Unit8(Iceberg Right Ahead!)後半を学習する。 完了形を使った表現を確認し、その後英文Iceberg Right Ahead!を読んで内容を確認する。
4回	Unit9(An Honest Thief)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
5回	Unit9(An Honest Thief)後半を学習する。 使役動詞を使った表現を確認し、その後英文Futilityを読んで内容を確認する。
6回	Unit10(Goodbye, Mother)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
7回	Unit10(Goodbye, Mother)後半を学習する。 未来形を使った表現を確認し、その後英文The Band Played On-Heroes of Titanicを読んで内容を確認する。
8回	第1回から第7回までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
----	------

1回	シラバスを読んでおくこと。 pp.64-67を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間100分)
2回	pp.68-71を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.72-75を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.76-79を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.80-83を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.84-87を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.88-91を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138050)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Recruitment 単語、熟語等に注意しながら、リスニング、書取り等を行い、練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し、音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
2回	Recruitment 語彙、重要構文等を確認し、本文を精読する。ライティング問題を練習し、ペアやグループで話し合う。
3回	Customer Needs 単語、熟語等に注意しながら、リスニング、書取り等を行い、練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し、音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Customer Needs 語彙、重要構文等を確認し、本文を精読する。ライティング問題を練習し、ペアやグループで話し合う。
5回	Business Trip 単語、熟語等に注意しながら、リスニング、書取り等を行い、練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し、音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Business Trip 語彙、重要構文等を確認し、本文を精読する。ライティング問題を練習し、ペアやグループで話し合う。
7回	Advertising 単語、熟語等に注意しながら、リスニング、書取り等を行い、練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し、音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review (学習内容の復習) と、最終評価評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分)

	復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review, 総復習をしていくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%, 小テスト10%, 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・B・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138060)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在分詞の表わすもの) のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (過去分詞の表わすもの) のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在完了形) のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (形容詞・比較表現) のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 A (FB138070)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 5 Shopping. Short Readingでオンライン・ショッピングをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストに合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、買い物などの場面を想像して語句を現在進行形の疑問文を完成させる。そして自分について同じ場面を想像して答えを書いてみる。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 6 Business Meeting. Short Readingで携帯電話使用禁止ゾーンをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、次に説明に合うように語尾を加えて単語を完成させる。Write Wayで、英語の授業についての英文を読み、間違っている語句を選び、自分と英語の授業について設問に英語で答える。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 7 Recruitment. Short Readingでゲーミフィケーション(課題の解決や顧客ロイヤリティの向上にゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般)をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、大学生活に関する文章を読んで間違っている語句を選ぶ。この文章を参考にして面接用のメモを書いてみる。
6回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	秋1期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 5 Shopping. 買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 7 Recruitment. 人事募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。

6回	Unit 8 Customer Needs。顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。合わせて、補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB138080)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「不定詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
2回	「動名詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
3回	「接続詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
4回	「受動態」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
5回	「語形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
6回	「形容詞節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
7回	「副詞節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
8回	「条件節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。
7回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
8回	秋1の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB、専門英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Grammar Plus / Andrew & 小宮 / 南雲堂 / 978-4-523-17721-0
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB138090)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB138100)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB138110)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中国語 を復習する
2回	想、要、住在、会話を勉強する
3回	給、略字、会話を勉強する
4回	限定語、会話を勉強する
5回	是~的、略字、会話を勉強する
6回	会、会話を勉強する
7回	結果補語、略字、会話を勉強する
8回	過、略字、会話を勉強する 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	発音、文法、略字、会話を復習すること(準備学習時間120分)
2回	習った地名を調べること(準備学習時間120分)
3回	人称代詞を復習すること(準備学習時間120分)
4回	名詞を調べること(準備学習時間120分)
5回	地名、年、月、日を復習すること(準備学習時間120分)
6回	動詞を読むこと(準備学習時間120分)
7回	過去(時制)を調べること(準備学習時間120分)
8回	動詞を復習すること(準備学習時間180分)

講義目的	中国語 で習得した能力を土台にし、句型と文法事項を習得し、比較的簡単な文章の読解力を養成することを主たる目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	ある程度の略字、文法と会話の習得。
キーワード	略字、文法、会話
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)
関連科目	中国語
教科書	中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明・「みんなで中国語」朝日出版社
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB138120)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	生煎包你吃过吗? (1.主題文2.助動詞‘会’3.動詞の連体修飾4.‘~極了’)などの表現を学習する
3回	我有点儿饿了。(1.副詞‘有点’2.変化・新しい事態の発生を表す助詞‘了’3.距離・時間の隔たりを表す前置詞‘離’4.‘挺~的’)などの表現を学習する
4回	上海经常下雨吗?(1.方位詞2.存現文3.動詞+‘一下’4.比較を表す前置詞‘比’)などの表現を学習する
5回	第10~12課を復習する
6回	多少钱一份儿?1.値段の言い方2.‘太~了’3.‘一点儿’4.副詞‘再’)などの表現を学習する
7回	吃饱了吗?(1.結果補語2.時間の幅3.副詞‘才’4.副詞‘就’)などの表現を学習する
8回	最終的な評価をするための試験を実施する・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	第10課【上海の軽食】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第11課【ちょっとお腹が空いた】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第12課【突然の雨】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第10~12課を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第13課【上海料理を食べる】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第14課【お腹がいっぱいです】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第10~14課を予習しておくこと(標準時間120分)

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関連、Bにある程度関与する)
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格と

	する。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 C1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB138130)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前期の復習。後期の講義の進め方を説明する。
2回	数字を使って日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
3回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
4回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
5回	韓国映画の会話を理解、練習する。
6回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
7回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験

回数	準備学習
1回	後期の授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	教科書の会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
3回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
4回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
5回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
6回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
7回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
8回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	前期で学んだ韓国語の基礎を生かして、会話、慣用的な表現などを用いて読み、書き、聞き取り、話すことをバランスよく習得していくことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	前期で学んだ韓国語の基礎の文字、発音を生かして場面の中で適当な会話ができるように繰り返し練習を行う。基本文型と文法を会話文の中で習得し、日韓の文化の比較になる読解文も取り入れる。韓国語能力試験1級合格を目標とする。

キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB139010)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中国語 を復習する
2回	想、要、住在、会話を勉強する
3回	給、略字、会話を勉強する
4回	限定語、会話を勉強する
5回	是~的、略字、会話を勉強する
6回	会、会話を勉強する
7回	結果補語、略字、会話を勉強する
8回	過、略字、会話を勉強する 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	発音、文法、略字、会話を復習すること(準備学習時間120分)
2回	習った地名を調べること(準備学習時間120分)
3回	人称代詞を復習すること(準備学習時間120分)
4回	名詞を調べること(準備学習時間120分)
5回	地名、年、月、日を復習すること(準備学習時間120分)
6回	動詞を読むこと(準備学習時間120分)
7回	過去(時制)を調べること(準備学習時間120分)
8回	動詞を復習すること(準備学習時間180分)

講義目的	中国語 で習得した能力を土台にし、文型と文法事項を習得し、比較的簡単な文章の読解力を養成することを主たる目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	ある程度の略字、文法と会話の習得。
キーワード	略字、文法、会話
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	中国語
教科書	中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明・「みんなで中国語」朝日出版社
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB139020)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前期の復習。後期の講義の進め方を説明する。
2回	数字を使って日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
3回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
4回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
5回	韓国映画の会話を理解、練習する。
6回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
7回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験

回数	準備学習
1回	後期の授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	教科書の会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
3回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
4回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
5回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
6回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
7回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
8回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	前期で学んだ韓国語の基礎を生かして、会話、慣用的な表現などを用いて読み、書き、聞き取り、話すことをバランスよく習得していくことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	前期で学んだ韓国語の基礎の文字、発音を生かして場面の中で適当な会話ができるように繰り返し練習を行う。基本文型と文法を会話文の中で習得し、日韓の文化の比較になる読解文も取り入れる。韓国語能力試験1級合格を目標とする。

キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13A010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB B 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13A020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13A030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13B010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13B020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13B030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB13B040)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB13C060)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB13F060)
英文科目名	German II A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化・比較変化についての説明をする。
2回	形容詞の格変化・比較変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	分離動詞・非分離動詞、副文についての説明をする。
4回	分離動詞・非分離動詞、副文について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、分離動詞・非分離動詞、副文についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	話法の助動詞、未来、zu不定詞についての説明をする。
7回	話法の助動詞、未来、zu不定詞について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、話法の助動詞、未来、zu不定詞についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Lektion 6 27ページを読んで、形容詞の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 6 29ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 7 31ページを読んで、分離動詞・非分離動詞、副文について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 7 33ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 7 32ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 8 35ページを読んで、話法の助動詞、未来、zu不定詞について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 8 37ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 8 36ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。形容詞および複合動詞を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語(過去時称、完了時称を含む)の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 B、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/(白水社): 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB13F070)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	発音を復習する。主要な文法事項を復習する。 第9課：可能の表現と比較の表現について説明する。いくつかの前置詞について説明する。
2回	前回の宿題について解答と解説する。 第10課：製版疑問文と二重目的語について説明する。
3回	第10課：授受表現と離合詞について説明する。
4回	前回の宿題について解答と解説する。 第11課：補語について説明する。
5回	経験や状態を表す助詞について説明する。
6回	前回の宿題について解答と解説する。 第12課：比喩を表す表現と動作の方向を表す表現について説明する。
7回	第12課：名詞の複雑な修飾について説明する。
8回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課から第12課の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書と教科書ウェブページで、春学期の復習をしっかりとすること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来るようになること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来ようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準)	60 宿題30点(各10点×3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13G010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13G020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~),情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13G030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13G040)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13G050)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13G060)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB13G070)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年月日や時刻の言い方などについて説明する。
2回	「了」その1を紹介し、「不」と「没」の違いを中心に説明する。
3回	「了」その2を紹介し、前置詞を中心に説明する。
4回	進行形の表し方を中心に説明する。
5回	数詞とももの数え方について説明する。
6回	結果補語、持続状態を表す「着」などについて説明する。
7回	助動詞「会」、動詞の重ね型などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間: 120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB13G080)
英文科目名	German II A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化・比較変化についての説明をする。
2回	形容詞の格変化・比較変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	分離動詞・非分離動詞、副文についての説明をする。
4回	分離動詞・非分離動詞、副文について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、分離動詞・非分離動詞、副文についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	話法の助動詞、未来、zu不定詞についての説明をする。
7回	話法の助動詞、未来、zu不定詞について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、話法の助動詞、未来、zu不定詞についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Lektion 6 27ページを読んで、形容詞の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 6 29ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 7 31ページを読んで、分離動詞・非分離動詞、副文について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 7 33ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 7 32ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 8 35ページを読んで、話法の助動詞、未来、zu不定詞について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 8 37ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 8 36ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。形容詞および複合動詞を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語(過去時称、完了時称を含む)の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 B、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/(白水社): 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB13G090)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13H010)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13H020)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13H030)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13H040)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	フランス語 A (FB13H050)
英文科目名	French II A
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	9課 否定文における冠詞の変形、女性形容詞の特殊な形を学習する。兄弟姉妹を聞く口頭練習をする。1~8課のビデオを見て、前期の復習をする。
2回	10課 年齢のあらわし方、疑問副詞について。年齢の言い方を口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	11課 時刻の言い方、時の前置詞について学習する。時刻の言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	Exercices 3 9~11課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	12課 補語人称代名詞、指示代名詞について学ぶ。質問に、補語人称代名詞を使って答えられるようにする。
6回	13課 代名動詞、近接未来、近接過去について学習する。代名動詞を使って、一日の生活を言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	筆記テスト。家族と日常生活についてフランス語で書く。
8回	筆記テスト返却。口頭発表

回数	準備学習
1回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：10課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。1から30までの数を暗唱すること。予習：11課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：Exercices 3の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
4回	復習：出来なかった問題をもう一度やってみること。予習：12課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
5回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：13課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
6回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：9~13課の練習問題を見直すこと。(標準学習時間120分)
7回	復習：これまでの会話練習プリントを音読すること。予習：自分と家族について口頭発表練習(標準学習時間40分)
8回	復習：口頭発表準備(標準学習時間40分)

講義目的	もしもフランス人の友人が出来たら、何を話すだろう。自分や家族の紹介や趣味、好きな食べ物など、身近な話題をとりあげて、フランス語で話してみよう。積極的に異文化に触れ、コミュニケーションする力を養う。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で時刻や天候など、周囲の状況が話せる。実用フランス語検定5級程度の初級文法の知識と日常の会話表現を身につける。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数 異文化交流
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%)最終評価試験(口頭発表)(40%)提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン 藤田裕二著 白水社
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB13H060)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年月日や時刻の言い方などについて説明する。
2回	「了」その1を紹介し、「不」と「没」の違いを中心に説明する。
3回	「了」その2を紹介し、前置詞を中心に説明する。
4回	進行形の表し方を中心に説明する。
5回	数詞とももの数え方について説明する。
6回	結果補語、持続状態を表す「着」などについて説明する。
7回	助動詞「会」、動詞の重ね型などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間: 120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル A (FB13H070)
英文科目名	Hangul II A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 A (FB131010)
英文科目名	French II A
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	9課 否定文における冠詞の変形、女性形容詞の特殊な形を学習する。兄弟姉妹を聞く口頭練習をする。1~8課のビデオを見て、前期の復習をする。
2回	10課 年齢のあらわし方、疑問副詞について。年齢の言い方を口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	11課 時刻の言い方、時の前置詞について学習する。時刻の言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	Exercices 3 9~11課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	12課 補語人称代名詞、指示代名詞について学ぶ。質問に、補語人称代名詞を使って答えられるようにする。
6回	13課 代名動詞、近接未来、近接過去について学習する。代名動詞を使って、一日の生活を言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	筆記テスト。家族と日常生活についてフランス語で書く。
8回	筆記テスト返却。口頭発表

回数	準備学習
1回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：10課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。1から30までの数を暗唱すること。予習：11課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：Exercices 3の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
4回	復習：出来なかった問題をもう一度やってみること。予習：12課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
5回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：13課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
6回	復習：付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習：9~13課の練習問題を見直すこと。(標準学習時間120分)
7回	復習：これまでの会話練習プリントを音読すること。予習：自分と家族について口頭発表練習(標準学習時間40分)
8回	復習：口頭発表準備(標準学習時間40分)

講義目的	もしもフランス人の友人が出来たら、何を話すだろう。自分や家族の紹介や趣味、好きな食べ物など、身近な話題をとりあげて、フランス語で話してみよう。積極的に異文化に触れ、コミュニケーションする力を養う。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で時刻や天候など、周囲の状況が話せる。実用フランス語検定5級程度の初級文法の知識と日常の会話表現を身につける。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数 異文化交流
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%)最終評価試験(口頭発表)(40%)提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン 藤田裕二著 白水社
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB13I020)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年月日や時刻の言い方などについて説明する。
2回	「了」その1を紹介し、「不」と「没」の違いを中心に説明する。
3回	「了」その2を紹介し、前置詞を中心に説明する。
4回	進行形の表し方を中心に説明する。
5回	数詞とももの数え方について説明する。
6回	結果補語、持続状態を表す「着」などについて説明する。
7回	助動詞「会」、動詞の重ね型などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間: 120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K010)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 6 Fast Food 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Unit 6 Fast Food 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 6 Fast Food & Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 8 Medical Tourism 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 8 Medical Tourism 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
2回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練

	習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
8回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・B・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K020)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8: Isaac Lufkin p.48-50 障害をもった少年が障害を克服するエッセイを読み、動名詞、分詞の用法に習熟する。
2回	Chapter 8: Isaac Lufkin p. 5 1 5 3 文法事項の確認とライティング問題をやる。
3回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 54-56 消えた都市アトランティスのエッセイを読み、現在完了形と現在完了進行形に習熟する。
4回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 5 7 5 9 文法事項の確認とライティング問題をやる。
5回	Chapter10: Pope Francis: p. 60-62 新しいローマ法王に関するエッセイを読み、接続詞の用法に習熟する。
6回	Chapter10: Pope Francis: p. 63 65 文法事項の確認とライティング問題をやる。
7回	Chapter 11: The Power of Meditation p.66-68 瞑想についてのエッセイを読み、比較級の用法に習熟する。
8回	これまでの復習と最終試験を実施する

回数	準備学習
1回	Chapter 8: Isaac Lufkin p.48-50 辞書を引き、予習をする。 標準学習時間 70分。
2回	Chapter 8: Isaac Lufkin p. 5 1 5 3 文法事項の確認とライティング問題を予習する。標準学習時間 70分。
3回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 54-56 辞書を引き、内容を十分理解する。 標準学習時間 70分。
4回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 5 7 5 9 文法事項の確認とライティング問題を予習する 標準学習時間 70分。
5回	Chapter10: Pope Francis: p. 60-62 新しいローマ法王に関するエッセイを読み、接続詞の用法を予習する。 標準学習時間 70分。
6回	Chapter10: Pope Francis:

	p. 63 65 文法事項の確認とライティング問題を予習する 標準学習時間 70分。
7回	Chapter 11: The Power of Meditation p.66-68. 瞑想についてのエッセイを読み、比較級の用法を予習すること。 標準学習時間 70分。
8回	試験準備をすること。 標準学習時間 70分。

講義目的	4技能のうち特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 最終評価試験：80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A - B・ B、 AB、 AB、 発信英語 AB, AB、 AB、 AB、 TOEIC セミナー、実用英語、応用英語 -A ,B・ -A,B、 専門英語 A,B・ A,B
教科書	Read Well, Write Better (成美堂) ISBN978-4-7917-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業に辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K030)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	秋学期の授業の進め方を確認後、Chaper 8 Issac Lufkin: The Armless Football Player 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin: The Armless Football Player 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。 1回から3回までの内容について小テストを行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis: A New Kind of Pope 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis: A New Kind of Pope 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
8回	Chapter 11 The Power of Meditationの練習問題と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
2回	文法のページをよく読み、pp51-53の練習問題に目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
3回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
4回	文法のページをよく読み、pp57-59の練習問題にも目を通しておくこと。 1回から3回の内容についてよく復習しておくこと。 (標準学習時間 90分)
5回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず1回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
6回	文法のページをよく読み、pp63-65の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
7回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず1回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
8回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 1回から7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、小テスト20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell, Shuichi Takeda, Kiyoshi Yamauchi / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K040)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layerを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layer 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chaoter8 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Popeを精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
7回	Chapter10 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter11 The Power of meditation を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter11The Power of meditation リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter8 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	Chapter 8 Issac Lufkin: The Armless Football Playerライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
3回	Chapter8 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?

	ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準準備学習時間120分)
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter10Pope Francis: A New Kind of Popeリーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
7回	Chapter10 語句表現を復習し、復習テストの準備をすること。 Chapter11 The Power of meditation リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。(標準時間110分)
8回	Chapter11 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすることChapter8-11 本文、重要表現、サマリー、文法、ライティング等復習をしておくこと。。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K050)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 7 Improving Lives with Pet Therapyの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
2回	Chapter 7 Improving Lives with Pet TherapyのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
3回	Chapter 8 A Healthy Diet for Everyoneの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 8 A Healthy Diet for EveryoneのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 9 Alfred Nobel: A Man of Peaceの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 9 のAlfred Nobel: A Man of Peace のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 10のMarie Curie: Nobel Prize Winner の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握すること。 教科書56ページのChapter 7 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 7 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
2回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第2回授業までに、教科書62ページChapter 8のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 8 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。

	多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書70ページChapter 9 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 9 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書78ページChapter 10 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 10 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。 ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K060)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8の後半部分を学習する。 前回学習した文法：接続詞を使った接客の仕方に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
2回	Unit 9の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：未来表現について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に未来表現を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 9の後半部分を学習する。 前回学習した文法：未来表現を使ったデジタル技術に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 10の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：比較表現について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に比較表現を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 10の後半部分を学習する。 前回学習した文法：比較表現を使った日本の食品サンプルの進化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 11の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：受動態について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に受動態を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 11の後半部分を学習する。 前回学習した文法：受動態を使ったメイド・イン・ジャパンに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 12の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：動名詞と不定詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に動名詞と不定詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 8-11の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、最終評価試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA,

	IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOEIC セミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 臼倉 美里 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K070)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第2学期のフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
2回	Unit7: Claim パッセージを読み、表現・内容を検討する。
3回	Unit7: Claim パッセージにおける完了形に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。 美術館における会話表現について演習する。
4回	小テストを実施する。 Unit8: Manner Up パッセージを読み、表現・内容を検討する。
5回	Unit8: Manner Up パッセージにおける不定詞に着目、その英語的特質の理解ををふまえWritingを演習する。 買い物時における会話表現を演習する。
6回	Unit9: I Cut My Hair パッセージを読み、表現・内容を検討する。
7回	Unit9: I Cut My Hair. パッセージにおける比較表現に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。ファストフード店における会話表現を習得する。
8回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第2学期についての反省と検討を各自行っておくこと。第2学期最終回に配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みる。また問題を解いておくこと。(標準時間90分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページにおけるライティングについてパスセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページにおけるライティングについてパスセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページにおけるライティングについてパスセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	小テスト30、最終評価試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A, B, B, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, A, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson, 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K080)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 9 「割れた窓？」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
2回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 9 「割れた窓？」 Listening・Reading をする。 課題を確認する。
3回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 10 「スポーツをしよう」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
4回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 10 「スポーツをしよう」 Listening・Reading をする。 課題を確認する。
5回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 11 「フリマでお買い物」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
6回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 11 「フリマでお買い物」 Listening・Reading をする。 課題を確認する。
7回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 12 「レポートの提出」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
8回	Unit 12 「レポートの提出」 Listening・Reading をする。 課題を確認する。 Unit 9 ~ 12 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 11 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 11 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)

7回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 Unit 9 ~ 12 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading・Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験 60%
関連科目	総合英語 A・I B・ B・ A・ B・ A・ B、発信英語 A・ B・ A・ B・ A・ B・ A・ B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・ B・ A・ B、専門英語 A・ B・ A・ B
教科書	English Locomotion / 赤尾美和、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13K090)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8 Customer Needsを精読し、重要構文・表現を学習する。
2回	Unit8 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
3回	Unit9 Business Tripを精読し、重要構文・表現を学習する。
4回	Unit9 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
5回	Unit10 Advertisingを精読し、重要構文・表現を学習する。
6回	Unit10 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
7回	Unit11 Factory Tourを精読し、重要構文・表現を学習する。
8回	Unit11 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit8 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
2回	重要構文・表現を復習し、P.54,55の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
3回	Unit9 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
4回	重要構文・表現を復習し、P.60,61の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
5回	Unit10 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
6回	重要構文・表現を復習し、P.66,67の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
7回	Unit11 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・ B・ B・ A・ B・ A・ B, 発信英語 A・ B・ A・ B・ A・ B・ A・ B, TOEICセミナー, 実用英語, 応用英語 A・ B・ A・ B, 専門英語 A・ B・ A・ B
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13K100)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13K110)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13K120)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB13K130)
英文科目名	German II A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化、比較表現について説明、演習を行う。
2回	第6章の練習問題について演習を行う。
3回	第6章の読章について練習する。
4回	分離・非分離動詞、副文、現在分詞について説明、演習を行う。
5回	第7章の練習問題について演習する。
6回	第7章の読章と話法の助動詞、未来形について説明、演習を行う。
7回	ZU不定詞と第8章の練習問題について説明、演習を行う。
8回	第8章の読章を練習し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	ドイツ語 で学習した文法事項のポイントを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第6章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	形容詞の格変化、比較表現を中心に第6章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第7章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	枠構造、副文を中心に第7章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	話法の助動詞の人称変化を覚え込み、第8章の練習問題1, 2を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	話法の助動詞、未来形、ZU不定詞の重要事項を整理し、第8章の読章を調べておくこと。また、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、形容詞の変化、比較表現、話法の助動詞を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13L090)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13L100)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13L110)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13L120)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13L130)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 Communication The class will discuss personal communication in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 7 Communication The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about communication and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 8 Moving Forward The class will discuss long-and short-term plans in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 8 Moving Forward The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about their plans and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Unit 9 Types of Clothing The class will discuss clothing in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 9 Types of Clothing The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about clothing materials and practice in pairs. Review Units 7, 8, and 9. The students will review the information from units 7, 8 and 9.
8回	Review and Final Test.

回数	準備学習
1回	Bring the textbook, notebook and pencil to the class. Preview Unit 7 and look up new vocabulary. (準備学習時間 60分)
2回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 120分)

3回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
4回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
5回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
6回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
7回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
8回	Review Units 7, 8, and 9 in preparation for the Final Test or Midterm Test. (準備学習時間180分)
13回	

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%

関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	World English 1 Second edition / CENGAGE Learning / 978-1-285-84869-3
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくる
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB13L140)
英文科目名	Chinese II A
担当教員名	王安* (おうあん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(中国語の概観)、第1課~第3課:母音、複合母音、子音、声調を勉強する。
2回	【第4課】中国語の補語、様態補語を勉強する。
3回	【第4課】前置詞“在”の用法、慣用表現“除了...以外”を勉強する。
4回	【第5課】中国語の助動詞の特徴、助動詞“打算”“要”の用法を勉強する。
5回	【第5課】副詞“還”の用法、接続詞“可是”を勉強する。
6回	【第6課】“多”を用いる疑問文、前置詞“从...到”の用法を勉強する。
7回	【第6課】“是...的”構文、前置詞の用法を勉強する。
8回	これまでの内容をまとめ、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	必ず教科書を購入しておくこと。第1課~第3課の内容を予習しておくこと。(学習時間:60分)
2回	第4課の新出単語・本文を朗読すること。(学習時間:60分)
3回	第4課の文法を復習すること。(学習時間:60分)
4回	第5課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
5回	第5課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
6回	第6課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
7回	第6課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
8回	第4課~第6課の内容をしっかりと復習すること。(学習時間:120分)

講義目的	前期授業に引き続き、初級中国語の文法や構文を習得する。中国語の発音を再確認しながら、基礎文法をしっかりと学び、総合的な中国語能力を養っていく。授業中様々な練習問題を解くことによって、中国語の構造と発想への理解を深める。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1、中国語の正しい発音を身に付ける。 2、より多くの簡体字、中国語表現を覚える。 3、完了態、経験態、さまざまな補語、助動詞などより多くの中国語文法について理解し、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	外国語、中国語入門~初級、四つの技能
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%) + 小テスト(30%) + 提出課題(10%)により総合的に評価する。
関連科目	中国語I(春学期)を履修したことが望ましい。
教科書	『標準中国語・基礎篇』/孫樹林・王欣・王安著/朝日出版/ISBN978-4-255-45161-9 C1087
参考書	授業中適宜紹介する。
連絡先	岡山大学文学部 研究室 086-251-7431
注意・備考	中日・日中辞典を用意してください。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M010)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter8 Medical Tourism 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
2回	Chapter8 Medical Tourism パッセージのサマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapter9 Advertising 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
4回	Chapter9 Advertising パッセージのサマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
5回	Chapter10 Business Travel 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
6回	Chapter10 Business Travel パッセージのサマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
7回	Chapter11 E-commerce 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読する。
8回	Chapter11 E-commerce リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8 本文を読み、分からない単語を調べておくこと(標準学習時間80分)
2回	Chapter8 Medical Tourism テキストのライティング他 練習問題をすること。 (準備学習時間120分)
3回	Chapter8 の復習をすること。 Chapter9 Advertising 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
4回	Chapter9 Advertising テキストのライティング他 練習問題をすること。 (準備学習時間120分)
5回	Chapter9 の復習をすること。 Chapter10 Business Travel 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
6回	Chapter10 Business Travel テキストのライティング他 練習問題をすること。(準備学習時間120分)
7回	Chapter10 の復習をすること。 Chapter11 E-commerce 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	Chapter8-11 の本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習をすること。(準備学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を
------	--

	養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, A, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M020)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 Isaac Lufkin : The Armless Football Player 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
2回	Unit 8 Isaac Lufkin : The Armless Football Player Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
3回	Unit 9 Atlantis, the Lost Empire : Fact or Fiction? 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
4回	Unit 9 Atlantis, the Lost Empire : Fact or Fiction? Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
5回	Unit 10 Pope Francis : A New Kind of Pope 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
6回	Unit 10 Pope Francis : A New Kind of Pope Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
7回	Unit 11 The Power of Meditation 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
8回	Unit 8 ~ 11 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 8 ~ 11 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 11 を予習し、課題をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
8回	Unit 8 ~ 11 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点をおいたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 A・B・B・A・B・A・B、発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・B・A・B、専門英語 A・B・A・B
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnel、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M030)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Manner Up」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
2回	「I Cut My Hair」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「I Cut My Hair」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Hearing & listening」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Hearing & listening」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Rent & Borrow」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Rent & Borrow」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Trip, Tour, Travel」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	秋1の範囲のところを復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし

連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M040)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 7 Improving Lives with Pet Therapyの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
2回	Chapter 7 Improving Lives with Pet TherapyのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
3回	Chapter 8 A Healthy Diet for Everyoneの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 8 A Healthy Diet for EveryoneのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 9 Alfred Nobel: A Man of Peaceの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 9 のAlfred Nobel: A Man of Peace のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 10のMarie Curie: Nobel Prize Winner の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握すること。 教科書56ページのChapter 7 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 7 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
2回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第2回授業までに、教科書62ページChapter 8のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 8 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。

	多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書70ページChapter 9 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 9 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書78ページChapter 10 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 10 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。 ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M050)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	A. Orientation and Introduction B. Lesson 6 アルバイト[a] 名詞を修飾するさまざまな表現方法および数の表現についての理解を深める。
2回	Lesson 6 アルバイト[b] 前時の内容を踏まえ、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
3回	Lesson 7 健康[a] 健康状態を言い表す際に使われる語彙についての理解を深める。
4回	Lesson 7 健康[b] 前時の内容を踏まえ、健康状態を述べたり、尋ねたりする際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
5回	Lesson 8 ショッピング[a] ショッピングの際に必要な物品について語彙についての理解を深める。
6回	Lesson 8 ショッピング[b] 前時の内容を踏まえ、物品や数量を尋ねる際に用いられる言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
7回	Review (Unit 6, 7, 8) and Supplementary
8回	今期の全体まとめ と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	A. シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 30分)。 B. p.36の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.37の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 38にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 39の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	p.43について語句などを確認しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 44にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 45, 46の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	p.48の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.49の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 50にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 51の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
8回	今期の学習内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 400点以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用

	英語IA・IB・IIA・IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / 森田和子、高橋順子、北本洋子 / 三修社 / 978-4-384-33446-3
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M060)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 5 Shopping. Short Readingでオンライン・ショッピングをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストに合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、買い物などの場面を想像して語句を現在進行形の疑問文を完成させる。そして自分について同じ場面を想像して答えを書いてみる。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 6 Business Meeting. Short Readingで携帯電話使用禁止ゾーンをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、次に説明に合うように語尾を加えて単語を完成させる。Write Wayで、英語の授業についての英文を読み、間違っている語句を選び、自分と英語の授業について設問に英語で答える。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 7 Recruitment. Short Readingでゲーミフィケーション(課題の解決や顧客ロイヤリティの向上にゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般)をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、大学生活に関する文章を読んで間違っている語句を選ぶ。この文章を参考にして面接用のメモを書いてみる。
6回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	秋I期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 5 Shopping. 買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 7 Recruitment. 人事募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよ

	く理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 8 Customer Needs。顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。合わせて、補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB13M070)
英文科目名	Integrated English II A
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)、情報工学科(17~)、工学プロジェクトコース(17~)、生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在分詞の表わすもの) のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (過去分詞の表わすもの) のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在完了形) のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (形容詞・比較表現) のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室

注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13M080)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13M090)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB13M100)
英文科目名	Communicative English II A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB13M110)
英文科目名	German II A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化、比較表現について説明、演習を行う。
2回	第6章の練習問題について演習を行う。
3回	第6章の読章について練習する。
4回	分離・非分離動詞、副文、現在分詞について説明、演習を行う。
5回	第7章の練習問題について演習する。
6回	第7章の読章と話法の助動詞、未来形について説明、演習を行う。
7回	ZU不定詞と第8章の練習問題について説明、演習を行う。
8回	第8章の読章を練習し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	ドイツ語 で学習した文法事項のポイントを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第6章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	形容詞の格変化、比較表現を中心に第6章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第7章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	枠構造、副文を中心に第7章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	話法の助動詞の人称変化を覚え込み、第8章の練習問題1,2を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	話法の助動詞、未来形、ZU不定詞の重要事項を整理し、第8章の読章を調べておくこと。また、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、形容詞の変化、比較表現、話法の助動詞を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 A (FB13M120)
英文科目名	French II A
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	フランス語後期授業ガイダンス をする。
2回	人称代名詞の学習 をする。
3回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
4回	代名動詞の学習 をする。
5回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
6回	過去形1・複合過去形を学習 をする。
7回	過去形2・半過去形を学習 をする。
8回	過去形のまとめ、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期内容の確認、復習 をすること。(標準学習時間60分)
2回	前期内容の確認、復習 をすること。(標準学習時間60分)
3回	人称代名詞の復習 をすること。(標準学習時間60分)
4回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
5回	代名動詞の活用と用法の復習 をすること。(標準学習時間60分)
6回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
7回	複合過去形の復習 をすること。(標準学習時間60分)
8回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)

講義目的	既習の英語とは大きく異なる言語の組み立てを、フランス語の、綴り字、発音、日常会話表現、そして基本文法を通して学習していく。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語文法の基礎を知ること、フランス語の発音ができるようになること、一文の基本となる動詞の活用変化をふまえた仏作文の経験をする、またさらにフランス語辞書を使いこなしながら、フランス語の文章を読むことが出来ることを目指す。
キーワード	フランス語、外国語
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、複数回の小試験(40%)、最終評価試験(30%)の総合評価
関連科目	フランス語Iを履修していることが望ましい。
教科書	教室にてプリント資料配布予定
参考書	仏和辞書(例 プチロワイヤル、スタンダード、クラウンなど) 仏語辞書については教室で解説、指示を行うのでその後に用意する
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	講義内容は前期に続く内容になるため、前期受講者、もしくはフランス語初級既習者が後期フランス語を受講するのがのぞましい。 小試験について・・・授業の途中で、学習した範囲ごとにそのつど「課題」や「小試験」を複数回実施する予定 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB141010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB141020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふゐんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB141030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142010)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter12 Coffee Shop 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
2回	Chapter12 Coffee Shop パッセージのサマリをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapter13 Robots 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
4回	Chapter13 Robots パッセージのサマリをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。 小テスト(単語テストor復習テスト)を実施する。
5回	Chapter14 SNS 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を、今後の学習に役立てる。
7回	Chapter14 SNS パッセージのサマリをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
8回	Chapter14 SNS 復習と最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter12 Coffee Shop 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
2回	Chapter12 Coffee Shop テキストのライティング他練習問題をすること。(準備学習時間80分)
3回	Chapter12 復習をすること。 Chapter13 Robots 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
4回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して小テストの準備をすること。 Chapter13 Robots テキストのライティング他練習問題をすること。(準備学習時間120分)
5回	Chapter13 復習をすること。 Chapter14 SNS 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
6回	これまで学習してきたことの復習をすること。(準備学習時間120分)
7回	Chapter14 SNS テキストのライティング他練習問題をすること。(準備学習時間90分)
8回	Chapter14 復習をすること。 Chapter12-14 本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、復習をしっかりとすること。(準備学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教育教養センター単位認定方針のAに最も強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト(単語テストor復習テスト)30% 課題提出 20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB

	<p>発信 英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, I VB</p> <p>専門英語 IA, IB, IIA, IIB,</p> <p>応用英語 IA, IB, IIA, IIB</p> <p>実用英語、TOEICセミナー</p>
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Co hen 他 / NAN'UN-D0南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	<p>辞書を持参すること（携帯電話の辞書等は辞書とは認めません。）</p> <p>課題は点検し、評価に加えます。小テストについては授業の中で詳しく説明します。</p> <p>授業の3分の1以上欠席した場合、最終評価試験は受けられません。</p> <p>遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。</p> <p>状況により、学習進度が多少変更になることがあります。</p>
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142020)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セ ドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セ ドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のため に立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの 使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のため に立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの 使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Fut ure 大学の移り変わり (Focus point: 挿入句の使い方)の本文を精読し、リスニ ングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Gu ided Summaryを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Fut ure 大学の移り変わり (Focus point: 挿入句の使い方)の文法項目の解説を行い 、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行 う。
8回	Chapter 12 ~ 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間 1 2 0 分
2回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74-77ページの問題 を解いておくこと。標準時間 1 2 0 分
3回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 1 2 0 分
4回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80-83ページの問題 を解いておくこと。標準時間 1 2 0 分
5回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 1 2 0 分
6回	自らの英語習熟度を測定する絶好の機会であるので、リスニングの注意点、文法項目の復習をして おくこと。標準時間 1 2 0 分
7回	Chapter 14の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの86-89ページの問題 を解いておくこと。標準時間 1 2 0 分
8回	Chapter 12 ~ 14の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習して おくこと。標準時間 1 2 0 分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。
------	--

	教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142030)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit12を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit12のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit13を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit13のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit14を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	多読をする。Unit15を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit15のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit12の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit12を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit13の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit13を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit14の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit14を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit15の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit15を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142040)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セドナ (Focus Point : 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セドナ (Focus Point : 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point : 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point : 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point : 挿入句の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point : 挿入句の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	Chapter 12 ~ 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
2回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74-77ページの問題を解いておくこと。標準時間 120分
3回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
4回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80-83ページの問題を解いておくこと。標準時間 120分
5回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
6回	自らの英語習熟度を測定する絶好の機会であるので、リスニングの注意点、文法項目の復習しておくこと。標準時間 120分
7回	Chapter 14の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの86-89ページの問題を解いておくこと。標準時間 120分
8回	Chapter 12 ~ 14の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間 120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養
------	--

	成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142050)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8: Customer Needs p.54-56 接客に関する会話を学び、正しい接続詞を使えるようになる。
2回	Unit8: Customer Needs p.57-59 接客に関する会話を学び、正しい接続詞を使えるようになる。
3回	Unit9: Business Trip p.60-62 出張旅行に関する表現と正しい未来形の用法に習熟する。
4回	Unit9: Business Trip p.64-66 出張旅行に関する表現と正しい未来形の用法に習熟する。 練習問題とまとめ
5回	Unit10: Advertising p.66-68 広告に関するエッセイを読み、比較表現に習熟する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 11: Factory Tour p.72-74
8回	Unit 11: Factory Tour p.75-77 と 最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit8: Customer Needs p.54-56 を予習すること。 標準学習時間 70分。
2回	Unit8: Customer Needs p.57-59 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
3回	Unit9: Business Trip p.60-62 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
4回	Unit9: Business Trip p.64-66 を予習しておくこと。 練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
5回	Unit10: Advertising p.66-68 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
6回	Unit10: Advertising p.69-71を予習しておくこと。

	練習問題と復習をしておくこと。 標準学習時間 70分。
7回	Unit 11: Factory Tour p.72-74を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
8回	試験勉強をすること。標準学習時間 70分。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 試験：80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 -AB・ -A, -AB、 AB, 発信英語 -AB, -AB, -AB、 AB , TOEICセミナー 実用英語、応用英語 -AB、 AB, 専門英語 AB, IIAB
教科書	English Switch(金星堂) ISBN978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142060)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Trip, Tour, Travel」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
2回	「Trip, Tour, Travel」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
3回	「Customer, Guest, Client」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
4回	「Customer, Guest, Client」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
5回	「Pay, Wage, Salary」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	「Pay, Wage, Salary」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	これまでの復習と最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
2回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
4回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
6回	前回の復習をしておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	秋2の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB142070)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 1 2 「レポートの提出」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (関係代名詞) のセクションを行う。
2回	Unit 1 2 「レポートの提出」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 1 3 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (「それは」と訳さないIt) のセクションを行う。
4回	Unit 1 3 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 1 4 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (仮定法) のセクションを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 1 4 「宝くじが当たったらなあ」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1 2, 1 3, 1 4 の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
3回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
7回	テキストの82 - 84ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
8回	Unit 1 2, 1 3, 1 4 の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準)	60 提出課題 30%、最終評価試験 70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語 IA・IB・IIA・IIB、応用英語 IA・IB・IIA・IIB、発信英語 IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	発信英語 B (FB142080)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB142090)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB142100)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB142110)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課：選択疑問文と結果補語について説明する。
2回	動作の進行と副詞について説明する。
3回	前回の宿題について解答と解説する。 第14課：前置詞「把」の用法について説明する。
4回	第14課：受動表現と助動詞について説明する。
5回	前回の宿題について解答と解説する。 第15課：使役方言について説明する。
6回	第15課：可能補語といくつかの慣用表現について説明する。
7回	前回の宿題について解答と解説する。 全体の復習をする。
8回	全体の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。前回の試験を確認すること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。前回の宿題を確認すること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。宿題をすること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。前回の宿題を確認すること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。宿題をすること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来るようになること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来ようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各10点×3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB143010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB143020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB143030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB143040)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課：選択疑問文と結果補語について説明する。
2回	動作の進行と副詞について説明する。
3回	前回の宿題について解答と解説する。 第14課：前置詞「把」の用法について説明する。
4回	第14課：受動表現と助動詞について説明する。
5回	前回の宿題について解答と解説する。 第15課：使役方言について説明する。
6回	第15課：可能補語といくつかの慣用表現について説明する。
7回	前回の宿題について解答と解説する。 全体の復習をする。
8回	全体の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。前回の試験を確認すること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。前回の宿題を確認すること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。宿題をすること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。前回の宿題を確認すること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。宿題をすること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとする。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来るようになること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来ようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各10点×3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146010)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 12: Coffee Shop 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 13: Robots 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 13: Robots 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 14: SNS 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 14: SNS 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 15: Skyscrapers 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
8回	Unit 15: Skyscrapers 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。 Unit 12-15で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題24%、最終評価試験76%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146020)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 12: Coffee Shop 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 13: Robots 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 13: Robots 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 14: SNS 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 14: SNS 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 15: Skyscrapers 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
8回	Unit 15: Skyscrapers 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。 Unit 12-15で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146030)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	Chapter 12 ~ 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
2回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74-77ページの問題を解いておくこと。標準時間 120分
3回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
4回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80-83ページの問題を解いておくこと。標準時間 120分
5回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
6回	自らの英語習熟度を測定する絶好の機会であるので、リスニングの注意点、文法項目の復習しておくこと。標準時間 120分
7回	Chapter 14の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの86-89ページの問題を解いておくこと。標準時間 120分
8回	Chapter 12 ~ 14の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間 120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146040)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 1 2 Sadona:Harmony with Nature 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 14 Universities:Past,Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	Chapter 12 ~ 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74-77ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80-83ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	自らの英語習熟度を測定する絶好の機会であるので、リスニングの注意点、文法項目の復習しておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 14の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの86-89ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 12 ~ 14の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養
------	--

	成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146050)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature を精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chapter12 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter13 Malala : Champion of Education を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter13 Malala : Champion of Education 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter13 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter14 Universities, Past, Present, and Future を精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を、今後の学習に役立てる。
7回	Chapter14 Universities, Past, Present, and Future リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
8回	Chapter14 復習問題と答え合わせと最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter12 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間80分)
2回	Chapter12 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
3回	Chapter12 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter13 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4回	Chapter13 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
5回	Chapter13 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter14 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6回	今まで学習してきたことの復習をすること。 (標準学習時間120分)
7回	Chapter14 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
8回	Chapter14 復習課題をすること。 Chapter12-14の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146060)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Advertising 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
2回	Factory Tour 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する
3回	Factory Tour 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
4回	Money Matters 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する
5回	Money Matters 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Leisure 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する
8回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	復習をしていくこと。(標準時間120分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review, 総復習をしていくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力，文法力をつけ，特にReading，Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%，小テスト10%，最終評価試験80%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・B・A・A・B・A・B，発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B，専門英語 A・B・A・B，応用英語 A・B・A・B，実用英語，TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回，辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146070)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	橋本信子* (はしものぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	レポートの提出について話すBobとHanaの会話について、語句や文法事項を解説する。関連の問題の解説をする。
2回	イラストの説明する英文を解説する。プロフィールの書き方を学ぶ。
3回	アパート探しについて書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。関連の練習問題を解説する。
4回	Manabuのブログについて、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
5回	USJに行く相談をするKazuとTakaの会話について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度を今後の学習に役立てる。
7回	10億円があたったらどうしたいかを英文で表現することを学ぶ。
8回	1回目~7回目までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	レポートの提出について話すBobとHanaの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(35分) 関連の問題をしておくこと。(35分)
2回	レポートの提出について話すBobとHanaの会話を暗誦すること。(30分) テキストのイラストを見て、説明の英文を考えておくこと。(25分) 自分のプロフィールを英文で考えておくこと。(25分)
3回	アパート探しについて書かれた英文の語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(40分)
4回	Manabuのブログについて、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 自分の住んでいる街をブログで紹介する英文を考えておくこと。(45分)
5回	USJに行く相談をするKazuとTakaの会話の語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(40分)
6回	USJに行く相談をするKazuとTakaの会話を暗誦すること。(50分)
7回	自分の願望を英文で書いておくこと。(60分)
8回	1回目~7回目までの復習をして、理解が不十分な箇所を把握しておくこと。(70分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー

教科書	English Locomotion / 赤尾美和他 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146080)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 8 Customer Needs. Short Readingで「顧客第一主義」をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、日本語に合うように適切な英語の語句を選ぶ。Write Wayで、レストランと旅行の文に適切な接続詞を選び、この場面を想像して自分について意見を書いてみる。
2回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 9 Business Trip. Short Readingで手軽になったビジネス旅行をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文から選ぶ。Write Wayで、出張についての英文を読み、間違っている部分を訂正し、会話文を完成させる。
4回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正誤問題に答え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要語句を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 10 Advertizing. Short Readingで日本の食品モデルをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、企業のスローガンを完成させる。Write Wayで、田舎と都会の暮らしに関する文章を読み間違っている語句を選び、この文章を参考にして比較の文を完成させる。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	秋 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	英語の総合力を高める学習をしておくこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-76 47-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB146090)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	石田美佐江 (いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Lesson11(世界の国々)前半を学習する。 世界地図を見て設問に対する解答を確認する。
2回	Lesson11(世界の国々)後半を学習する。 比較級を最上級を使って英語で表現をする。 勉強したい言語とその理由についてパートナーと意見を交換する。
3回	Lesson12(海外旅行1)前半を学習する。 ケンタとサヤカ夫妻のヨーロッパ旅行計画についての設問に対する解答を確認する。
4回	Lesson12(海外旅行1)後半を学習する。 イラストの吹き出しにふさわしい英語表現を考える。 空港での会話表現を練習する。
5回	Lesson13(海外旅行2)前半を学習する。 サトシがヨーロッパ旅行で使ったチケットや旅程表を見て設問に対する解答を確認する。
6回	英語習熟度評価と解説を実施する。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Lesson13(海外旅行2)後半を学習する。 サトシのブログを読んで設問に対する解答を確認する。 作成してきた旅程表をもとにパートナーと話をする。
8回	第2回から第7回までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見ておくこと。 pp.66-68を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間90分)
2回	pp.69-71を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
3回	pp.72-74を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.75-77を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.78-80を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間100分)
7回	pp.81を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 2週間の海外旅行の旅程表を作成する。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / Kazuko Morita他 / 三修社 / 9784384334463
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB146100)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB146110)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB146120)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB146130)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 10 Big Events First the students will do the self-assessment covering Units 7, 8 and 9. Then the class will discuss what are big events in Japan and other countries and the vocabulary for it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
2回	Unit 10 Big Events The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing big events and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
3回	Unit 11 Plans The class will discuss the how we talk about plans, short and long term in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
4回	Unit 11 Plans The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about plans both short and long range and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
5回	Unit 12 On Vacation The class will discuss vacations in Japan and abroad in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
6回	Unit 12 On Vacation The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in Japan and aboard and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
7回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test.
9回	

回数	準備学習

1回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
2回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
7回	Review the information from Units 7, 8 and 9
8回	Review the information from Units 10, 11 and 12. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication.

	3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB,, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB146140)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB146150)
英文科目名	German II B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞の3基本形、過去人称変化についての説明をする。
2回	動詞の3基本形、過去人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	文章読解を通じて、動詞の3基本形、過去人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
4回	現在完了についての説明をする。
5回	現在完了について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
6回	文章読解を通じて、現在完了についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
7回	最終評価試験に向けての総括をする。
8回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	前回の内容を復習し、Lektion 9 39ページを読んで、動詞の3基本形、過去人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 9 41ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 9 40ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 10 43ページを読んで、現在完了について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 10 45ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 10 44ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 6~10を復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。過去時称、現在完了時称を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語(過去時称、完了時称を含む)の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 B、ドイツ語 A
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/(白水社): 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB146160)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	这儿的夜景真漂亮。(1.手段を表す‘怎么’2.助動詞‘可以’3.方向補語4.離合詞)などの表現を学習する
2回	你要学上海话吗?(1.主述語文2.意志・希望を表す助詞‘要’3.二重目的語4.助動詞‘能’)などの表現を学習する
3回	马上给您送上去。(1.‘有’を用いる連動文2.‘請’兼語文3.前置詞‘給’4.方向補語)などの表現を学習する
4回	怎么了?(1.原因を表す‘怎么’2.前置詞‘跟’3.接続詞‘而且’4.副詞‘还’)などの表現を学習する
5回	第16課~18課の復習をする
6回	你在上海住了几年了?(1.副詞‘一直’2.副詞‘刚’3.動詞+了+数量表現+‘了’4.‘快~了’)などの表現を学習する
7回	明年暑假再来。(1.様態補語2.‘就要~了’3.‘~的话’4.動量詞)などの表現を学習する
8回	第15課~20課最終評価試験をする・復習をする。

回数	準備学習
1回	第15課【外灘の夜景】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
2回	第16課【上海語は面白い】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第17課【ホテルの部屋から】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第18課【どうしたの?】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第16課~18課を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第19課【上海は魅力的】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第20課【また会いましょう】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第15課~20課を予習しておくこと(標準時間120分)

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

	但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 C1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB146170)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第17課 「写真を取ってください1」にする。
2回	第17課 「写真を取ってください2」にする。
3回	第18課 「どちらのご出身ですか1」にする。
4回	第18課 「どちらのご出身ですか2」にする。
5回	第19課 「去年の夏休みに韓国へ行きました」にする。
6回	「映画の中の韓国語1」にする。
7回	「映画の中の韓国語2」にする。
8回	復習と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	副詞について調べてみる(標準学習時間60分)
2回	第17課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
3回	尊敬表現について調べてみる(標準学習時間60分)
4回	第18課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
5回	用言の過去形について調べてみる(標準学習時間60分)
6回	ドラマ、映画などでよく使われる表現について調べてみる(標準学習時間60分)
7回	韓国語のアクセント、イントネーションをチェックする(標準学習時間60分)
8回	ここまでの授業内容を復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の簡単な日常会話能力を身につけることで隣国である韓国及び韓国文化に興味や関心を持ってもらい、国際人の感覚を実感出来る講義にする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) 日常会話に必要な基礎レベルの会話能力を身につける。 2) 簡単な韓国語の文を読み書き出来るようにする。
キーワード	日常会話、国際交流、文章の読み書き。
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%
関連科目	ハンゲル
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞玪 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB147010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB147020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB147030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB147040)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB147050)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 10 Big Events First the students will do the self-assessment covering Units 7, 8 and 9. Then the class will discuss what are big events in Japan and other countries and the vocabulary for it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
2回	Unit 10 Big Events The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing big events and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
3回	Unit 11 Plans The class will discuss the how we talk about plans, short and long term in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
4回	Unit 11 Plans The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about plans both short and long range and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
5回	Unit 12 On Vacation The class will discuss vacations in Japan and abroad in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
6回	Unit 12 On Vacation The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in Japan and aboard and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
7回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test.
9回	

回数	準備学習

1回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
2回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
7回	Review the information from Units 7, 8 and 9
8回	Review the information from Units 10, 11 and 12. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication.

	3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB,, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB147060)
英文科目名	German II B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	三基本形、過去、命令表現について説明、第9章の練習問題を演習する。
2回	第9章の読解を練習する。
3回	ドイツ紹介を行う。
4回	現在完了について説明し、第10章の練習問題を演習する。
5回	第10章の読章を練習する。
6回	付録(受動・関係代名詞・接続法)の説明をする。
7回	ドイツの社会の特徴について説明し、まとめを行う。
8回	今後の語学学習への提言と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	第9章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第9章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	指定されたミニ会話の重要表現を暗記しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第10章の練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	現在完了形を中心に第10章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	付録の部分に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6章~第10章の文法事項をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、主として過去形、現在完了形を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB147070)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	这儿的夜景真漂亮。(1.手段を表す‘怎么’2.助動詞‘可以’3.方向補語4.離合詞)などの表現を学習する
2回	你要学上海话吗?(1.主述語文2.意志・希望を表す助詞‘要’3.二重目的語4.助動詞‘能’)などの表現を学習する
3回	马上给您送上去。(1.‘有’を用いる連動文2.‘請’兼語文3.前置詞‘給’4.方向補語)などの表現を学習する
4回	怎么了?(1.原因を表す‘怎么’2.前置詞‘跟’3.接続詞‘而且’4.副詞‘还’)などの表現を学習する
5回	第16課~18課の復習をする
6回	你在上海住了几年了?(1.副詞‘一直’2.副詞‘刚’3.動詞+了+数量表現+‘了’4.‘快~了’)などの表現を学習する
7回	明年暑假再来。(1.様態補語2.‘就要~了’3.‘~的话’4.動量詞)などの表現を学習する
8回	第15課~20課最終評価試験をする・復習をする。

回数	準備学習
1回	第15課【外灘の夜景】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
2回	第16課【上海語は面白い】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第17課【ホテルの部屋から】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第18課【どうしたの?】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第16課~18課を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第19課【上海は魅力的】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第20課【また会いましょう】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第15課~20課を予習しておくこと(標準時間120分)

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格と

	する。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 C1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB147080)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第17課 「写真を取ってください1」にする。
2回	第17課 「写真を取ってください2」にする。
3回	第18課 「どちらのご出身ですか1」にする。
4回	第18課 「どちらのご出身ですか2」にする。
5回	第19課 「去年の夏休みに韓国へ行きました」にする。
6回	「映画の中の韓国語1」にする。
7回	「映画の中の韓国語2」にする。
8回	復習と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	副詞について調べてみる(標準学習時間60分)
2回	第17課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
3回	尊敬表現について調べてみる(標準学習時間60分)
4回	第18課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
5回	用言の過去形について調べてみる(標準学習時間60分)
6回	ドラマ、映画などでよく使われる表現について調べてみる(標準学習時間60分)
7回	韓国語のアクセント、イントネーションをチェックする(標準学習時間60分)
8回	ここまでの授業内容を復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の簡単な日常会話能力を身につけることで隣国である韓国及び韓国文化に興味や関心を持ってもらい、国際人の感覚を実感出来る講義にする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) 日常会話に必要な基礎レベルの会話能力を身につける。 2) 簡単な韓国語の文を読み書き出来るようにする。
キーワード	日常会話、国際交流、文章の読み書き。
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%
関連科目	ハングル
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞珉 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148010)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	橋本信子* (はしものぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
2回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
3回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
4回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度を今後の学習に役立てる。
7回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに反対の意見の英文を読んで、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
8回	Chapter 12~Chapter 14までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
2回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
3回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
5回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
6回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに対する自分の意見を英文で書いてみる。(90分)
7回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
8回	Chapter 12~Chapter 14までの復習をして、十分理解できていない箇所を把握しておくこと。(100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB

	発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against / Mark Jewel / 朝日出版社 / 978-4-255-15593-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148020)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 11 The Power of Meditation の本文(p.66) を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
2回	Chapter 11 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
3回	Chapter 12 Sedona: Harmony with Nature の本文(p.72) を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
4回	Chapter 12 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
5回	Chapter 13 Malala: Champion of Education の本文(p.78) を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 13 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
8回	秋2学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 11 の本文(p.66)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
2回	Chapter 11 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
3回	Chapter 12 の本文(p.72)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
4回	Chapter 12 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
5回	Chapter 13 の本文(p.78)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
6回	英語習熟度評価に備えて、テキスト各章のFocus Point を読み、文法重要事項を復習しておくこと。標準時間120分。
7回	Chapter 13 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	秋2学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。

講義目的	4 技能のうち，特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。）
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験80%，課題20%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A, B, A, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	英和辞典, 和英辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし，英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148030)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit12を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit12のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit13を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit13のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit14を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	多読をする。Unit15を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit15のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit12の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit12を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit13の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit13を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit14の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit14を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit15の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit15を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148040)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit11 (Get in the Boat) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
2回	Unit11 (Get in the Boat) 後半を学習する。 不定代名詞を使った表現を確認し、その後英文The Artifactsを読んで内容を確認する。
3回	Unit12 (Two Tragic Bullets)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
4回	Unit12 (Two Tragic Bullets)後半を学習する。 動名詞を使った表現を確認し、その後英文First Officer Willian Murdochを読んで内容を確認する。
5回	Unit13(Promise Me)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit13(Promise Me)後半を学習する。 不定詞を使った表現を確認し、その後英文The Shane!を読んで内容を確認する。
8回	第1回から第7回までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	pp.92-95を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを覚えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	pp.96-99を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。

	問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.100-103を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.104-107を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.108-111を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間100分)
7回	pp.112-115を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148050)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Advertising 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
2回	Factory Tour 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する
3回	Factory Tour 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
4回	Money Matters 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する
5回	Money Matters 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Leisure 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する
8回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	復習をしていくこと。(標準時間120分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review, 総復習をしていくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力, 文法力をつけ, 特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケー
------	---

	シヨン能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%, 小テスト10%, 最終評価試験80%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・B・A・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回, 辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148060)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 1 2 「レポートの提出」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (関係代名詞) のセクションを行う。
2回	Unit 1 2 「レポートの提出」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 1 3 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (「それは」と訳さないIt) のセクションを行う。
4回	Unit 1 3 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 1 4 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (仮定法) のセクションを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 1 4 「宝くじが当たったらなあ」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1 2, 1 3, 1 4 の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
3回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
7回	テキストの82 - 84ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
8回	Unit 1 2, 1 3, 1 4 の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準)	60 提出課題 30%、最終評価試験 70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語 IA・IB・IIA・IIB、応用英語 IA・IB・IIA・IIB、発信英語 IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 B (FB148070)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 8 Customer Needs. Short Readingで「顧客第一主義」をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、日本語に合うように適切な英語の語句を選ぶ。Write Wayで、レストランと旅行の文に適切な接続詞を選び、この場面を想像して自分について意見を書いてみる。
2回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 9 Business Trip. Short Readingで手軽になったビジネス旅行をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文から選ぶ。Write Wayで、出張についての英文を読み、間違っている部分を訂正し、会話文を完成させる。
4回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正誤問題に答え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要語句を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 10 Advertizing. Short Readingで日本の食品モデルをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、企業のスローガンを完成させる。Write Wayで、田舎と都会の暮らしに関する文章を読み間違っている語句を選び、この文章を参考にして比較の文を完成させる。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	秋 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	英語の総合力を高める学習をしておくこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケ
------	--

	ーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB ，実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-76 47-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB148080)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「名詞節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
2回	「現在完了形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
3回	「受動態」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
4回	「接続詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
5回	「不定詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	「助動詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
8回	「条件節」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
6回	前回の復習をしておくこと。 標準学習時間60分
7回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
8回	秋2の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Grammar Plus / Andrew &小宮 / 南雲堂 / 978-4-523-17721-0
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB148090)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB148100)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB148110)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	要、会話を勉強する
2回	方向補語、略字、会話を勉強する
3回	別、略字、会話を勉強する
4回	在、会話を勉強する
5回	可是、比を勉強する
6回	V着、時間補語を勉強する
7回	手紙を勉強する
8回	まとめ 最終評価試験を実施する
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	目的語を読むこと(準備学習時間120分)
2回	来、去動作の方向を理解すること(準備学習時間120分)
3回	動詞をまとめること(準備学習時間120分)
4回	現在進行形を予習すること(準備学習時間120分)
5回	動詞、形容詞を読むこと(準備学習時間120分)
6回	動詞、数を読むこと(準備学習時間120分)
7回	復習をすること(準備学習時間120分)
8回	まとめ(準備学習時間180分)

講義目的	中国語 で習得した能力を土台にし、文型と文法事項を習得し、比較的簡単な文章の読解力を養成することを主たる目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	ある程度の略字、文法と会話の習得。
キーワード	略字、文法、会話
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	中国語
教科書	中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明・「みんなで中国語」朝日出版社
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB148120)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	这儿的夜景真漂亮。(1.手段を表す‘怎么’2.助動詞‘可以’3.方向補語4.離合詞)などの表現を学習する
2回	你要学上海话吗?(1.主述語文2.意志・希望を表す助詞‘要’3.二重目的語4.助動詞‘能’)などの表現を学習する
3回	马上给您送上去。(1.‘有’を用いる連動文2.‘請’兼語文3.前置詞‘給’4.方向補語)などの表現を学習する
4回	怎么了?(1.原因を表す‘怎么’2.前置詞‘跟’3.接続詞‘而且’4.副詞‘还’)などの表現を学習する
5回	第16課~18課の復習をする
6回	你在上海住了几年了?(1.副詞‘一直’2.副詞‘刚’3.動詞+了+数量表現+‘了’4.‘快~了’)などの表現を学習する
7回	明年暑假再来。(1.様態補語2.‘就要~了’3.‘~的话’4.動量詞)などの表現を学習する
8回	第15課~20課最終評価試験をする・復習をする。(標準時間120分)

回数	準備学習
1回	第15課【外灘の夜景】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
2回	第16課【上海語は面白い】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第17課【ホテルの部屋から】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第18課【どうしたの?】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第16課~18課を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第19課【上海は魅力的】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第20課【また会いましょう】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第15課~20課を予習しておくこと(標準時間120分)

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語

教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 C1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB148130)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
2回	韓国ドラマの会話文を練習する。
3回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
4回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
5回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
6回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
7回	今まで文法の内容を練習する。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
2回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
3回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
4回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
5回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
6回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
7回	後期で学んだ内容を総復習をすること。(標準学習時間120分)
8回	復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	前期で学んだ韓国語の基礎を生かして、会話、慣用的な表現などを用いて読み、書き、聞き取り、話すことをバランスよく習得していくことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	前期で学んだ韓国語の基礎の文字、発音を生かして場面の中で適当な会話ができるように繰り返し練習を行う。基本文型と文法を会話文の中で習得し、日韓の文化の比較になる読解文も取り入れる。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価(合格基準60)	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	ハンゲル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB149010)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	要、会話を勉強する
2回	方向補語、略字、会話を勉強する
3回	別、略字、会話を勉強する
4回	在、会話を勉強する
5回	可是、比を勉強する
6回	V着、時間補語を勉強する
7回	手紙を勉強する
8回	まとめ 最終評価試験を実施する
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	目的語を読むこと(準備学習時間120分)
2回	来、去動作の方向を理解すること(準備学習時間120分)
3回	動詞をまとめること(準備学習時間120分)
4回	現在進行形を予習すること(準備学習時間120分)
5回	動詞、形容詞を読むこと(準備学習時間120分)
6回	動詞、数を読むこと(準備学習時間120分)
7回	復習をすること(準備学習時間120分)
8回	まとめ(準備学習時間180分)

講義目的	中国語 で習得した能力を土台にし、文型と文法事項を習得し、比較的簡単な文章の読解力を養成することを主たる目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	ある程度の略字、文法と会話の習得。
キーワード	略字、文法、会話
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	中国語
教科書	中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明・「みんなで中国語」朝日出版社
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB149020)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
2回	韓国ドラマの会話文を練習する。
3回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
4回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
5回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
6回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
7回	今まで文法の内容を練習する。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
2回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
3回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
4回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
5回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
6回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
7回	後期で学んだ内容を総復習をすること。(標準学習時間120分)
8回	復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	前期で学んだ韓国語の基礎を生かして、会話、慣用的な表現などを用いて読み、書き、聞き取り、話すことをバランスよく習得していくことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	前期で学んだ韓国語の基礎の文字、発音を生かして場面の中で適当な会話ができるように繰り返し練習を行う。基本文型と文法を会話文の中で習得し、日韓の文化の比較になる読解文も取り入れる。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価(合格基準60)	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	ハンゲル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14A010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (50 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB B 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14A020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14A030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14B010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14B020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14B030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB14B040)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電話でよく使われる表現を学習する。
2回	ソウルの名所について学習する。
3回	道の尋ね方を学習する。
4回	漢字の言葉を学習する。
5回	困った時の会話表現を学習する。
6回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
7回	基本会話を復習する。
8回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	電話でよく使う表現を確認してくること。(準備学習時間120分)
2回	ソウルの観光名所を調べてくること。(準備学習時間120分)
3回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 ここまででの内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
4回	漢字の読み方を調べてくること。(準備学習時間120分)
5回	使いたい表現をまとめてくること。(準備学習時間120分)
6回	旅行で使いたい表現をまとめてくること。(準備学習時間120分)
7回	学習した会話表現を復習してくること。(準備学習時間120分)
8回	ここまででの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB14C060)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電話でよく使われる表現を学習する。
2回	ソウルの名所について学習する。
3回	道の尋ね方を学習する。
4回	漢字の言葉を学習する。
5回	困った時の会話表現を学習する。
6回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
7回	基本会話を復習する。
8回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	電話でよく使う表現を確認してくること。(準備学習時間120分)
2回	ソウルの観光名所を調べてくること。(準備学習時間120分)
3回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 ここまででの内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
4回	漢字の読み方を調べてくること。(準備学習時間120分)
5回	使いたい表現をまとめてくること。(準備学習時間120分)
6回	旅行で使いたい表現をまとめてくること。(準備学習時間120分)
7回	学習した会話表現を復習してくること。(準備学習時間120分)
8回	ここまででの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB14F060)
英文科目名	German II B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞の3基本形、過去人称変化についての説明をする。
2回	動詞の3基本形、過去人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	文章読解を通じて、動詞の3基本形、過去人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
4回	現在完了についての説明をする。
5回	現在完了について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
6回	文章読解を通じて、現在完了についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
7回	最終評価試験に向けての総括をする。
8回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	前回の内容を復習し、Lektion 9 39ページを読んで、動詞の3基本形、過去人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 9 41ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 9 40ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 10 43ページを読んで、現在完了について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 10 45ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 10 44ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 6~10を復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。過去時称、現在完了時称を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語(過去時称、完了時称を含む)の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 B、ドイツ語 A
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/(白水社): 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB14F070)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課：選択疑問文と結果補語について説明する。
2回	動作の進行と副詞について説明する。
3回	前回の宿題について解答と解説する。 第14課：前置詞「把」の用法について説明する。
4回	第14課：受動表現と助動詞について説明する。
5回	前回の宿題について解答と解説する。 第15課：使役方言について説明する。
6回	第15課：可能補語といくつかの慣用表現について説明する。
7回	前回の宿題について解答と解説する。 全体の復習をする。
8回	全体の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の試験を確認すること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来るようになること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来ようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各10点×3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14G010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14G020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14G030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14G040)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14G050)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14G060)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB14G070)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	二重目的語をとる動詞、経験を表す「過」などについて説明する。
2回	様態補語を中心に説明する。
3回	可能補語を中心に説明する。
4回	「会」と「能」の使い分けについて説明する。
5回	「只・・・」と「連・・・都」を中心に説明する。
6回	これまでの内容のまとめ。
7回	中国文化理解の内容を取り上げる。
8回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間: 120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
7回	特になし。
8回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるようにを整理しておくこと。標準学習時間: 120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。 中国語 Aを受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB14G080)
英文科目名	German II B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞の3基本形、過去人称変化についての説明をする。
2回	動詞の3基本形、過去人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	文章読解を通じて、動詞の3基本形、過去人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
4回	現在完了についての説明をする。
5回	現在完了について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
6回	文章読解を通じて、現在完了についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
7回	最終評価試験に向けての総括をする。
8回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	前回の内容を復習し、Lektion 9 39ページを読んで、動詞の3基本形、過去人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 9 41ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 9 40ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 10 43ページを読んで、現在完了について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 10 45ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 10 44ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 6~10を復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。過去時称、現在完了時称を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語(過去時称、完了時称を含む)の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 B、ドイツ語 A
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/(白水社): 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB14G090)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電話でよく使われる表現を学習する。
2回	ソウルの名所について学習する。
3回	道の尋ね方を学習する。
4回	漢字の言葉を学習する。
5回	困った時の会話表現を学習する。
6回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
7回	基本会話を復習する。
8回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	電話でよく使う表現を確認してくること。(準備学習時間120分)
2回	ソウルの観光名所を調べてくこと。(準備学習時間120分)
3回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 ここまででの内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
4回	漢字の読み方を調べてくこと。(準備学習時間120分)
5回	使いたい表現をまとめてくこと。(準備学習時間120分)
6回	旅行で使いたい表現をまとめてくこと。(準備学習時間120分)
7回	学習した会話表現を復習してくこと。(準備学習時間120分)
8回	ここまででの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14H010)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14H020)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14H030)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14H040)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	フランス語 B (FB14H050)
英文科目名	French II B
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	14課 部分冠詞と中性名詞 en をつけた表現の練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
2回	15課 命令形、中性代名詞について学習する。天候の表現の口頭練習をする。天候の表現の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	Exercices 4 12 ~ 15課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	16課 比較級、指示代名詞について学習する。比較の口頭練習をする。
5回	17課 複合過去について学習する。複合過去を使って、先週したことを言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
6回	18課 単純未来形について学習する。10年後の自分を単純未来で言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
7回	筆記テスト返却。答え合わせ。Exercices 5 16 ~ 18課の復習をする。口頭テスト予想問答の練習をする。
8回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 15課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 練習問題4の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: できなかった練習問題をもう一度やってみる。予習: 16課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
4回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読すること。予習: 17課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
5回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 18課の新出単語の意味を調べておくこと。14~18課の練習問題を見直しておくこと(標準学習時間60分)
6回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: Exercices 5 の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
7回	復習: 予想問答の発音練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	復習: 口頭テスト準備(標準学習時間40分)

講義目的	もしもフランス人の友人が出来たら、何を話すだろう。自分や家族の紹介や趣味、好きな食べ物など、身近な話題をとりあげて、フランス語で話してみよう。積極的に異文化に触れ、コミュニケーションする力を養う。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で時刻や天候など、周囲の状況が話せる。実用フランス語検定5級程度の初級文法の知識と日常の会話表現を身につける。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数 異文化交流
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン 藤田裕二著 白水社
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB14H060)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	二重目的語をとる動詞、経験を表す「過」などについて説明する。
2回	様態補語を中心に説明する。
3回	可能補語を中心に説明する。
4回	「会」と「能」の使い分けについて説明する。
5回	「只・・・」と「連・・・都」を中心に説明する。
6回	これまでの内容のまとめ。
7回	中国文化理解の内容を取り上げる。
8回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間: 120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間: 120分
7回	特になし。
8回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるようにを整理しておくこと。標準学習時間: 120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的の作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。 中国語 Aを受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル B (FB14H070)
英文科目名	Hangul II B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電話でよく使われる表現を学習する。
2回	ソウルの名所について学習する。
3回	道の尋ね方を学習する。
4回	漢字の言葉を学習する。
5回	困った時の会話表現を学習する。
6回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
7回	基本会話を復習する。
8回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	電話でよく使う表現を確認してくること。(準備学習時間120分)
2回	ソウルの観光名所を調べてくこと。(準備学習時間120分)
3回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 ここまでの内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
4回	漢字の読み方を調べてくこと。(準備学習時間120分)
5回	使いたい表現をまとめてくこと。(準備学習時間120分)
6回	旅行で使いたい表現をまとめてくこと。(準備学習時間120分)
7回	学習した会話表現を復習してくこと。(準備学習時間120分)
8回	ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハンゲル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 B (FB141010)
英文科目名	French II B
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	14課 部分冠詞と中性名詞 en をつけた表現の練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
2回	15課 命令形、中性代名詞について学習する。天候の表現の口頭練習をする。天候の表現の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	Exercices 4 12 ~ 15課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	16課 比較級、指示代名詞について学習する。比較の口頭練習をする。
5回	17課 複合過去について学習する。複合過去を使って、先週したことを言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
6回	18課 単純未来形について学習する。10年後の自分を単純未来で言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
7回	筆記テスト返却。答え合わせ。Exercices 5 16 ~ 18課の復習をする。口頭テスト予想問答の練習をする。
8回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 15課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 練習問題4の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: できなかった練習問題をもう一度やってみる。予習: 16課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
4回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読すること。予習: 17課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
5回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 18課の新出単語の意味を調べておくこと。14~18課の練習問題を見直しておくこと(標準学習時間60分)
6回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: Exercices 5 の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
7回	復習: 予想問答の発音練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	復習: 口頭テスト準備(標準学習時間40分)

講義目的	もしもフランス人の友人が出来たら、何を話すだろう。自分や家族の紹介や趣味、好きな食べ物など、身近な話題をとりあげて、フランス語で話してみよう。積極的に異文化に触れ、コミュニケーションする力を養う。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で時刻や天候など、周囲の状況が話せる。実用フランス語検定5級程度の初級文法の知識と日常の会話表現を身につける。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数 異文化交流
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン 藤田裕二著 白水社
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB14I020)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	二重目的語をとる動詞、経験を表す「過」などについて説明する。
2回	様態補語を中心に説明する。
3回	可能補語を中心に説明する。
4回	「会」と「能」の使い分けについて説明する。
5回	「只・・・」と「連・・・都」を中心に説明する。
6回	これまでの内容のまとめ。
7回	中国文化理解の内容を取り上げる。
8回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間：120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間：120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間：120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間：120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間：120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間：120分
7回	特になし。
8回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるようにを整理しておくこと。標準学習時間：120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的の作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。 中国語 Aを受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K010)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 Medical Tourism & Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
2回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)

	間60分)
8回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・B・A・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K020)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 11: The Power of Mediation p. 69-71 文法事項、およびライティング問題をする。
2回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 72-74 祖全の彫刻が見られるセドナに関するエッセイを読み、仮定法ifの用法に習熟する。
3回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 75 77 文法事項、およびライティング問題をする。
4回	Chapter 13: Mallala p. 78-80 教育のために立ち上がったマララの活動に関するエッセイを読み、仮定法過去と仮定法過去完了に習熟する。
5回	Chapter 13: Mallala p.81-83 文法事項、およびライティング問題をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 14: Universities p.97 89 文法事項、およびライティング問題を行う。
8回	これまでの復習と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	Chapter 11: The Power of Mediation p. 69-71 文法事項、およびライティング問題の予習をすること。 標準学習時間 70分。
2回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 72-74 祖全の彫刻が見られるセドナに関するエッセイを読み、仮定法ifの用法を予習すること。 標準学習時間 70分。
3回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 75 77 文法事項、およびライティング問題の予習をすること。 標準学習時間 70分。
4回	Chapter 13: Mallala p. 78-80 教育のために立ち上がったマララの活動に関するエッセイを読み、仮定法過去と仮定法過去完了を予習すること。 標準学習時間 70分。
5回	Chapter 13: Mallala p.81-83 文法事項、およびライティング問題を予習すること。 標準学習時間 70分。
6回	Chapter 14: Universities p. 84-86 世界の大学の歴史についてのエッセイを読み、挿入句の使い方を予習すること。 標準学習時間 70分。
7回	Chapter 14: Universities

	p.97 89 文法事項、およびライティング問題の予習をしておくこと。 標準学習時間70分。
8回	試験の準備をすること。標準学習時間70分。

講義目的	4技能のうち特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	小テスト：20% 最終評価試験：80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 AB・A・AB・AB、発信英語 AB・AB・AB・AB、TOEIC セミナー、実用英語、応用英語 AB・AB、専門英語 AB・AB
教科書	Read Well, Write Better (成美堂) ISBN978-4-7917-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回の授業に辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K030)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 12 Sedona: Harmony with Nature 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
2回	Chapter 12 Sedona: Harmony with Nature 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
3回	Chapter 13 Malala: Champion of Education 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
4回	Chapter 13 Malala: Champion of Education 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。 1回から3回の内容について小テストを行う。
5回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題もやる。多読を行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題もやる。多読をする。
8回	多読と科学記事の読解後、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
2回	文法のページをよく読みpp75-77の練習問題に目を通しておくこと。 (標準学習時間、40分)
3回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
4回	文法のページをよく読み、pp81-83の練習問題にも目を通しておくこと。 1回から3回までの内容をよく復習しておくこと。 (標準学習時間 80分)
5回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDを一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
6回	今までのCDを聞いて耳を慣らしておくこと。 (標準学習時間30分)
7回	文法のページをよく読み、pp87-89の練習問題にも目を通しておくこと。 本文のCDを必ず一回は聞いておくこと。 (標準学習時間 60分)
8回	一回から7回までの内容をよく復習し理解しておくこと。 (標準学習時間 100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60提出課題30%、小テスト20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合

	合は不合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell, Shuichi Takeda, Kiyoshi Yamauchi / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K040)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature を精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chapter12 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter13 Malala : Champion of Education を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter13 Malala : Champion of Education 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter13 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter14 Universities, Past, Present, and Future を精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter14 Universities, Past, Present, and Future リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
8回	Chapter14 復習問題と答え合わせと最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter12 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間80分)
2回	Chapter12 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
3回	Chapter12 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter13 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4回	Chapter13 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
5回	Chapter13 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter14 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6回	今まで学習してきたことの復習をすること。 (標準学習時間120分)
7回	Chapter14 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
8回	Chapter14 復習課題をすること。 Chapter12-14の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K050)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 10 Marie Curie: Nobel Prize WinnerのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
2回	Chapter 11 Oil as an Important World Resourceの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
3回	Chapter 11 Oil as an Important World ResourceのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
4回	Chapter 12 Earthquake: Hard to Predictの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
5回	Chapter 12 Earthquake: Hard to PredictのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	第8回で実施の最終評価試験に備えて、語彙・文法・速読攻略などの総復習をする。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書86ページChapter 11のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
2回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 11 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
3回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第12回授業までに、教科書48ページChapter 6のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
4回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 12 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
5回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 (標準時間70分)

6回	英語習熟度評価と解説にて判明した自己の弱点を認識し、今後の英語学習に役立てる。 (標準時間45分)
7回	第8回で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間80分)
8回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。 ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K060)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 12の後半部分を学習する。 前回学習した文法：動名詞と不定詞を使った節約の方法に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
2回	Unit 13の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：助動詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に助動詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 13の後半部分を学習する。 前回学習した文法：助動詞を使ったレジャーに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 14の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：分詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に分詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 14の後半部分を学習する。 前回学習した文法：分詞を使った加工食品に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 15の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：関係詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に関係詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
8回	Unit 15の後半部分を学習する。 前回学習した文法：関係詞を使ったホームレス支援に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 12-15の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、最終評価試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 白倉 美里 / 金星堂 / 97

	8-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K070)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	パイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第3学期のフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
2回	Unit10: Hearing & Listening パッセージを読み、表現・内容を検討する。
3回	Unit10: Hearing & Listening パッセージにおける比較表現に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。空港における会話表現について演習する。
4回	小テストを実施する。 Unit11: Rent & Borrow パッセージを読み、表現・内容を検討する。
5回	Unit11: Rent & Borrow パッセージにおける関係詞に着目、その英語的特質の理解ををふまえWritingを演習する。日常(道案内)における会話表現を演習する。
6回	英語習熟度評価と解説をする。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit12: Trip, Tour, Travel パッセージを読み、表現・内容を検討する。
8回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第3学期についての反省と検討を各自行っておくこと。第3学期最終回に配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みる。また問題を解いておくこと。(標準時間90分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
6回	習熟度評価に向け、これまでのテキスト及び教材を総合的に復習しておくこと。(標準時間150分)
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージをを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間4~5時間以上)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	小テスト30、最終評価試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A, B, A, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson, 谷岡敏 博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K080)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 13 「どこに住んでいるの？」 文法事項を確認し、Writing & Speaking をする。 課題を確認する。
2回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 13 「どこに住んでいるの？」 listening・Reading をする。 課題を確認する。
3回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 文法事項を確認し、Writing & Speaking をする。 課題を確認する。
4回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 Listening・Reading をする。 課題を確認する。
5回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 15 「Review Test」を確認する。 課題を確認する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 「Review Test」を確認する。
8回	「Review Test」を確認する。 Unit 13 ~ 15 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 14 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 14 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 15 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	課題を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	配付プリントの「Review Test」をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	配付プリントの「Review Test」をしておくこと。 Unit 13 ~ 15 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading・Writingに重点を置いた日常的コミュニケー
------	--

	シヨン能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 A・B・A・A・B・A・B・・・、発信英語 A・B・A・ B・A・B・A・B・・・・、実用英語TOEICセミナー、応用英語 A・ B・A・B・・、専門英語 A・B・A・B・・
教科書	English Locomotion / 赤尾美和、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14K090)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit12 Money Mattersを精読し、重要構文・表現を学習する。
2回	Unit12 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
3回	Unit13 Leisureを精読し、重要構文・表現を学習する。
4回	Unit13 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
5回	Unit14 Environmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit15 Business Tie-Upを精読し、重要構文・表現を学習する。
8回	Unit15 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit12 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
2回	重要構文・表現を復習し、P.78,79の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
3回	Unit13 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
4回	重要構文・表現を復習し、P.84,85の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
5回	Unit14 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
6回	重要構文・表現を復習し、P.90,91の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
7回	Unit15 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・ B・ A・ A・ B・ A・ B, 発信英語 A・ B・ A・ B・ A・ B・ A・ B, TOEICセミナー, 実用英語, 応用英語 A・ B・ A・ B, 専門英語 A・ B・ A・ B
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14K100)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14K110)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14K120)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB14K130)
英文科目名	German II B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	三基本形、過去、命令表現について説明、第9章の練習問題を演習する。
2回	第9章の読解を練習する。
3回	ドイツ紹介を行う。
4回	現在完了について説明し、第10章の練習問題を演習する。
5回	第10章の読章を練習する。
6回	付録(受動・関係代名詞・接続法)の説明をする。
7回	ドイツの社会の特徴について説明し、まとめを行う。
8回	今後の語学学習への提言と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	第9章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第9章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	指定されたミニ会話の重要表現を暗記しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第10章の練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	現在完了形を中心に第10章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	付録の部分に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6章~第10章の文法事項をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、主として過去形、現在完了形を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14L090)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14L100)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14L110)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14L120)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14L130)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 10 Lifestyles The class will discuss health habits in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
2回	Unit 10 Lifestyles The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing lifestyles in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
3回	Unit 11 Achievements The class will discuss personal accomplishments in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
4回	Unit 11 Achievements The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about personal accomplishments in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
5回	Unit 12 Consequences The class will discuss how to spend their money in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
6回	Unit 12 Consequences The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about cause and effect in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
7回	Review Units 7, 8, and 9. The students will review the information from units 7, 8 and 9.
8回	Review the information from Units 10, 11 and 12. The students will review the information from units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered. Final Test

回数	準備学習
1回	Bring the textbook, notebook and pencil to t

	he class. Preview Unit 10 and look up new vocabulary. (準備学習時間60分)
2回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
3回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
4回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
5回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
6回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
7回	Review Units 7, 8, and 9. (準備学習時間120分)
8回	Review Units 10, 11 and 12 for Final Test. (準備学習時間120分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%

関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	World English 1 Second edition / CENGAGE Learning / 978-1-285-84869-3
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB14L140)
英文科目名	Chinese II B
担当教員名	王安* (おうあん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【第7課】前置詞“从...到...”の用法、副詞“才”の用法、中国語の複文を勉強する。
2回	【第8課】比較構文、前置詞“比”の用法を勉強する。
3回	【第8課】主述述語文、慣用表現“又...又...”を勉強する。
4回	【第9課】慣用表現“一...就...”、未然相“快要...了”を勉強する。
5回	【第9課】動詞の重ね型を勉強する。
6回	【第10課】選択疑問文、方向補語を勉強する。
7回	【第10課】“把”構文を勉強する。
8回	これまでの内容のまとめ、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	第7課の文法を復習すること。(学習時間：60分)
2回	第8課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間：60分)
3回	第8課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間：60分)
4回	第9課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間：60分)
5回	第9課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間：60分)
6回	第10課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間：60分)
7回	第10課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間：60分)
8回	これまでの内容をしっかり復習すること。(学習時間：120分)

講義目的	前期授業に引き続き、初級中国語の文法や構文を習得する。中国語の発音を再確認しながら、基礎文法をしっかりと学び、総合的な中国語能力を養っていく。授業中様々な練習問題を解くことによって、中国語の構造と発想への理解を深める。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1、中国語の正しい発音を身に付ける。 2、より多くの簡体字、中国語表現を覚える。 3、完了態、経験態、さまざまな補語、助動詞などより多くの中国語文法について理解し、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	外国語、中国語入門～初級、四つの技能
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%) + 小テスト(30%) + 提出課題(10%)により総合的に評価する。
関連科目	中国語Ⅰ(春学期)を履修したことが望ましい。
教科書	『標準中国語・基礎篇』/孫樹林・王欣・王安著/朝日出版/ISBN978-4-255-45161-9 C1087
参考書	授業中適宜紹介する。
連絡先	岡山大学文学部 研究室 086 - 251 - 7431
注意・備考	中日・日中辞典を用意してください。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M010)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter12 Coffee Shop 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
2回	Chapter12 Coffee Shop パッセージのサマリをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapter13 Robots 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
4回	Chapter13 Robots パッセージのサマリをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
5回	Chapter14 SNS 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Chapter14 SNS パッセージのサマリをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
8回	Chapter14 SNS 復習と最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter12 Coffee Shop 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
2回	Chapter12 Coffee Shop テキストのライティング他練習問題をする。こと。(準備学習時間120分)
3回	Chapter12 復習をすること。 Chapter13 Robots 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
4回	Chapter13 Robots テキストのライティング他練習問題をする。こと。(準備学習時間120分)
5回	Chapter13 復習をすること。 Chapter14 SNS 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
6回	これまで学習してきたことの復習をすること。(標準学習時間120分)
7回	Chapter14 SNS テキストのライティング他練習問題をする。こと。(準備学習時間120分)
8回	Chapter14 復習をすること。 Chapter12-14 本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、復習をしっかりとすること。(準備学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教育教養センター単位認定方針のAに最も強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信 英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, I

	VB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-D0南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は提出必須です。評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。 状況により、学習進度が多少変更になることがあります。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M020)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 12 Sedona : Harmony with Nature 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
2回	Unit 12 Sedona : Harmony with Nature Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
3回	Unit 13 Malala : Champion of Education 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
4回	Unit 13 Malala : Champion of Education Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
5回	Unit 14 Universities : Past, Present and Future 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 15 Lighting Up the Future 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
8回	Unit 12 ~ 15 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 12 ~ 15 までの最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 14 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	課題を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 15 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 12 ~ 15 までの語句・重要表現・文法事項・英文を確認し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

16回	Unit 12 ~ 15 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点をおいたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 A・B・A・A・B・A・B、発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・B・A・B、専門英語 A・B・A・B
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnel、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M030)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Trip, Tour, Travel」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
2回	「Trip, Tour, Travel」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
3回	「Customer, Guest, Client」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
4回	「Customer, Guest, Client」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
5回	「Pay, Wage, Salary」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	「Pay, Wage, Salary」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Cost, Price, Fee, Fare」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
2回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
4回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
6回	前回の復習をしておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	秋2の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail

注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M040)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 10 Marie Curie: Nobel Prize WinnerのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
2回	Chapter 11 Oil as an Important World Resourceの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
3回	Chapter 11 Oil as an Important World ResourceのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
4回	Chapter 12 Earthquake: Hard to Predictの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
5回	Chapter 12 Earthquake: Hard to PredictのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	第8回で実施の最終評価試験に備えて、語彙・文法・速読攻略などの総復習をする。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書86ページChapter 11のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
2回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 11 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
3回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第12回授業までに、教科書48ページChapter 6のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
4回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 12 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
5回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 (標準時間70分)

6回	英語習熟度評価と解説にて判明した自己の弱点を認識し、今後の英語学習に役立てる。 (標準時間45分)
7回	第8回で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間80分)
8回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語、
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。 ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M050)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson 9 休日[a] 「時」を表現する際の語彙についての理解を深める。
2回	Lesson 9 休日[b] 前時の内容を踏まえ、「時」と連動した「時制」について理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
3回	Lesson 11 世界の国々[a] 世界のさまざまな国名とそれに関係する特徴などを言い表す語彙についての理解を深める。
4回	Lesson 11 世界の国々[b] 前時の内容を踏まえ、さまざまな特徴を比較するための言語表現について理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
5回	Review (Unit 9, 11) and Supplementary
6回	英語習熟度評価と解説 数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Lesson 12 海外旅行(1) 世界のさまざまな国名とそれに関係する特徴などを言い表す語彙についての理解を深める。
8回	今期の全体まとめ と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	p.54の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.55の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 56にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 56の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	p.66, 67の地図中の国名などを確認しておくとともに、各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 68にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 69の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
6回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
7回	p.72の地図中の都市名などを確認しておくとともに、p.74, 75の各場面での語彙について目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	今期の学習内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 400点以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / 森田和子、高橋順子、北本洋子 / 三修社 / 978-4-384-33446-3
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深

	めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M060)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 8 Customer Needs. Short Readingで「顧客第一主義」をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、日本語に合うように適切な英語の語句を選ぶ。Write Wayで、レストランと旅行の文に適切な接続詞を選び、この場面を想像して自分について意見を書いてみる。
2回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 9 Business Trip. Short Readingで手軽になったビジネス旅行をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文から選ぶ。Write Wayで、出張についての英文を読み、間違っている部分を訂正し、会話文を完成させる。
4回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正誤問題に答え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要語句を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 10 Advertizing. Short Readingで日本の食品モデルをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、企業のスローガンを完成させる。Write Wayで、田舎と都会の暮らしに関する文章を読み間違っている語句を選び、この文章を参考にして比較の文を完成させる。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	秋 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	英語の総合力を高める学習をしておくこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-76 47-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB14M070)
英文科目名	Integrated English II B
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)、情報工学科(17~)、工学プロジェクトコース(17~)、生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 1 2 「レポートの提出」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (関係代名詞) のセクションを行う。
2回	Unit 1 2 「レポートの提出」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 1 3 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (「それは」と訳さないIt) のセクションを行う。
4回	Unit 1 3 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 1 4 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (仮定法) のセクションを行う。
6回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
7回	Unit 1 4 「宝くじが当たったらなあ」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1 2, 1 3, 1 4 の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
3回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
7回	テキストの82 - 84ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
8回	Unit 1 2, 1 3, 1 4 の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室

注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14M080)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14M090)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB14M100)
英文科目名	Communicative English II B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
3回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
4回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
5回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
6回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
7回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB14M110)
英文科目名	German II B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	三基本形、過去、命令表現について説明、第9章の練習問題を演習する。
2回	第9章の読解を練習する。
3回	ドイツ紹介を行う。
4回	現在完了について説明し、第10章の練習問題を演習する。
5回	第10章の読章を練習する。
6回	付録(受動・関係代名詞・接続法)の説明をする。
7回	ドイツの社会の特徴について説明し、まとめを行う。
8回	今後の語学学習への提言と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	第9章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第9章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	指定されたミニ会話の重要表現を暗記しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第10章の練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	現在完了形を中心に第10章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	付録の部分に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6章~第10章の文法事項をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、主として過去形、現在完了形を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 B (FB14M120)
英文科目名	French II B
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	未来形を学習する。
2回	練習問題で演習 をする。
3回	フランス語動詞・条件法を学習 をする。
4回	練習問題で演習 をする。
5回	フランス語動詞・接続法を学習 をする。
6回	練習問題で演習 をする。
7回	フランス語動詞の法と時制を学習する。
8回	学習文法の総まとめ、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期内容の確認、復習 をすること。(標準学習時間60分)
2回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)
3回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)
4回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)
5回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)
6回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)
7回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)
8回	学習内容を復習 をすること。(標準学習時間60分)

講義目的	既習の英語とは大きく異なる言語の組み立てを、フランス語の、綴り字、発音、日常会話表現、そして基本文法を通して学習していく。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語文法の基礎を知ること、フランス語の発音ができるようになること、一文の基本となる動詞の活用変化をふまえた仏作文の経験をする事、またさらにフランス語辞書を使いこなしながら、フランス語の文章を読むことが出来ることを目指す。
キーワード	フランス語、外国語
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、複数回の小試験(40%)、最終評価試験(30%)の総合評価
関連科目	フランス語Iを履修することが望ましい。
教科書	教室にてプリント資料配布予定
参考書	仏和辞書(例 プチロワイヤル、スタンダード、クラウンなど) 仏語辞書については教室で解説、指示を行うのでその後に用意する
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	講義内容は前期に続く内容になるため、前期受講者、もしくはフランス語初級既習者が後期フランス語を受講するのがのぞましい。 小試験について・・・授業の途中で、学習した範囲ごとにそのつど「課題」や「小試験」を複数回実施する予定 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB161010)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB161020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB161030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB161040)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
2回	Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
4回	Unit16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit17: Antarcticaの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit17: Antarcticaの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	Unit19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
12回	Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit21: Isaac Newton(2)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit22: Plate Tectonicsの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review. これまでに学習した本文に関する質疑応答と、文法事項の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 14の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
2回	Unit 15の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係副詞、関係形容詞、複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
3回	Unit 16の本文を読み、分からない語を調べておくこと。動名詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
4回	Unit 16の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。to不定詞と原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
5回	Unit 17の本文を読み、分からない語を調べておくこと。基礎的な比較表現に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
6回	Unit 17の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。様々なto不定詞の用法に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
7回	Unit 18の本文を読み、分からない語を調べておくこと。原級、比較級、最上級による様々な重要構文・慣用表現に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
8回	Unit 18の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。他動詞の目的語であるto不定詞と動名詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
9回	Unit 19の本文を読み、分からない語を調べておくこと。等位接続詞に関する説明文を読んでおくこと。

	おくこと。標準学習時間120分
10回	Unit19の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。従位接続詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
11回	Unit20の本文を読み、分からない語を調べておくこと。仮定法に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
12回	Unit20の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。群動詞と群前置詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
13回	Unit21の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞と関係副詞について復習しておくこと。標準学習時間120分
14回	Unit22の本文を読み、分からない語を調べておくこと。不定詞と動名詞について復習しておくこと。標準学習時間120分
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。標準学習時間120分
16回	Reading部門の読み返し、文法問題の整理、重要語句の暗記等、十分復習しておくこと。標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。
キーワード	Reading, Science, Technology
成績評価（合格基準60	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、 応用英語I・II、専門英語I・II TOEICセミナー、実用英語
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/ Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura/ 英宝社/ 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB161050)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8: A New Antibiotic Found in the Soil p. 36.-37. 抗生物質がきかないとはどういうことかをエッセイを読み理解する。
2回	Unit8: A New Antibiotic Found in the Soil p. 38.-40. 内容把握とライティング練習をする。
3回	Unit9: The World's Oldest Creature? p. 41-42. 507歳の二枚貝について書かれたエッセイを理解する。
4回	Unit9: The World's Oldest Creature? p. 43-45. 内容把握問題とライティング問題をする。
5回	Unit10: Lazy Ants p. 46-47. 「怠け者のあり」について書かれたエッセイを理解する。
6回	Unit10: Lazy Ants p. 48-50. 内容把握問題とライティング問題
7回	Unit11: Almost Vegetarian Bears p. 51-52の内容を理解する。
8回	Unit11: Almost Vegetarian Bears p. 53-55 内容理解問題とライティング問題に取り組む。 後半に中間的評価のための試験を実施する。
9回	Unit 12: Animals and Earthquakes p. 56-57 地震と動物の異常行動について書かれたエッセイを読み、理解する。
10回	Unit 12: Animals and Earthquakes p. 58-60 内容理解問題とライティング問題に取り組む。
11回	Unit 13: LiquiGlide p. 61-62 液体の調味料を最後まで簡単に使い切る方法とは? エッセイを読み、理解する。
12回	Unit 13: LiquiGlide p. 63-65 内容理解問題とライティング問題に取り組む。
13回	Unit14: Unbreakable Glass p. 66-67. 薄くて丈夫なガラスについて書かれたエッセイを読み、その技術を理解する。
14回	Unit14: Unbreakable Glass p. 68-70. 内容理解問題とライティング問題をする。
15回	Unit 15: Robots are Winning p. 71-72. ロボットについて書かれた英文を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit8: A New Antibiotic Found in the Soil p. 36.-37. 抗生物質がきかないとはどういうことかをエッセイが理解できるよう予習すること。 標準学習時間90分
2回	Unit8: A New Antibiotic Found in the Soil p. 38.-40. 内容把握とライティング練習を予習すること。 標準学習時間90分
3回	Unit9: The World's Oldest Creature? p. 41-42. 507歳の二枚貝について書かれたエッセイを理解できるよう予習すること。 標準学習時間90分
4回	Unit9: The World's Oldest Creature? p. 43-45. 内容把握問題とライティング問題の予習をすること。 標準学習時間90分
5回	Unit10: Lazy Ants p. 46-47. 「怠け者のあり」について書かれたエッセイを理解できるように予習すること。 標準学習時間90分
6回	Unit10: Lazy Ants p. 48-50. 内容把握問題とライティング問題の予習をすること。 標準学習時間90分
7回	Unit11: Almost Vegetarian Bears p. 51-52 の予習と試験の準備をすること。 標準学習時間90分
8回	Unit11: Almost Vegetarian Bears p. 53-55 内容理解問題とライティング問題を予習のこと。 標準学習時間90分
9回	Unit 12: Animals and Earthquakes p. 56-57 地震と動物の異常行動について書かれたエッセイを十分理解できるように準備すること。 標準学習時間90分
10回	Unit 12: Animals and Earthquakes p. 58-60 内容理解問題とライティング問題の予習をすること。 標準学習時間90分
11回	Unit 13: LiquiGlide p. 61-62 液体の調味料を最後まで簡単に使い切る方法とは？エッセイを読み、理解できるように準備すること。 標準学習時間90分
12回	Unit 13: LiquiGlide p. 63-65 内容理解問題とライティング問題を準備すること。 標準学習時間90分
13回	Unit14: Unbreakable Glass p. 66-67. 薄くて丈夫なガラスについて書かれたエッセイを十分読んで準備すること。 標準学習時間90分
14回	Unit14: Unbreakable Glass p. 68-70. 内容理解問題とライティング問題を準備すること。 標準学習時間90分
15回	Unit 15: Robots are Winning p. 71-72. ロボットについて書かれた英文を十分読み理解してくること。

	標準学習時間90分
16回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間1時間
講義目的	専門分野の英語文献への移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60	課題：20% 中間的評価をするための試験：30% 最終評価試験：50% により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 ・ ・ 、 発信英語 I, II, III, IV 応用英語 ・ ・ 、専門英語 ・ ・ 、実用英語、TOE ICセミナー
教科書	Science Finder (by Jonathan Lynch and other) 成美堂 ISBN978-4-7919-6025-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB161060)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson1からLesson5までの内容を復習する。 Lesson6 Electricity, Part1 Electric Circuitへの導入をする。
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの英文を精読し、現在完了の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
3回	Part2 Electrical Circuitの英文を精読し、使役動詞の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、電気・電子の導体と絶縁体に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
5回	Part 4 Ohm's Lawの英文を精読し、オームの法則に関する比例と半比例を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、熱の導体と絶縁体に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
7回	Part2 Convectionの英文を精読し、熱の対流に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
8回	Part3 Radiationの英文を精読し、放射に関する使役動詞を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
9回	これまでの学習内容、Lesson6とLesson7の小テスト(復習テスト or 単語テスト)を実施する。テスト内容についての詳細は事前に授業の中で連絡する。
10回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの英文を精読し、星と惑星の導入となる英文解釈の理解を高める学習をする。
11回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの英文を精読し、太陽系と金星に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
12回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの英文を精読し、イオンと電気分解に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
13回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の英文を精読し、酸とアルカリ,そしてエネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
14回	Lesson8とLesson9で学習してきた教科書の内容について的小テスト(復習テスト or 単語テスト)を実施する。テスト内容についての詳細は事前に授業の中で連絡する。 Lesson10 Part2 Conservation of Energyに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
15回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの英文を精読し、運動エネルギーと位置エネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Lesson1からLesson5までの内容の英文の意味、単語の意味等を復習すること。 Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間60分)
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間60分)
3回	Part2 Electrical Circuitの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)

4回	Part3 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
5回	Part 4 Ohm's Lawの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
7回	Part2 Convectionの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
8回	Part3 Radiationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
9回	これまでの学習内容、Lesson6とLesson7の英文の意味、単語の意味、練習問題などを十分に復習しておくこと。ノートに記録してきた重要な項目に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
11回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
12回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
13回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
14回	これまでの学習内容、Lesson8とLesson9の英文の意味、単語の意味、練習問題などを十分に復習しておくこと。ノートに記録してきた重要な項目に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
16回	これまで学習してきた教科書の内容の英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して最終評価試験に備えること。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50%、小テスト 30%、課題提出 10%、発表点 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・ 、専門英語 ・ 、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO/ ISBN978-4-7919-6037-8C1082
参考書	英和・和英辞書を持参すること。
連絡先	
注意・備考	欠席日数が規定限度を超える場合は最終評価試験の受験資格を失うので、出席日数には注意を払うこと。 小テストの内容、次期については学校行事等のために変更となることがあるので、授業のなかでの告知に注意すること。 携帯電話の辞書機能については授業の中での使用を認めない。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB161070)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。 Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears 語句・重要構文を学習する。
2回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears 英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
3回	Unit 12 Animals and Earthquakes 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
4回	Unit 13 LiquiGlide 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
5回	Unit 11 ~ 13 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 11 ~ 13 までの小テストをする。
6回	Unit 14 Unbreakable Glass 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
7回	Unit 15 Robots Are Winning 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
8回	Unit 16 Li-Fi 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
9回	Unit 14 ~ 16 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 14 ~ 16 までの小テストをする。
10回	Unit 17 Enceladus 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
11回	Unit 18 The Ninth Planet 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
12回	Unit 19 Dyson Sphere 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
13回	Unit 17 ~ 19 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 17 ~ 19 までの小テストをする。
14回	Unit 20 When Will We See a Great Comet ? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
15回	Unit 11 ~ 20 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。
16回	Unit 11 ~ 20 までの最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Unit 11 の語句・重要構文を予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 11 の英文を予習し、課題をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
3回	Unit 12 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 13 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 11 ~ 13 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 14 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 15 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 16 の語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 課題を確認する。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 14 ~ 16 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 17 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 18 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 19 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 17 ~ 19 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 20 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 11 ~ 20 までの重要構文・文法事項・課題を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 11 ~ 20 までの語句・重要構文・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題を提出すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB161080)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	春学期に学習した内容の復習と秋学期のオリエンテーションを実施する。
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの英文を精読し、現在完了の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
3回	Part2 Electrical Circuitの英文を精読し、使役動詞の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、電気・電子の導体と絶縁体に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
5回	Part 4 Ohm's Lawの英文を精読し、オームの法則に関する比例と半比例を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、熱の導体と絶縁体に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
7回	Part2 Convectionの英文を精読し、熱の対流に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
8回	Part3 Radiationの英文を精読し、放射に関する使役動詞を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
9回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの英文を精読し、星と惑星の導入となる英文解釈の理解を高める学習をする。
10回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの英文を精読し、太陽系と金星に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
11回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの英文を精読し、イオンと電気分解に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
12回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の英文を精読し、酸とアルカリ,そしてエネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
13回	Lesson10 Part2 Conservation of Energyに関する英文解釈の理解を高める学習をする
14回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの英文を精読し、運動エネルギーと位置エネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
15回	Part4 Energy Transformationの英文を精読し、エネルギー変換に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	春学期に学習した文法項目の復習をしておくこと。秋学期にカバーする領域に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	Part2 Electrical Circuitの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	Part 4 Ohm's Lawの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。

	(標準学習時間 120分)
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	Part2 Convectionの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	Part3 Radiationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	Lesson9 Ions Part1 Ions,Part2 Electrolysisの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	Part2 Conservation of Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part4 Energy Transformationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまで学習してきた教科書の内容の英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して最終評価試験に備えること。(標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 60%、小テスト 10%、課題提出 30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語、専門英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kameyama and etc./ SEIBIDO/ISBN978-4-7919-6037-8C1082
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB161090)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8Earthquakes 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
2回	Unit 8Earthquakesの続きを学習する。
3回	Unit 9Hurricanes 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
4回	Unit 9Hurricanes
5回	Unit 10Volcanoes 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
6回	Unit 10Volcanoesの続きを学習する。
7回	Unit 11Wi-Fi 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
8回	Unit 11Wi-Fiの続きを学習する。
9回	Unit 12Robots 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
10回	Unit 12Robotsの続きを学習する。
11回	Unit 13Additive Manufacturing 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
12回	Unit 13Additive Manufacturingの続きを学習する。
13回	Unit 14Elements 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
14回	Unit 14Elementsの続きを学習する。
15回	Unit 15Matter and Energy 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通しておくこと。 標準学習時間60分
2回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
3回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
4回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
5回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
6回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
7回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
8回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。

	標準学習時間60分
9回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
10回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
11回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
12回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
13回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
14回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
15回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
16回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	最終評価試験 100%
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・、専門英語 ・、TOEICセミナー
教科書	Basic Literacy for the Sciences / 鈴木栄 & Jethro / 金星堂 / 978-4-7647-4009-9
参考書	特になし。
連絡先	河本研究室
注意・備考	正当な理由がある場合を除き、5回以上の欠席で評価なし(E)とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB162010)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16), 生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Medical Tourism 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
2回	Chapter8 Medical Tourism パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapte9 Advertising 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
4回	Chapte9 Advertising パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。小テスト(単語テストor復習テスト)を実施する。
5回	Chapte10 Business Travel 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
6回	Chapte10 Business Travel パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
7回	Chapter11 E-commerce 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
8回	Chapter11 E-commerce リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter12 Coffee Shop 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
10回	Chapter12 Coffee Shop パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
11回	Chapter13 Robots 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
12回	Chapter13 Robots パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。小テスト(単語テストor復習テスト)を実施する。
13回	Chapter14 SNS 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を、今後の学習に役立てる。
15回	Chapter14 SNS パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
16回	Chapter14 SNS 復習と最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter8 Medical Tourism 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
2回	Chapter8 Medical Tourism テキストのライティング他練習問題をする。こと。(準備学習時間80分)
3回	Chapter8 の復習をすること。 Chapte9 Advertising 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
4回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して小テストの準備

科目名	総合英語 (FB162020)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16), 生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point : 接続詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point : 接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point : 比較級の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point : 比較級の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
10回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point : 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
11回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point : 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
12回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point : 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
13回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point : 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。

14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
16回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
2回	Chapter 8の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50-53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 9の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
4回	Chapter 9の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56-59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
6回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62-65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
8回	Chapter 8-11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
9回	Chapter 11の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの68-71ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
10回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
11回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74-77ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
12回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
13回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80-83ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
14回	今まで学習した文法項目の復習をしておくこと。リスニング、リーディングに備えておくこと。標準時間60分
15回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
16回	Chapter 11から14までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60% 提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB162030)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit8を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit8のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit9を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit9のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit10を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit10のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit11を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit11のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	多読をする。Unit12を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
10回	多読をする。Unit12のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
11回	多読をする。Unit13を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
12回	多読をする。Unit13のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
13回	多読をする。Unit14を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を、今後の英語学習に役立てる。
15回	多読をする。Unit15を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
16回	多読をする。Unit15のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit8の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit8を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit9の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit9を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit10の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit10を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit11の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit11を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)
9回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit12の分からない単語を調べ、本文の内

	容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
10回	前回の授業の復習をすること Unit12を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
11回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit13の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
12回	前回の授業の復習をすること Unit13を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
13回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit14の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
14回	前回の授業の復習をすること Unit14を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
15回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit15の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit15を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、発表10%、中間評価試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Say It Right in English/Mark Thompson他/英宝社/978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB162040)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボーラ (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボーラ (Focus Point : 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point : 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point : 接続詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point : 接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point : 比較級の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point : 比較級の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
10回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point : 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
11回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point : 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
12回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point : 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
13回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point : 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。

14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
16回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
2回	Chapter 8の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50-53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 9の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
4回	Chapter 9の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56-59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
6回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62-65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
8回	Chapter 8-11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
9回	Chapter 11の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの68-71ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
10回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
11回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74-77ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
12回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
13回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80-83ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
14回	今まで学習した文法項目の復習をしておくこと。リスニング、リーディングに備えておくこと。標準時間60分
15回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
16回	Chapter 11から14までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60% 提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II ・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB162050)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8: Customer Needs p.54-56 顧客とのビジネス会話を学ぶ。
2回	Unit8: Customer Needs p.58-60 顧客とのビジネス会話を学ぶ。 復習と練習問題
3回	Chapter 9: Business Trip p.60-62 出張旅行についての表現を学ぶ。
4回	Chapter 9: Business Trip p.63 - 65 出張旅行についての表現を学ぶ。 復習と練習問題
5回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 66-68 広告についての表現を学ぶ。
6回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 69 - 71 広告についての表現を学ぶ。 復習と練習問題
7回	Unit10: Factory Tour p. -72-74
8回	Unit10: Factory Tour p. -75 - 77 復習と練習問題 中間的評価を行うために後半で試験を行う。
9回	Unit 12: Money Matters p. 78-80 金融に関する表現・語句を学ぶ。
10回	Unit 12: Money Matters p. 81 - 83 金融に関する表現・語句を学ぶ。 復習と練習問題
11回	Unit13: Leisure p.84-86 娯楽に関する表現を学ぶ
12回	Unit13: Leisure p.87 - 89 娯楽に関する表現を学ぶ 復習と練習問題
13回	Unit14: Environment p.90-92 環境保護についての表現を学ぶ。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit15: Business Tie-Up p.96-98 ビジネス提携についての表現を学ぶ

16回	これまでの復習をする。 後半に最終評価試験を実施する。
-----	--------------------------------

回数	準備学習
1回	Unit8: Customer Needs p.54-56 顧客とのビジネス会話を予習すること。 標準学習時間90分
2回	Unit8: Customer Needs p.58-60 を予習すること。 復習と練習問題をすること。 標準学習時間90分
3回	Chapter 9: Business Trip p.60-62 出張旅行についての表現、レストランでの会話を予習すること。 標準学習時間90分
4回	Chapter 9: Business Trip p.63 - 65 出張旅行についての表現を予習すること。 復習と練習問題をすること。 標準学習時間90分
5回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 66-68 広告についての表現を予習すること。 標準学習時間90分
6回	Chapter10 :A d v e r t i s i n g p. 69 - 71 広告についての表現を予習すること。 復習と練習問題をすること。 標準学習時間90分
7回	Unit10: Factory Tour p. -72-74を予習すること。 標準学習時間90分
8回	Unit10: Factory Tour p. -75 - 77 復習と練習問題をすること。 標準学習時間90分
9回	Unit 12: Money Matters p. 78-80 金融に関する表現・語句を予習すること。 標準学習時間90分
10回	Unit 12: Money Matters p. 81 - 83 金融に関する表現・語句を予習すること。 復習と練習問題をすること。 予習標準時間90分
11回	Unit13: Leisure p.84-86 娯楽に関する表現を予習すること。 標準学習時間90分
12回	Unit13: Leisure p.87 - 89 娯楽に関する表現を予習すること。 復習と練習問題をすること。 標準学習時間90分
13回	Unit14: Environment p.90-92 環境保護についての表現を予習すること。 標準学習時間90分

1 4 回	Unit14: Environment p.93 - 95 環境保護についての表現を予習すること。 復習と練習問題をすること。 予習標準時間90分
1 5 回	Unit15: Business Tie-Up p.96-98 ビジネス提携についての表現を予習すること。 標準学習時間90分
1 6 回	これまでの復習をすること。 標準学習時間 1 時間

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力をを身に着けること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 試験：80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー 実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・
教科書	English Switch(金星堂) ISBN978-4-7647-4012-9
参考書	適宜支持する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB162060)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Manner Up」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
2回	「I Cut My Hair」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「I Cut My Hair」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Hearing & listening」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Hearing & listening」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Rent & Borrow」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Rent & Borrow」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Trip, Tour, Travel」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	「Trip, Tour, Travel」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
10回	「Customer, Guest, Client」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
11回	「Customer, Guest, Client」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
12回	「Pay, Wage, Salary」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
13回	「Pay, Wage, Salary」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	「Cost, Price, Fee, Fare」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
16回	「Cost, Price, Fee, Fare」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。 それと、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。

	標準学習時間60分
8回	これまでのところを復習しておくこと。 標準学習時間90分
9回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
10回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
11回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
12回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
13回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
14回	前回までの復習をしておくこと。 標準学習時間60分
15回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
16回	問題を自分でやっておくこと。 復習をしておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . .
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB162070)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在分詞の表わすもの)のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(過去分詞の表わすもの)のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在完了形)のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(形容詞・比較表現)のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 11 「フリマでお買い物」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
10回	Unit 12 「レポートの提出」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(関係代名詞)のセクションを行う。
11回	Unit 12 「レポートの提出」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
12回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(「それは」と訳さないIt)のセクションを行う。
13回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(仮定法)のセクションを行う。
16回	Unit 11, 12, 13, 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分

8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの64 - 66ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
10回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
11回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
12回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
13回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
14回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
15回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 11, 12, 13, 14の練習問題の見直しをしておくこと。 標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II ・III・ IV、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB162080)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB162090)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB162100)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB162110)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	発音を復習する。主要な文法事項を復習する。 第9課：可能の表現と比較の表現について説明する。いくつかの前置詞について説明する。
2回	前回の宿題について解答と解説する。 第10課：製版疑問文と二重目的語について説明する。
3回	第10課：授受表現と離合詞について説明する。
4回	前回の宿題について解答と解説する。 第11課：補語について説明する。
5回	経験や状態を表す助詞について説明する。
6回	前回の宿題について解答と解説する。 第12課：比喩を表す表現と動作の方向を表す表現について説明する。
7回	第12課：名詞の複雑な修飾について説明する。
8回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課から第12課の復習をする。 中間試験を実施する。
9回	第13課：選択疑問文と結果補語について説明する。
10回	動作の進行と副詞について説明する。
11回	前回の宿題について解答と解説する。 第14課：前置詞「把」の用法について説明する。
12回	第14課：受動表現と助動詞について説明する。
13回	前回の宿題について解答と解説する。 第15課：使役方言について説明する。
14回	第15課：可能補語といくつかの慣用表現について説明する。
15回	前回の宿題について解答と解説する。 全体の復習をする。
16回	全体の復習をする。 期末試験を実施する(50分)。

回数	準備学習
1回	教科書と教科書ウェブページで、春学期の復習をしっかりとすること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)
9回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の試験を確認すること。(120分)
10回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
11回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
12回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
13回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
14回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
15回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
16回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来る
------	---

	るようになること。中国（中華圏）文化に興味を持つこと。（教養教育センター 単位認定の方針 Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来るようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価（合格基準60	宿題30点（各5点× 6）、中間試験30点、最終評価試験40点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB163010)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB163020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB163030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB163040)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	発音を復習する。主要な文法事項を復習する。 第9課：可能の表現と比較の表現について説明する。いくつかの前置詞について説明する。
2回	前回の宿題について解答と解説する。 第10課：製版疑問文と二重目的語について説明する。
3回	第10課：授受表現と離合詞について説明する。
4回	前回の宿題について解答と解説する。 第11課：補語について説明する。
5回	経験や状態を表す助詞について説明する。
6回	前回の宿題について解答と解説する。 第12課：比喩を表す表現と動作の方向を表す表現について説明する。
7回	第12課：名詞の複雑な修飾について説明する。
8回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課から第12課の復習をする。 中間試験を実施する。
9回	第13課：選択疑問文と結果補語について説明する。
10回	動作の進行と副詞について説明する。
11回	前回の宿題について解答と解説する。 第14課：前置詞「把」の用法について説明する。
12回	第14課：受動表現と助動詞について説明する。
13回	前回の宿題について解答と解説する。 第15課：使役方言について説明する。
14回	第15課：可能補語といくつかの慣用表現について説明する。
15回	前回の宿題について解答と解説する。 全体の復習をする。
16回	全体の復習をする。 期末試験を実施する(50分)。

回数	準備学習
1回	教科書と教科書ウェブページで、春学期の復習をしっかりとすること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)
9回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の試験を確認すること。(120分)
10回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
11回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
12回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
13回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
14回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
15回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
16回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来る
------	---

	るようになること。中国（中華圏）文化に興味を持つこと。（教養教育センター 単位認定の方針 Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来るようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価（合格基準60	宿題30点（各5点× 6）、中間試験30点、最終評価試験40点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB164010)
英文科目名	Communicative English IV
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation - what is debate?
2回	Choosing a topic: affirmative versus negative teams. Topics such as: How can we get rid of bullying?; the Quarter Systems - advantages and disadvantages; which country do you think is best and why? ; Globalization
3回	Brainstorming resolutions and giving reasons
4回	Examples, common sense, expert opinions, statistics
5回	Affirmative speech: cross-examination by negative - peer voting
6回	Negative speech: cross-examination by affirmative - peer voting
7回	Negative rebuttal: peer voting
8回	Affirmative rebuttal: cross-examination by negative - peer voting
9回	Review of professional debates and DVDs
10回	Brainstorming for topics: Obtaining information from the mass media, exchanging information and selecting your own topics.
11回	Topic 1: Discussion and Writing: Divide into groups according to topics.
12回	Topic 1: Affirmative speech: Cross-examination by negative - peer voting.
13回	Topic 1: Negative speech: cross-examination by affirmative - peer voting.
14回	Topic 2: Discussion and Writing
15回	Topic 2: Practice Debate
16回	Topic 2: Peer Voting: presence of audience. Final test.

回数	準備学習
1回	Research about debating techniques. (標準学習時間60分)
2回	What topics are you interested in debating about - prepare to discuss your reasons. (標準学習時間120分)
3回	Prepare your resolutions and reasons. (標準学習時間120分)
4回	Research your topic. (標準学習時間120分)
5回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked. (標準学習時間120分)
6回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked or questions you will ask. (標準学習時間120分)
7回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked or

	questions you will ask. (標準学習時間120分)
8回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked or questions you will ask. (標準学習時間120分)
9回	Write about what you have learned about debating. (標準学習時間120分)
10回	Do Internet research. (標準学習時間120分)
11回	Write about your chosen topic. (標準学習時間120分)
12回	Prepare your speech. (標準学習時間120分)
13回	Prepare your speech. (標準学習時間120分)
14回	Practice your speech. (標準学習時間120分)
15回	Practice your speech. (標準学習時間120分)
16回	Practice your speech. (標準学習時間120分)

講義目的	This course aims to help students acquire speaking and listening skills useful in an increasingly globalised world. They will be expected to develop critical speaking skills as well as writing and reading skills. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	The goal of this course is to discuss and debate issues in English.
キーワード	Discussion, Debate, Topics
成績評価(合格基準60)	Final exam 60% Active participation in classroom activities 30% Peer voting 10%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・II・III, 実用英語、TOEICセミナー、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	No textbook. Materials will be provided.
参考書	Not necessary.
連絡先	
注意・備考	These courses are for intermediate and advanced students. They are actively encouraged to express themselves in English. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166020)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8: Medical Tourism 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 9: Advertising 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 9: Advertising 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 10: Business Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 10: Business Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 11: E-Commerce 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 11: E-Commerce 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 12: Coffee Shop 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 12: Coffee Shop 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
10回	Unit 13: Robots 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
11回	Unit 13: Robots 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
12回	Unit 14: SNS 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
13回	Unit 14: SNS 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 15: Skyscrapers 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
16回	Unit 15: Skyscrapers 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 8-11で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
10回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
11回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
12回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
13回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)

14回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
16回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。 Unit 12-15で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題24%、試験76%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, III, 発信英語, 専門英語, 応用英語, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166030)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8: Medical Tourism 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 9: Advertising 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 9: Advertising 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 10: Business Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 10: Business Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 11: E-Commerce 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 11: E-Commerce 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 12: Coffee Shop 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 12: Coffee Shop 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
10回	Unit 13: Robots 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
11回	Unit 13: Robots 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
12回	Unit 14: SNS 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
13回	Unit 14: SNS 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 15: Skyscrapers 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
16回	Unit 15: Skyscrapers 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 8-11で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
10回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
11回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
12回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
13回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)

14回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
16回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。 Unit 12-15で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20%、試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , III, 、発信英語 , , 、専門英語 , 、応用英語 , 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166040)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),生物化学科(16~16),臨床生命科学科(16~16),動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point: 接続詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point: 接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point: 比較級の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point: 比較級の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
10回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
11回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
12回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
13回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors,

	Full Writing) を行う。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
1 6 回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Chapter 8 の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
2 回	Chapter 8 の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50 - 53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3 回	Chapter 9 の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
4 回	Chapter 9 の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56 - 59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5 回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
6 回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62 - 65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7 回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
8 回	Chapter 8 - 11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
9 回	Chapter 11の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの68 - 71ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
10 回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
11 回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74 - 77ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
12 回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
13 回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80 - 83ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
14 回	今まで学習した文法項目の復習をしておくこと。リスニング、リーディングに備えておくこと。標準時間60分
15 回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
16 回	Chapter 11から14までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166050)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin:The Armless Football Player 両腕のないフットボール (Focus Point: 動名詞と現在分詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire:Fact or Fiction? 失われたアトランティス帝国 (Focus Point: 現在分詞と現在完了進行形の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point: 接続詞の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis:A New Kind of Pope 新たな法王誕生 (Focus Point: 接続詞の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point: 比較級の使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 11 The Power of Meditation 瞑想の力 (Focus Point: 比較級の使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
10回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
11回	Chapter 12 Sedona 自然の彫刻セドナ (Focus Point: 仮定法現在ifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
12回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
13回	Chapter 13 Malala:Champion of Education 教育のために立ち上がった少女マララ (Focus Point: 仮定法過去と仮定法過去完了のifの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors,

	Full Writing) を行う。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 大学の移り変わり (Focus Point: 挿入句の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
1 6 回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Chapter 8 の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
2 回	Chapter 8 の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの50 - 53ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3 回	Chapter 9 の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
4 回	Chapter 9 の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの56 - 59ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5 回	Chapter 10の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
6 回	Chapter 10の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの62 - 65ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7 回	Chapter 11の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
8 回	Chapter 8 - 11の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
9 回	Chapter 11の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの68 - 71ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
10 回	Chapter 12の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
11 回	Chapter 12の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの74 - 77ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
12 回	Chapter 13の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
13 回	Chapter 13の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの80 - 83ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
14 回	今まで学習した文法項目の復習をしておくこと。リスニング、リーディングに備えておくこと。標準時間60分
15 回	Chapter 14の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
16 回	Chapter 11から14までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60% 提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166060)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layerを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layer 音読、要約、スキミング練習をする。 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chaoter8 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Popeを精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
7回	Chapter10 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter11 The Power of meditation を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter11 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature を精読し、重要な構文や表現を学習する。
10回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
11回	Chapter12 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter13 Malala : Champion of Education を精読し、重要な構文や表現を学習する。
12回	Chapter13 Malala : Champion of Education 音読、要約、スキミング練習をする。 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。

1 3 回	Chapter13 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter14 Universities, Past, Present, and Future を精読し、重要な構文や表現を学習する。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	Chapter14 Universities, Past, Present, and Future リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
1 6 回	Chapter14 復習問題の答え合わせと最終評価試験をする。

回数	準備学習
1 回	Chapter8 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
2 回	Chapter 8 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
3 回	Chapter8 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter9 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4 回	Chapter9 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準準備学習時間120分)
5 回	Chapter9 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter10リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6 回	Chapter10 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
7 回	Chapter10 語句表現を復習し、復習テストの準備をすること。 Chapter11 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
8 回	Chapter11 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること Chapter8-11 本文、重要表現、サマリー、文法、ライティング等復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
9 回	Chapter12 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間80分)
1 0 回	Chapter12 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
1 1 回	Chapter12 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter13 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
1 2 回	Chapter13 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
1 3 回	Chapter13 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter14 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
1 4 回	今まで学習してきたことの復習をすること。(標準学習時間120分)
1 5 回	Chapter14 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
1 6 回	Chapter14 の復習課題をすること。 Chapter12-14の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題3 0 %、中間的な評価をするための試験3 5 %、最終評価試験3 5 %により成績を評価し、総計で6 0 %以上を合格とする。

関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . .
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166070)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),生物化学科(16~16),臨床生命科学科(16~16),動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Recruitment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
2回	Recruitment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
3回	Customer Needs 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Customer Needs 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
5回	Business Trip 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Business Trip 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
7回	Advertising 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review (学習内容の復習) と, 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Advertising 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
10回	Factory Tour 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する
11回	Factory Tour 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
12回	Money Matters 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する
13回	Money Matters 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Leisure 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する
16回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)

16回	Review, 総復習をしていくこと。(標準時間120分)
講義目的	語彙力, 文法力をつけ, 特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%, 小テスト10%, 中間評価試験・最終評価試験80%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー 実用英語, 応用英語 . . . , 専門英語 . . .
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回, 辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166080)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	KenとMaryの電話での会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
2回	絵の中の登場人物について説明する表現を学ぶ。
3回	KevinとJaneの会話について、語句や文法事項を説明する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
4回	絵を見て、状況を説明する表現を学ぶ。怪盗ルパンについて書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	MariとManabuのcurlingを巡る会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。関連の問題を解説する。
6回	MariとManabuのcurlingを巡る会話で使われた表現を使う英作文を解説する。Manabuについて、英文プロフィールを書くことを学ぶ。
7回	Flea Marketについて書かれた英文とFlea MarketでのHiromiとSales Clerkとの会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。商品の説明をする表現を学ぶ。
8回	1回目~7回目までの復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	レポートの提出について話すBobとHanaの会話について、語句や文法事項を解説する。関連の問題の解説をする。
10回	イラストの説明をする英文を解説する。プロフィールの書き方を学ぶ。
11回	アパート探しについて書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。関連の練習問題を解説する。
12回	Manabuのブログについて、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
13回	USJに行く相談をするKazuとTakaの会話について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	10億円があたったらどうしたいかを英文で表現することを学ぶ。
16回	9回目~15回目までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	KenとMaryの電話での会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(35分) 内容を把握しておくこと(30分)
2回	KenとMaryの会話を暗誦しておくこと。(40分) 人について説明する表現を予習しておくこと。(30分)
3回	KevinとJaneの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	KevinとJaneの会話を暗誦すること。(30分) 状況を説明する表現について、予習をしておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(25分)
5回	MariとManabuのcurlingを巡る会話について、語句を調べておくこと。(30分) 関連の問題をしておくこと。(40分)
6回	MariとManabuのcurlingを巡る会話を暗誦すること。(40分) その会話で使われた表現を使う英作文の問題をしておくこと。(35分)
7回	Flea Marketについて書かれた英文とFlea MarketでのHiromiとSales Clerkとの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(50分) 商品の説明をする文章を考えておくこと。(30分)
8回	1回目~7回目までの復習をして、理解が十分でない箇所を把握しておくこと。(70分)
9回	レポートの提出について話すBobとHanaの会話について、語句や重要表現を調べておくこと

	。(35分) 関連の問題をしておくこと。(35分)
10回	レポートの提出について話すBobとHanaの会話を暗誦すること。(30分) テキストのイラストを見て、説明の英文を考えておくこと。(25分) 自分のプロフィールを英文で考えておくこと。(25分)
11回	アパート探しについて書かれた英文の語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(40分)
12回	Manabuのブログについて、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 自分の住んでいる街をブログで紹介する英文を考えておくこと。(45分)
13回	USJに行く相談をするKazuとTakaの会話の語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(40分)
14回	USJに行く相談をするKazuとTakaの会話を暗誦すること。(50分)
15回	自分の願望を英文で書いておくこと。(60分)
16回	9回目～15回目までの復習をして、理解が不十分な箇所を把握しておくこと。(70分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion / 赤尾美和他 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166090)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 5 Shopping. Short Readingでオンライン・ショッピングをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストに合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、買い物などの場面を想像して語句を現在進行形の疑問文を完成させる。そして自分について同じ場面を想像して答えを書いてみる。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 6 Business Meeting. Short Readingで携帯電話使用禁止ゾーンをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、次に説明に合うように語尾を加えて単語を完成させる。Write Wayで、英語の授業についての英文を読み、間違っている語句を選び、自分と英語の授業について設問に英語で答える。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 7 Recruitment. Short Readingでゲーミフィケーション(課題の解決や顧客ロイヤリティの向上にゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般)をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、大学生活に関する文章を読んで間違っている語句を選ぶ。この文章を参考にして面接用のメモを書いてみる。
6回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	第6回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業を行い、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	オリエンテーション Unit 8 Customer Needs. Short Readingで「顧客第一主義」をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、日本文に合うように適切な英語の語句を選ぶ。Write Wayで、レストランと旅行の文に適切な接続詞を選び、この場面を想像して自分について意見を書いてみる。
10回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
11回	Unit 9 Business Trip. Short Readingで手軽になったビジネス旅行をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な

	語句を入れ、単語の定義を英文から選ぶ。Write Wayで、出張についての英文を読み、間違っている部分を訂正し、会話文を完成させる。
1 2 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正誤問題に答え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要語句を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
1 3 回	Unit 10 Advertizing. Short Readingで日本の食品モデルをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、企業のスローガンを完成させる。Write Wayで、田舎と都会の暮らしに関する文章を読み間違っている語句を選び、この文章を参考にして比較の文を完成させる。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	第14回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
1 6 回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Unit 5 Shopping. 買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2 回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3 回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4 回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5 回	Unit 7 Recruitment. 人事募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6 回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7 回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。合わせて、補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8 回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。
9 回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 0 回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 1 回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 2 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 3 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 4 回	英語の総合力を高める学習をしておくこと。標準120分を費やすこと。
1 5 回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
1 6 回	補助教材を学習すること。最終評価試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV、発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4764

	740129
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB166100)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),生物化学科(16~16),臨床生命科学科(16~16),動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Lesson7(健康)後半を学習する。 様々な疑問詞を使って英語を書く練習をする。 健康調査票の質問事項を英語で表現する。
2回	Lesson8(ショッピング)前半を学習する。 商品情報をと記入済のオーダーフォームを見て設問に対する解答を確認する。
3回	Lesson8(ショッピング)後半を学習する。 名詞の個数を英語で表現する。 パートナーと買い物リストを完成させる。
4回	Lesson9(休日)前半を学習する。 バスツアーのサイトを読んで設問に対する解答を確認する。
5回	Lesson9(休日)後半を学習する。 時を英語で表現する。
6回	Lesson10(大学生活)前半を学習する。 サトシがだしたメールとそれへの返信メールを読んで設問に対する解答を確認する。
7回	Lesson10(大学生活)後半を学習する。 絵の内容について助動詞を使って英語で表現する。 英語でアドバイスを考える。
8回	第2回から第7回までの復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Lesson11(世界の国々)前半を学習する。 世界地図を見て設問に対する解答を確認する。
10回	Lesson11(世界の国々)後半を学習する。 比較級や最上級を使って英語で表現する。 勉強したい言語とその理由についてパートナーと意見を交換する。
11回	Lesson12(海外旅行1)前半を学習する。 ケンタとサヤカ夫妻のヨーロッパ旅行計画についての設問に対する解答を確認する。
12回	Lesson12(海外旅行1)後半を学習する。 イラストの吹き出しにふさわしい英語表現を考える。 空港での会話表現を練習する。

1 3 回	Lesson13 (海外旅行2) 前半を学習する。 サトシがヨーロッパ旅行で使ったチケットや旅程表を見て、設問に対する解答を確認する。
1 4 回	英語習熟度評価と解説を実施する。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	Lesson13 (海外旅行2) 後半を学習する。 サトシのブログを読んで設問に対する解答を確認する。 作成してきた旅程表をもとにパートナーと話をする。
1 6 回	第 9 回から第 1 5 回までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	シラバスを見ておくこと。 pp.45-47を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間90分)
2 回	pp.48-50を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間120分)
3 回	pp.51-53を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4 回	pp.54-56を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5 回	pp.57-59を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6 回	pp.60-63を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7 回	pp.63-65を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8 回	第 2 回から第 7 回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9 回	pp.66-68を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間90分)
1 0 回	pp.69-71を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 1 回	pp.72-74を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 2 回	pp.75-77を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 3 回	pp.78-80を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 4 回	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間100分)
1 5 回	p.81を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。

	問題の答えを考えておくこと。 2週間の海外旅行の旅程表を作成する。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までに学んだ教科書の部分に目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 中間的な評価をするための試験30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I III IV 発信英語 I II III IV 専門英語 I II 応用英語 I II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / Kazuko Morita他 / 三修社 / 9784384334463
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB166110)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分

14回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB166120)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

14回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB166130)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

1 4 回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB166140)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 At Home The class will discuss the names of things we do at home in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 7 At Home The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they do at home and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 8 Free Time Activities The class will discuss the names of free time activities in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 8 Free Time Activities The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about free time activities and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Unit 9 Popular Sports The class will discuss the names of popular sports in Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 9 Popular Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about popular sports and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 10 Big Events First the students will do the self-assessment covering Units 7, 8 and 9. Then the class will discuss what are big events in Japan and other countries and the vocabulary for it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 10 Big Events The class will finish the information in the textbook. The class will

	ll make up and practice situations describin g big events and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to p resent.
1 0 回	Unit 11 Plans The class will discuss the h ow we talk about plans, short and long term in English (and Japanese when necessary) bef ore starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 1 回	Unit 11 Plans The class will finish the in formation in the textbook. The class will ma ke up and practice talking about plans both short and long range and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the cl ass to present.
1 2 回	Unit 12 On Vacation The class will discuss vacations in Japan and abroad in English (an d Japanese when necessary) before starting t he unit. Then the information in the textboo k will be covered.
1 3 回	Unit 12 On Vacation The class will finish t he information in the textbook. The class wi ll make up and practice situations talking a bout vacations in Japan and aboard and pract ice in pairs. Then the pairs will go up in f ront of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 10, 11 and 12. The students will review the information from un its 7, 8 and 9.
1 5 回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about th e Test and answer any questions the students have about the information covered.
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing ins trument to class. Preview the next lesson. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what wa s covered in this class and look up what will be covered in th e next class. They have to go over the vocab ulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was co vered in the last class and look up what wil l be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homewo rk. (準備学習時間120分)
4 回	After class students will review what was co vered in the last class and look up what wil l be covered in the next class. They have to

	go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
6回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
7回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
8回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to

	go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
14回	Review the information from Units 7, 8 and 9. (準備学習時間120分)
15回	Review the information from Units 10, 11 and 12. (準備学習時間120分)
16回	The final test will cover information from week 9 to week 15. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語II・III・IV, 実用英語, 専門英語I・II, 応用英語I・II・III, TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB166150)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be su

	re you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分

14回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB166160)
英文科目名	German II
担当教員名	高池久隆(たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化・比較変化についての説明をする。
2回	形容詞の格変化・比較変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	分離動詞・非分離動詞、副文についての説明をする。
4回	分離動詞・非分離動詞、副文について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、分離動詞・非分離動詞、副文についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	話法の助動詞、未来、zu不定詞についての説明をする。
7回	話法の助動詞、未来、zu不定詞について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、話法の助動詞、未来、zu不定詞についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。 中間試験を実施する。
9回	動詞の3基本形、過去人称変化についての説明をする。
10回	動詞の3基本形、過去人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
11回	文章読解を通じて、動詞の3基本形、過去人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
12回	現在完了についての説明をする。
13回	現在完了について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
14回	文章読解を通じて、現在完了についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
15回	最終評価試験に向けての総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	Lektion 6 27ページを読んで、形容詞の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 6 29ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 7 31ページを読んで、分離動詞・非分離動詞、副文について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 7 33ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 7 32ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 8 35ページを読んで、話法の助動詞、未来、zu不定詞について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 8 37ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 8 36ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。中間試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	前回の内容を復習し、Lektion 9 39ページを読んで、動詞の3基本形、過去人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の内容を復習し、Lektion 9 41ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の内容を復習し、Lektion 9 40ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の内容を復習し、Lektion 10 43ページを読んで、現在完了について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の内容を復習し、Lektion 10 45ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)

14回	前回の内容を復習し、Lektion 10 44ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。（標準学習時間120分）
15回	前回の内容を復習し、Lektion 6～10を復習し、質問事項を整理しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。（標準学習時間120分）

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。（現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。）（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。）
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語（過去時称、完了時称を含む）の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語I
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / (白水社) : 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB166170)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	生煎包你吃过吗? (1.主題文2.助動詞‘会’3.動詞の連体修飾4.‘~極了’)などの表現を学習する
3回	我有点儿饿了。(1.副詞‘有点’2.変化・新しい事態の発生を表す助詞‘了’3.距離・時間の隔たりを表す前置詞‘離’4.‘挺~的’)などの表現を学習する
4回	上海经常下雨吗?(1.方位詞2.存現文3.動詞+‘一下’4.比較を表す前置詞‘比’)などの表現を学習する
5回	第10~12課を復習する
6回	多少钱一份儿?1.値段の言い方2.‘太~了’3.‘一点儿’4.副詞‘再’)などの表現を学習する
7回	吃饱了吗?(1.結果補語2.時間の幅3.副詞‘才’4.副詞‘就’)などの表現を学習する
8回	中間的な評価をするための試験を実施する・復習をする
9回	这儿的夜景真漂亮。(1.手段を表す‘怎么’2.助動詞‘可以’3.方向補語4.離合詞)などの表現を学習する
10回	你要学上海话吗?(1.主述述語文2.意志・希望を表す助詞‘要’3.二重目的語4.助動詞‘能’)などの表現を学習する
11回	马上给您送上去。(1.‘有’を用いる連動文2.‘請’兼語文3.前置詞‘給’4.方向補語)などの表現を学習する
12回	怎么了?(1.原因を表す‘怎么’2.前置詞‘跟’3.接続詞‘而且’4.副詞‘还’)などの表現を学習する
13回	第16課~18課の復習をする
14回	你在上海住了几年了?(1.副詞‘一直’2.副詞‘刚’3.動詞+了+数量表現+‘了’4.‘快~了’)などの表現を学習する
15回	明年暑假再来。(1.様態補語2.‘就要~了’3.‘~的话’4.動量詞)などの表現を学習する
16回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	第10課【上海の軽食】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第11課【ちょっとお腹が空いた】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)

4回	第12課【突然の雨】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第10～12課を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第13課【【上海料理を食べる】】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第14課【【お腹がいっぱいです】】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
8回	第10～14課を予習しておくこと（標準時間120分）
9回	第15課【【外灘の夜景】】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
10回	第16課【上海語は面白い】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
11回	第17課【ホテルの部屋から】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
12回	第18課【どうしたの?】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
13回	第16課～18課を予習しておくこと（標準時間120分）
14回	第19課【上海は魅力的】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
15回	第20課【また会いましょう】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
16回	第15課～20課を予習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。 テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、 および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関 与、Bにある程度関与する）
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	中間テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格と する。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-4 5258-6 C1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB166180)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課 「前期のまとめ」にする。
2回	第13課 「この鞆はいくらですか」にする。
3回	第14課 「運転出来ますか1」にする。
4回	第14課 「運転出来ますか2」にする。
5回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか1」にする。
6回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか2」にする。
7回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか1」にする。
8回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか2」にする。 中間試験を行う。
9回	第17課 「写真を取ってください1」にする。
10回	第17課 「写真を取ってください2」にする。
11回	第18課 「どちらのご出身ですか1」にする。
12回	第18課 「どちらのご出身ですか2」にする。
13回	第19課 「去年の夏休みに韓国へ行きました」にする。
14回	「映画の中の韓国語1」にする。
15回	「映画の中の韓国語2」にする。
16回	復習と最終評価試験

回数	準備学習
1回	ハングル文字の読み、書きを復習すること(標準学習時間60分)
2回	漢語数詞を予習すること(標準学習時間60分)
3回	韓国語の可能体について調べてみる(標準学習時間60分)
4回	第14課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
5回	否定文の作り方について調べてみる(標準学習時間60分)
6回	第15課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
7回	非格式体について調べてみる(標準学習時間60分)
8回	第16課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
9回	副詞について調べてみる(標準学習時間60分)
10回	第17課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
11回	尊敬表現について調べてみる(標準学習時間60分)
12回	第18課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
13回	用言の過去形について調べてみる(標準学習時間60分)
14回	ドラマ、映画などでよく使われる表現について調べてみる(標準学習時間60分)
15回	後期全体の内容を復習すること(標準学習時間60分)
16回	ここまでの授業内容を復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の簡単な日常会話能力を身につけることで隣国である韓国及び韓国文化に興味や関心を持ってもらい、国際人の感覚を実感出来る講義にする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) 日常会話に必要な基礎レベルの会話能力を身につける。 2) 簡単な韓国語の文を読み書き出来るようにする。
キーワード	日常会話、国際交流、文章の読み書き。
成績評価(合格基準60)	中間試験50%最終評価試験50%
関連科目	ハングル
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞炫 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp

注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	実用英語（プレゼンテーション）（FB166200）
英文科目名	Practical English
担当教員名	デイビットニール（でいびつとにーる）
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16～),工学部(16～),総合情報学部(16～),生物地球学部(16～),経営学部(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 What's Your Position Pages 8 to 13
3回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 14 to 19
4回	Unit 3 Measuring the World Pages 20 to 25
5回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 26 to 31
6回	Unit 5 What's the Difference Pages 32 to 37
7回	Unit 6 What This Means is ... Pages 38 to 43
8回	Unit 7 First, Be Sure to ... Pages 44 to 49
9回	Unit 8 Step by Step Pages 50 to 55
10回	Unit 9 Let Me Explain Pages 56 to 61
11回	Unit 10 Make a Record Pages 62 to 67
12回	Unit 11 Chances Are ... Pages 68 to 73
13回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 74 to 79
14回	Give Presentations
15回	Give Presentations
16回	Final Test

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to understand how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 8 to 13 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 14 to 19 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 20 to 25 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 26 to 31 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 32 to 37 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分

7回	Before class look over pages 38 to 43 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
8回	Before class look over pages 44 to 49 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
9回	Before class look over pages 50 to 55 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
10回	Before class look over pages 56 to 61 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
11回	Before class look over pages 62 to 67 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
12回	Before class look over pages 68 to 73 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
13回	Before class look over pages 74 to 79 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
14回	Before class work on your presentations. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class work on your presentations. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
16回	Before class study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability to give simple presentations in English. We mainly focus on the basic level of the presentation and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of presentations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions used in presentations. 2. To listen to presentations and ask questions based on different presentations and topics and understand the intention of the presentation. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them when making a presentation.

キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Class work, Homework, and Quizzes - 30%, Presentation and Final Test - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. al MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	20名を超過した場合，抽選により受講者を決定することがあります。 第1回目の授業で受講者を決定しますので必ず出席してください。 During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB167020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB167030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB167040)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB167050)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB167060)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 At Home The class will discuss the names of things we do at home in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 7 At Home The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they do at home and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 8 Free Time Activities The class will discuss the names of free time activities in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 8 Free Time Activities The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about free time activities and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Unit 9 Popular Sports The class will discuss the names of popular sports in Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 9 Popular Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about popular sports and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 10 Big Events First the students will do the self-assessment covering Units 7, 8 and 9. Then the class will discuss what are big events in Japan and other countries and the vocabulary for it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 10 Big Events The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describin

	g big events and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 0 回	Unit 11 Plans The class will discuss the how we talk about plans, short and long term in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 1 回	Unit 11 Plans The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about plans both short and long range and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 12 On Vacation The class will discuss vacations in Japan and abroad in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 12 On Vacation The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in Japan and aboard and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 10, 11 and 12. The students will review the information from units 7, 8 and 9.
1 5 回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Preview the next lesson. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the

	next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
6回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
7回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
8回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the

	next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
14回	Review the information from Units 7, 8 and 9. (準備学習時間120分)
15回	Review the information from Units 10, 11 and 12. (準備学習時間120分)
16回	The final test will cover information from week 9 to week 15. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語II・III・IV, 実用英語, 専門英語I・II, 応用英語I・II・III, TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB167070)
英文科目名	German II
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化、比較表現について説明、演習を行う。
2回	第6章の練習問題について演習を行う。
3回	第6章の読章について練習する。
4回	分離・非分離動詞、副文、現在分詞について説明、演習を行う。
5回	第7章の練習問題について練習する。
6回	第7章の読章と話法の助動詞、未来形について説明、演習を行う。
7回	ZU不定詞と第8章の練習問題について説明、演習を行う。
8回	第8章の読章について説明、その後中間試験を行う。
9回	過去形、命令表現と第9章の練習問題について説明、演習を行う。
10回	第9章の読解について練習する。
11回	ドイツ紹介を行う。
12回	現在完了と第10章の練習問題について説明、演習を行う。
13回	第10章の読章について練習する。
14回	付録(受動・関係代名詞・接続法)の説明をする。
15回	後半部分のまとめをする。
16回	最終評価試験と今後の語学学習の提言を行う。

回数	準備学習
1回	ドイツ語 で学習した文法事項のポイントを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第6章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	形容詞の格変化、比較表現を中心に第6章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第7章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	枠構造、副文を中心に第7章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	話法の助動詞の人称変化を覚え込み、第8章の練習問題1,2を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8章の読章について調べ、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第9章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	指定されたミニ会話の重要表現を暗記しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第10章の練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	現在完了形を中心に第10章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	付録の部分に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第6章~第10章の文法事項をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、初級文法の一通りの知識を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照

注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB167080)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	生煎包你吃过吗? (1.主題文2.助動詞‘会’3.動詞の連体修飾4.‘~極了’)などの表現を学習する
3回	我有点儿饿了。(1.副詞‘有点’2.変化・新しい事態の発生を表す助詞‘了’3.距離・時間の隔たりを表す前置詞‘離’4.‘挺~的’)などの表現を学習する
4回	上海经常下雨吗?(1.方位詞2.存現文3.動詞+‘一下’4.比較を表す前置詞‘比’)などの表現を学習する
5回	第10~12課を復習する
6回	多少钱一份儿?1.値段の言い方2.‘太~了’3.‘一点儿’4.副詞‘再’)などの表現を学習する
7回	吃饱了吗?(1.結果補語2.時間の幅3.副詞‘才’4.副詞‘就’)などの表現を学習する
8回	中間的な評価をするための試験を実施する・復習をする
9回	这儿的夜景真漂亮。(1.手段を表す‘怎么’2.助動詞‘可以’3.方向補語4.離合詞)などの表現を学習する
10回	你要学上海话吗?(1.主述述語文2.意志・希望を表す助詞‘要’3.二重目的語4.助動詞‘能’)などの表現を学習する
11回	马上给您送上去。(1.‘有’を用いる連動文2.‘請’兼語文3.前置詞‘給’4.方向補語)などの表現を学習する
12回	怎么了?(1.原因を表す‘怎么’2.前置詞‘跟’3.接続詞‘而且’4.副詞‘还’)などの表現を学習する
13回	第16課~18課の復習をする
14回	你在上海住了几年了?(1.副詞‘一直’2.副詞‘刚’3.動詞+了+数量表現+‘了’4.‘快~了’)などの表現を学習する
15回	明年暑假再来。(1.様態補語2.‘就要~了’3.‘~的话’4.動量詞)などの表現を学習する
16回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	第10課【上海の軽食】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第11課【ちょっとお腹が空いた】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)

4回	第12課【突然の雨】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第10～12課を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第13課【【上海料理を食べる】】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第14課【【お腹がいっぱいです】】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
8回	第10～14課を予習しておくこと（標準時間120分）
9回	第15課【【外灘の夜景】】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
10回	第16課【上海語は面白い】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
11回	第17課【ホテルの部屋から】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
12回	第18課【どうしたの?】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
13回	第16課～18課を予習しておくこと（標準時間120分）
14回	第19課【上海は魅力的】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
15回	第20課【また会いましょう】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
16回	第15課～20課を予習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。 テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、 および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関 与、Bにある程度関与する）
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	中間テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格と する。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-4 5258-6 C1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB167090)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第13課 「前期のまとめ」にする。
2回	第13課 「この鞆はいくらですか」にする。
3回	第14課 「運転出来ますか1」にする。
4回	第14課 「運転出来ますか2」にする。
5回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか1」にする。
6回	第15課 「韓国の食べ物が好きですか2」にする。
7回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか1」にする。
8回	第16課 「ここから南大門市場まで遠いですか2」にする。 中間試験を行う。
9回	第17課 「写真を取ってください1」にする。
10回	第17課 「写真を取ってください2」にする。
11回	第18課 「どちらのご出身ですか1」にする。
12回	第18課 「どちらのご出身ですか2」にする。
13回	第19課 「去年の夏休みに韓国へ行きました」にする。
14回	「映画の中の韓国語1」にする。
15回	「映画の中の韓国語2」にする。
16回	復習と最終評価試験

回数	準備学習
1回	ハングル文字の読み、書きを復習すること(標準学習時間60分)
2回	漢語数詞を予習すること(標準学習時間60分)
3回	韓国語の可能体について調べてみる(標準学習時間60分)
4回	第14課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
5回	否定文の作り方について調べてみる(標準学習時間60分)
6回	第15課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
7回	非格式体について調べてみる(標準学習時間60分)
8回	第16課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
9回	副詞について調べてみる(標準学習時間60分)
10回	第17課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
11回	尊敬表現について調べてみる(標準学習時間60分)
12回	第18課の本文内容を予習すること(標準学習時間60分)
13回	用言の過去形について調べてみる(標準学習時間60分)
14回	ドラマ、映画などでよく使われる表現について調べてみる(標準学習時間60分)
15回	後期全体の内容を復習すること(標準学習時間60分)
16回	ここまでの授業内容を復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の簡単な日常会話能力を身につけることで隣国である韓国及び韓国文化に興味や関心を持ってもらい、国際人の感覚を実感出来る講義にする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) 日常会話に必要な基礎レベルの会話能力を身につける。 2) 簡単な韓国語の文を読み書き出来るようにする。
キーワード	日常会話、国際交流、文章の読み書き。
成績評価(合格基準60)	中間試験50%最終評価試験50%
関連科目	ハングル
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞炫 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp

注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB167100)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Introduction
2回	Unit 7 CD Baby: Selling Independent Music On line (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
3回	Unit 7 CD Baby: Selling Independent Music On line (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
4回	Unit 9 Online Privacy and Identify Theft (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
5回	Unit 9 Online Privacy and Identify Theft (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
6回	Unit 10 Robot Suit HAL® (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
7回	Unit 10 Robot Suit HAL® (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
8回	Review (Unit 7, 9, 10) and Supplementary
9回	Unit 11 So, Sue Me? (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
10回	Unit 11 So, Sue Me? (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
11回	Unit 14 The Monty Hall Problem: Math Over Common Sense (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
12回	Unit 14 The Monty Hall Problem: Math Over Common Sense (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
13回	Unit 15 Step Away From the Plastics (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
14回	Unit 15 Step Away From the Plastics (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
15回	Review (Unit 11, 14, 15) and Supplementary
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 30分)。
2回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)

3回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
4回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
6回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
8回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
11回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
12回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
13回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
14回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
15回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
16回	今期の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、専門英語I・II、応用英語I・II、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Reading Cycle / 卯城 祐司、名畑目 真吾、長谷川 祐介、木村 雪乃、濱田 彰、Peter Serafin、Xanthe Smith / 金星堂 / 978-4-7674-4024-2
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB167110)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8前半 英文Digital Youth Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
2回	Unit8後半 英文Digital Youth Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
3回	Unit9前半 英文Japan's Peaceful Poor Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
4回	Unit9後半 英文Japan's Peaceful Poor Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
5回	Unit10前半 英文The Idol-Making Machine Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
6回	Unit10後半 英文The Idol-Making Machine Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
7回	Unit11前半 英文Japanese Hospitality:Second to None Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
8回	Unit11後半 英文Japanese Hospitality:Second to None Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
9回	Unit12前半 英文Shrinking Cities:Returning the Country to Nature Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
10回	Unit12後半 英文Shrinking Cities:Returning the Country to Nature Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。

	英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 1 回	Unit13前半 英文Student Power:The New Youth Movement Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 2 回	Unit13後半 英文Student Power:The New Youth Movement Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 3 回	Unit14前半 英文Japan in Space Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 4 回	Unit14後半 英文Japan in Space Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 5 回	Unit 8 からUnit 1 4 までの総復習を行う。特に重要語句の見直しと文法問題の整理を中心に行う。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Unit 8 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間100分)
2 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit8後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
3 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 9 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
4 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit9後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
5 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 0 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)

6回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 1 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
8回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit11後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 1 2 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間100分)
10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 2 後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 3 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
12回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 3 後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 4 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 4 後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回までの授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	標準学習時間 120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。 文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing

成績評価（合格基準60	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, III 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton 他 / センゲージ・ラーニング / 9784863120
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB167120)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Digital Youth : The Connected Generation 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
2回	Digital Youth : The Connected Generation 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
3回	Japan's Peaceful Poor 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
4回	Japan's Peaceful Poor 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
5回	The Idol-Making Machine 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
6回	The Idol-Making Machine 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
7回	Japanese Hospitality : Second to None 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
8回	Japanese Hospitality : Second to None 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
9回	Shrinking Cities : Returning the Countryside to Nature 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
10回	Shrinking Cities : Returning the Countryside to Nature 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
11回	Student Power : The New Youth Movement 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
12回	Student Power : The New Youth Movement 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。

13回	Japan in Space : Leaping to New Frontiers 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題を する。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合 う。
14回	Japan in Space : Leaping to New Frontiers 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題を する。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合 う。
15回	Review 学習内容を, 重要構文, 語彙等の確認をしながら復習する。
16回	Review (学習内容の総復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
6回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
8回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
9回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
10回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
11回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
12回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては, 本の内容, 練習問題を確認し, CDを聴き, 何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
13回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ, 内容の概略を捉え, 練

	習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
14回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
15回	Review, 学習内容を、重要構文、語彙等の確認をしながら復習してくること。(標準時間120分)
16回	総復習をしてくること。(標準時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・、発信英語・・・、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton他 / CENGAGE Learning / 978-4-86312-312-0
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB167130)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。 Unit7後半 英文Maternity Harassment Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
2回	Unit8前半 英文Digital Youth Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
3回	Unit8後半 英文Digital Youth Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
4回	Unit9前半 英文Japan's Peaceful Poor Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
5回	Unit9後半 英文Japan's Peaceful Poor Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
6回	Unit10前半 英文The Idol-Making Machine Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
7回	Unit10後半 英文The Idol-Making Machine Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
8回	第1回から第7回までの内容を復習する。
9回	Unit11前半 英文Japanese Hospitality:Second to None Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。

	教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
10回	Unit11後半 英文Japanese Hospitality:Second to None Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
11回	Unit12前半 英文Shrinking Cities:Returning the Countryside to Nature Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
12回	Unit12後半 英文Shrinking Cities:Returning the Countryside to Nature Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。 英作文の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
13回	Unit13前半 英文Student Power:The New Youth Movement Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
14回	Unit13後半 英文Student Power:The New Youth Movement Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
15回	Unit14前半 英文Japan in Space Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit7後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)
2回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit8前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)

3回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit8後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
4回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit9前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
5回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit9後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
6回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
7回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
8回	<p>第1回から第7回までを復習し、語彙、文法、内容を確認しておくこと。 口頭でも練習しておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
9回	<p>Unit11前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
10回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit11後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
11回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit12前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
12回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit12後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
13回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。</p>

	Unit13前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit13後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit14前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	音読、音声の聞き取りを含めこれまでの授業内容を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。 文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, III 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton 他 / センゲージ・ラーニング / 9784863120
参考書	適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB167140)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちかこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8 An Alarming Allergy Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
2回	Unit8 An Alarming Allergy リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
3回	Unit8 の復習をする。 Unit9 Three Cheers for the Girls Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
4回	Unit9 Three Cheers for the Girls リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
5回	Unit9 の復習をする。 Unit10 A BritishMotto Up for the Girls Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
6回	Unit10 A BritishMotto Up for the Girls リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
7回	Unit10 の復習をする。 Unit11 Portland Rose Festival Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
8回	Unit8-10の復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit11 Portland Rose Festivalリーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
10回	Unit11 の復習をする。 Unit12 Cats or Kiwis Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
11回	Unit12 Cats or Kiwis リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
12回	Unit12 復習をする。 Unit13 A New Way to Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
13回	Unit13 A New Way to リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
14回	Unit13 復習をする。 Unit14 The Candy Crush Saga rammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
15回	Unit14 The Candy Crush Saga リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
16回	Unit 11-14 の復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit8 An Alarming Allergy Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
2回	Unit8 An Alarming Allergy Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)

3回	Unit8 復習課題をすること。 Unit9 Three Cheers for the Girls Gammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
4回	Unit9 Three Cheers for the Girls Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)
5回	Unit9 復習課題をすること。 Unit10 A BritishMotto Up for the Girls Grammar& usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
6回	Unit10 A BritishMotto Up for the Girls Grammar& Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)
7回	Unit10 の復習課題をすること。 Unit11 Portland Rose Festival Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
8回	Unit8-10について今までに学習したことを復習しておくこと。(準備学習時間120分)
9回	Unit11 Portland Rose Festival Grammar& Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)
10回	Unit11 の復習課題をすること。 Unit12 Cats or Kiwis Grammar & Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
11回	Unit12 Cats or Kiwis Grammar& Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)
12回	Unit12 復習課題をすること。 Unit13 A New Way to Grammar & Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
13回	Unit13 A New Way to Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)
14回	Unit13 復習課題をすること。 Unit14 The Candy Crush Saga Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
15回	Unit14 The Candy Crush Saga Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をすること。(準備学習時間90分)
16回	Unit14 の復習課題をすること。 Unit11-14の復習をしっかりとしておくこと。(準備学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、中間的な評価をするための試験35%、最終評価試験35%の合計で評価します。総計60%以上で合格点となります。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、実用英語、応用英語 . . . 、 専門英語 . . . 、TOEICセミナー
教科書	First Steps to Global communication / Masatoshi Kimura 他 / NAN7UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17781-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	出席は毎回とります。遅刻3回で欠席1回とみなします。 辞書を持参すること。 復習、予習プリントは点検し、成績に加えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB167150)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8前半 英文Digital Youth Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
2回	Unit8後半 英文Digital Youth Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
3回	Unit9前半 英文Japan's Peaceful Poor Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
4回	Unit9後半 英文Japan's Peaceful Poor Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
5回	Unit10前半 英文The Idol-Making Machine Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
6回	Unit10後半 英文The Idol-Making Machine Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
7回	Unit11前半 英文Japanese Hospitality:Second to None Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
8回	Unit11後半 英文Japanese Hospitality:Second to None Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
9回	Unit12前半 英文Shrinking Cities:Returning the Countryside to Nature Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
10回	Unit12後半 英文Shrinking Cities:Returning the Countryside to Nature Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。

	英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 1 回	Unit13前半 英文Student Power:The New Youth Movement Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 2 回	Unit13後半 英文Student Power:The New Youth Movement Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 3 回	Unit14前半 英文Japan in Space Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 4 回	Unit14後半 英文Japan in Space Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 5 回	Unit 8 からUnit 1 5 までの総復習を行う。特に重要語句の見直しと文法問題の整理を中心に行う。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Unit 8 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間100分)
2 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit8後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
3 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 9 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
4 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit9後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
5 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 0 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)

6回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 1 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
8回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit11後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 1 2 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間100分)
10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 2 後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 3 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
12回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 3 後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 4 前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit 1 4 後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回までの授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまで学習した内容の整理と復習をしておくこと。 標準学習時間 120分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使って センテンスが書けること。

キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60	課題30%、中間的な評価をするための試験20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, III 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton 他 / センゲージ・ラーニング / 9784863120
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階杉山研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168010)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
2回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
3回	Chapter 9 Space Explorationに賛成の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
4回	Chapter 9 Space Explorationに反対の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに賛成の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに反対の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
7回	Chapter 11 Driverless Cars に対する賛否両論の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
8回	Chapter 8 ~ Chapter 11までの復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
10回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
11回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
12回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
13回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに賛成の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに反対の意見の英文を読んで、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
16回	Chapter 12~Chapter 14までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要事項を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
2回	Chapter 8 Spouse Hunting 結婚相手の紹介サービスや相手を見つけるための合コンなどに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
3回	Chapter 9 Space Explorationに賛成の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分)

	分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	Chapter 9 Space Explorationに反対の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
5回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに賛成の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
6回	Chapter 10 Becoming a World Heritage Siteに反対の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
7回	Chapter 11 Driverless Cars に対する賛否両論の英文を速読して内容を把握しておくこと。(40分) その後に、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分)
8回	Chapter 8 ~ Chapter 11までの復習をして、十分理解できていない箇所を把握しておくこと。(100分)
9回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
10回	Chapter 12 The Lay-Judge System in Japanに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
11回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
12回	Chapter 13 Artificial Intelligenceに反対の意見の英文を読んで、分からない語句を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
13回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
14回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに対する自分の考えを英文で書いてみること。(90分)
15回	Chapter 14 Life-Prolonging Treatmentに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
16回	Chapter 12 ~ Chapter 14までの復習をして、十分理解できていない箇所を把握しておくこと。(100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAIにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against / Mark Jewel / 朝日出版社 / 978-4-255-15593-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168020)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 7 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin: The Armless Football Player の本文(p.48)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
3回	Chapter 8 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? の本文(p.54)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
5回	Chapter 9 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
6回	Chapter 10 Pope Francis: A New Kind of Pope の本文(p.60)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
7回	Chapter 10 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
8回	秋1学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 11 The Power of Meditation の本文(p.66)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
10回	Chapter 11 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
11回	Chapter 12 Sedona: Harmony with Nature の本文(p.72)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
12回	Chapter 12 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
13回	Chapter 13 Malala: Champion of Education の本文(p.78)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 13 のFocus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
16回	秋2学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 7 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
2回	Chapter 8 の本文(p.48)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
3回	Chapter 8 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
4回	Chapter 9 の本文(p.54)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
5回	Chapter 9 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
6回	Chapter 10 の本文(p.60)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
7回	Chapter 10 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	秋1学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。
9回	Chapter 11 の本文(p.66)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
10回	Chapter 11 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
11回	Chapter 12 の本文(p.72)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
12回	Chapter 12 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
13回	Chapter 13 の本文(p.78)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
14回	英語習熟度評価に備えて、テキスト各章のFocus Point を読み、文法重要事項を復習しておくこと。標準時間120分。
15回	Chapter 13 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
16回	秋2学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	中間の評価試験40%, 最終評価試験40%, 課題20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, , , 発信英語, , , , 専門英語, , , 応用英語, , 実用英語, TOEICセミナー

教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	英和辞典, 和英辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし, 英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168030)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16),化学科(16~16),基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit8を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit8のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit9を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit9のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit10を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit10のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit11を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit11のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	多読をする。Unit12を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
10回	多読をする。Unit12のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
11回	多読をする。Unit13を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
12回	多読をする。Unit13のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
13回	多読をする。Unit14を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を、今後の英語学習に役立てる。
15回	多読をする。Unit15を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
16回	多読をする。Unit15のExercise1についてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit8の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit8を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit9の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit9を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit10の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit10を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit11の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit11を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)
9回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit12の分からない単語を調べ、本文の内

	容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
10回	前回の授業の復習をすること Unit12を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
11回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit13の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
12回	前回の授業の復習をすること Unit13を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
13回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit14の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
14回	前回の授業の復習をすること Unit14を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
15回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit15の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit15を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、発表10%、中間評価試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168040)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Unit7(I'm Flying!)後半を学習する。 関係副詞を使った表現を確認し、その後英文Why Do We Refer to Titanic as
2回	Unit8(Iceberg Right Ahead!)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
3回	Unit8(Iceberg Right Ahead!)後半を学習する。 完了形を使った表現を確認し、その後英文Iceberg Right Ahead!を読んで内容を確認する。
4回	Unit9(An Honest Thief)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
5回	Unit9(An Honest Thief)後半を学習する。 使役動詞を使った表現を確認し、その後英文Futilityを読んで内容を確認する。
6回	Unit10(Goodbye, Mother)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
7回	Unit10(Goodbye, Mother)後半を学習する。 未来形を使った表現を確認し、その後英文The Band Played On-Heroes of Titanicを読んで内容を確認する。
8回	第2回から第7回までの復習をする。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit11(Get in the Boat)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。

10回	Unit11 (Get in the Boat) 後半を学習する。 不定代名詞を使った表現を確認し、その後英文The Artifactsを読んで内容を確認する。
11回	Unit12 (Two Tragic Bullets)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
12回	Unit12 (Two Tragic Bullets)後半を学習する。 動名詞を使った表現を確認し、その後英文First Officer William Murdochを読んで内容を確認する。
13回	Unit13(Promise Me)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit13(Promise Me)後半を学習する。 不定詞を使った表現を確認し、その後英文The Shane!を読んで内容を確認する。
16回	第9回から第15回までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。 pp.64-67を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 (標準学習時間100分)
2回	pp.68-71を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.72-75を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.76-79を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.80-83を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.84-87を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.88-91を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えをを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	pp.92-95を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	pp.96-99を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.100-103を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.104-107を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.108-111を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間100分)
15回	pp.112-115を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 中間的な評価をするための試験30% 最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168050)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Recruitment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
2回	Recruitment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
3回	Customer Needs 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Customer Needs 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
5回	Business Trip 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Business Trip 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
7回	Advertising 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review (学習内容の復習) と, 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Advertising 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
10回	Factory Tour 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
11回	Factory Tour 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
12回	Money Matters 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
13回	Money Matters 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Leisure 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
16回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。C

講義目的	語彙力，文法力をつけ，特にReading，Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%，小テスト10%，中間評価試験・最終評価試験80%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー 実用英語, 応用英語 . . . , 専門英語 . . .
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回，辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168060)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16),化学科(16~16),基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在分詞の表わすもの)のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(過去分詞の表わすもの)のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在完了形)のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(形容詞・比較表現)のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 11 「フリマでお買い物」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
10回	Unit 12 「レポートの提出」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(関係代名詞)のセクションを行う。
11回	Unit 12 「レポートの提出」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
12回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(「それは」と訳さないIt)のセクションを行う。
13回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(仮定法)のセクションを行う。
16回	Unit 11, 12, 13, 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分

8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの64 - 66ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
10回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
11回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
12回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
13回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
14回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
15回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 11, 12, 13, 14の練習問題の見直しをしておくこと。 標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II ・III・ IV、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168070)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 5 Shopping. Short Readingでオンライン・ショッピングをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストに合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、買い物などの場面を想像して語句を現在進行形の疑問文を完成させる。そして自分について同じ場面を想像して答えを書いてみる。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 6 Business Meeting. Short Readingで携帯電話使用禁止ゾーンをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、次に説明に合うように語尾を加えて単語を完成させる。Write Wayで、英語の授業についての英文を読み、間違っている語句を選び、自分と英語の授業について設問に英語で答える。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 7 Recruitment. Short Readingでゲーミフィケーション(課題の解決や顧客ロイヤリティの向上にゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般)をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、大学生活に関する文章を読んで間違っている語句を選ぶ。この文章を参考にして面接用のメモを書いてみる。
6回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	第6回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業を行い、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	オリエンテーション Unit 8 Customer Needs. Short Readingで「顧客第一主義」をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、日本文に合うように適切な英語の語句を選ぶ。Write Wayで、レストランと旅行の文に適切な接続詞を選び、この場面を想像して自分について意見を書いてみる。
10回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
11回	Unit 9 Business Trip. Short Readingで手軽になったビジネス旅行をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文から選ぶ。Write Wayで、出張についての英文を読み、問

	違っている部分を訂正し、会話文を完成させる。
1 2 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正誤問題に答え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要語句を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
1 3 回	Unit 10 Advertizing. Short Readingで日本の食品モデルをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、企業のスローガンを完成させる。Write Wayで、田舎と都会の暮らしに関する文章を読み間違っている語句を選び、この文章を参考にして比較の文を完成させる。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	第14回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
1 6 回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Unit 5 Shopping. 買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2 回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3 回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4 回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5 回	Unit 7 Recruitment. 人事募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6 回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7 回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。合わせて、補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8 回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。
9 回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 0 回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 1 回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 2 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 3 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 4 回	英語の総合力を高める学習をしておくこと。標準120分を費やすこと。
1 5 回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
1 6 回	補助教材を学習すること。最終評価試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV、発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I II 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4764740129

参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB168080)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16～16),化学科(16～16),基礎理学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「不定詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
2回	「動名詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
3回	「接続詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
4回	「受動態」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
5回	「語形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
6回	「形容詞節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
7回	「副詞節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
8回	「条件節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	「名詞節」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
10回	「現在完了形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
11回	「受動態」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
12回	「不定詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
13回	「比較」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	「代名詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
16回	「名詞と冠詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
7回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
8回	ここまでの範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間90分
9回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
10回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
11回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
12回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
13回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
14回	前回の復習をしておくこと。 標準学習時間60分
15回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分

16回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間90分
講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . .
教科書	Grammar Plus / Andrew & 小宮 / 南雲堂 / 978-4-523-17721-0
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB168090)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB168100)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB168110)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中国語 を復習する
2回	想、要、住在、会話を勉強する
3回	給、略字、会話を勉強する
4回	限定語、会話を勉強する
5回	是~的、略字、会話を勉強する
6回	会、会話を勉強する
7回	結果補語、略字、会話を勉強する
8回	過、略字、会話を勉強する 中間的な評価をするための試験を実施する
9回	要、会話を勉強する
10回	方向補語、略字、会話を勉強する
11回	別、略字、会話を勉強する
12回	在、会話を勉強する
13回	可是、比を勉強する
14回	V着、時間補語を勉強する
15回	手紙を勉強する
16回	まとめ 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	発音、文法、略字、会話を復習すること(準備学習時間120分)
2回	習った地名を調べること(準備学習時間120分)
3回	人称代詞を復習すること(準備学習時間120分)
4回	名詞を調べること(準備学習時間120分)
5回	地名、年、月、日を復習すること(準備学習時間120分)
6回	動詞を読むこと(準備学習時間120分)
7回	過去(時制)を調べること(準備学習時間120分)
8回	動詞を復習すること(準備学習時間180分)
9回	目的語を読むこと(準備学習時間120分)
10回	来、去動作の方向を理解すること(準備学習時間120分)
11回	動詞をまとめること(準備学習時間120分)
12回	現在進行形を予習すること(準備学習時間120分)
13回	動詞、形容詞を読むこと(準備学習時間120分)
14回	動詞、数を読むこと(準備学習時間120分)
15回	復習をすること(準備学習時間120分)
16回	まとめ(準備学習時間180分)

講義目的	中国語 で習得した能力を土台にし、文型と文法事項を習得し、比較的簡単な文章の読解力を養成することを主たる目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	ある程度の略字、文法と会話の習得。
キーワード	略字、文法、会話
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)
関連科目	中国語
教科書	中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明・「みんなで中国語」朝日出版社
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB168120)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	生煎包你吃过吗? (1.主題文2.助動詞‘会’3.動詞の連体修飾4.‘~極了’)などの表現を学習する
3回	我有点儿饿了。(1.副詞‘有点’2.変化・新しい事態の発生を表す助詞‘了’3.距離・時間の隔たりを表す前置詞‘離’4.‘挺~的’)などの表現を学習する
4回	上海经常下雨吗?(1.方位詞2.存現文3.動詞+‘一下’4.比較を表す前置詞‘比’)などの表現を学習する
5回	第10~12課を復習する
6回	多少钱一份儿?1.値段の言い方2.‘太~了’3.‘一点儿’4.副詞‘再’)などの表現を学習する
7回	吃饱了吗?(1.結果補語2.時間の幅3.副詞‘才’4.副詞‘就’)などの表現を学習する
8回	中間的な評価をするための試験を実施する・復習をする
9回	这儿的夜景真漂亮。(1.手段を表す‘怎么’2.助動詞‘可以’3.方向補語4.離合詞)などの表現を学習する
10回	你要学上海话吗?(1.主述述語文2.意志・希望を表す助詞‘要’3.二重目的語4.助動詞‘能’)などの表現を学習する
11回	马上给您送上去。(1.‘有’を用いる連動文2.‘請’兼語文3.前置詞‘給’4.方向補語)などの表現を学習する
12回	怎么了?(1.原因を表す‘怎么’2.前置詞‘跟’3.接続詞‘而且’4.副詞‘还’)などの表現を学習する
13回	第16課~18課の復習をする
14回	你在上海住了几年了?(1.副詞‘一直’2.副詞‘刚’3.動詞+了+数量表現+‘了’4.‘快~了’)などの表現を学習する
15回	明年暑假再来。(1.様態補語2.‘就要~了’3.‘~的话’4.動量詞)などの表現を学習する
16回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	第10課【上海の軽食】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第11課【ちょっとお腹が空いた】:単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)

4回	第12課【突然の雨】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第10～12課を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第13課【上海料理を食べる】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第14課【お腹がいっぱいです】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
8回	第10～14課を予習しておくこと（標準時間120分）
9回	第15課【外灘の夜景】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
10回	第16課【上海語は面白い】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
11回	第17課【ホテルの部屋から】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
12回	第18課【どうしたの?】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
13回	第16課～18課を予習しておくこと（標準時間120分）
14回	第19課【上海は魅力的】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
15回	第20課【また会いましょう】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
16回	第15課～20課を予習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	前期に続きテキストの内容に沿って、文法やより応用的な会話力を高めます。 テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、 および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く 関与、Bにある程度関与する）
達成目標	基礎文法を完成・応用会話ができるように
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	中間テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格と する。
関連科目	中国語
教科書	LOVE!上海 - 初級中国語 - / 楊 凱栄 張 麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-4 5258-6 C1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル (FB168130)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前期の復習。後期の講義の進め方を説明する。
2回	数字を使って日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
3回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
4回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
5回	韓国映画の会話を理解、練習する。
6回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
7回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
8回	まとめ(45分)と中間テスト。
9回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
10回	韓国ドラマの会話文を練習する。
11回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
12回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
13回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
14回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
15回	今まで文法の内容を練習する。
16回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	後期の授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	教科書の会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
3回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
4回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
5回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
6回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
7回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
8回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)

	20分)
9回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
10回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
11回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
12回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
13回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
14回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
15回	後期で学んだ内容を総復習をすること。(標準学習時間120分)
16回	復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	前期で学んだ韓国語の基礎を生かして、会話、慣用的な表現などを用いて読み、書き、聞き取り、話すことをバランスよく習得していくことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	前期で学んだ韓国語の基礎の文字、発音を生かして場面の中で適当な会話ができるように繰り返し練習を行う。基本文型と文法を会話文の中で習得し、日韓の文化の比較になる読解文も取り入れる。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価(合格基準60)	小テスト60%、中間試験20%、最終評価試験20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	ji hongha.jp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB168150)
英文科目名	Communicative English IV
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 First Be Sure to ... Pages 44 to 46 and get into pairs to discuss conversation topics
3回	Unit 7 First Be Sure to ... Pages 47 to 49 and work on 1st conversation
4回	Unit 8 Step by Step Pages 50 to 52 and work on 1st conversation
5回	Unit 8 Step by Step Pages 53 to 55 and present your conversation
6回	Unit 9 Let Me Explain Pages 56 to 58 and work on 2nd conversation
7回	Unit 9 Let Me Explain Pages 59 to 61 and work on 2nd conversation
8回	Unit 10 Make a Record Pages 62 to 64 and present your conversation with your partner.
9回	Unit 10 Make a Record Pages 65 to 67 and start working on your presentation.
10回	Unit 11 Chances Are ... Pages 68 to 70 and work on your presentation.
11回	Unit 11 Chances Are ... Pages 71 to 73 and work on your presentation.
12回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 74 to 76 and work on your presentation.
13回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 77 to 79 and work on your presentation.
14回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
15回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
16回	Give formal presentation. Get feedback from the other students

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to review how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 44 to 46 and look up any words you do not understand. Think about conversation topics you think are needed when at a academic conference in a foreign country. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 47 to 49 and lo

	<p>ok up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work with your partner on your conversation. 標準時間120分</p>
4回	<p>Before class look over pages 50 to 52 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 53 to 55 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Discuss your next conversation topic with your partner. Think about your presentation topic. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 56 to 58 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Think about your presentation topic. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 59 to 61 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Start working on your presentation. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Continue working on your presentation. 標準時間120分</p>
9回	<p>Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Think about the topic of your presentation. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>
10回	<p>Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>

1 3 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 4 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 5 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 6 回	Prepare for the formal presentation. Think about questions other students may ask. 標準時間120分

講義目的	This course aims to have students be able give more detailed presentations and answer questions about their presentation. Students will be required to ask questions about other presentations. How to explain graphs and charts will be covered. They will be expected to actively participate in class and refine their ability to express themselves in English. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	The goal of this course is to be able to ask and answer questions based on a presentation being given or being made in English.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	Active Participation (asking and answering questions, taking part in discussions, giving opinions) in classroom activities 40% Final Presentation and Conversation 60%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. all MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given . These courses are for intermediate and advanced students. They are required to have a basic working knowledge of English and actively encouraged to express themselves in English. The students should be able to use Power Point to make their presentations. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB169010)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16), 工学部(16~16), 総合情報学部(16~16), 生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中国語 を復習する
2回	想、要、住在、会話を勉強する
3回	給、略字、会話を勉強する
4回	限定語、会話を勉強する
5回	是~的、略字、会話を勉強する
6回	会、会話を勉強する
7回	結果補語、略字、会話を勉強する
8回	過、略字、会話を勉強する 中間的な評価をするための試験を実施する
9回	要、会話を勉強する
10回	方向補語、略字、会話を勉強する
11回	別、略字、会話を勉強する
12回	在、会話を勉強する
13回	可是、比を勉強する
14回	V着、時間補語を勉強する
15回	手紙を勉強する
16回	まとめ 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	発音、文法、略字、会話を復習すること(準備学習時間120分)
2回	習った地名を調べること(準備学習時間120分)
3回	人称代詞を復習すること(準備学習時間120分)
4回	名詞を調べること(準備学習時間120分)
5回	地名、年、月、日を復習すること(準備学習時間120分)
6回	動詞を読むこと(準備学習時間120分)
7回	過去(時制)を調べること(準備学習時間120分)
8回	動詞を復習すること(準備学習時間180分)
9回	目的語を読むこと(準備学習時間120分)
10回	来、去動作の方向を理解すること(準備学習時間120分)
11回	動詞をまとめること(準備学習時間120分)
12回	現在進行形を予習すること(準備学習時間120分)
13回	動詞、形容詞を読むこと(準備学習時間120分)
14回	動詞、数を読むこと(準備学習時間120分)
15回	復習をすること(準備学習時間120分)
16回	まとめ(準備学習時間180分)

講義目的	中国語 で習得した能力を土台にし、文型と文法事項を習得し、比較的簡単な文章の読解力を養成することを主たる目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	ある程度の略字、文法と会話の習得。
キーワード	略字、文法、会話
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)
関連科目	中国語
教科書	中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明・「みんなで中国語」朝日出版社
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハンゲル (FB169020)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前期の復習。後期の講義の進め方を説明する。
2回	数字を使って日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
3回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
4回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
5回	韓国映画の会話を理解、練習する。
6回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
7回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
8回	まとめ(45分)と中間テスト。
9回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
10回	韓国ドラマの会話文を練習する。
11回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
12回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
13回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
14回	日常会話に必要な基礎文法と会話の練習をする。
15回	今まで文法の内容を練習する。
16回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	後期の授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	教科書の会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
3回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
4回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
5回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
6回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
7回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
8回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)

	20分)
9回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
10回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
11回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
12回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
13回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
14回	会話文を読む練習の予習を行うこと。ノートに書きながら復習を十分行うこと。(標準学習時間120分)
15回	後期で学んだ内容を総復習をすること。(標準学習時間120分)
16回	復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	前期で学んだ韓国語の基礎を生かして、会話、慣用的な表現などを用いて読み、書き、聞き取り、話すことをバランスよく習得していくことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	前期で学んだ韓国語の基礎の文字、発音を生かして場面の中で適当な会話ができるように繰り返し練習を行う。基本文型と文法を会話文の中で習得し、日韓の文化の比較になる読解文も取り入れる。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価(合格基準60)	小テスト60%、中間試験20%、最終評価試験20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihongha.jp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16A010)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16A020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16A030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I,II,III,IV 発信英語 I,III,IV 専門英語 I,II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	実用英語(TOEIC対応クラス600)(FB16B010)
英文科目名	Practical English
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業内容、授業進度、成績評価などの説明)を実施する。
2回	Unit1 Listening Sectionを学習する。 外食に関する会話についてのリスニング問題演習をする。
3回	Unit1 Reading Sectionを学習する。 自動詞・他動詞に関する問題演習をする。 夕食会についてのEメールやパーティの報告文についてのリーディング問題演習をする。
4回	Unit2 Listening Sectionを学習する。 娯楽やパーティについてのリスニング問題演習をする。
5回	Unit2 Reading Sectionを学習する。 時制に関する問題演習をする。 贈り物の相談やコンサートの告知についてのリーディング問題演習をする。
6回	Unit3 Listening Sectionを学習する。 住宅や不動産についてのリスニング問題演習をする。
7回	Unit3 Reading Sectionを学習する。 受動態・能動態に関する問題演習をする。 駐車場に関わる連絡・消火訓練に関する掲示板についてのリーディング問題演習をする。
8回	第2回から第7回までの復習をする。
9回	Unit4 Listening Sectionを学習する。 旅行や通勤についてのリスニング問題演習をする。
10回	Unit4 Reading Sectionを学習する。 助動詞に関する問題演習をする。 旅行に関する手紙や計画の変更を知らせるメールについてのリーディング問題演習をする。
11回	Unit5 Listening Sectionを学習する。 オフィスでの会話についてのリスニング問題演習をする。
12回	Unit5 Reading Sectionを学習する。 不定詞・動名詞に関する問題演習をする。 ビジネスプランに関するEメールや支援に対するお礼のメールについてのリーディング問題演習をする。
13回	Unit6 Listening Sectionを学習する。 製造や生産に関わる会話についてのリスニング問題演習をする。
14回	Unit6 Reading Sectionを学習する。 現在分詞・過去分詞に関する問題演習をする。 作業手順の告知や職務記述書についてのリーディング問題演習をする。
15回	第9回から第14回までの復習をする。

16回	最終評価試験を実施する。
-----	--------------

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。 教科書中の「はしがき」や「TOEICテストについて」を読んで理解しておくこと。 (標準学習時間45分)
2回	pp.1-3を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 (標準学習時間100分)
3回	pp.4-7を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit1 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 1のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 pp.8-10を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.11-14を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit2 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.15-17を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit2のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.18-21を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit3 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までの授業内容を再度確認し、口頭でも十分に練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	pp.22-24を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと (標準学習時間120分)
10回	pp.25-28を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit4 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.29-31を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit4のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.32-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと Unit5 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.36-38を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit5のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	pp.39-42を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit6 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	第9回から第14回までの授業内容を再度確認し、口頭でも十分に練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの復習を十分にしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	TOEICの問題演習を行うことで実用的な英語力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC600点台になるような英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB ・ ・ ・ 発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB ・ ・ ・

	専門英語 IA, IB, IIA, IIB ・ 応用英語 IA, IB, IIA, IIB ・ 実用英語 TOEICセミナー
教科書	PERFECT SHOT FOR THE TOEIC TEST (TOEICテスト攻略への完全アプローチ) / Takeshi Kamijo他 / 金星堂 / 9784764739598
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。 30名を超過した場合に抽選により受講者を決定することがあるので、第1回目の授業には必ず出席してください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16B020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16B030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16B040)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB16B050)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 中間テスト
9回	電話でよく使われる表現を学習する。
10回	ソウルの名所について学習する。
11回	道の尋ね方を学習する。
12回	漢字の言葉を学習する。
13回	困った時の会話表現を学習する。
14回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
15回	基本会話を復習する。
16回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	電話でよく使う表現を確認しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	ソウルの観光名所を調べておくこと。(準備学習時間120分)
11回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 7~10回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
12回	漢字の読み方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
13回	使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
14回	旅行で使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
15回	学習した会話表現を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
16回	ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 中間テスト50% 最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。

関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B060)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 7 Live to Be 120 の本文 (p.33) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
2回	Unit 7 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
3回	Unit 8 A New Antibiotic Found in the Soil の本文 (p.37) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
4回	Unit 8 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
5回	Unit 9 The World's Oldest Creature? の本文 (p.42) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
6回	Unit 9 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
7回	Unit 10 Lazy Ants の本文 (p.47) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
8回	Unit 10 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
9回	小テストをする。
10回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears の本文 (p.52) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
11回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears の本文 (p.52) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
12回	Unit 11 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
13回	Unit 12 Animals and Earthquakes の本文 (p.57) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
14回	Unit 12 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
15回	Unit 13 LiquiGlide の本文 (p.62) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
16回	Unit 13 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。秋学期の学習の総まとめをする。
17回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 7 の本文 (p.33) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
2回	Unit 7 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
3回	Unit 8 の本文 (p.37) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べ

	ておくこと。標準時間120分。
4回	Unit 8 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
5回	Unit 9 の本文 (p.42) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
6回	Unit 9 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
7回	Unit 10 の本文 (p.47) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
8回	Unit 10 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
9回	小テストに備えて、これまで学習した内容の総復習をしておくこと。 Unit 11 の本文 (p.52) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
10回	Unit 11 の本文 (p.52) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
11回	Unit 11 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
12回	Unit 12 の本文 (p.57) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
13回	Unit 12 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
14回	Unit 13 の本文 (p.62) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
15回	Unit 13 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。秋学期の学習の総復習をして、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。
16回	最終評価試験に備えて、秋学期に学習した内容の総復習をしておくこと。標準時間120分。

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。(教養教育センター単位認定方針のAIにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 70%, 小テスト30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , 発信英語 , , , 専門英語 , , 応用英語 , , 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch他 / 成美堂 / 978-4-7919-6025-5
参考書	英和辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし、英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B070)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～), 情報工学科(16～), 知能機械工学科(16～), 建築学科(16～), 工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読を行う。 Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
2回	多読を行う。 Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	多読を行う。 Unit10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
4回	多読を行う。 Unit10: Space Junkの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	多読を行う。 Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
6回	多読を行う。 Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	多読を行う。 Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
8回	多読を行う。 Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	多読を行う。 Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
10回	多読を行う。 Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	多読を行う。 Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
12回	多読を行う。 Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	多読を行う。 Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
14回	多読を行う。 Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	多読を行う。 これまでに学習した各ユニットの本文に関する質疑応答と、秋学期の学習内容の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit9の本文を読み、分からない語を調べておくこと 関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
2回	Unit9の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去分詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	前回の学習内容を復習すること Unit10の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	Unit10の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	前回の学習内容を復習すること Unit11の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	Unit11の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	前回の学習内容を復習すること Unit14の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	Unit14の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 関係副詞、関係形容詞、複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
9回	前回の学習内容を復習すること Unit15の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	Unit15の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 動名詞(I)、不定詞(I)・原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
11回	前回の学習内容を復習すること Unit18の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	Unit18の本文を声に出して2度以上読んでおくこと to不定詞(II)に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
13回	前回の学習内容を復習すること Unit20の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	Unit20の本文を声に出して2度以上読んでおくこと to不定詞(III)と動名詞(II)に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと 分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること(標準学習時間180分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	多読の課題提出30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama他 / 英宝社 / 978-4-269-18047-50
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B080)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	嶋村優枝* (しまむらまさえ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を確認する。Listeningの練習課題に取り組む。
2回	Unit 8 Timeを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
3回	Unit 9 Bug Eatingを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
4回	Unit10 Space Junkを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
5回	Unit11 The Father of Televisionを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
6回	Unit12 The Mystery of Dreams and Dreaming(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
7回	Unit13 The Mystery of Dreams and Dreaming(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
8回	Unit14 How to Keep Food from Spoilingを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
9回	Unit15 The Wright Brothers(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
10回	Unit16 The Wright Brothers(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
11回	Unit17 Antarcticaを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
12回	Unit18 Edwin Hubble(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
13回	Unit19 Edwin Hubble(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
14回	Unit20 Issac Newton(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
15回	Unit21 Issac Newton(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書Unit 8以降の構成に目を通し、文法の説明を読むこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 8の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間60分)
3回	返却課題を利用して、Unit 8の復習をすること。Unit 9の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
4回	返却課題を利用して、Unit 9の復習をすること。Unit10の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)。
5回	返却課題を利用して、Unit10の復習をすること。Unit11の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
6回	返却課題を利用して、Unit11の復習をすること。Unit12の本文を音読し、発音や意味

	がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	返却課題を利用して、Unit12の復習をすること。Unit13の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	返却課題を利用して、Unit13の復習をすること。Unit14の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
9回	返却課題を利用して、Unit14の復習をすること。Unit15の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
10回	返却課題を利用して、Unit15の復習をすること。Unit16の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
11回	返却課題を利用して、Unit16の復習をすること。Unit17の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
12回	返却課題を利用して、Unit17の復習をすること。Unit18の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	返却課題を利用して、Unit18の復習をすること。Unit19の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
14回	返却課題を利用して、Unit19の復習をすること。Unit20の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
15回	返却課題を利用して、Unit20の復習をすること。Unit21の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回の内容を十分理解し、文法項目を整理確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参する。教科書を忘れた場合は、必ず当日分ページのコピーを取って受講する。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B090)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	稲富百合子* (いなどみゆりこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～), 情報工学科(16～), 知能機械工学科(16～), 建築学科(16～), 工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 13: The Mystery of Dreams and Dreaming(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
2回	Unit 14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	2回にわたって学習した「関係詞」について、理解を深めるために様々な練習問題を通して学ぶ。
4回	Unit 15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit 16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit 17: Antarcticaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit 18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit 19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit 21: Isaac Newton(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	Unit 22: Plate Tectonicsの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
12回	次のUnit 23で学習する「仮定法」について、理解を深めるために様々な練習問題を通して学ぶ。
13回	Unit 23: Healthy Teeth in Young Childrenの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit 24: Snowの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review Unit 13からUnit 24までの学習内容(本文・文中の構文・語彙・文法・リスニング)に関する総復習(質疑応答・説明)を行う。
16回	1回から15回までの内容を統括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 13の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 14の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係副詞・関係形容詞・複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	事前に配布されたプリントを使って、予習を進めておくこと。(標準学習時間60分)
4回	Unit 15の本文を読み、分からない語を調べておくこと。動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	Unit 16の本文を読み、分からない語を調べておくこと。to不定詞と原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	Unit 17の本文を読み、分からない語を調べておくこと。比較に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

	こと。(標準学習時間60分)
7回	Unit 18の本文を読み、分からない語を調べておくこと。to不定詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	Unit 19の本文を読み、分からない語を調べておくこと。比較に関する説明文を読んでおくこと。 1回からの内容を復習し、中間試験に臨むこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 20の本文を読み、分からない語を調べておくこと。to不定詞・動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	Unit 21の本文を読み、分からない語を調べておくこと。接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	Unit 22の本文を読み、の本文を読み、分からない語を調べておくこと。接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	事前に配布されたプリントを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	Unit 23の本文を読み、分からない語を調べておくこと。仮定法に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	Unit 24の本文を読み、分からない語を調べておくこと。群動詞と群前置詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回からの内容を復習し、最終評価試験に臨むこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テストの結果20%、中間的な評価をするための試験10%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/ Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura/ 英宝社/ 978-4-269-18047-5
参考書	適時指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。 指名されたらすぐに答えられるよう、予習・課題をしておくこと。 毎回、授業のはじめに前回の内容に関する小テストを実施するので、必ず復習をして臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B100)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～), 情報工学科(16～), 知能機械工学科(16～), 建築学科(16～), 工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前学期のフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
2回	Unit7-1: Smoking, Drugs, and Alcohol パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な文章における命題と根拠に着目し、そうした場合に使用される英語表現を検討、演習する。
3回	Unit7-2: The Danger of Drugs パッセージを読み、内容・表現を検討する。英語学習におけるストラテジーであるスキミング(ざっと読み)を確認し、英文読解を演習する。
4回	Unit8-1: Electricity and Magnetism パッセージを読み、表現・内容を検討する。実験のプロセスに関する英語表現に着目し、検討、演習する。
5回	Unit8-2: The Magic of a Magnet パッセージを読み、内容・表現を検討する。単語の語幹における意味とスキミングを意識したリーディング演習をする。
6回	Unit9-1: Liquids and Gases パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語表現における冠詞に着目し、科学的な英文の文脈において検討、演習する。
7回	Unit9-2: what Makes Objects Float? パッセージを読み、表現・内容を検討する。 科学英語における数字表現及びそれに関係する接頭辞を確認、演習する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit10-1: The Origin of Life パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語レポートにおける時制表現に着目し、検討、演習する。
11回	Unit10-2: Evolution パッセージを読み、表現・内容を検討する。英文を読む際のストラテジーであるguessingとスキミングをいかに活用するかを確認、演習する。
12回	Unit11-1: The Universe パッセージを読み、表現・内容を検討する。 科学的な英文における客観的かつ具体的な形容表現に着目し、検討、演習する。
13回	Unit11-2: The Moon: A Nice Place to Visit? パッセージを読み、表現・内容を検討する。タイトル・サブタイトル及び合理的推論を意識してのリーディングを演習する。
14回	Unit12-1: Heat パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学の最終的な目標である「予測」に関連する英語表現を確認、演習する。
15回	Unit12-2: Wheather or Not パッセージを読み、表現・内容を検討する。 文またはパラグラフからのguessingとスキミングを用いてのリーディング演習をする。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前学期最終回に配布される教材について、単語の意味を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。また問題を解くこと。 (標準時間90分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだパッセージと英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)

4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと（標準時間70分） 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間50分）
5回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間60分） 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間60分）
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間70分） 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間50分）
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間60分） 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間60分）
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。（標準時間120分）
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。（標準時間90分）
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間70分） 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間50分）
11回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間60分） 復習--授業で取り組んだ英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間60分）
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間70分） 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間50分）
13回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間60分） 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間60分）
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間70分） 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間50分）
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。（標準時間60分） 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。（標準時間60分）
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。（標準時間120分）

講義目的	専門分野へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。 文法的に正しい簡単な文法が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60	中間的評価試験30及び最終評価試験を試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English for Science / 小林忠夫他 / 南雲堂 / 4-523-17 458-X
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 (FB16B110)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson1からLesson5までの内容を復習する。 Lesson6 Electricity, Part1 Electric Circuitへの導入をする。
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの英文を精読し、現在完了の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
3回	Part2 Electrical Circuitの英文を精読し、使役動詞の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、電気・電子の導体と絶縁体に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
5回	Part 4 Ohm's Lawの英文を精読し、オームの法則に関する比例と半比例を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、熱の導体と絶縁体に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
7回	Part2 Convectionの英文を精読し、熱の対流に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
8回	Part3 Radiationの英文を精読し、放射に関する使役動詞を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
9回	これまでの学習内容、Lesson6とLesson7の小テスト(復習テスト or 単語テスト)を実施する。テスト内容についての詳細は事前に授業の中で連絡する。
10回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの英文を精読し、星と惑星の導入となる英文解釈の理解を高める学習をする。
11回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの英文を精読し、太陽系と金星に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
12回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの英文を精読し、イオンと電気分解に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
13回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の英文を精読し、酸とアルカリ,そしてエネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
14回	Lesson8とLesson9で学習してきた教科書の内容について的小テスト(復習テスト or 単語テスト)を実施する。テスト内容についての詳細は事前に授業の中で連絡する。 Lesson10 Part2 Conservation of Energyに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
15回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの英文を精読し、運動エネルギーと位置エネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Lesson1からLesson5までの内容の英文の意味、単語の意味等を復習すること。 Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間60分)
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間60分)
3回	Part2 Electrical Circuitの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)

4回	Part3 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
5回	Part 4 Ohm's Lawの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
7回	Part2 Convectionの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
8回	Part3 Radiationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
9回	これまでの学習内容、Lesson6とLesson7の英文の意味、単語の意味、練習問題などを十分に復習しておくこと。ノートに記録してきた重要な項目に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
11回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
12回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
13回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
14回	これまでの学習内容、Lesson8とLesson9の英文の意味、単語の意味、練習問題などを十分に復習しておくこと。ノートに記録してきた重要な項目に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
16回	これまで学習してきた教科書の内容の英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して最終評価試験に備えること。(標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50%、小テスト 30%、課題提出 10%、発表点 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO/ ISBN978-4-7919-6037-8C1082
参考書	英和・和英辞書を持参すること。
連絡先	
注意・備考	欠席日数が規定限度を超える場合は最終評価試験の受験資格を失うので、出席日数には注意を払うこと。 小テストの内容、次期については学校行事等のために変更となることがあるので、授業のなかでの告知に注意すること。 携帯電話の辞書機能については授業の中での使用を認めない。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B120)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	パイオ・応用化学科(16～), 情報工学科(16～), 知能機械工学科(16～), 建築学科(16～), 工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	春学期に学習した内容の復習と秋学期のオリエンテーションを実施する。
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの英文を精読し、現在完了の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
3回	Part2 Electrical Circuitの英文を精読し、使役動詞の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、電気・電子の導体と絶縁体に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
5回	Part 4 Ohm's Lawの英文を精読し、オームの法則に関する比例と半比例を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、熱の導体と絶縁体に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
7回	Part2 Convectionの英文を精読し、熱の対流に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
8回	Part3 Radiationの英文を精読し、放射に関する使役動詞を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
9回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの英文を精読し、星と惑星の導入となる英文解釈の理解を高める学習をする。
10回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの英文を精読し、太陽系と金星に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
11回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの英文を精読し、イオンと電気分解に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
12回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の英文を精読し、酸とアルカリ,そしてエネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
13回	Lesson10 Part2 Conservation of Energyに関する英文解釈の理解を高める学習をする
14回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの英文を精読し、運動エネルギーと位置エネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
15回	Part4 Energy Transformationの英文を精読し、エネルギー変換に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	春学期に学習した文法項目の復習をしておくこと。秋学期にカバーする領域に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	Part2 Electrical Circuitの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)

5回	Part 4 Ohm's Lawの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	Part2 Convectionの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	Part3 Radiationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
9回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	Part2 Conservation of Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part4 Energy Transformationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまで学習してきた教科書の内容の英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して最終評価試験に備えること。(標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。 基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 60%、小テスト 10%、課題提出 30%により成績を評価し、 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・ 、専門 英語 ・ 、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kam eyama and etc./ SEIBIDO/ISBN978-4-7919-6037- 8C1082
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16B130)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方、多読(extensive reading)について再度説明する。 Lesson 5 Human Body の Part 1 Bones and Muscles を学習する。
2回	多読をする。 Lesson 5 Human Body の Part 2 Circulatory System を学習する。
3回	多読をする。 Lesson 5 Human Body の Part 3 Digestive System を学習する。
4回	多読をする。 Lesson 5 Human Body の Part 4 Nervous System を学習する。
5回	多読をする。 Lesson 5 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
6回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 1 Electric Charge を学習する。
7回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 2 Electrical Circuit を学習する。
8回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 3 Conductors and Insulators を学習する。
9回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 4 Ohm's Law を学習する。
10回	多読をする。 Lesson 6 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
11回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 1 Introduction を学習する。
12回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 2 Milky Way Galaxy を学習する。
13回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 3 Solar System を学習する。
14回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 4 Venus を学習する。
15回	Lesson 8 の復習、及び文法、表現のまとめを学習し、小テストを実施する。 第14回までの重要事項を復習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Lesson 5 Human Body の Part 1 Bones and Muscles の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間

	90分)
2回	Lesson 5 Human Body の Part 2 Circulatory System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
3回	Lesson 5 Human Body の Part 3 Digestive System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
4回	Lesson 5 Human Body の Part 4 Nervous System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
5回	Lesson 5 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにすること(標準学習時間120分)
6回	Lesson 6 Electricity の Part 1 Electric Charge の本文を読み、知らない語、構文等調べ、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
7回	Lesson 6 Electricity の Part 2 Electrical Circuit の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
8回	Lesson 6 Electricity の Part 3 Conductors and Insulators の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
9回	Lesson 6 Electricity の Part 4 Ohm's Lawの本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practiceの練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
10回	Lesson 6 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにすること(標準学習時間120分)
11回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 1 Introduction の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
12回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 2 Milky Way Galaxy の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
13回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 3 Solar System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
14回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 4 Venus の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
15回	第14回までの講義内容を復習し、不明な個所は質問できるように書き留めてくること。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験50%、提出課題(多読含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English / 石貫文子他 / SEIBID 0 / 978-4-7919-6037-8
参考書	適宜指示します。
連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、総合英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16C010)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16C020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16C030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I,II,III,IV 発信英語 I,III,IV 専門英語 I,II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16C040)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 At Home The class will discuss the names of things we do at home in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 7 At Home The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they do at home and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 8 Free Time Activities The class will discuss the names of free time activities in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 8 Free Time Activities The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about free time activities and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Unit 9 Popular Sports The class will discuss the names of popular sports in Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 9 Popular Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about popular sports and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 10 Big Events First the students will do the self-assessment covering Units 7, 8 and 9. Then the class will discuss what are big events in Japan and other countries and the vocabulary for it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 10 Big Events The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describin

	g big events and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 0 回	Unit 11 Plans The class will discuss the how we talk about plans, short and long term in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 1 回	Unit 11 Plans The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about plans both short and long range and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 12 On Vacation The class will discuss vacations in Japan and abroad in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 12 On Vacation The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in Japan and aboard and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 10, 11 and 12. The students will review the information from units 7, 8 and 9.
1 5 回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Preview the next lesson. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the

	next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
6回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
7回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
8回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the

	next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
14回	Review the information from Units 7, 8 and 9. (準備学習時間120分)
15回	Review the information from Units 10, 11 and 12. (準備学習時間120分)
16回	The final test will cover information from week 9 to week 15. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語II・III・IV, 実用英語, 専門英語I・II, 応用英語I・II・III, TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16C050)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB16C060)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 中間テスト
9回	電話でよく使われる表現を学習する。
10回	ソウルの名所について学習する。
11回	道の尋ね方を学習する。
12回	漢字の言葉を学習する。
13回	困った時の会話表現を学習する。
14回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
15回	基本会話を復習する。
16回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	電話でよく使う表現を確認しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	ソウルの観光名所を調べておくこと。(準備学習時間120分)
11回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 7~10回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
12回	漢字の読み方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
13回	使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
14回	旅行で使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
15回	学習した会話表現を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
16回	ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	中間テスト50% 最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。

関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16C070)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	稲富百合子* (いなどみゆりこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 13: The Mystery of Dreams and Dreaming(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
2回	Unit 14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	2回にわたって学習した「関係詞」について、理解を深めるために様々な練習問題を通して学ぶ。
4回	Unit 15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit 16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit 17: Antarcticaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit 18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit 19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit 21: Isaac Newton(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	Unit 22: Plate Tectonicsの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
12回	次のUnit 23で学習する「仮定法」について、理解を深めるために様々な練習問題を通して学ぶ。
13回	Unit 23: Healthy Teeth in Young Childrenの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit 24: Snowの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review Unit 13からUnit 24までの学習内容(本文・文中の構文・語彙・文法・リスニング)に関する総復習(質疑応答・説明)を行う。
16回	1回から15回までの内容を統括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 13の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 14の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係副詞・関係形容詞・複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	事前に配布されたプリントを使って、予習を進めておくこと。(標準学習時間60分)
4回	Unit 15の本文を読み、分からない語を調べておくこと。動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	Unit 16の本文を読み、分からない語を調べておくこと。to不定詞と原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	Unit 17の本文を読み、分からない語を調べておくこと。比較に関する説明文を読んでおくこと。

	こと。(標準学習時間60分)
7回	Unit 18の本文を読み、分からない語を調べておくこと。to不定詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	Unit 19の本文を読み、分からない語を調べておくこと。比較に関する説明文を読んでおくこと。 1回からの内容を復習し、中間試験に臨むこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 20の本文を読み、分からない語を調べておくこと。to不定詞・動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	Unit 21の本文を読み、分からない語を調べておくこと。接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	Unit 22の本文を読み、の本文を読み、分からない語を調べておくこと。接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	事前に配布されたプリントを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	Unit 23の本文を読み、分からない語を調べておくこと。仮定法に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	Unit 24の本文を読み、分からない語を調べておくこと。群動詞と群前置詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回からの内容を復習し、最終評価試験に臨むこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テストの結果20%、中間的な評価をするための試験10%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/ Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura/ 英宝社/ 978-4-269-18047-5
参考書	適時指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。 指名されたらすぐに答えられるよう、予習・課題をしておくこと。 毎回、授業のはじめに前回の内容に関する小テストを実施するので、必ず復習をして臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16C080)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 7 Live to Be 120 の本文 (p.33) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
2回	Unit 7 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
3回	Unit 8 A New Antibiotic Found in the Soil の本文 (p.37) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
4回	Unit 8 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
5回	Unit 9 The World's Oldest Creature? の本文 (p.42) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
6回	Unit 9 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
7回	Unit 10 Lazy Ants の本文 (p.47) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
8回	Unit 10 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
9回	小テストをする。
10回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears の本文 (p.52) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
11回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears の本文 (p.52) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
12回	Unit 11 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
13回	Unit 12 Animals and Earthquakes の本文 (p.57) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
14回	Unit 12 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。
15回	Unit 13 LiquiGlide の本文 (p.62) を精読し, 英文中の重要な文法, 語法, 構文の説明をする。
16回	Unit 13 の Comprehension Questions, True or False で, 本文の内容把握, Read then Listen, Writing で, リスニングとライティングの演習を行い, それらの解答と解説をする。秋学期の学習の総まとめをする。
17回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 7 の本文 (p.33) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
2回	Unit 7 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
3回	Unit 8 の本文 (p.37) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べ

	ておくこと。標準時間120分。
4回	Unit 8 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
5回	Unit 9 の本文 (p.42) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
6回	Unit 9 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
7回	Unit 10 の本文 (p.47) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
8回	Unit 10 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
9回	小テストに備えて、これまで学習した内容の総復習をしておくこと。 Unit 11 の本文 (p.52) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
10回	Unit 11 の本文 (p.52) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
11回	Unit 11 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
12回	Unit 12 の本文 (p.57) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
13回	Unit 12 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
14回	Unit 13 の本文 (p.62) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
15回	Unit 13 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。秋学期の学習の総復習をして、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。
16回	最終評価試験に備えて、秋学期に学習した内容の総復習をしておくこと。標準時間120分。

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 70%, 小テスト30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , 発信英語 , , , 専門英語 , , 応用英語 , , 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch他 / 成美堂 / 978-4-7919-6025-5
参考書	英和辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし、英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16C090)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson1からLesson5までの内容を復習する。 Lesson6 Electricity, Part1 Electric Circuitへの導入をする。
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの英文を精読し、現在完了の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
3回	Part2 Electrical Circuitの英文を精読し、使役動詞の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、電気・電子の導体と絶縁体に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
5回	Part 4 Ohm's Lawの英文を精読し、オームの法則に関する比例と半比例を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、熱の導体と絶縁体に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
7回	Part2 Convectionの英文を精読し、熱の対流に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
8回	Part3 Radiationの英文を精読し、放射に関する使役動詞を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
9回	これまでの学習内容、Lesson6とLesson7の小テスト(復習テスト or 単語テスト)を実施する。テスト内容についての詳細は事前に授業の中で連絡する。
10回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの英文を精読し、星と惑星の導入となる英文解釈の理解を高める学習をする。
11回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの英文を精読し、太陽系と金星に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
12回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの英文を精読し、イオンと電気分解に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
13回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の英文を精読し、酸とアルカリ,そしてエネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
14回	Lesson8とLesson9で学習してきた教科書の内容について的小テスト(復習テスト or 単語テスト)を実施する。テスト内容についての詳細は事前に授業の中で連絡する。 Lesson10 Part2 Conservation of Energyに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
15回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの英文を精読し、運動エネルギーと位置エネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Lesson1からLesson5までの内容の英文の意味、単語の意味等を復習すること。 Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間60分)
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間60分)
3回	Part2 Electrical Circuitの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)

4回	Part3 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
5回	Part 4 Ohm's Lawの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
7回	Part2 Convectionの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
8回	Part3 Radiationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 80分)
9回	これまでの学習内容、Lesson6とLesson7の英文の意味、単語の意味、練習問題などを十分に復習しておくこと。ノートに記録してきた重要な項目に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
11回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
12回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
13回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
14回	これまでの学習内容、Lesson8とLesson9の英文の意味、単語の意味、練習問題などを十分に復習しておくこと。ノートに記録してきた重要な項目に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べて、必要があれば各自ノートに記録していくこと。(標準学習時間 90分)
16回	これまで学習してきた教科書の内容の英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して最終評価試験に備えること。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50%、小テスト 30%、課題提出 10%、発表点 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語、専門英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO/ ISBN978-4-7919-6037-8C1082
参考書	英和・和英辞書を持参すること。
連絡先	
注意・備考	欠席日数が規定限度を超える場合は最終評価試験の受験資格を失うので、出席日数には注意を払うこと。 小テストの内容、次期については学校行事等のために変更となることがあるので、授業のなかでの告知に注意すること。 携帯電話の辞書機能については授業の中での使用を認めない。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16C100)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
2回	Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
4回	Unit16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit17: Antarciticsの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
6回	Unit17: Antarciticsの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
8回	Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。 (標準学習時間120分)
9回	Unit19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
10回	Unit19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
12回	Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit21: Isaac Newton(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
14回	Unit22: Plate Tectonicsの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
15回	Review. これまでに学習した本文に関する質疑応答と、文法事項の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit 14の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 15の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係副詞、関係形容詞、複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	Unit 16の本文を読み、分からない語を調べておくこと。動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	Unit 16の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。to不定詞と原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	Unit 17の本文を読み、分からない語を調べておくこと。基礎的な比較表現に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	Unit 17の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。様々なto不定詞の用法に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	Unit 18の本文を読み、分からない語を調べておくこと。原級、比較級、最上級による様々な

	重要構文・慣用表現に関する説明文を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 18の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。他動詞の目的語であるto不定詞と動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	Unit 19の本文を読み、分からない語を調べておくこと。等位接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	Unit 19の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。従位接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	Unit 20の本文を読み、分からない語を調べておくこと。仮定法に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	Unit 20の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。群動詞と群前置詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	Unit 21の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞と関係副詞について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	Unit 22の本文を読み、分からない語を調べておくこと。不定詞と動名詞について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの学習内容を復習しておくこと。標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAに強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/Itomi Maruyama他/英宝社/978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16C110)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	石田美佐江 (いしだみさえ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。 Unit7後半 動名詞について確認し、簡単な英文を作成する。 太陽エネルギーに関する英語を理解する。 語彙の増やし方について考える。
2回	Unit8 前半 Earthquakesについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
3回	Unit8後半 分詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 地震やその他の自然災害に関する英語を理解する。
4回	Unit9前半 Hurricanesについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
5回	Unit9後半 受動態について確認し、簡単な英文を作成する。 台風やハリケーンやその他の天気・天候に関する英語を理解する。
6回	Unit10前半 Volcanoesについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
7回	Unit10後半 関係代名詞の種類について確認し、簡単な英文を作成する。 火山に関する英語を理解する。 温度や小数などいろいろな数の読み方を理解する。
8回	第1回から第7回までの内容を復習する。
9回	Unit11前半 Wi-Fiについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
10回	Unit11後半 関係代名詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 Wi-Fiに関する英語を理解する。 コロンとセミコロンの使い方について理解する。
11回	Unit12前半 Robotsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
12回	Unit12後半 前置詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 ロボットに関する英語を理解する。 英語でおこなうプレゼンテーションで役に立つ簡単な表現を学習する。
13回	Unit13前半 Additive Manufacturingについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
14回	Unit13後半 冠詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 製造や加工に関する英語を理解する。 スラッシュ・リーディングを練習する。

15回	Unit14前半 Elementsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書のはしがきや目次に目を通し、講義の内容を確認して講義に臨むこと。 Unit7後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)
2回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit8前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit8後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit9前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までを復習し、語彙、文法、内容を確認しておくこと。 口頭でも練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit11前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)

10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit11後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit12前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit12後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit13前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit13後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit14前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	音読、音声の聞き取りを含めこれまでの授業内容を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。 基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, III 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	理工系英語の基本リテラシー / 鈴木栄 他 / 金星堂 / 9784764740099
参考書	適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 (FB16C120)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	夏休みの活動について英語でレポートを作成する。多読をする。 Lesson 6 Part 1 "Electric Charge" を精読し、重要構文・表現を学習する。
2回	Lesson 6 Part 2 "Electrical Circuit" と Part 3 "Conductors and Insulators" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
3回	Lesson 6 Part 4 "Ohm's Law" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
4回	Lesson 7 Part 1 "Conductors and Insulators" と Part 2 "Convection" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
5回	Lesson 7 Part 3 "Radiation" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
6回	Lesson 8 Part 1 "Introduction" と Part 2 "Milky Way Galaxy" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
7回	Lesson 8 Part 3 "Solar System" と Part 4 "Venus" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
8回	Lesson 8で学習した重要事項を復習し、練習問題をやる。多読を行う。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Lesson 9 Part 1 "Ions" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
10回	Lesson 9 Part 2 "Electrolysis" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
11回	Lesson 9 Part 3 "Acid and Alkali" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
12回	Lesson 10 Part 1 "Where does Energy Come from?" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
13回	Lesson 10 Part 2 "Conservation of Energy" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
14回	Lesson 10 Part 3 "Kinetic Energy and Potential Energy" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
15回	Lesson 10 Part 4 "Energy Transformation" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	夏休みの出来事について書く内容を考えておくこと。テキスト本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間 40分)
2回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間 50分)
3回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。Pp68-70を読んでおくこと。(標準学習時間 40分)
4回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間 50分)
5回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。pp78-80を読んでおくこと。(標準学習時間: 40分)
6回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間: 50分)

7回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。pp90-92をよく読んでおくこと。(標準学習時間:50分)
8回	pp90-92をよく読むこと。 1回から7回までの重要事項や表現をよく復習しておくこと。 (標準学習時間 100分)
9回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題も目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:40分)
10回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題にも目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:40分)
11回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題にも目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:30分)
12回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題にも目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:40分)
13回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題にも目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:40分)
14回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題にも目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:30分)
15回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳しておくこと。練習問題にも目を通しておくこと。本文を音読し、CDは必ず一度は聞いておくこと。(標準学習時間:40分)
16回	9回から15回までの重要事項・表現と、その練習問題をよく復習しておくこと(標準学習時間:120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的な内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing テスト
成績評価(合格基準60)	提出課題25%, 小テスト25%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が50点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III, 発信英語I・II・III・IV, 実用英語、応用英語I・II, 専門英語I・II, TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English / Taichi Kameyama, Akiko Aoyama, Jun Takeda / 成美堂 / 978-4-7919-6037-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16C130)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方、多読(extensive reading)について再度説明する。 Lesson 5 Human Body の Part 1 Bones and Muscles を学習する。
2回	多読をする。 Lesson 5 Human Body の Part 2 Circulatory System を学習する。
3回	多読をする。 Lesson 5 Human Body の Part 3 Digestive System を学習する。
4回	多読をする。 Lesson 5 Human Body の Part 4 Nervous System を学習する。
5回	多読をする。 Lesson 5 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
6回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 1 Electric Charge を学習する。
7回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 2 Electrical Circuit を学習する。
8回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 3 Conductors and Insulators を学習する。
9回	多読をする。 Lesson 6 Electricity の Part 4 Ohm's Law を学習する。
10回	多読をする。 Lesson 6 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
11回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 1 Introduction を学習する。
12回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 2 Milky Way Galaxy を学習する。
13回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 3 Solar System を学習する。
14回	多読をする。 Lesson 8 Stars and Planets の Part 4 Venus を学習する。
15回	Lesson 8 の復習、及び文法、表現のまとめを学習し、小テストを実施する。 第14回までの重要事項を復習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Lesson 5 Human Body の Part 1 Bones and Muscles の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間

	90分)
2回	Lesson 5 Human Body の Part 2 Circulatory System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
3回	Lesson 5 Human Body の Part 3 Digestive System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
4回	Lesson 5 Human Body の Part 4 Nervous System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
5回	Lesson 5 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにすること(標準学習時間120分)
6回	Lesson 6 Electricity の Part 1 Electric Charge の本文を読み、知らない語、構文等調べ、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
7回	Lesson 6 Electricity の Part 2 Electrical Circuit の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
8回	Lesson 6 Electricity の Part 3 Conductors and Insulators の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
9回	Lesson 6 Electricity の Part 4 Ohm's Lawの本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practiceの練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
10回	Lesson 6 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにすること(標準学習時間120分)
11回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 1 Introduction の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
12回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 2 Milky Way Galaxy の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
13回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 3 Solar System の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
14回	Lesson 8 Stars and Planets の Part 4 Venus の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
15回	第14回までの講義内容を復習し、不明な個所は質問できるように書き留めてくること。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験50%、提出課題(多読含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English / 石貫文子他 / SEIBID 0 / 978-4-7919-6037-8
参考書	適宜指示します。
連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、総合英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16D010)
英文科目名	Communicative English IV
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation - what is debate?
2回	Choosing a topic: affirmative versus negative teams. Topics such as: How can we get rid of bullying?; the Quarter Systems - advantages and disadvantages; which country do you think is best and why? ; Globalization
3回	Brainstorming resolutions and giving reasons
4回	Examples, common sense, expert opinions, statistics
5回	Affirmative speech: cross-examination by negative - peer voting
6回	Negative speech: cross-examination by affirmative - peer voting
7回	Negative rebuttal: peer voting
8回	Affirmative rebuttal: cross-examination by negative - peer voting
9回	Review of professional debates and DVDs
10回	Brainstorming for topics: Obtaining information from the mass media, exchanging information and selecting your own topics.
11回	Topic 1: Discussion and Writing: Divide into groups according to topics.
12回	Topic 1: Affirmative speech: Cross-examination by negative - peer voting.
13回	Topic 1: Negative speech: cross-examination by affirmative - peer voting.
14回	Topic 2: Discussion and Writing
15回	Topic 2: Practice Debate
16回	Topic 2: Peer Voting: presence of audience. Final test.

回数	準備学習
1回	Research about debating techniques. (標準学習時間60分)
2回	What topics are you interested in debating about - prepare to discuss your reasons. (標準学習時間120分)
3回	Prepare your resolutions and reasons. (標準学習時間120分)
4回	Research your topic. (標準学習時間120分)
5回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked. (標準学習時間120分)
6回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked or questions you will ask. (標準学習時間120分)
7回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked or

	questions you will ask. (標準学習時間120分)
8回	Prepare for the next speech by considering what questions you are likely to be asked or questions you will ask. (標準学習時間120分)
9回	Write about what you have learned about debating. (標準学習時間120分)
10回	Do Internet research. (標準学習時間120分)
11回	Write about your chosen topic. (標準学習時間120分)
12回	Prepare your speech. (標準学習時間120分)
13回	Prepare your speech. (標準学習時間120分)
14回	Practice your speech. (標準学習時間120分)
15回	Practice your speech. (標準学習時間120分)
16回	Practice your speech. (標準学習時間120分)

講義目的	This course aims to help students acquire speaking and listening skills useful in an increasingly globalised world. They will be expected to develop critical speaking skills as well as writing and reading skills. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	The goal of this course is to discuss and debate issues in English.
キーワード	Discussion, Debate, Topics
成績評価(合格基準60)	Final exam 60% Active participation in classroom activities 30% Peer voting 10%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・II・III, 実用英語、TOEICセミナー、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	No textbook. Materials will be provided.
参考書	Not necessary.
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	These courses are for intermediate and advanced students. They are actively encouraged to express themselves in English.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16F010)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16F020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学部(16~),SA(教)(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (50 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (50 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB B 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16F030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16F040)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16F050)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	SB(教)(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 At Home The class will discuss the names of things we do at home in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 7 At Home The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they do at home and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 8 Free Time Activities The class will discuss the names of free time activities in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 8 Free Time Activities The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about free time activities and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Unit 9 Popular Sports The class will discuss the names of popular sports in Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 9 Popular Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about popular sports and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 10 Big Events First the students will do the self-assessment covering Units 7, 8 and 9. Then the class will discuss what are big events in Japan and other countries and the vocabulary for it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 10 Big Events The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describin

	g big events and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 0 回	Unit 11 Plans The class will discuss the how we talk about plans, short and long term in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 1 回	Unit 11 Plans The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about plans both short and long range and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 12 On Vacation The class will discuss vacations in Japan and abroad in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 12 On Vacation The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in Japan and aboard and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 10, 11 and 12. The students will review the information from units 7, 8 and 9.
1 5 回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Preview the next lesson. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the

	next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
6回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
7回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
8回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in the last class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the

	next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
14回	Review the information from Units 7, 8 and 9. (準備学習時間120分)
15回	Review the information from Units 10, 11 and 12. (準備学習時間120分)
16回	The final test will cover information from week 9 to week 15. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語II・III・IV, 実用英語, 専門英語I・II, 応用英語I・II・III, TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB16F060)
英文科目名	German II
担当教員名	高池久隆(たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化・比較変化についての説明をする。
2回	形容詞の格変化・比較変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	分離動詞・非分離動詞、副文についての説明をする。
4回	分離動詞・非分離動詞、副文について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、分離動詞・非分離動詞、副文についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	話法の助動詞、未来、zu不定詞についての説明をする。
7回	話法の助動詞、未来、zu不定詞について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、話法の助動詞、未来、zu不定詞についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。 中間試験を実施する。
9回	動詞の3基本形、過去人称変化についての説明をする。
10回	動詞の3基本形、過去人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
11回	文章読解を通じて、動詞の3基本形、過去人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
12回	現在完了についての説明をする。
13回	現在完了について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
14回	文章読解を通じて、現在完了についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
15回	最終評価試験に向けての総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	Lektion 6 27ページを読んで、形容詞の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 6 29ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 7 31ページを読んで、分離動詞・非分離動詞、副文について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 7 33ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 7 32ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 8 35ページを読んで、話法の助動詞、未来、zu不定詞について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 8 37ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 8 36ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。中間試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	前回の内容を復習し、Lektion 9 39ページを読んで、動詞の3基本形、過去人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の内容を復習し、Lektion 9 41ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の内容を復習し、Lektion 9 40ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の内容を復習し、Lektion 10 43ページを読んで、現在完了について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の内容を復習し、Lektion 10 45ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)

14回	前回の内容を復習し、Lektion 10 44ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。（標準学習時間120分）
15回	前回の内容を復習し、Lektion 6～10を復習し、質問事項を整理しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。（標準学習時間120分）

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。（現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。）（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。）
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語（過去時称、完了時称を含む）の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語I
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / (白水社) : 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB16F070)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	発音を復習する。主要な文法事項を復習する。 第9課：可能の表現と比較の表現について説明する。いくつかの前置詞について説明する。
2回	前回の宿題について解答と解説する。 第10課：製版疑問文と二重目的語について説明する。
3回	第10課：授受表現と離合詞について説明する。
4回	前回の宿題について解答と解説する。 第11課：補語について説明する。
5回	経験や状態を表す助詞について説明する。
6回	前回の宿題について解答と解説する。 第12課：比喻を表す表現と動作の方向を表す表現について説明する。
7回	第12課：名詞の複雑な修飾について説明する。
8回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課から第12課の復習をする。 中間試験を実施する。
9回	第13課：選択疑問文と結果補語について説明する。
10回	動作の進行と副詞について説明する。
11回	前回の宿題について解答と解説する。 第14課：前置詞「把」の用法について説明する。
12回	第14課：受動表現と助動詞について説明する。
13回	前回の宿題について解答と解説する。 第15課：使役方言について説明する。
14回	第15課：可能補語といくつかの慣用表現について説明する。
15回	前回の宿題について解答と解説する。 全体の復習をする。
16回	全体の復習をする。 期末試験を実施する(50分)。

回数	準備学習
1回	教科書と教科書ウェブページで、春学期の復習をしっかりとすること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)
9回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の試験を確認すること。(120分)
10回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
11回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
12回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
13回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
14回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
15回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
16回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のピンインと簡体字、および基本的な文法を理解習得し、日常的な会話や簡単な作文が出来る
------	---

	るようになること。中国（中華圏）文化に興味を持つこと。（教養教育センター 単位認定の方針 Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な日常会話が出来るようになること。 4) 中国語検定4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価（合格基準60	宿題30点（各5点× 6）、中間試験30点、最終評価試験40点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16G010)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16G020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16～16),情報科学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16G030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16G040)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16G050)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16G060)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16～16), 情報科学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB16G070)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年月日や時刻の言い方などについて説明する。
2回	「了」その1を紹介し、「不」と「没」の違いを中心に説明する。
3回	「了」その2を紹介し、前置詞を中心に説明する。
4回	進行形の表し方を中心に説明する。
5回	数詞とものの数え方について説明する。
6回	結果補語、持続状態を表す「着」などについて説明する。
7回	助動詞「会」、動詞の重ね型などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。中間テスト。
9回	二重目的語をとる動詞、経験を表す「過」などについて説明する。
10回	様態補語を中心に説明する。
11回	可能補語を中心に説明する。
12回	「会」と「能」の使い分けについて説明する。
13回	「只・・・」と「連・・・都」を中心に説明する。
14回	中国文化理解の内容を取り上げる。
15回	秋学期のまとめを行う。
16回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間:120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
9回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
10回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
11回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
12回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
13回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
14回	特になし。
15回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるようにを整理しておくこと。標準学習時間:120分
16回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらおう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価（合格基準60	中間テスト（状況に応じてレポートの提出を求める場合もある）40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験の得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ（改訂版）／相原 茂 ほか／朝日出版社／9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB16G080)
英文科目名	German II
担当教員名	高池久隆(たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化・比較変化についての説明をする。
2回	形容詞の格変化・比較変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	分離動詞・非分離動詞、副文についての説明をする。
4回	分離動詞・非分離動詞、副文について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、分離動詞・非分離動詞、副文についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	話法の助動詞、未来、zu不定詞についての説明をする。
7回	話法の助動詞、未来、zu不定詞について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、話法の助動詞、未来、zu不定詞についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。 中間試験を実施する。
9回	動詞の3基本形、過去人称変化についての説明をする。
10回	動詞の3基本形、過去人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
11回	文章読解を通じて、動詞の3基本形、過去人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
12回	現在完了についての説明をする。
13回	現在完了について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
14回	文章読解を通じて、現在完了についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
15回	最終評価試験に向けての総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	Lektion 6 27ページを読んで、形容詞の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 6 29ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 7 31ページを読んで、分離動詞・非分離動詞、副文について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 7 33ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 7 32ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 8 35ページを読んで、話法の助動詞、未来、zu不定詞について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 8 37ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 8 36ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。中間試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	前回の内容を復習し、Lektion 9 39ページを読んで、動詞の3基本形、過去人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の内容を復習し、Lektion 9 41ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の内容を復習し、Lektion 9 40ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の内容を復習し、Lektion 10 43ページを読んで、現在完了について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の内容を復習し、Lektion 10 45ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)

14回	前回の内容を復習し、Lektion 10 44ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。（標準学習時間120分）
15回	前回の内容を復習し、Lektion 6～10を復習し、質問事項を整理しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。（標準学習時間120分）

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。（現在時称以外に過去・現在完了・未来などの時称を扱う。）（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。）
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語（過去時称、完了時称を含む）の文章を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語I
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / (白水社) : 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB16G090)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 中間テスト
9回	電話でよく使われる表現を学習する。
10回	ソウルの名所について学習する。
11回	道の尋ね方を学習する。
12回	漢字の言葉を学習する。
13回	困った時の会話表現を学習する。
14回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
15回	基本会話を復習する。
16回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	電話でよく使う表現を確認しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	ソウルの観光名所を調べておくこと。(準備学習時間120分)
11回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 7~10回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
12回	漢字の読み方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
13回	使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
14回	旅行で使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
15回	学習した会話表現を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
16回	ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 中間テスト50% 最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。

関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G100)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前学期のフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
2回	Unit7-1: Smoking, Drugs, and Alcohol パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な文章における命題と根拠に着目し、そうした場合に使用される英語表現を検討、演習する。
3回	Unit7-2: The Danger of Drugs パッセージを読み、内容・表現を検討する。英語学習におけるストラテジーであるスキミング(ざっと読み)を確認し、英文読解を演習する。
4回	Unit8-1: Electricity and Magnetism パッセージを読み、表現・内容を検討する。実験のプロセスに関する英語表現に着目し、検討、演習する。
5回	Unit8-2: The Magic of a Magnet パッセージを読み、内容・表現を検討する。単語の語幹における意味とスキミングを意識したリーディング演習をする。
6回	Unit9-1: Liquids and Gases パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語表現における冠詞に着目し、科学的な英文の文脈において検討、演習する。
7回	Unit9-2: what Makes Objects Float? パッセージを読み、表現・内容を検討する。 科学英語における数字表現及びそれに関係する接頭辞を確認、演習する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit10-1: The Origin of Life パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語レポートにおける時制表現に着目し、検討、演習する。
11回	Unit10-2: Evolution パッセージを読み、表現・内容を検討する。英文を読む際のストラテジーとしてguessingとスキミングをいかに活用するかを確認、演習する。
12回	Unit11-1: The Universe パッセージを読み、表現・内容を検討する。 科学的な英文における客観的かつ具体的な形容表現に着目し、検討、演習する。
13回	Unit11-2: The Moon: A Nice Place to Visit? パッセージを読み、表現・内容を検討する。タイトル・サブタイトル及び合理的推論を意識してのリーディングを演習する。
14回	Unit12-1: Heat パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学の最終的な目標である「予測」に関連する英語表現を確認、演習する。
15回	Unit12-2: Wheather or Not パッセージを読み、表現・内容を検討する。 文またはパラグラフからのguessingとスキミングを用いてのリーディング演習をする。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前学期最終回に配布される教材について、単語の意味を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。また問題を解くこと。 (標準時間90分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだパッセージと英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと(標

	準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。(標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
11回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだ英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	中間的評価試験30及び最終評価試験を試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English for Science / 小林忠夫他 / 南雲堂 / 4-523-17 458-X
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G110)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	嶋村優枝* (しまむらまさえ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を確認し、listeningの練習問題に取り組む。
2回	Unit13を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
3回	Unit14を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
4回	Unit15を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
5回	Unit16を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
6回	Unit17を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
7回	Unit18を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
8回	科学的内容の文を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
9回	Unit19を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
10回	Unit20を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
11回	Unit21を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
12回	Unit22を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
13回	Unit23を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
14回	Unit24を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
15回	科学的内容の文を読み、内容を正しく理解する。英語で要約する。内容と語彙・文法の理解度確認課題を提出する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書後半の構成に目を通し、発表を担当したいUnitを捜しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit13のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間60分)
3回	返却課題を利用してUnit13の復習をすること。Unit14のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
4回	返却課題を利用してUnit14の復習をすること。Unit15のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
5回	返却課題を利用してUnit15の復習をすること。Unit16のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
6回	返却課題を利用してUnit16の復習をすること。Unit17のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	返却課題を利用してUnit17の復習をすること。Unit18のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	返却課題を利用してUnit18の復習をすること。配布プリントを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
9回	返却課題を利用して前回の復習をすること。Unit19のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
10回	返却課題を利用してUnit19の復習をすること。Unit20のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
11回	返却課題を利用してUnit20の復習をすること。Unit21のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)

1 2 回	返却課題を利用してUnit21の復習をすること。Unit22のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
1 3 回	返却課題を利用してUnit22の復習をすること。Unit23のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
1 4 回	返却課題を利用してUnit23の復習をすること。Unit24のREADINGを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握すること。教科書の練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	返却課題を利用してUnit24の復習をすること。配布プリントを音読し、発音や意味のわからない語を辞書で調べ、内容把握しておくこと。(標準学習時間90分)
1 6 回	1回～15回の内容を十分理解し、文法項目を整理確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Science Updates / Hiroto Nagata, Bill Benfield / SEIBIDO / 978-4-7919-4783-6
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。教科書を忘れた場合は、必ず当日部分のコピーを取って受講すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G120)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読を行う。 Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
2回	多読を行う。 Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	多読を行う。 Unit10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
4回	多読を行う。 Unit10: Space Junkの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	多読を行う。 Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
6回	多読を行う。 Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	多読を行う。 Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
8回	多読を行う。 Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	多読を行う。 Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
10回	多読を行う。 Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	多読を行う。 Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
12回	多読を行う。 Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	多読を行う。 Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
14回	多読を行う。 Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	多読を行う。 これまでに学習した各ユニットの本文に関する質疑応答と、秋学期の学習内容の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習

1回	Unit9の本文を読み、分からない語を調べておくこと 関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
2回	Unit9の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去分詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
3回	前回の学習内容を復習すること Unit10の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
4回	Unit10の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
5回	前回の学習内容を復習すること Unit11の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
6回	Unit11の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
7回	前回の学習内容を復習すること Unit14の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
8回	Unit14の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 関係副詞、関係形容詞、複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
9回	前回の学習内容を復習すること Unit15の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	Unit15の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 動名詞（I）、不定詞（I）・原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
11回	前回の学習内容を復習すること Unit18の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	Unit18の本文を声に出して2度以上読んでおくこと to不定詞（II）に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
13回	前回の学習内容を復習すること Unit20の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
14回	Unit20の本文を声に出して2度以上読んでおくこと to不定詞（III）と動名詞（II）に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと 分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと（標準学習時間120分）
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること（標準学習時間180分）

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する）
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	多読の課題提出30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama他 / 英宝社 / 978-4-269-18047-50
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G130)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方について再度確認する。 多読をする。 Unit 13 The Mystery of Dreams and Dreamings(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
2回	多読をする。 Unit 14 How to Keep Food from Spoiling を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
3回	多読をする。 Unit 15 The Wright Brothers(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
4回	多読をする。 Unit 16 The Wright Brothers(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
5回	多読をする。 Unit 17 Antarctica を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
6回	多読をする。 Unit 17 Antarctica を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
7回	多読をする。 Unit 18 Edwin Hubble(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
8回	第7回までの重要事項を復習する。
9回	多読をする。 Unit 18 Edwin Hubble(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
10回	多読をする。 Unit 19 Edwin Hubble(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
11回	多読をする。 Unit 19 Edwin Hubble(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
12回	多読をする。 Unit 20 Isaac Newton(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
13回	多読をする。 Unit 20 Isaac Newton(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
14回	多読をする。 Unit 21 Isaac Newton(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
15回	第14回までの講義内容を復習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit 13 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べ

	ること。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
2回	前回のチェック事項を確認し、unit 14 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
3回	前回のチェック事項を確認し、unit 15 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
4回	前回のチェック事項を確認し、unit 16 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
5回	前回のチェック事項を確認し、unit 17 の(A)Reading(英文)をよく読み、知らない語彙、構文を調べて講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
6回	前回のチェック事項を確認し、Unit 17 の(B)Grammar の説明を読み、復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
7回	前回のチェック事項を確認し、Unit 18 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べて講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回のチェック事項を確認し、Unit 18 の(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
10回	前回のチェック事項を確認し、Unit 19 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
11回	前回のチェック事項を確認し、Unit 19 の(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
12回	前回のチェック事項を確認し、Unit 20 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
13回	前回のチェック事項を確認し、Unit 20 の(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
14回	前回のチェック事項を確認し、unit 21 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
15回	前回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, writing
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験50%、課題(多読を含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・、発信英語・、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama 他 / EIHOSSA / 978-4-269-18047-5

参考書	適宜指示します。
連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、科学英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G140)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
2回	Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
4回	Unit16: The Wright Brothers(2)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit17: Antarciticsの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
6回	Unit17: Antarciticsの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
8回	Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。 (標準学習時間120分)
9回	Unit19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
10回	Unit19: Edwin Hubble(2)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
12回	Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit21: Isaac Newton(2)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
14回	Unit22: Plate Tectonicsの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。
15回	Review. これまでに学習した本文に関する質疑応答と、文法事項の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit 14の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 15の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係副詞、関係形容詞、複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	Unit 16の本文を読み、分からない語を調べておくこと。動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	Unit 16の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。to不定詞と原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	Unit 17の本文を読み、分からない語を調べておくこと。基礎的な比較表現に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	Unit 17の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。様々なto不定詞の用法に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	Unit 18の本文を読み、分からない語を調べておくこと。原級、比較級、最上級による様々な重要構文・慣用表現に関する説明文を読んでおくこと。

	(標準学習時間120分)
8回	Unit 18の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。他動詞の目的語であるto不定詞と動名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	Unit 19の本文を読み、分からない語を調べておくこと。等位接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	Unit 19の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。従位接続詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	Unit 20の本文を読み、分からない語を調べておくこと。仮定法に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	Unit 20の本文を読み、前回学習したところを復習しておくこと。群動詞と群前置詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	Unit 21の本文を読み、分からない語を調べておくこと。関係代名詞と関係副詞について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	Unit 22の本文を読み、分からない語を調べておくこと。不定詞と動名詞について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまで学習した内容を復習しておくこと。標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAに強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/Itomi Maruyama他/英宝社/978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G150)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命数学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。 Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears 語句・重要構文を学習する。
2回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears 英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
3回	Unit 12 Animals and Earthquakes 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
4回	Unit 13 LiquiGlide 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
5回	Unit 11 ~ 13 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 11 ~ 13 までの小テストをする。
6回	Unit 14 Unbreakable Glass 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
7回	Unit 15 Robots Are Winning 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
8回	Unit 16 Li-Fi 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
9回	Unit 14 ~ 16 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 14 ~ 16 までの小テストをする。
10回	Unit 17 Enceladus 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
11回	Unit 18 The Ninth Planet 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
12回	Unit 19 Dyson Sphere 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
13回	Unit 17 ~ 19 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 17 ~ 19 までの小テストを行う。
14回	Unit 20 When Will We See a Great Comet ? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
15回	Unit 11 ~ 20 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。
16回	Unit 11 ~ 20 までの最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Unit 11 の語句・重要構文を予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 11 の英文を予習し、課題をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
3回	Unit 12 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 13 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 11 ~ 13 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 14 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 15 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 16 の語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 課題を確認する。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 14 ~ 16 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 17 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 18 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 19 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 17 ~ 19 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 20 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 11 ~ 20 までの重要構文・文法事項・課題を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 11 ~ 20 までの語句・重要構文・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題を提出すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G160)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson 6 Electricity 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Lesson 6 Electricity 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Lesson 6 Electricity 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Lesson 7 Heat 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Lesson 7 Heat 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Lesson 7 Heat 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Lesson 8 Stars and Planets 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	Lesson 8 Stars and Planets 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
9回	Lesson 8 Stars and Planets 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Lesson 9 Ion 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Lesson 9 Ion 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Lesson 9 Ion 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Lesson 10 Energy 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	Lesson 10 Energy 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
15回	Lesson 10 Energy 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、専門英語・・・、応用英語・・・、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I / 亀山太一他 / 成美堂 / 978-4-7919-6037-8
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G170)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	浅利明子* (あさりあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命数学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。Warm-up Activitiesをする。
2回	Unit7 Solar Power のPre-reading Activitiesで太陽エネルギーに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit7 Solar Power の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
4回	Unit8 Earthquakes のPre-reading Activitiesで地震に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit8 Earthquakes の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
6回	Unit9 HurricanesのPre-reading Activitiesで台風やハリケーンに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit9 Hurricanesの本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
8回	Unit7~Unit9で学んだ基本的な英語表現・重要構文の読解・センテンスの構成等、講義内容について振り返り、ここまでについての中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit10 Volcanos のPre-reading Activitiesで火山に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit10 Volcanos の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
11回	Unit11 Wi-Fi のPre-reading ActivitiesでWi-Fiに関する表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit11 Wi-Fi の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
13回	Unit12 Robots のPre-reading Activitiesでロボットに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
14回	Unit12 Robots の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
15回	これまでに学習した重要構文・表現・本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをする。
16回	最終評価試験実施をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト添付のCDのUnit7 Solar Power を何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキスト添付のCDのUnit7 Solar Powerを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキスト添付のCDのUnit8 Earthquakes を何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)

5回	テキスト添付のCDのUnit8 Earthquakesを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキスト添付のCDのUnit9 Hurricanesを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキスト添付のCDのUnit9 Hurricanesを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	Unit7~Unit9の復習をしておくこと。これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキスト添付のCDのUnit10 Volcanosを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキスト添付のCDのUnit10 Volcanosを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキスト添付のCDのUnit11 Wi-Fiを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキスト添付のCDのUnit11 Wi-Fiを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキスト添付のCDのUnit12 Robotsを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキスト添付のCDのUnit12 Robotsを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをしておくこと。(標準学習時間120分以上)
16回	15回目までの授業の復習をしておくこと。(標準学習時間120分以上)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な理論的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。 基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 中間試験20%, 最終評価試験80%により成績を評価し、 総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、 60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、 応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Basic Literacy for the Sciences / Sakae Suzu ki 他 / KINSEIDO / 978-4-7647-4009-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16G180)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。 Unit7後半 動名詞について確認し、簡単な英文を作成する。 太陽エネルギーに関する英語を理解する。 語彙の増やし方について考える。
2回	Unit8 前半 Earthquakesについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
3回	Unit8後半 分詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 地震やその他の自然災害に関する英語を理解する。
4回	Unit9前半 Hurricanesについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
5回	Unit9後半 受動態について確認し、簡単な英文を作成する。 台風やハリケーンやその他の天気・天候に関する英語を理解する。
6回	Unit10前半 Volcanoesについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
7回	Unit10後半 関係代名詞の種類について確認し、簡単な英文を作成する。 火山に関する英語を理解する。 温度や小数などいろいろな数の読み方を理解する。
8回	第1回から第7回までの内容を復習する。
9回	Unit11前半 Wi-Fiについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
10回	Unit11後半 関係代名詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 Wi-Fiに関する英語を理解する。 コロンとセミコロンの使い方について理解する。
11回	Unit12前半 Robotsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
12回	Unit12後半 前置詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 ロボットに関する英語を理解する。 英語でおこなうプレゼンテーションで役に立つ簡単な表現を学習する。
13回	Unit13前半 Additive Manufacturingについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。
14回	Unit13後半 冠詞の用法について確認し、簡単な英文を作成する。 製造や加工に関する英語を理解する。 スラッシュ・リーディングを練習する。
15回	Unit14前半 Elementsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文等などを確認

	し、内容を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書のはしがきや目次に目を通し、講義の内容を確認して講義に臨むこと。 Unit7後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)
2回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit8前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit8後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit9前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit10後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までを復習し、語彙、文法、内容を確認しておくこと。 口頭でも練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit11前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)

10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit11後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit12前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit12後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit13前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit13後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit14前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	音読、音声の聞き取りを含めこれまでの授業内容を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。 基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, III 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	理工系英語の基本リテラシー / 鈴木栄 他 / 金星堂 / 9784764740099
参考書	適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	実用英語（アカデミックライティング）（FB16G200）
英文科目名	Practical English
担当教員名	西川憲一（にしかわけんいち）
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16～),工学部(16～),総合情報学部(16～),生物地球学部(16～),経営学部(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Introduction
2回	「研究論文(リサーチ・ペーパー)を書く」とはどのようなことであるかを概観し、研究論文を書く意味について解説する。また、関連する内容についてディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
3回	研究論文の一般的な構成について概観・解説し、事例の検証やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
4回	論文の体裁について、タイトルのつけ方および留意点や書式(スタイル)について概観・解説する。加えて、事例の検証やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
5回	トピック(研究テーマ)の選定に関わる事柄について概観し、ブレイン・ストーミングやマインド・マッピング等の活動を通してアイデアを具体化していくことについての理解を深める。
6回	文献調査(先行研究)の進め方と留意点について概説し、ディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
7回	さまざまな引用のしかたと留意点(剽窃など)、および参考文献(引用文献)の作り方について解説し、事例の検証やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
8回	要旨および要約する際の留意点について解説し、要旨作成やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
9回	これまでの講義内容を踏まえて、グループ別に研究テーマを検討し、計画立案を行う。
10回	グループ別研究テーマについての調査(主として文献調査)を実施する。必要に応じて、調査方法等の再検討を行う。
11回	前時に引き続き、グループ別研究テーマについての調査を実施する。また、ディスカッション等により調査結果を整理し、英語で作成する。
12回	グループ別研究テーマについてのライティングに対して、ピア・フィードバックを実施する。
13回	グループ別研究テーマについてのライティングに対するピア・フィードバックを基に、修正を実施する。
14回	再度ピア・フィードバックを実施し、そのフィードバックを基に必要に応じて再修正を実施する。
15回	グループ別研究テーマについてのライティング課題の提出とフィードバックを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと。(標準学習時間: 30分)
2回	Chapter 1の内容に一通り目を通しておくこと。特に、1.0(p.1-7)については必ず読んでおくこと。(標準学習時間: 50分)
3回	Chapter 3および関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
4回	Chapter 5および関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
5回	Chapter 1, 3の関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
6回	Chapter 2および関連する箇所の内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
7回	Chapter 6および関連する箇所の内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
8回	Chapter 3および関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
9回	グループで取り組みたい研究テーマについて、内容を考えておくこと。(標準学習時間: 120分)
10回	グループで取り組みたい研究テーマについて、具体的な調査方法を考えておくこと。(標準学習時間: 120分)
11回	グループの研究テーマについて、自分の調査内容の整理を行っておく。(標準学習時間: 120分)

	分)
1 2 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)
1 3 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)
1 4 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)
1 5 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	将来アカデミックな英語を用いて論理的な文章の作成や発表を行うための基礎的な言語知識と言語能力を培うことを目標とする。(教養教育センターのDPのAにもっとも強く関与)
達成目標	調査・研究についての基礎的理解を深めた上で、論理構造を持つ英文を書くための基礎となる言語スキルを身につけることができる。
キーワード	Academic Writing, Academic Presentation, Communication
成績評価(合格基準60)	小テスト・ワークシート等(40%)、ライティング課題(60%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、実用英語、専門英語Ⅰ・Ⅱ、応用英語Ⅰ・Ⅱ、発信英語Ⅰ・Ⅱ
教科書	英語アカデミック・ライティングの基礎 / 一橋大学英語科[編著] / 研究社 / 978-4-327-42194-6
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> # 本講義は、将来的に学術的研究・調査を行い、発表することを前提としているものである。 # 上記のことから、自ら考え、調査し、文章を作成していく積極性と努力が必要である。講義中においては相互意見交換などの協働学習的な活動を行う場合がある。 # 講義の性質上、受講希望者が20名を超える場合は抽選を行う。受講希望者は初回の講義に出席すること。 # 講義時には辞書を携行することが望ましい。 # 説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。 # 本講義は「実用英語(プレゼンテーション)」と連動しており、本講義受講後に「実用英語(プレゼンテーション)」を受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	基礎日本語 (FB16H010)
英文科目名	Basic Japanese
担当教員名	佐藤美穂* (さとうみほ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。 1. 日本人が写真を見ながら友だちを紹介しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
2回	2. 写真を見ながら友だちを紹介するために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
3回	3. 日本人が友だちの性格について話しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
4回	4. 自分の友だちの性格について話すために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
5回	5. 日本の町について紹介しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
6回	6. 自分の国(町)について紹介するために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
7回	7. 日本の町の位置や歴史、特色などについて紹介しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
8回	8. 自分の国(町)の位置や歴史、特色などについて紹介するために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
9回	9. 留学生が自分の国を旅行する日本人の友だちにアドバイスしているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
10回	10. 自分の国(町)を旅行する日本人の友だちにアドバイスするために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
11回	11. これまで学習した表現を使って、自分の国(町)についてパワーポイントを使って発表する。
12回	12. 留学生が日本に来てからの生活の変化について話しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
13回	13. 日本に来てからの生活の変化について話すために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
14回	14. 日本人が留学している国の人々と比べながら、日本人の印象について話しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
15回	15. 自分の国の人々と比べながら、日本人の印象について話すために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	講義の進め方を確認すること。この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
2回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
3回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
4回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
5回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
6回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
7回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
8回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
9回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
10回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
11回	これまで学習した表現を使って発表原稿を書くこと。(標準学習時間120分)
12回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
13回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
14回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。

	と。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
15回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
講義目的	日本語を聞いて話すことに中心をおいた授業である。身近な話題に関する情報を聞き取る能力を養い、その話題について自ら話すために必要な基礎的な文法を復習し、さらに新しい文法を学び、それらを用いて口頭で表現できるようにする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	規定のテーマについての情報を聞き取ることができる。 日本語を使って規定のテーマについて話すことができる。 日本語を使って規定のテーマについて意見交換ができる。
キーワード	聞く、話す
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50% 発表 20% 小テスト 10% 課題 20% 5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は授業開始後20分まで。それ以降の入室は欠席とする。早退は授業終了の20分前以降から。それ以前の退出は欠席とする。
関連科目	日本語、日本語会話、日本語表現、日本語理解
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する
連絡先	mihosato0919@yahoo.co.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・毎回の出席、積極的な授業参加を望む。 ・宿題は毎回提出すること。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中に配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者の資料をコピーすること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16H020)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16H030)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16H040)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16H050)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	フランス語 (FB16H060)
英文科目名	French II
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	9課 否定文における冠詞の変形、女性形容詞の特殊な形を学習する。兄弟姉妹を聞く口頭練習をする。1~8課のビデオを見て、前期の復習をする。
2回	10課 年齢のあらわし方、疑問副詞について。年齢の言い方を口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	11課 時刻の言い方、時の前置詞について学習する。時刻の言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	Exercices 3 9~11課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	12課 補語人称代名詞、指示代名詞について学ぶ。質問に、補語人称代名詞を使って答えられるようにする。
6回	13課 代名動詞、近接未来、近接過去について学習する。代名動詞を使って、一日の生活を言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	筆記テスト。家族と日常生活についてフランス語で書く。
8回	筆記テスト返却。口頭発表
9回	14課 部分冠詞と中性名詞 en をつけた表現の練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
10回	15課 命令形、中性代名詞について学習する。天候の表現の口頭練習をする。天候の表現の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
11回	Exercices 4 12~15課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
12回	16課 比較級、指示代名詞について学習する。比較の口頭練習をする。
13回	17課 複合過去について学習する。複合過去を使って、先週したことを言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
14回	18課 単純未来形について学習する。10年後の自分を単純未来で言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
15回	筆記テスト返却。答え合わせ。Exercices 5 16~18課の復習をする。口頭テスト予想問答の練習をする。
16回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 10課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。1から30までの数を暗唱すること。予習: 11課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: Exercices 3の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
4回	復習: 出来なかった問題をもう一度やってみる。予習: 12課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
5回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 13課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
6回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 9~13課の練習問題を見直すこと。(標準学習時間120分)
7回	復習: 自分と家族について口頭で発表する準備をすること。(標準学習時間40分)
8回	予習: 14課の新出単語の意味を調べておくこと(標準学習時間20分)
9回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 15課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
10回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 練習問題4の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
11回	復習: できなかった練習問題をもう一度やってみる。予習: 16課の新出単語の意味を調べ

	ておくこと。(標準学習時間40分)
12回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読すること。予習: 17課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
13回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 18課の新出単語の意味を調べておくこと。14~18課の練習問題を見直しておくこと(標準学習時間60分)
14回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: Exercices 5の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
15回	復習: 予想問答の発音練習をすること。(標準学習時間120分)
16回	試験準備(標準学習時間40分)

講義目的	もしもフランス人の友人が出来たら、何を話すだろう。自分や家族の紹介や趣味、好きな食べ物など、身近な話題をとりあげて、フランス語で話してみよう。積極的に異文化に触れ、コミュニケーションする力を養う。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で時刻や天候など、周囲の状況が話せる。実用フランス語検定5級程度の初級文法の知識と日常の会話表現を身につける。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数 異文化交流
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト2回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン 藤田裕二著 白水社
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB16H070)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年月日や時刻の言い方などについて説明する。
2回	「了」その1を紹介し、「不」と「没」の違いを中心に説明する。
3回	「了」その2を紹介し、前置詞を中心に説明する。
4回	進行形の表し方を中心に説明する。
5回	数詞とももの数え方について説明する。
6回	結果補語、持続状態を表す「着」などについて説明する。
7回	助動詞「会」、動詞の重ね型などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。中間テスト。
9回	二重目的語をとる動詞、経験を表す「過」などについて説明する。
10回	様態補語を中心に説明する。
11回	可能補語を中心に説明する。
12回	「会」と「能」の使い分けについて説明する。
13回	「只・・・」と「連・・・都」を中心に説明する。
14回	中国文化理解の内容を取り上げる。
15回	秋学期のまとめを行う。
16回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間:120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
9回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
10回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
11回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
12回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
13回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
14回	特になし。
15回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるようにを整理しておくこと。標準学習時間:120分
16回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらおう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価（合格基準60	中間テスト（状況に応じてレポートの提出を求める場合もある）40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験の得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ（改訂版）／相原 茂 ほか／朝日出版社／9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB16H080)
英文科目名	Hangul II
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション>前期の復習
2回	家族の紹介の仕方を学習する。
3回	指示代名詞を学習する。
4回	週末の過ごし方や趣味に関する表現を学習する。
5回	数詞を学習する。
6回	数詞の使い方について学習する。
7回	韓国料理と食事のマナーについて学習する。
8回	電話番号の聞き方、伝え方を学習する。 中間テスト
9回	電話でよく使われる表現を学習する。
10回	ソウルの名所について学習する。
11回	道の尋ね方を学習する。
12回	漢字の言葉を学習する。
13回	困った時の会話表現を学習する。
14回	すぐに役立つ旅行会話を学習する。
15回	基本会話を復習する。
16回	慣用句を学習する。 最終評価試験実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	韓国語での家族の呼び方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
3回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
4回	自分の趣味や週末の過ごし方をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
5回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。(準備学習時間120分)
6回	1~5回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
7回	韓国の食文化について調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	教科書の該当範囲を読んでおくこと。 ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	電話でよく使う表現を確認しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	ソウルの観光名所を調べておくこと。(準備学習時間120分)
11回	身近な建物名や方角の名前を調べておくこと。 7~10回の内容を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
12回	漢字の読み方を調べておくこと。(準備学習時間120分)
13回	使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
14回	旅行で使いたい表現をまとめておくこと。(準備学習時間120分)
15回	学習した会話表現を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
16回	ここまでの内容を復習して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	基本的な文字と韓国の文化を理解すること。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 中間テスト50% 最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。

関連科目	ハンゲル
教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエストがあれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H090)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。 Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears 語句・重要構文を学習する。
2回	Unit 11 (Almost) Vegetarian Bears 英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
3回	Unit 12 Animals and Earthquakes 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
4回	Unit 13 LiquiGlide 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
5回	Unit 11 ~ 13 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 11 ~ 13 までの小テストをする。
6回	Unit 14 Unbreakable Glass 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
7回	Unit 15 Robots Are Winning 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
8回	Unit 16 Li-Fi 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
9回	Unit 14 ~ 16 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 14 ~ 16 までの小テストをする。
10回	Unit 17 Enceladus 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
11回	Unit 18 The Ninth Planet 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
12回	Unit 19 Dyson Sphere 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
13回	Unit 17 ~ 19 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。 Unit 17 ~ 19 までの小テストをする。
14回	Unit 20 When Will We See a Great Comet ? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
15回	Unit 11 ~ 20 までの重要構文・文法事項・課題を確認する。
16回	Unit 11 ~ 20 までの最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Unit 11 の語句・重要構文を予習しておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 11 の英文を予習し、課題をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
3回	Unit 12 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 11 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 13 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 12 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 11 ~ 13 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 14 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 13 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 15 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 14 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 16 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 15 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 14 ~ 16 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 17 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 16 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 18 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 17 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 19 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 18 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 17 ~ 19 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 20 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 19 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 11 ~ 20 までの重要構文・文法事項・課題を復習しておくこと。 Unit 20 の英文を英語で要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 11 ~ 20 までの語句・重要構文・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、その分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題を提出すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 (FB16H100)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方について再度確認する。 多読をする。 Unit 13 The Mystery of Dreams and Dreamings(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
2回	多読をする。 Unit 14 How to Keep Food from Spoiling を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
3回	多読をする。 Unit 15 The Wright Brothers(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
4回	多読をする。 Unit 16 The Wright Brothers(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
5回	多読をする。 Unit 17 Antarctica を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
6回	多読をする。 Unit 17 Antarctica を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
7回	多読をする。 Unit 18 Edwin Hubble(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
8回	第7回までの重要事項を復習する。
9回	多読をする。 Unit 18 Edwin Hubble(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
10回	多読をする。 Unit 19 Edwin Hubble(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
11回	多読をする。 Unit 19 Edwin Hubble(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
12回	多読をする。 Unit 20 Isaac Newton(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
13回	多読をする。 Unit 20 Isaac Newton(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
14回	多読をする。 Unit 21 Isaac Newton(2) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
15回	第14回までの講義内容を復習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit 13 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べ

	ること。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
2回	前回のチェック事項を確認し、unit 14 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
3回	前回のチェック事項を確認し、unit 15 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
4回	前回のチェック事項を確認し、unit 16 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
5回	前回のチェック事項を確認し、unit 17 の(A)Reading(英文)をよく読み、知らない語彙、構文を調べて講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
6回	前回のチェック事項を確認し、Unit 17 の(B)Grammar の説明を読み、復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
7回	前回のチェック事項を確認し、Unit 18 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べて講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回のチェック事項を確認し、Unit 18 の(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
10回	前回のチェック事項を確認し、Unit 19 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
11回	前回のチェック事項を確認し、Unit 19 の(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
12回	前回のチェック事項を確認し、Unit 20 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
13回	前回のチェック事項を確認し、Unit 20 の(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
14回	前回のチェック事項を確認し、unit 21 の(A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読んで復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
15回	前回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文を読解し、専門分野への理解を深めること。英語で要約が書けること。
キーワード	Reading, writing
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験50%、課題(多読を含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・、発信英語・・・、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama 他 / EIHO SHA / 978-4-269-18047-5

参考書	適宜指示します。
連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、科学英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H110)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読を行う。 Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
2回	多読を行う。 Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	多読を行う。 Unit10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
4回	多読を行う。 Unit10: Space Junkの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	多読を行う。 Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
6回	多読を行う。 Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	多読を行う。 Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
8回	多読を行う。 Unit14: How to Keep Food from Spoilingの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	多読を行う。 Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
10回	多読を行う。 Unit15: The Wright Brothers(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	多読を行う。 Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
12回	多読を行う。 Unit18: Edwin Hubble(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	多読を行う。 Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
14回	多読を行う。 Unit20: Isaac Newton(1)の本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	多読を行う。 これまでに学習した各ユニットの本文に関する質疑応答と、秋学期の学習内容の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習

1回	Unit9の本文を読み、分からない語を調べておくこと 関係代名詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
2回	Unit9の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去分詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
3回	前回の学習内容を復習すること Unit10の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
4回	Unit10の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
5回	前回の学習内容を復習すること Unit11の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
6回	Unit11の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
7回	前回の学習内容を復習すること Unit14の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
8回	Unit14の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 関係副詞、関係形容詞、複合関係詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
9回	前回の学習内容を復習すること Unit15の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	Unit15の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 動名詞（I）、不定詞（I）・原形不定詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
11回	前回の学習内容を復習すること Unit18の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	Unit18の本文を声に出して2度以上読んでおくこと to不定詞（II）に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
13回	前回の学習内容を復習すること Unit20の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
14回	Unit20の本文を声に出して2度以上読んでおくこと to不定詞（III）と動名詞（II）に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと 分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと（標準学習時間120分）
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること（標準学習時間180分）

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する）
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	多読の課題提出30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama他 / 英宝社 / 978-4-269-18047-50
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H120)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1-1: The Composition of Matter パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な文章における分類に関する表現、受動態の用法に着目し、検討、演習する。
3回	Unit1-2: The Infinitesimal Atom パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける原子に関する表現に着目し、それを含む英語表現を検討、演習する。
4回	Unit2-1: The Elements パッセージを読み、表現・内容を検討する。元素についての表現、比較に関する表現に着目し、検討、演習する。
5回	Unit2-2: The Life-Supporting Gases パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける元素に関する表現に着目し、検討、演習する。
6回	Unit3-1: Color, light, and Sound パッセージを読み、表現・内容を検討する。因果関係を示す英語表現に着目し、検討、演習する。
7回	Unit3-2: Reflecting of Light パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジーとして、scanning(探し読み)を確認、演習する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit4-1: Motion and Gravity パッセージを読み、表現・内容を検討する。仮説、可能性を表す英語表現に着目し、検討、演習する。
11回	Unit4-2: Newton Explains Motion パッセージを読み、表現・内容を検討する。英文を読む際のストラテジーとしてtopic sentenceをいかに活用するか、を確認、演習する。
12回	Unit5-1: Energy パッセージを読み、表現・内容を検討する。定義の文と関係詞節に着目し、検討、演習する。
13回	Unit5-2: E=mc ² パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語学習におけるストラテジーであるguessin(文脈から意味を推測)を確認、演習する。
14回	Unit6-1: Heat パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な英文において、具体例を示す表現に着目し、確認、演習する。
15回	Unit6-2: Heat is Transferred パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジー-guessingを確認、単語の意味を推測するための演習をする。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準時間50分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだパッセージと英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと(標

	準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。(標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
11回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだ英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	専門分野へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。 文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	中間の評価試験30及び最終評価試験を試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English for Science / 小林忠夫他 / 南雲堂 / 4-523-17 458-X
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H130)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	嶋村優枝* (しまむらまさえ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を確認する。Listeningの練習課題に取り組む。
2回	Unit 8 Timeを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
3回	Unit 9 Bug Eatingを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
4回	Unit10 Space Junkを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
5回	Unit11 The Father of Televisionを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
6回	Unit12 The Mystery of Dreams and Dreaming(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
7回	Unit13 The Mystery of Dreams and Dreaming(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
8回	Unit14 How to Keep Food from Spoilingを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
9回	Unit15 The Wright Brothers(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
10回	Unit16 The Wright Brothers(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
11回	Unit17 Antarcticaを読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
12回	Unit18 Edwin Hubble(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
13回	Unit19 Edwin Hubble(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
14回	Unit20 Issac Newton(1)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
15回	Unit21 Issac Newton(2)を読み、内容を正しく理解する。listeningの内容を正確に理解する。内容と文法の理解度確認課題を提出する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書Unit 8以降の構成に目を通し、文法の説明を読むこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 8の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間60分)
3回	返却課題を利用して、Unit 8の復習をすること。Unit 9の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
4回	返却課題を利用して、Unit 9の復習をすること。Unit10の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)。
5回	返却課題を利用して、Unit10の復習をすること。Unit11の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
6回	返却課題を利用して、Unit11の復習をすること。Unit12の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練

	習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	返却課題を利用して、Unit12の復習をすること。Unit13の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	返却課題を利用して、Unit13の復習をすること。Unit14の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
9回	返却課題を利用して、Unit14の復習をすること。Unit15の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
10回	返却課題を利用して、Unit15の復習をすること。Unit16の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
11回	返却課題を利用して、Unit16の復習をすること。Unit17の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
12回	返却課題を利用して、Unit17の復習をすること。Unit18の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	返却課題を利用して、Unit18の復習をすること。Unit19の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
14回	返却課題を利用して、Unit19の復習をすること。Unit20の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
15回	返却課題を利用して、Unit20の復習をすること。Unit21の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。教科書Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回の内容を十分理解し、文法項目を整理確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参する。教科書を忘れた場合は、必ず当日分ページのコピーを取って受講する。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H140)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Crop Circles 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
2回	Crop Circlesの続きを学習する。
3回	Smart Root 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
4回	Smart Rootの続きを学習する。
5回	Insecticide Resistance 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
6回	Insecticide Resistanceの続きを学習する。
7回	Unwelcome Guests 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
8回	Unwelcome Guestsの続きを学習する。
9回	Galileo's Inclined Plane 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
10回	Galileo's Inclined Planeの続きを学習する。
11回	All the Colors of the Rainbow 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
12回	All the Colors of the Rainbowの続きを学習する。
13回	Watching the Earth Move 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
14回	Watching the Earth Moveの続きを学習する。
15回	The G Factor 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通しておく。 標準学習時間60分
2回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
3回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
4回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分

5回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
6回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
7回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
8回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
9回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
10回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
11回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
12回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
13回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
14回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
15回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。 標準学習時間60分
16回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間90分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容の英文を辞書を使って読解し、その分野への理解を深めること。文法的に正しいセン テンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 100%
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・ 、専門 英語 ・ 、TOEICセミナー
教科書	Science Updates / 成美堂 / 永田 & Benfield / 978479194783 6
参考書	特になし。
連絡先	河本研究室
注意・備考	正当な理由がある場合を除き、5回以上欠席すると評価なし(E)とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H150)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson 6 Electricity 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Lesson 6 Electricity 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Lesson 6 Electricity 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Lesson 7 Heat 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Lesson 7 Heat 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Lesson 7 Heat 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Lesson 8 Stars and Planets 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	Lesson 8 Stars and Planets 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
9回	Lesson 8 Stars and Planets 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Lesson 9 Ion 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Lesson 9 Ion 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Lesson 9 Ion 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Lesson 10 Energy 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	Lesson 10 Energy 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
15回	Lesson 10 Energy 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、専門英語・・・、応用英語・・・、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I / 亀山太一他 / 成美堂 / 978-4-7919-6037-8
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H160)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	浅利明子* (あさりあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。Warm-up Activitiesをする。
2回	Unit7 Solar Power のPre-reading Activitiesで太陽エネルギーに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit7 Solar Power の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
4回	Unit8 Earthquakes のPre-reading Activitiesで地震に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit8 Earthquakes の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
6回	Unit9 HurricanesのPre-reading Activitiesで台風やハリケーンに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit9 Hurricanesの本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
8回	Unit7~Unit9で学んだ基本的な英語表現・重要構文の読解・センテンスの構成等、講義内容について振り返り、ここまでについての中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit10 Volcanos のPre-reading Activitiesで火山に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit10 Volcanos の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
11回	Unit11 Wi-Fi のPre-reading ActivitiesでWi-Fiに関する表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit11 Wi-Fi の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
13回	Unit12 Robots のPre-reading Activitiesでロボットに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
14回	Unit12 Robots の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
15回	これまでに学習した重要構文・表現・本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト添付のCD のUnit7 Solar Power を何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキスト添付のCD の Unit7 Solar Powerを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキスト添付のCD のUnit8 Earthquakes を何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)

5回	テキスト添付のCDのUnit8 Earthquakesを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキスト添付のCDのUnit9 Hurricanesを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキスト添付のCDのUnit9 Hurricanesを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	Unit7~Unit9の復習をしておくこと。これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキスト添付のCDのUnit10 Volcanosを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキスト添付のCDのUnit10 Volcanosを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキスト添付のCDのUnit11 Wi-Fiを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキスト添付のCDのUnit11 Wi-Fiを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキスト添付のCDのUnit12 Robotsを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキスト添付のCDのUnit12 Robotsを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをしておくこと。(標準学習時間120分以上)
16回	15回目までの授業の復習をしておくこと。(標準学習時間120分以上)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、理論的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な理論的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。 基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 中間試験20%, 最終評価試験80%により成績を評価し、 総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、 60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、 応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Basic Literacy for the Sciences / Sakae Suzu ki 他 / KINSEIDO / 978-4-7647-4009-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16H170)
英文科目名	Integrated English IV
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	春学期に学習した内容の復習と秋学期のオリエンテーションを実施する。
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの英文を精読し、現在完了の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
3回	Part2 Electrical Circuitの英文を精読し、使役動詞の文を含む科学的内容の英文解釈の理解を高める学習をする。
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、電気・電子の導体と絶縁体に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
5回	Part 4 Ohm's Lawの英文を精読し、オームの法則に関する比例と半比例を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの英文を精読し、熱の導体と絶縁体に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
7回	Part2 Convectionの英文を精読し、熱の対流に関する使役動詞get, makeを使った英文解釈の理解を高める学習をする。
8回	Part3 Radiationの英文を精読し、放射に関する使役動詞を使った英文解釈の理解を高める学習をする。
9回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの英文を精読し、星と惑星の導入となる英文解釈の理解を高める学習をする。
10回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの英文を精読し、太陽系と金星に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
11回	Lesson9 Ions Part1 Ions, Part2 Electrolysisの英文を精読し、イオンと電気分解に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
12回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の英文を精読し、酸とアルカリ,そしてエネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
13回	Lesson10 Part2 Conservation of Energyに関する英文解釈の理解を高める学習をする
14回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの英文を精読し、運動エネルギーと位置エネルギーに関する英文解釈の理解を高める学習をする。
15回	Part4 Energy Transformationの英文を精読し、エネルギー変換に関する英文解釈の理解を高める学習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	春学期に学習した文法項目の復習をしておくこと。秋学期にカバーする領域に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	Lesson6 Electricity, Part1 Electric Chargeの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	Part2 Electrical Circuitの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	Part3 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	Part 4 Ohm's Lawの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。

	(標準学習時間 120分)
6回	Lesson7 Part1 Conductors and Insulatorsの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	Part2 Convectionの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	Part3 Radiationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	Lesson8 Stars and Planets, Part1 Introduction, Part2 Milky Way Galaxyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	Part 3 Solar System, Part4 Venusの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	Lesson9 Ions Part1 Ions,Part2 Electrolysisの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	Part3 Acid and Alkali, Lesson10 Part1 Where does Energy Come From?の内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	Part2 Conservation of Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	Part3 Kinetic Energy and Potential Energyの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part4 Energy Transformationの内容を確認し、新出単語を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	これまで学習してきた教科書の内容の英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して最終評価試験に備えること。(標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文が、語彙や構文理解によって読解できること。基本的な構文を使ってセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 60%、小テスト 10%、課題提出 30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・III、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・ 、専門英語 ・ 、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO/ISBN978-4-7919-6037-8C1082
参考書	特になし。
連絡先	27号館2階杉山研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	日本語表現 (FB16I010)
英文科目名	Japanese Expressions
担当教員名	堂田左和子* (どうたさわこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原稿用紙の使い方を学習し、表記のしかた(文字・記号の書き方/句読点の打ち方)を練習する。 *自己紹介文を書く。
2回	文体と書きことば(「だ・である」体/連用中止形/書きことば)を復習し、練習する。 *先輩への手紙や友達へのメール文を書く。
3回	段落に分ける(文章の構成/段落内の構成)方法を学習する。 *「日本語」について書く。
4回	「は」と「が」の違いを知り、使い方を学習する。 *「自国の有名な人」の紹介文を書く。
5回	「テーマを述べる」表現について学習する。 *「国の特別なもの」について書く。
6回	「理由・経過を述べる」表現を復習し、練習する。 *「私が日本へ来るまで」について書く。
7回	「定義をする」方法、動詞を名詞化する「こと」と「の」の違い、使い方を学習する。 *「ゴミのリサイクル」について書く。
8回	「判明していることを述べる」表現を学習する。 *「環境問題」について書く。
9回	「問題点を述べる」表現(間接疑問文の使い方を含む)について学習する。 *「日本/日本人について理解できないこと」について書く。
10回	ことばや文を「引用する」方法について学習する。 *「各国の国民性」について書く。
11回	「解決策を述べる」方法、特に接続詞の使い方について学習する。 *「インターネット」の問題点を述べ、提言を書く。
12回	「手順を述べる」方法(特に接続表現)について学習する。 *「料理/ゲーム」などの作り方や使い方を書く。
13回	文中での「指示詞」の使い方を学習する。 *各自の興味あることや趣味について書く。
14回	「意見を述べる(同意・反論)」ときの表現について学習する。 *社会的な現象・問題について自分の意見を書く。
15回	「図表や資料を読む」とき、数量や変化を表す表現が適切に使えるように練習する。 *グラフを見てわかることを書く。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	新聞や教科書を見て、日本語の書き方の特徴をつかんでおくこと。 (準備学習時間30分)
2回	文末の形(ます形・普通形)の復習をしておくこと。(準備学習時間60分)
3回	日本語の特徴について調べておくこと。(準備学習時間60分)
4回	既習の「は」と「が」について復習しておくこと。「自国の有名な人」の特徴を挙げておくこと(準備時間60分)
5回	各自の「国」にある特別なものについて調べておくこと。(準備学習時間60分)
6回	理由を述べるとき使う表現「~ので」「~から」「~て」や理由を表す接続詞を復習しておくこと。 (準備学習時間60分)
7回	動詞につく「こと」「の」の使い方を復習しておくこと。(準備学習時間60分)
8回	環境問題について調べ、自分の意見を持っておくこと。(準備学習時間60分)
9回	間接疑問文の作り方の復習をしておくこと。(準備学習時間60分)
10回	既習の伝聞表現について復習しておくこと。(準備学習時間60分)
11回	既習の接続詞の意味や使い方を復習しておくこと。(準備学習時間60分)
12回	順番を表す表現を調べておくこと。(準備学習時間30分)
13回	会話文での「こ・そ・あ・ど」ことばについて復習しておくこと。

	(準備学習時間60分)
14回	最近問題になっていることについて調べ、自分の意見を持っておくこと。 (準備学習時間60分)
15回	今までに実験などで得たデータやグラフが日本語で表現できるかどうか確かめておくこと。(準備時間60分)
16回	文を書く時の決まり、表現、文法の復習をしておくこと。試験で書く作文の準備をしておくこと。 (準備学習時間180分)

講義目的	今までに学習者は日本語の基礎的な文法や日常生活に必要な語彙を学習してきた。また、日常生活ではそれらを使用して、話したり、聞いたりできるようになっている。この講義では日本語で文を書くのに必要な基礎知識 表記(文字、外来語、原稿用紙の使い方)、表現(文体の統一、書きことば)、書式(手紙文、意見文、説明文、レポート文)などを説明し、それらの知識を使って目的に沿った文が書けるようにする。 (教養教育センター単位認定の方針Aにもっとも強く関与する)
達成目標	さまざまな書式で要求される文体・表現を使って、適切な文が書けるようになる。
キーワード	書きことば、文体、表現
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	日本語、日本語会話、日本語理解
教科書	教科書は使わない。毎回講義内容に練習問題をつけたプリントを配布する。
参考書	大学・大学院 留学生の日本語 作文編/アカデミック・ジャパニーズ研究会/(アルク) 留学生のためのここがたいせつ文章表現のルール/石黒 圭/(スリーエー)
連絡先	
注意・備考	試験形態は作文と筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 (FB16I020)
英文科目名	French II
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	9課 否定文における冠詞の変形、女性形容詞の特殊な形を学習する。兄弟姉妹を聞く口頭練習をする。1~8課のビデオを見て、前期の復習をする。
2回	10課 年齢のあらわし方、疑問副詞について。年齢の言い方を口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	11課 時刻の言い方、時の前置詞について学習する。時刻の言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	Exercices 3 9~11課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	12課 補語人称代名詞、指示代名詞について学ぶ。質問に、補語人称代名詞を使って答えられるようにする。
6回	13課 代名動詞、近接未来、近接過去について学習する。代名動詞を使って、一日の生活を言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	筆記テスト。家族と日常生活についてフランス語で書く。
8回	筆記テスト返却。口頭発表
9回	14課 部分冠詞と中性名詞 en をつけた表現の練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
10回	15課 命令形、中性代名詞について学習する。天候の表現の口頭練習をする。天候の表現の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
11回	Exercices 4 12~15課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
12回	16課 比較級、指示代名詞について学習する。比較の口頭練習をする。
13回	17課 複合過去について学習する。複合過去を使って、先週したことを言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
14回	18課 単純未来形について学習する。10年後の自分を単純未来で言う。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
15回	筆記テスト返却。答え合わせ。Exercices 5 16~18課の復習をする。口頭テスト予想問答の練習をする。
16回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 10課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。1から30までの数を暗唱すること。予習: 11課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: Exercices 3の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
4回	復習: 出来なかった問題をもう一度やってみる。予習: 12課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
5回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 13課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
6回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 9~13課の練習問題を見直すこと。(標準学習時間120分)
7回	復習: 自分と家族について口頭で発表する準備をすること。(標準学習時間40分)
8回	予習: 14課の新出単語の意味を調べておくこと(標準学習時間20分)
9回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 15課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
10回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 練習問題4の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
11回	復習: できなかった練習問題をもう一度やってみる。予習: 16課の新出単語の意味を調べ

	ておくこと。(標準学習時間40分)
12回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読すること。予習: 17課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
13回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: 18課の新出単語の意味を調べておくこと。14~18課の練習問題を見直しておくこと(標準学習時間60分)
14回	復習: 付属のCDを繰り返し聞き、Dialogueの音読する。予習: Exercices 5の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
15回	復習: 予想問答の発音練習をすること。(標準学習時間120分)
16回	試験準備(標準学習時間40分)

講義目的	もしもフランス人の友人が出来たら、何を話すだろう。自分や家族の紹介や趣味、好きな食べ物など、身近な話題をとりあげて、フランス語で話してみよう。積極的に異文化に触れ、コミュニケーションする力を養う。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で時刻や天候など、周囲の状況が話せる。実用フランス語検定5級程度の初級文法の知識と日常の会話表現を身につける。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数 異文化交流
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト2回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン 藤田裕二著 白水社
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB16I030)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年月日や時刻の言い方などについて説明する。
2回	「了」その1を紹介し、「不」と「没」の違いを中心に説明する。
3回	「了」その2を紹介し、前置詞を中心に説明する。
4回	進行形の表し方を中心に説明する。
5回	数詞とももの数え方について説明する。
6回	結果補語、持続状態を表す「着」などについて説明する。
7回	助動詞「会」、動詞の重ね型などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。中間テスト。
9回	二重目的語をとる動詞、経験を表す「過」などについて説明する。
10回	様態補語を中心に説明する。
11回	可能補語を中心に説明する。
12回	「会」と「能」の使い分けについて説明する。
13回	「只・・・」と「連・・・都」を中心に説明する。
14回	中国文化理解の内容を取り上げる。
15回	秋学期のまとめを行う。
16回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	中国語 の内容を確認しておくこと(支が担当のものに限らない)。標準学習時間:120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
9回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
10回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
11回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
12回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
13回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
14回	特になし。
15回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるようにを整理しておくこと。標準学習時間:120分
16回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の常用表現の学習を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語の初歩的応用能力を養成してもらおう。また、異文化理解を深めるために、中国の名勝や中国人の生活習慣などを紹介する。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音や構文に対する理解を深め、中国語の初歩的理解力と初歩的作文能力を養成する。
キーワード	前置詞、アスペクト、補語、助動詞、異文化理解
成績評価（合格基準60	中間テスト（状況に応じてレポートの提出を求める場合もある）40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験の得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ（改訂版）／相原 茂 ほか／朝日出版社／9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	支の担当する中国語 を履修しておくことが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16I040)
英文科目名	Communicative English IV
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 First Be Sure to ... Pages 44 to 46 and get into pairs to discuss conversation topics
3回	Unit 7 First Be Sure to ... Pages 47 to 49 and work on 1st conversation
4回	Unit 8 Step by Step Pages 50 to 52 and work on 1st conversation
5回	Unit 8 Step by Step Pages 53 to 55 and present your conversation
6回	Unit 9 Let Me Explain Pages 56 to 58 and work on 2nd conversation
7回	Unit 9 Let Me Explain Pages 59 to 61 and work on 2nd conversation
8回	Unit 10 Make a Record Pages 62 to 64 and present your conversation with your partner.
9回	Unit 10 Make a Record Pages 65 to 67 and start working on your presentation.
10回	Unit 11 Chances Are ... Pages 68 to 70 and work on your presentation.
11回	Unit 11 Chances Are ... Pages 71 to 73 and work on your presentation.
12回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 74 to 76 and work on your presentation.
13回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 77 to 79 and work on your presentation.
14回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
15回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
16回	Give formal presentation. Get feedback from the other students

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to review how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 44 to 46 and look up any words you do not understand. Think about conversation topics you think are needed when at a academic conference in a foreign country. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 47 to 49 and lo

	<p>ok up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work with your partner on your conversation. 標準時間120分</p>
4回	<p>Before class look over pages 50 to 52 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 53 to 55 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Discuss your next conversation topic with your partner. Think about your presentation topic. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 56 to 58 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Think about your presentation topic. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 59 to 61 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Start working on your presentation. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Continue working on your presentation. 標準時間120分</p>
9回	<p>Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Think about the topic of your presentation. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>
10回	<p>Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>

1 3 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 4 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 5 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 6 回	Prepare for the formal presentation. Think about questions other students may ask. 標準時間120分

講義目的	This course aims to have students be able give more detailed presentations and answer questions about their presentation. Students will be required to ask questions about other presentations. How to explain graphs and charts will be covered. They will be expected to actively participate in class and refine their ability to express themselves in English. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	The goal of this course is to be able to ask and answer questions based on a presentation being given or being made in English.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	Active Participation (asking and answering questions, taking part in discussions, giving opinions) in classroom activities 40% Final Presentation and Conversation 60%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. all MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given . These courses are for intermediate and advanced students. They are required to have a basic working knowledge of English and actively encouraged to express themselves in English. The students should be able to use Power Point to make their presentations. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	日本語理解 (FB16J010)
英文科目名	Japanese Comprehension
担当教員名	青井由佳* (あおいゆか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文法 「時」に関する表現(1)
2回	文法 「時」に関する表現(2)
3回	漢字・語彙 「自然と人間」
4回	漢字・語彙 「日本文化」
5回	文法 原因・理由
6回	漢字・語彙 「社会・教育」
7回	中間テスト フィードバック
8回	文法 「結果」「逆説」
9回	文法 条件表現(1)
10回	文法 条件表現(2)
11回	漢字・語彙 「政治・経済」
12回	漢字・語彙 「産業」
13回	漢字語彙 「マスコミ」
14回	文法 「強調」
15回	復習
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間に関係のある表現を整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	先週の文型をよく復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
3回	「季節・自然」についての言葉について考えてくること。(標準学習時間 60分)
4回	「日本文化」についてどんな言葉があるか、考えてくること。(標準学習時間 60分)
5回	原因・理由を述べる表現を整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
6回	「社会・教育」について話す時必要な語彙を集めてくること。(標準学習時間 60分)
7回	今までのプリント、クイズなどをまとめ、試験に備えること。(標準学習時間 120分)
8回	「結果」を述べる表現や、「逆説」の表現を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	「と」「ば」「たら」「なら」などについて復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	前回の表現をよく覚えてくること。(標準学習時間 60分)
11回	「政治・経済」について話す時必要な語彙を調べてくること。(標準学習時間 60分)
12回	「産業」について話す時必要な語彙を調べてくること。(標準学習時間 60分)
13回	「マスコミ」に関連する語彙を調べてくること。(標準学習時間 60分)
14回	強調する表現について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
15回	今までのプリント、クイズなどをまとめ、苦手なところをチェックしておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	今までの授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	大学の講義に必要な中級・中上級の表現を増やし、整理する。「知っている」だけでなく「使える」ようにするため、口頭で練習したり、実際に文を作ってみる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	中級・中上級の表現や語彙を増やし、大学の講義に役立つ。「見ればわかる」ではなく「聞いて理解できる」を目標にする。
キーワード	外国語としての日本語
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(50%) 中間試験(20%) クイズ(10%) 提出物等(20%)
関連科目	日本語、日本語会話、日本語表現
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	・辞書を必ず持ってくる・積極的にクラスに参加し、自分で課題を見つける姿勢を持つこと・15回講義終了後に最終試験を実施する*受講者のレベルやクラスの人数によっては、シラバスの内容を変更することがある。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 (FB16K010)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 6 Fast Food 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Unit 6 Fast Food 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 6 Fast Food & Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 8 Medical Tourism 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 8 Medical Tourism 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 8 Medical Tourism & Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分)

講義目的	4 技能のうち、特にReading , Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 5 0 0 点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 1 0 %、小テスト 1 0 %、中間評価試験・最終評価試験 8 0 %により成績を評価し、総計で 6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、専門英語 . . . 、応用英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen 他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K020)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8: Isaac Lufkin p.48-50 障害をもった少年が障害を克服するエッセイを読み、動名詞、分詞の用法に習熟する。
2回	Chapter 8: Isaac Lufkin p. 51 53 文法事項の確認とライティング問題をやる。
3回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 54-56 消えた都市アトランティスのエッセイを読み、現在完了形と現在完了進行形に習熟する。
4回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 57 59 文法事項の確認とライティング問題をやる。
5回	Chapter10: Pope Francis: p. 60-62 新しいローマ法王に関するエッセイを読み、接続詞の用法に習熟する。
6回	Chapter10: Pope Francis: p. 63 65 文法事項の確認とライティング問題をやる。
7回	Chapter 11: The Power of Meditation p.66-68 瞑想についてのエッセイを読み、比較級の用法に習熟する。
8回	これまでの復習と中間的評価をするため、試験を実施する。
9回	Chapter 11: The Power of Mediation p. 69-71 文法事項、およびライティング問題をやる。
10回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 72-74 祖全の彫刻が見られるセドナに関するエッセイを読み、仮定法ifの用法に習熟する。
11回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 75 77 文法事項、およびライティング問題をやる。
12回	Chapter 13: Mallala p. 78-80 教育のために立ち上がったマララの活動に関するエッセイを読み、仮定法過去と仮定法過去完了に習熟する。
13回	Chapter 13: Mallala p.81-83 文法事項、およびライティング問題をやる。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 14: Universities p.97 89 文法事項、およびライティング問題をやる。
16回	これまでの復習と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	Chapter 8: Isaac Lufkin p.48-50 辞書を引き、予習をすること。 標準学習時間90分
2回	Chapter 8: Isaac Lufkin p. 5 1 5 3 文法事項の確認とライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分
3回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 54-56 辞書を引き、内容を十分理解すること。 標準学習時間90分
4回	Chapter9: Atlantis, the Lost Empire p. 5 7 5 9 文法事項の確認とライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分
5回	Chapter10: Pope Francis: p. 60-62 新しいローマ法王に関するエッセイを読み、接続詞の用法を予習すること。 標準学習時間90分
6回	Chapter10: Pope Francis: p. 63 65 文法事項の確認とライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分
7回	Chapter 11: The Power of Meditation p.66-68. 瞑想についてのエッセイを読み、比較級の用法を予習すること。 標準学習時間90分
8回	試験準備をすること。 標準学習時間 9 0 分
9回	Chapter 11: The Power of Mediation p. 69-71 文法事項、およびライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分
10回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 72-74 祖全の彫刻が見られるセドナに関するエッセイを読み、仮定法ifの用法を予習すること。 標準学習時間90分
11回	Chapter 12: Sedona: Harmony with Nature p. 75 77 文法事項、およびライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分
12回	Chapter 13: Mallala p. 78-80 教育のために立ち上がったマララの活動に関するエッセイを読み、仮定法過去と仮定法過去完了を について予習すること。 標準学習時間90分
13回	Chapter 13: Mallala p.81-83 文法事項、およびライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分
14回	Chapter 14: Universities p. 84-86 世界の大学の歴史についてのエッセイを読み、挿入句の使い方を予習すること。 標準学習時間90分
15回	Chapter 14: Universities p.97 89 文法事項、およびライティング問題を予習すること。 標準学習時間90分

16回	試験勉強をすること。 標準学習時間90分
講義目的	4技能のうち特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 試験：80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 ・ 、専門英語 ・
教科書	Read Well, Write Better (成美堂) ISBN978-4-7917-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業に辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K030)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 8 Isaac Lufkin: The Armless Football Player 秋学期の授業の進め方を確認後、本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
2回	Chapter 8 Isaac Lufkin: The Armless Football Player 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
3回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
4回	Chapter 9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。 1回目から3回目までの内容について小テストを行う。
5回	Chapter 10 Pope Francis: A New Kind of Pope 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
6回	Chapter 10 Pope Francis: A New Kind of Pope 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
7回	Chapter 11 The Power of Meditation 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
8回	Chapter 11 The Power of Meditationの練習問題と 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 12 Sedona: Harmony with Nature 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
10回	Chapter 12 Sedona: Harmony with Nature 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
11回	Chapter 13 Malala: Champion of Education 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
12回	Chapter 13 Malala: Champion of Education 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。 9回から11回の内容について小テストを行う。
13回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 14 Universities: Past, Present and Future 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
16回	多読と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDを必ず一回は聞いてくること。(標準学習時間 60分)
2回	文法のページをよく読み、pp51-53の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
3回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回以上聞いておくこと。

	(標準学習時間 60分)
4回	文法のページをよく読み、pp57-59の練習問題にも目を通しておくこと。 1回から3回までの内容についてよく復習しておくこと。 (標準学習時間 80分)
5回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず1回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
6回	文法のページをよく読み、pp63-65の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
7回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
8回	1回から7回までの内容をよく復習し理解しておくこと。 Chapter 11の練習問題(pp69-71)も見しておくこと。 (標準学習時間 100分)
9回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いておくこと。 (標準学習時間 60分)
10回	文法のページをよく読み、pp75-77の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
11回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いておくこと。 (標準学習時間 60分)
12回	文法のページをよく読み、pp81-83の練習問題にも目を通しておくこと。 9回から11回の内容をよく復習しておくこと。 (標準学習時間 80分)
13回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をおしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いておくこと。 (標準学習時間 60分)
14回	CDの聞き取りも含め、これまでの復習をしておくこと。 (標準学習時間 50分)
15回	文法のページをよく読み、pp87-89の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
16回	9回以降の内容を復習し、よく理解しておくこと。 (標準学習時間 100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	提出30%、小テストと中間テストで30%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I, III, IV, 発信英語I, II, III, IV, 専門英語 I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell, Shuichi Takeda, Kiyoshi Yamauchi / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K040)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～16), 機械システム工学科(16～16), 知能機械工学科(16～16), 建築学科(16～16), 工学プロジェクトコース(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layerを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layer 音読、要約、スキミング練習をする。 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chaoter8 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Popeを精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
7回	Chapter10 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter11 The Power of meditation を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter11 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature を精読し、重要な構文や表現を学習する。
10回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
11回	Chapter12 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter13 Malala : Champion of Education を精読し、重要な構文や表現を学習する。
12回	Chapter13 Malala : Champion of Education 音読、要約、スキミング練習をする。 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。

1 3 回	Chapter13 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter14 Universities, Past, Present, and Future を精読し、重要な構文や表現を学習する。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	Chapter14 Universities, Past, Present, and Future リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
1 6 回	Chapter14 復習問題の答え合わせと最終評価試験をする。

回数	準備学習
1 回	Chapter8 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
2 回	Chapter 8 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
3 回	Chapter8 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter9 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4 回	Chapter9 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準準備学習時間120分)
5 回	Chapter9 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter10リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6 回	Chapter10 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
7 回	Chapter10 語句表現を復習し、復習テストの準備をすること。 Chapter11 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
8 回	Chapter11 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること Chapter8-11 本文、重要表現、サマリー、文法、ライティング等復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
9 回	Chapter12 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間80分)
1 0 回	Chapter12 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
1 1 回	Chapter12 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter13 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
1 2 回	Chapter13 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
1 3 回	Chapter13 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter14 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
1 4 回	今まで学習してきたことの復習をすること。(標準学習時間120分)
1 5 回	Chapter14 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
1 6 回	Chapter14 の復習課題をすること。 Chapter12-14の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題3 0 %、中間テスト3 5 %、最終評価試験3 5 %により成績を評価し、総計で6 0 %以上を合格とする。

関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 .
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K050)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 7 Improving Lives with Pet Therapyの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
2回	Chapter 7 Improving Lives with Pet TherapyのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
3回	Chapter 8 A Healthy Diet for Everyoneの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 8 A Healthy Diet for EveryoneのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 9 Alfred Nobel: A Man of Peaceの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 9 のAlfred Nobel: A Man of Peace のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 10のMarie Curie: Nobel Prize Winner の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習と中間的な評価試験を実施する。
9回	Chapter 10 Marie Curie: Nobel Prize のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
10回	Chapter 11 Oil as an Important World Resource の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
11回	Chapter 11 Oil as an Important World Resource のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
12回	Chapter 12 Earthquake: Hard to Predict の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
13回	Chapter 12 Earthquake: Hard to Predict のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。

15回	第16回の授業で実施の最終評価試験に備えて、語彙・文法・速読攻略などの総復習をする。
16回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握すること。 教科書56ページ-71ページのChapter 7 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 7 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
2回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第2回授業までに、教科書62ページ-77ページChapter 8のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 8 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書70ページ-85ページChapter 9 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 9 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書78ページ-93ページChapter 10 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 10 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
9回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書86ページ-101ページChapter 11 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
10回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 11 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
11回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第12回授業までに、教科書94ページ-109ページChapter 12 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)

1 2 回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 12 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
1 3 回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 (標準時間70分)
1 4 回	英語習熟度評価と解説にて判明した自己の弱点を認識し、今後の英語学習に役立てる。 (標準時間45分)
1 5 回	第16回の授業で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間80分)
1 6 回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。 ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K060)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8の後半部分を学習する。 前回学習した文法：接続詞を使った接客の仕方に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
2回	Unit 9の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：未来表現について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に未来表現を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 9の後半部分を学習する。 前回学習した文法：未来表現を使ったデジタル技術に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 10の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：比較表現について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に比較表現を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 10の後半部分を学習する。 前回学習した文法：比較表現を使った日本の食品サンプルの進化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 11の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：受動態について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に受動態を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 11の後半部分を学習する。 前回学習した文法：受動態を使ったメイド・イン・ジャパンに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 12の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：動名詞と不定詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に動名詞と不定詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 12の後半部分を学習する。 前回学習した文法：動名詞と不定詞を使った節約の方法に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
10回	Unit 13の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：助動詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に助動詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
11回	Unit 13の後半部分を学習する。 前回学習した文法：助動詞を使ったレジャーに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
12回	Unit 14の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：分詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に分詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
13回	Unit 14の後半部分を学習する。 前回学習した文法：分詞を使った加工食品に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 15の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：関係詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に関係詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
16回	Unit 15の後半部分を学習する。 前回学習した文法：関係詞を使ったホームレス支援に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)

2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 8-11で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
10回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
11回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
12回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
13回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
14回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。
15回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
16回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 12-15で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , III, 、発信英語 , , , 、専門英語 , 、応用英語 , 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 臼倉 美里 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K070)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16),機械システム工学科(16~16),知能機械工学科(16~16),建築学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	前学期のフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
2回	Unit7: Claim パッセージを読み、表現・内容を検討する。
3回	Unit7: Claim パッセージにおける完了形に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。 美術館における会話表現について演習する。
4回	小テストを実施する。 Unit8: Manner Up パッセージを読み、表現・内容を検討する。
5回	Unit8: Manner Up パッセージにおける不定詞に着目、その英語的特質の理解ををふまえWritingを演習する。 買い物時における会話表現を演習する。
6回	Unit9: I Cut My Hair. パッセージを読み、表現・内容を検討する。
7回	Unit9: I Cut My Hair. パッセージにおける比較表現に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。ファストフード店における会話表現を習得する。
8回	前回までの授業に関する総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)実施する。
10回	Unit10: Hearing & Listening パッセージを読み表現・内容を検討する。
11回	Unit10: Hearing & Listening パッセージにおける比較表現に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。 空港における会話表現について演習する。
12回	小テストを実施する。 Unit11: Rent & Borrow パッセージを読み、表現・内容を検討する。
13回	Unit11: Rent & Borrow パッセージにおける関係詞に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。日常(道案内)における会話表現を演習する。
14回	英語習熟度評価と解説をする。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit12: Trip, Tour, Travel パッセージを読み、表現・内容を検討する。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前学期についての反省と検討を各自行っておくこと。前学期最終回に配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いておくこと。(標準時間90分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分)

	復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。(標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
11回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
14回	習熟度評価に向け、これまでのテキスト及び教材を総合的に復習しておくこと。(標準時間150分)
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。(標準時間70分) 復習--当該ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト30(各15)、中間的な評価をするための試験・最終評価試験70(各35)とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson, 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K080)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 9 「割れた窓？」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
2回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Reading をする。 課題を確認する。
3回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 10 「スポーツをしよう」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
4回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 10 「スポーツをしよう」 Listening、Reading をする。 課題を確認する。
5回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 11 「フリマでお買い物」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
6回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 11 「フリマでお買い物」 Listening、Reading をする。 課題を確認する。
7回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 12 「レポートの提出」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
8回	Unit 12 「レポートの提出」 Listening、Reading をする。 課題を確認する。 Unit 9 ~ 12 までの中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 13 「どこに住んでいるの？」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
10回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 13 「どこに住んでいるの？」 listening、Reading をする。 課題を確認する。
11回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。

1 2 回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 Listenig、Reading をする。 課題を確認する。
1 3 回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 15 「Review Test」 を確認する。 課題を確認する。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 「Review Test」を確認する。
1 6 回	「Review Test」 を確認する。 Unit 13 ~ 15 までの最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2 回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3 回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4 回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5 回	Unit 11 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6 回	Unit 11 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7 回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8 回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 Unit 9 ~ 12 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9 回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 0 回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 1 回	Unit 14 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 2 回	Unit 14 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 3 回	Unit 15 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 4 回	課題を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
1 5 回	配付プリントの「Review Test」をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 6 回	配付プリントの「Review Test」をしておくこと。 Unit 13 ~ 15 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading・Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、中間評価試験・最終評価試験60%
関連科目	総合英語、発信英語、TOEICセミナー、実用英語、応用英語、専門英語
教科書	English Locomotion / 赤尾美和、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	

注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16K090)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16),機械システム工学科(16~16),知能機械工学科(16~16),建築学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8 Customer Needsを精読し、重要構文・表現を学習する。
2回	Unit8 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
3回	Unit9 Business Tripを精読し、重要構文・表現を学習する。
4回	Unit9 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
5回	Unit10 Advertisingを精読し、重要構文・表現を学習する。
6回	Unit10 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
7回	Unit11 Factory Tourを精読し、重要構文・表現を学習する。
8回	Unit11 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認し、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit12 Momey Mattersを精読し、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit12 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
11回	Unit13 Leisureを精読し、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit13 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
13回	Unit14 Environmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit15 Business Tie-Upを精読し、重要構文・表現を学習する。
16回	Unit15 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit8 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
2回	重要構文・表現を復習し、P.54,55の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
3回	Unit9 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
4回	重要構文・表現を復習し、P.60,61の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
5回	Unit10 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
6回	重要構文・表現を復習し、P.66,67の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
7回	Unit11 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準時間120分。
9回	Unit12 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
10回	重要構文・表現を復習し、P.78,79の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
11回	Unit13 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
12回	重要構文・表現を復習し、P.84,85の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
13回	Unit14 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
14回	重要構文・表現を復習し、P.90,91の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
15回	Unit15 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
16回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー, 実用英語, 応用英語 . . . , 専門英語 . . .
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16K100)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間 120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間 120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間 60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間 120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16K110)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16K120)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB16K130)
英文科目名	German II
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化、比較表現について説明、演習を行う。
2回	第6章の練習問題について演習を行う。
3回	第6章の読章について練習する。
4回	分離・非分離動詞、副文、現在分詞について説明、演習を行う。
5回	第7章の練習問題について練習する。
6回	第7章の読章と話法の助動詞、未来形について説明、演習を行う。
7回	ZU不定詞と第8章の練習問題について説明、演習を行う。
8回	第8章の読章について説明、その後中間試験を行う。
9回	過去形、命令表現と第9章の練習問題について説明、演習を行う。
10回	第9章の読解について練習する。
11回	ドイツ紹介を行う。
12回	現在完了と第10章の練習問題について説明、演習を行う。
13回	第10章の読章について練習する。
14回	付録(受動・関係代名詞・接続法)の説明をする。
15回	後半部分のまとめをする。
16回	最終評価試験と今後の語学学習の提言を行う。

回数	準備学習
1回	ドイツ語 で学習した文法事項のポイントを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第6章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	形容詞の格変化、比較表現を中心に第6章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第7章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	枠構造、副文を中心に第7章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	話法の助動詞の人称変化を覚え込み、第8章の練習問題1,2を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8章の読章について調べ、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第9章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	指定されたミニ会話の重要表現を暗記しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第10章の練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	現在完了形を中心に第10章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	付録の部分に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第6章~第10章の文法事項をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、初級文法の一通りの知識を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照

注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L010)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter8: Spouse Hunting(For) p. 44-46 エッセイと内容把握問題をする。
2回	Chapter8: Spouse Hunting(Against) p. 47-49 エッセイと内容把握問題をする。
3回	Chapter9: Space Exploration (For) p. 50-52 エッセイと内容把握問題をする。
4回	Chapter9: Space Exploration (Against) p.53-55 エッセイと内容把握問題をする。
5回	Chapter10: becoming a World heritage Site(For) p. 56-58 エッセイと内容把握問題をする。
6回	Chapter10: becoming a World heritage Site(Against) p. 59-61 エッセイと内容把握問題をする。
7回	Chapter 11: Driverless Cars(For) p. 62-64 エッセイと内容把握問題をする。
8回	Chapter 11: Driverless Cars(Against) p. 65-67 エッセイと内容把握問題をする。 後半で中間的評価をするための試験を行う。
9回	Chapter 12: The Lay-Judge System in Japan(For) p. 68-70. エッセイと内容把握問題をする。
10回	Chapter 12: The Lay-Judge System in Japan(Against) p. 71-73. エッセイと内容把握問題をする。
11回	Chapter 13: Artificial Intelligence (For) p. 74 - 76 エッセイと内容把握問題をする。
12回	Chapter 13: Artificial Intelligence (Against) p. 77-79 エッセイと内容把握問題をする。
13回	Chapter 14: Life-prolonging Treatment(For) p. 80-82

	エッセイと内容把握問題をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter 15: Trusting Statistics p. 86-88 エッセイと内容把握問題を学習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter8: Spouse Hunting(For) p. 44-46 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
2回	Chapter8: Spouse Hunting(Against) p. 47-49 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
3回	Chapter9: Space Exploration (For) p. 50-52 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
4回	Chapter9: Space Exploration (Against) p. 53-55を予習すること。 標準学習時間90分
5回	Chapter10: becoming a World heritage Site(For) p. 56-58 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
6回	Chapter10: becoming a World heritage Site(Against) p. 59-61 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
7回	Chapter 11: Driverless Cars(For) p. 62-64 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
8回	Chapter 11: Driverless Cars(Against) p. 65-67を予習すること。 標準学習時間90分
9回	Chapter 12: The Lay-Judge System in Japan(For) p. 68-70. エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
10回	Chapter 12: The Lay-Judge System in Japan(Against) p. 71-73. エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
11回	Chapter 13: Artificial Intelligence (For) p. 74 - 76 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
12回	Chapter 13: Artificial Intelligence (Against)

	p. 77-79 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
1 3 回	Chapter 14: Life-prolonging Treatment(For) p. 80-82 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
1 4 回	Chapter 14: Life-prolonging Treatment(Against) p. 83 -85 エッセイと内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
1 5 回	Chapter 15: Trusting Statistics p. 86-88 エッセイと内容把握問題を予習する。 標準学習時間90分
1 6 回	これまでの復習をすること。 標準学習時間 9 0 分

講義目的	4 技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 5 0 0 点相当以上の英語力を身に着ける。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	小テスト：2 0 % 中間的評価をするための試験：30% 最終評価試験：50% により成績を評価し、総計で6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against(by Mark Jewel) Asahi Press ISBN978-4-255-15503-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業に必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L020)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layerを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapte8 Issac Lufkin: The Armless Football P layer 音読、要約、スキミング練習をする。 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
3回	Chaoter8 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction?を精読し、重要な構文や表現を学習する。
4回	Chapter9 Atlantis, the Lost Empire: Fact or Fiction? 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
5回	Chapter9 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Popeを精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter10 Pope Francis: A New Kind of Pope 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
7回	Chapter10 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter11 The Power of meditation を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter11 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature を精読し、重要な構文や表現を学習する。
10回	Chapter 12 Sedona : Harmony with Nature 音読、要約、スキミング練習をする。リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
11回	Chapter12 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter13 Malala : Champion of Education を精読し、重要な構文や表現を学習する。
12回	Chapter13 Malala : Champion of Education 音読、要約、スキミング練習をする。 リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。

1 3 回	Chapter13 語句表現を復習し、課題の答え合わせと解説をする。 Chapter14 Universities, Past, Present, and Future を精読し、重要な構文や表現を学習する。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	Chapter14 Universities, Past, Present, and Future リーディングパートで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの学習をする。
1 6 回	Chapter14 復習問題の答え合わせと最終評価試験をする。

回数	準備学習
1 回	Chapter8 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
2 回	Chapter 8 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
3 回	Chapter8 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter9 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
4 回	Chapter9 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準準備学習時間120分)
5 回	Chapter9 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter10リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6 回	Chapter10 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
7 回	Chapter10 語句表現を復習し、復習テストの準備をすること。 Chapter11 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準時間110分)
8 回	Chapter11 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること Chapter8-11 本文、重要表現、サマリー、文法、ライティング等復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9 回	Chapter12 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間80分)
1 0 回	Chapter12 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
1 1 回	Chapter12 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter13 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
1 2 回	Chapter13 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
1 3 回	Chapter13 語句表現を復習し、課題をすること。 Chapter14 リーディングパートの予習し、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
1 4 回	今まで学習してきたことの復習をすること。 (標準学習時間120分)
1 5 回	Chapter14 ライティングパートの予習をし、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
1 6 回	Chapter14 の復習課題をすること。 Chapter12-14の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題 3 0 %、中間的な評価をするための試験 3 5 %、最終評価試験 3 5 %により成績を評価し、総

	計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 .
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BID0 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L030)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 6 Fast Food 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Unit 6 Fast Food 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 6 Fast Food & Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 7 Extreme Weather 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 8 Medical Tourism 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 8 Medical Tourism 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 8 Medical Tourism & Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Unit 9 Advertising 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 10 Business Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分)

講義目的	4 技能のうち、特にReading , Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 4 5 0 点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 3 0 %、中間評価試験・最終評価試験 7 0 %により成績を評価し、総計で 6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、専門英語 . . . 、応用英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen 他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L040)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Unit7(I'm Flying!)後半を学習する。 関係副詞を使った表現を確認し、その後英文Why Do We Refer to Titanic as
2回	Unit8(Iceberg Right Ahead!)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
3回	Unit8(Iceberg Right Ahead!)後半を学習する。 完了形を使った表現を確認し、その後英文Iceberg Right Ahead!を読んで内容を確認する。
4回	Unit9(An Honest Thief)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
5回	Unit9(An Honest Thief)後半を学習する。 使役動詞を使った表現を確認し、その後英文Futilityを読んで内容を確認する。
6回	Unit10(Goodbye, Mother)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
7回	Unit10(Goodbye, Mother)後半を学習する。 未来形を使った表現を確認し、その後英文The Band Played On-Heroes of Titanicを読んで内容を確認する。
8回	第2回から第7回までの復習をする。
9回	Unit11(Get in the Boat)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。

10回	Unit11 (Get in the Boat) 後半を学習する。 不定代名詞を使った表現を確認し、その後英文The Artifactsを読んで内容を確認する。
11回	Unit12 (Two Tragic Bullets)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
12回	Unit12 (Two Tragic Bullets)後半を学習する。 動名詞を使った表現を確認し、その後英文First Officer William Murdochを読んで内容を確認する。
13回	Unit13(Promise Me)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit13(Promise Me)後半を学習する。 不定詞を使った表現を確認し、その後英文The Shane!を読んで内容を確認する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。 pp.64-67を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間100分)
2回	pp.68-71を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.72-75を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.76-79を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.80-83を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.84-87を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.88-91を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。

	(標準学習時間120分)
9回	pp.92-95を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	pp.96-99を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.100-103を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.104-107を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.108-111を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間100分)
15回	pp.112-115を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L050)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit8 Customer Needsを精読し、重要構文・表現を学習する。
2回	Unit8 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
3回	Unit9 Business Tripを精読し、重要構文・表現を学習する。
4回	Unit9 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
5回	Unit10 Advertisingを精読し、重要構文・表現を学習する。
6回	Unit10 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
7回	Unit11 Factory Tourを精読し、重要構文・表現を学習する。
8回	Unit11 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認し、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit12 Momey Mattersを精読し、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit12 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
11回	Unit13 Leisureを精読し、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit13 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
13回	Unit14 Environmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit15 Business Tie-Upを精読し、重要構文・表現を学習する。
16回	Unit15 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit8 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
2回	重要構文・表現を復習し、P.54,55の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
3回	Unit9 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
4回	重要構文・表現を復習し、P.60,61の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
5回	Unit10 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
6回	重要構文・表現を復習し、P.66,67の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
7回	Unit11 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。
9回	Unit12 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
10回	重要構文・表現を復習し、P.78,79の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
11回	Unit13 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
12回	重要構文・表現を復習し、P.84,85の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
13回	Unit14 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
14回	重要構文・表現を復習し、P.90,91の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
15回	Unit15 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
16回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60 課題提出30%、試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー, 実用英語, 応用英語 . . . , 専門英語 . . .
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L060)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在分詞の表わすもの)のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(過去分詞の表わすもの)のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在完了形)のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(形容詞・比較表現)のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 11 「フリマでお買い物」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
10回	Unit 12 「レポートの提出」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(関係代名詞)のセクションを行う。
11回	Unit 12 「レポートの提出」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
12回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(「それは」と訳さないIt)のセクションを行う。
13回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(仮定法)のセクションを行う。
16回	Unit 11, 12, 13, 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない

	単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの64 - 66ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
10回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
11回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
12回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
13回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
14回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
15回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 11, 12, 13, 14の練習問題の見直しをしておくこと。 標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II ・III・ IV、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L070)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8の後半部分を学習する。 前回学習した文法：接続詞を使った接客の仕方に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
2回	Unit 9の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：未来表現について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に未来表現を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 9の後半部分を学習する。 前回学習した文法：未来表現を使ったデジタル技術に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 10の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：比較表現について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に比較表現を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 10の後半部分を学習する。 前回学習した文法：比較表現を使った日本の食品サンプルの進化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 11の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：受動態について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に受動態を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 11の後半部分を学習する。 前回学習した文法：受動態を使ったメイド・イン・ジャパンに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 12の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：動名詞と不定詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に動名詞と不定詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 12の後半部分を学習する。 前回学習した文法：動名詞と不定詞を使った節約の方法に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
10回	Unit 13の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：助動詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に助動詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
11回	Unit 13の後半部分を学習する。 前回学習した文法：助動詞を使ったレジャーに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
12回	Unit 14の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：分詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に分詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
13回	Unit 14の後半部分を学習する。 前回学習した文法：分詞を使った加工食品に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 15の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：関係詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に関係詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
16回	Unit 15の後半部分を学習する。 前回学習した文法：関係詞を使ったホームレス支援に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(

	標準学習時間100分)
2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 8-11で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
10回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
11回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
12回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
13回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
14回	これまでに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
16回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 12-15で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, III, 発信英語, , , 専門英語, , 応用英語, , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 臼倉 美里 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16L080)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Introduction
2回	Unit 6 : THE NEARNESS OF YOU (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
3回	Unit 6 : THE NEARNESS OF YOU (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
4回	Unit 7 : ALL OF ME (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
5回	Unit 7 : ALL OF ME (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
6回	Unit 8 : SMILE (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
7回	Unit 8 : SMILE (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
8回	Review (Unit 6, 7, 8) and Supplementary
9回	Unit 11 : EVERY BREATH YOU TAKE (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
10回	Unit 11 : EVERY BREATH YOU TAKE (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
11回	Unit 12 : WHAT A WONDERFUL WORLD (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
12回	Unit 12 : WHAT A WONDERFUL WORLD (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
13回	Review (Unit 11, 12) and Supplementary
14回	英語習熟度評価と解説数値化された客観的な習熟度評価を、今後の英語学習に役立てる。
15回	General Review and Supplementary
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと。(標準学習時間: 30分)
2回	p.46 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌なのか、内容を推測しておくこと。(標準学習時間: 50分) 加えて、p.48 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
3回	Unit 6 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.50 の English Rules の内容を確認しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	p.52 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと。(標準学習時間: 50分) 加えて、p.54 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
5回	Unit 7 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.56 の English Rules の内容を確認しておくこと。
6回	p.58 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと。(標準学習時間: 50分)

	加えて、p.60 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
7回	Unit 8 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.62 の English Rules の内容を確認しておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	p.76 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと。(標準学習時間: 50分) 加えて、p.78 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
10回	Unit 11 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.80 の English Rules の内容を確認しておくこと。(標準学習時間: 60分)
11回	p.82 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと。(標準学習時間: 50分) 加えて、p.84 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
12回	Unit 12 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.86 の English Rules の内容を確認しておくこと。(標準学習時間: 60分)
13回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
14回	ここまでの学習状況の自己点検を行うとともに、学習してきた内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
15回	秋学期で学んだ各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
16回	復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、発信英語I・II・III・IV、専門英語I・II、応用英語I・II、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Learn English through Jazz and Pops / 糸井 江美、林千代、加納 伸也 / 金星堂 / 978-4-7674-3928-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16L090)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16L100)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16L110)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16L120)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16L130)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 Communication The class will discuss personal communication in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 7 Communication The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about communication and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 8 Moving Forward The class will discuss long-and short-term plans in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 8 Moving Forward The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about their plans and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Unit 9 Types of Clothing The class will discuss clothing in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 9 Types of Clothing The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about clothing materials and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Unit 10 Lifestyles The class will discuss health habits in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 10 Lifestyles The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing lifestyles in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
10回	Unit 11 Achievements The class will discuss personal accomplishments in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.

	covered.
1 1 回	Unit 11 Achievements The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice talking about personal accomplishments in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 12 Consequences The class will discuss how to spend their money in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 12 Consequences The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about cause and effect in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Review Units 7, 8, and 9. The students will review the information from units 7, 8 and 9.
1 5 回	Review Units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
1 6 回	Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and pencil to the class. Preview the textbook. (準備学習時間 6 0 分)
2 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
3 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
4 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
5 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)

6回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
7回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
8回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間180分)
9回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
10回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
11回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
12回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
13回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
14回	Review the information from Units 7, 8 and 9 (準備学習時間120分)
15回	Review the information from Units 10, 11 and 12. The students will review the information from units 10, 11 and 12. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.

16回	Prepare for Final Test. (準備学習時間180分)
講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , 実用英語, 専門英語 . . . , 応用英語 . . .
教科書	World English 1 Second edition / CENGAGE Learning / 978-1-285-84869-3
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB16L140)
英文科目名	Chinese II
担当教員名	王安* (おうあん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(中国語の概観)、第1課~第3課:母音、複合母音、子音、声調を勉強する。
2回	【第4課】中国語の補語、様態補語を勉強する。
3回	【第4課】前置詞“在”の用法、慣用表現“除了...以外”を勉強する。
4回	【第5課】中国語の助動詞の特徴、助動詞“打算”“要”の用法を勉強する。
5回	【第5課】副詞“還”の用法、接続詞“可是”を勉強する。
6回	【第6課】“多”を用いる疑問文、前置詞“从...到”の用法を勉強する。
7回	【第6課】“是...的”構文、前置詞の用法を勉強する。
8回	【第7課】前置詞“从...到...”の用法、因果関係接続詞を勉強する。 *中間テストを行うので第4課~第6課の内容を復習しておくこと。
9回	【第7課】副詞“才”の用法、中国語の複文を勉強する。
10回	【第8課】比較構文、前置詞“比”の用法を勉強する。
11回	【第8課】主述述語文、慣用表現“又...又...”を勉強する。
12回	【第9課】慣用表現“一...就...”、未然相“快要...了”を勉強する。
13回	【第9課】動詞の重ね型を勉強する。
14回	【第10課】選択疑問文、方向補語を勉強する。
15回	【第10課】“把”構文を勉強する。
16回	これまでの内容のまとめ、最終試験を行う。

回数	準備学習
1回	必ず教科書を購入しておくこと。第1課~第3課の内容を予習しておくこと。(学習時間:60分)
2回	第4課の新出単語・本文を朗読すること。(学習時間:60分)
3回	第4課の文法を復習すること。(学習時間:60分)
4回	第5課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
5回	第5課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
6回	第6課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
7回	第6課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
8回	第7課の新出単語を予習しておくこと。 第4課~第6課の内容をしっかりと復習すること。(学習時間:120分)
9回	第7課の文法を復習すること。(学習時間:60分)
10回	第8課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
11回	第8課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
12回	第9課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
13回	第9課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
14回	第10課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
15回	第10課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
16回	これまでの内容をしっかりと復習すること。(学習時間:120分)

講義目的	前期授業に引き続き、初級中国語の文法や構文を習得する。中国語の発音を再確認しながら、基礎文法をしっかりと学び、総合的な中国語能力を養っていく。授業中様々な練習問題を解くことによって、中国語の構造と発想への理解を深める。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1、中国語の正しい発音を身に付ける。 2、より多くの簡体字、中国語表現を覚える。 3、完了態、経験態、さまざまな補語、助動詞などより多くの中国語文法について理解し、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	外国語、中国語入門~初級、四つの技能

成績評価(合格基準60) 中間試験(30%)、最終評価試験(30%) + 小テスト(30%) + 提出課題(10%)により

	総合的に評価する。
関連科目	中国語Ⅰ（春学期）を履修したことが望ましい。
教科書	『標準中国語・基礎篇』 / 孫樹林・王欣・王安著 / 朝日出版 / ISBN978-4-255-45161-9 C1087
参考書	授業中適宜紹介する。
連絡先	岡山大学文学部 研究室 086 - 251 - 7431
注意・備考	中日・日中辞典を用意してください。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M020)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapte8 Medical Tourism 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
2回	Chapter8 Medical Tourism パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapte9 Advertising 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
4回	Chapte9 Advertising パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
5回	Chapte10 Business Travel 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
6回	Chapte10 Business Travel パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
7回	Chapter11 E-commerce 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
8回	Chapter11 E-commerce リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter12 Coffee Shop 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
10回	Chapter12 Coffee Shop パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
11回	Chapter13 Robots 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
12回	Chapter13 Robots パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
13回	Chapter14 SNS 本文の英文を読み、パッセージについてのスキミング、スキミング練習、音読をする。構文、語句に注意して精読をする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Chapter14 SNS パッセージのサマ리를まとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
16回	Chapter14 SNS 復習と最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter8 Medical Tourism 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
2回	Chapter8 Medical Tourism テキストのライティング他練習問題をする。こと。(準備学習時間120分)
3回	Chapter8 の復習をすること。 Chapte9 Advertising 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
4回	Chapte9 Advertising テキストのライティング他練習問題をする。こと。(準備学習時間120分)

5回	Chapter9 の復習をすること。 Chapter10 Business Travel 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
6回	Chapter10 Business Travel テキストのライティング他練習問題をする こと。(準備学習時間120分)
7回	Chapter10 の復習をすること。 Chapter11 E-commerce 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	Chapter11 E-commerce テキストのライティング他練習問題をする こと。(Chapter8-11 の本文、語句、表現、サマリーライティング等、しっかり復習を すること。(準備学習時間120分)
9回	Chapter12 Coffee Shop 本文を読み、分からない単語を調べておく こと。(準備学習時間120分)
10回	Chapter12 Coffee Shop テキストのライティング他練習問題をする こと。(準備学習時間120分)
11回	Chapter12 復習をすること。 Chapter13 Robots 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習 時間120分)
12回	Chapter13 Robots テキストのライティング他練習問題をする こと。(準備学習時間120分)
13回	Chapter13 復習をすること。 Chapter14 SNS 本文を読み、分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間1 20分)
14回	これまで学習してきたことの復習をすること。(準備学習時間120分)
15回	Chapter14 SNS テキストのライティング他練習問題をする こと。(準備学習時間120分)
16回	Chapter14 復習をすること。 Chapter12-14 本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、復習を しっかりすること。(準備学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を 養成する。 (教育教養センター単位認定方針のAに最も強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、中間的な評価をするための試験35%、最終評価試験35%により成績を評価し 、総計60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . 、専門英語 . . .
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Co hen 他 / NAN'UN-DO南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は提出必須です。評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。 状況により、学習進度が多少変更になることがあります。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M030)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 Isaac Lufkin : The Armless Football Player 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
2回	Unit 8 Isaac Lufkin : The Armless Football Player Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
3回	Unit 9 Atlantis, the Lost Empire : Fact or Fiction? 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
4回	Unit 9 Atlantis, the Lost Empire : Fact or Fiction? Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
5回	Unit 10 Pope Francis : A New Kind of Pope 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
6回	Unit 10 Pope Francis : A New Kind of Pope Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
7回	Unit 11 The Power of Meditation 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
8回	Unit 8 ~ 11 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 8 ~ 11 までの中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 12 Sedona : Harmony with Nature 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
10回	Unit 12 Sedona : Harmony with Nature Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
11回	Unit 13 Malala : Champion of Education 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
12回	Unit 13 Malala : Champion of Education Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。

13回	Unit 14 Universities : Past, Present and Future 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 15 Lighting Up the Future 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
16回	Unit 12 ~ 15 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 12 ~ 15 までの最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 9 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 10 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 11 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 8 ~ 11 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 12 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 13 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 14 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	課題を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 15 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 12 ~ 15 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点をおいたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当以上の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、中間評価試験・最終評価試験60%
関連科目	総合英語、発信英語、TOEICセミナー、実用英語、応用英語、専門英語
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnel、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。

	課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M040)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Manner Up」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
2回	「I Cut My Hair」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「I Cut My Hair」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Hearing & listening」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Hearing & listening」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Rent & Borrow」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Rent & Borrow」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Trip, Tour, Travel」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	「Trip, Tour, Travel」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
10回	「Customer, Guest, Client」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
11回	「Customer, Guest, Client」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
12回	「Pay, Wage, Salary」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
13回	「Pay, Wage, Salary」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	「Cost, Price, Fee, Fare」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
16回	「Cost, Price, Fee, Fare」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。

	標準学習時間60分
8回	これまでのところを復習しておくこと。 標準学習時間60分
9回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
10回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
11回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
12回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
13回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
14回	前回の復習をしておくこと。 標準学習時間60分
15回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
16回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間90分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . .
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M050)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 7 Improving Lives with Pet Therapyの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
2回	Chapter 7 Improving Lives with Pet TherapyのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
3回	Chapter 8 A Healthy Diet for Everyoneの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 8 A Healthy Diet for EveryoneのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 9 Alfred Nobel: A Man of Peaceの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 9 のAlfred Nobel: A Man of Peace のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 10のMarie Curie: Nobel Prize Winner の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習と中間的な評価試験を実施する。
9回	Chapter 10 Marie Curie: Nobel Prize のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
10回	Chapter 11 Oil as an Important World Resource の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
11回	Chapter 11 Oil as an Important World Resource のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
12回	Chapter 12 Earthquake: Hard to Predict の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
13回	Chapter 12 Earthquake: Hard to Predict のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。

15回	第16回の授業で実施の最終評価試験に備えて、語彙・文法・速読攻略などの総復習をする。
16回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握すること。 教科書56ページ-71ページのChapter 7 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 7 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
2回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第2回授業までに、教科書62ページ-77ページChapter 8のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 8 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書70ページ-85ページChapter 9 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 9 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書78ページ-93ページChapter 10 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 10 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
9回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書86ページ-101ページChapter 11 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
10回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 11 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
11回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第12回授業までに、教科書94ページ-109ページChapter 12 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)

1 2 回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 12 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
1 3 回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 (標準時間70分)
1 4 回	英語習熟度評価と解説にて判明した自己の弱点を認識し、今後の英語学習に役立てる。 (標準時間45分)
1 5 回	第16回の授業で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間80分)
1 6 回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review 20%、試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。 ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M060)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	A. Orientation and Introduction B. Lesson 6 アルバイト[a] 名詞を修飾するさまざまな表現方法および数の表現についての理解を深める。
2回	Lesson 6 アルバイト[b] 前時の内容を踏まえ、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
3回	Lesson 7 健康[a] 健康状態を言い表す際に使われる語彙についての理解を深める。
4回	Lesson 7 健康[b] 前時の内容を踏まえ、健康状態を述べたり、尋ねたりする際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
5回	Lesson 8 ショッピング[a] ショッピングの際に必要な物品について語彙についての理解を深める。
6回	Lesson 8 ショッピング[b] 前時の内容を踏まえ、物品や数量を尋ねる際に用いられる言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
7回	Review (Unit 6, 7, 8) and Supplementary
8回	ここまでの全体まとめ と 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Lesson 9 休日[a] 「時」を表現する際の語彙についての理解を深める。
10回	Lesson 9 休日[b] 前時の内容を踏まえ、「時」と連動した「時制」について理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
11回	Lesson 11 世界の国々[a] 世界のさまざまな国名とそれに関係する特徴などを言い表す語彙についての理解を深める。
12回	Lesson 11 世界の国々[b] 前時の内容を踏まえ、さまざまな特徴を比較するための言語表現について理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
13回	Review (Unit 9, 11) and Supplementary
14回	英語習熟度評価と解説 数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Lesson 12 海外旅行(1) 世界のさまざまな国名とそれに関係する特徴などを言い表す語彙についての理解を深める。
16回	今期の全体まとめ と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	A. シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 30分)。 B. p.36の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.37の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 38にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 39の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	p.43について語句などを確認しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 44にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 45, 46の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	p.48の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.49の各問題についても解答し

	ておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 50にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 51の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
8回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	p.54の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.55の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 56にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 56の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
11回	p.66, 67の地図中の国名などを確認しておくとともに、各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 68にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
12回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 69の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
13回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
14回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
15回	p.72の地図中の都市名などを確認しておくとともに、p.74, 75の各場面での語彙について目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
16回	これまでの復習をしておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 400点以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、発信英語I・II・III・IV、専門英語I・II、応用英語I・II、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / 森田和子、高橋順子、北本洋子 / 三修社 / 978-4-384-33446-3
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M070)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 5 Shopping. Short Readingでオンライン・ショッピングをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストに合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、買い物などの場面を想像して語句を現在進行形の疑問文を完成させる。そして自分について同じ場面を想像して答えを書いてみる。
2回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 6 Business Meeting. Short Readingで携帯電話使用禁止ゾーンをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、次に説明に合うように語尾を加えて単語を完成させる。Write Wayで、英語の授業についての英文を読み、間違っている語句を選び、自分と英語の授業について設問に英語で答える。
4回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 7 Recruitment. Short Readingでゲーミフィケーション(課題の解決や顧客ロイヤリティの向上にゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般)をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、大学生活に関する文章を読んで間違っている語句を選ぶ。この文章を参考にして面接用のメモを書いてみる。
6回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	第6回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業を行い、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	オリエンテーション Unit 8 Customer Needs. Short Readingで「顧客第一主義」をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、日本文に合うように適切な英語の語句を選ぶ。Write Wayで、レストランと旅行の文に適切な接続詞を選び、この場面を想像して自分について意見を書いてみる。
10回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
11回	Unit 9 Business Trip. Short Readingで手軽になったビジネス旅行をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な

	語句を入れ、単語の定義を英文から選ぶ。Write Wayで、出張についての英文を読み、間違っている部分を訂正し、会話文を完成させる。
1 2 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストの正誤問題に答え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要語句を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
1 3 回	Unit 10 Advertizing. Short Readingで日本の食品モデルをテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、企業のスローガンを完成させる。Write Wayで、田舎と都会の暮らしに関する文章を読み間違っている語句を選び、この文章を参考にして比較の文を完成させる。
1 4 回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
1 5 回	第14回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
1 6 回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	Unit 5 Shopping. 買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2 回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3 回	Unit 6 Business Meeting. ビジネス・ミーティングをテーマとし代名詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4 回	Unit 7 Recruitment. 人員募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5 回	Unit 7 Recruitment. 人事募集をテーマとし現在完了に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6 回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7 回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。合わせて、補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8 回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。
9 回	Unit 8 Customer Needs. 顧客のニーズをテーマとし接続詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 0 回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 1 回	Unit 9 Business Trip. ビジネス旅行をテーマとし未来形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 2 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 3 回	Unit 10 Advertizing. 宣伝をテーマとし比較に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
1 4 回	英語の総合力を高める学習をしておくこと。標準120分を費やすこと。
1 5 回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
1 6 回	補助教材を学習すること。最終評価試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当以上の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, III, IV、発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4764

	740129
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB16M080)
英文科目名	Integrated English II
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16),情報工学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16),生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在分詞の表わすもの)のセクションを行う。
2回	Unit 8 「パーティーを開こう！」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 9 「割れた窓？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(過去分詞の表わすもの)のセクションを行う。
4回	Unit 9 「割れた窓？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 10 「スポーツをしよう」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(現在完了形)のセクションを行う。
6回	Unit 10 「スポーツをしよう」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 11 「フリマでお買い物」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(形容詞・比較表現)のセクションを行う。
8回	Unit 8, 9, 10, 11の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 11 「フリマでお買い物」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
10回	Unit 12 「レポートの提出」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(関係代名詞)のセクションを行う。
11回	Unit 12 「レポートの提出」Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
12回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(「それは」と訳さないIt)のセクションを行う。
13回	Unit 13 「どこに住んでいるの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review、Vocabularyのセクションを行う。
14回	英語習熟度評価と解説。数値化された客観的な習熟度評価を今後の英語学習に役立てる。
15回	Unit 14 「宝くじが当たったらなあ」 Warm-UP(ペアワーク)、Reading、文法説明(仮定法)のセクションを行う。
16回	Unit 11, 12, 13, 14の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの43 - 46ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの46 - 48ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの49 - 51ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの51 - 54ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの55 - 57ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの57 - 60ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの61 - 63ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない

	単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Unit 8, 9, 10, 11の練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの64 - 66ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
10回	テキストの67 - 69ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
11回	テキストの69 - 72ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
12回	テキストの73 - 75ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
13回	テキストの75 - 78ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
14回	これまで学習したリスニングの注意点、文法項目の復習をしておくこと。標準時間120分
15回	テキストの79 - 81ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 11, 12, 13, 14の練習問題の見直しをしておくこと。 標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II ・III・ IV、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16M090)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16M100)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16M110)
英文科目名	Communicative English II
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 7 At home Pages 42 to 44
3回	Unit 7 At home Pages 45 to 47
4回	Unit 8 Free time activities Pages 48 to 50
5回	Unit 8 Free time activities Pages 51 to 53
6回	Unit 9 Popular sports Pages 54 to 56
7回	Unit 9 Popular sports Pages 57 to 59
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Midterm Test (45 minutes)
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 10 Big events Pages 62 to 64
11回	Unit 10 Big events Page 65 to 67
12回	Unit 11 Plans Page 68 to 70
13回	Unit 11 Plans Page 71 to 73
14回	Unit 12 On vacation Page 74 to 76
15回	Unit 12 On vacation Page 77 to 79
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test (45 minutes)

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 6 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 42 to 44 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 45 to 47 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 48 to 50 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. Aft

	er class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 51 to 53 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 54 to 56 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 57 to 59 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 60 and 61. 標準時間120分
8 回	Before class do the Self-assessment on Pages 60 and 61. Study for the midterm test. 標準時間120分
9 回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 7 to 9 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
10 回	Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
13 回	Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
14 回	Before class look over pages 74 to 76 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 81 and 82. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 80 and 81. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB16M120)
英文科目名	German II
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞の格変化、比較表現について説明、演習を行う。
2回	第6章の練習問題について演習を行う。
3回	第6章の読章について練習する。
4回	分離・非分離動詞、副文、現在分詞について説明、演習を行う。
5回	第7章の練習問題について練習する。
6回	第7章の読章と話法の助動詞、未来形について説明、演習を行う。
7回	ZU不定詞と第8章の練習問題について説明、演習を行う。
8回	第8章の読章について説明、その後中間試験を行う。
9回	過去形、命令表現と第9章の練習問題について説明、演習を行う。
10回	第9章の読解について練習する。
11回	ドイツ紹介を行う。
12回	現在完了と第10章の練習問題について説明、演習を行う。
13回	第10章の読章について練習する。
14回	付録(受動・関係代名詞・接続法)の説明をする。
15回	後半部分のまとめをする。
16回	最終評価試験と今後の語学学習の提言を行う。

回数	準備学習
1回	ドイツ語 で学習した文法事項のポイントを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第6章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	形容詞の格変化、比較表現を中心に第6章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第7章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	枠構造、副文を中心に第7章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	話法の助動詞の人称変化を覚え込み、第8章の練習問題1,2を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8章の読章について調べ、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第9章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	指定されたミニ会話の重要表現を暗記しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第10章の練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	現在完了形を中心に第10章の重要事項を整理して、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	付録の部分に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第6章~第10章の文法事項をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語 で学習した知識を基に、会話表現や文法の学習をさらに進め、初級文法の一通りの知識を習得することをねらいとする。辞書を引きながら中級程度の文章を理解することができるような読解力を養うと同時に、ドイツ語圏の文化や社会に対する理解をさらに深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	辞書の正しい使い方を身につけ、ある程度まとまった内容の文章が理解できる。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語/西野:高池:三木/白水社
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照

注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 (FB16M130)
英文科目名	French II
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	フランス語後期授業ガイダンス をする。
2回	人称代名詞の学習 をする。
3回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
4回	代名動詞の学習 をする。
5回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
6回	過去形1・複合過去形を学習 をする。
7回	過去形2・半過去形を学習 をする。
8回	過去形2・半過去形を学習 をする。
9回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
10回	未来形を学習 をする。
11回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
12回	フランス語動詞・条件法を学習 をする。
13回	テキスト本文、練習問題で演習 をする。
14回	フランス語動詞・接続法を学習 をする。
15回	後期学習内容の整理・まとめ をする
16回	学習内容の総まとめ・最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期内容の確認、復習 をすること。(標準学習時間60分)
2回	前期内容の確認、復習 をすること。(標準学習時間60分)
3回	人称代名詞の復習 をすること。(標準学習時間60分)
4回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
5回	代名動詞の活用と用法の復習 をすること。(標準学習時間60分)
6回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
7回	複合過去形の復習 をすること。(標準学習時間60分)
8回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
9回	半過去形の復習 をすること。(標準学習時間60分)
10回	回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
11回	未来形の活用、用法の復習 をすること。(標準学習時間60分)
12回	フランス語動詞の法と時制の復習 をすること。(標準学習時間60分)
13回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
14回	フランス語動詞の法と時制の復習 をすること。(標準学習時間60分)
15回	ここまでの総復習 をすること。(標準学習時間60分)
16回	復習 をすること(標準学習時間60分)

講義目的	既習の英語とは大きく異なる言語の組み立てを、フランス語の、綴り字、発音、日常会話表現、そして基本文法を通して学習していく。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語文法の基礎を知ること、フランス語の発音ができるようになること、一文の基本となる動詞の活用変化をふまえた仏作文の経験をする、またさらにフランス語辞書を使いこなしながら、フランス語の文章を読むことが出来ることを目指す。
キーワード	フランス語、外国語
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、複数回の小試験(40%)、最終評価試験(30%)の総合評価
関連科目	フランス語Iを履修することが望ましい。
教科書	教室にてプリント資料配布予定
参考書	仏和辞書(例 プチロワイヤル、スタンダード、クラウンなど) 仏語辞書については教室で解説、指示を行うのでその後で用意する
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	講義内容は前期に続く内容になるため、前期受講者、もしくはフランス語初級既習者が後期フラン

	ス語を受講するのがのぞましい。 小試験について・・・授業の途中で、学習した範囲ごとにそのつど「課題」や「小試験」を複数回 実施する予定 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB16N010)
英文科目名	Communicative English IV
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 7 First Be Sure to ... Pages 44 to 46 and get into pairs to discuss conversation topics
3回	Unit 7 First Be Sure to ... Pages 47 to 49 and work on 1st conversation
4回	Unit 8 Step by Step Pages 50 to 52 and work on 1st conversation
5回	Unit 8 Step by Step Pages 53 to 55 and present your conversation
6回	Unit 9 Let Me Explain Pages 56 to 58 and work on 2nd conversation
7回	Unit 9 Let Me Explain Pages 59 to 61 and work on 2nd conversation
8回	Unit 10 Make a Record Pages 62 to 64 and present your conversation with your partner.
9回	Unit 10 Make a Record Pages 65 to 67 and start working on your presentation.
10回	Unit 11 Chances Are ... Pages 68 to 70 and work on your presentation.
11回	Unit 11 Chances Are ... Pages 71 to 73 and work on your presentation.
12回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 74 to 76 and work on your presentation.
13回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 77 to 79 and work on your presentation.
14回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
15回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
16回	Give formal presentation. Get feedback from the other students

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to review how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 44 to 46 and look up any words you do not understand. Think about conversation topics you think are needed when at a academic conference in a foreign country. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 47 to 49 and lo

	<p>ok up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work with your partner on your conversation. 標準時間120分</p>
4回	<p>Before class look over pages 50 to 52 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 53 to 55 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Discuss your next conversation topic with your partner. Think about your presentation topic. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 56 to 58 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Think about your presentation topic. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 59 to 61 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Start working on your presentation. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class look over pages 62 to 64 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Continue working on your presentation. 標準時間120分</p>
9回	<p>Before class look over pages 65 to 67 and look up any words you do not understand. Think about the topic of your presentation. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>
10回	<p>Before class look over pages 68 to 70 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 71 to 73 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 74 to 76 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分</p>

1 3 回	Before class look over pages 77 to 79 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 4 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 5 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 6 回	Prepare for the formal presentation. Think about questions other students may ask. 標準時間120分

講義目的	This course aims to have students be able give more detailed presentations and answer questions about their presentation. Students will be required to ask questions about other presentations. How to explain graphs and charts will be covered. They will be expected to actively participate in class and refine their ability to express themselves in English. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	The goal of this course is to be able to ask and answer questions based on a presentation being given or being made in English.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	Active Participation (asking and answering questions, taking part in discussions, giving opinions) in classroom activities 40% Final Presentation and Conversation 60%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. all MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given . These courses are for intermediate and advanced students. They are required to have a basic working knowledge of English and actively encouraged to express themselves in English. The students should be able to use Power Point to make their presentations. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB111010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB111020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB111030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112010)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 College Sports 本文の英文を読み、概要を理解したのち、精読する。
3回	Chapter1 College Sports パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
4回	Chapter2 Hip Hop Music 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。 小テスト(単語テスト or 復習テスト)を実施する。
5回	Chapter2 Hip Hop Music パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
6回	Chapter3 Travel 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
7回	Chapter3 Travel パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
8回	Chapter1-3 の復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (準備学習時間30分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 Chapter 1 本文を読み、分からない単語を調べておくこと(準備学習時間80分)
3回	Chapter1 College Sports テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間80分)
4回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して小テストの準備をすること Chapter 2 Hip Hop Music 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。 (準備学習時間120分)
5回	Chapter 2 Hip Hop music テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間90分)
6回	Chapter2 の復習をすること。 Chapter3 Travel 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
7回	Chapter3 Travel テキストのライティング他 練習問題をする。 (準備学習時間90分)
8回	Chapter1-3 の本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習をすること

	と。(準備学習時間120分)
講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト(単語テスト or 復習テスト) 30%、課題提出 20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること(携帯電話の辞書等は辞書とは認めません。) 課題は点検し、評価に加えます。小テストについては授業の中で詳しく説明します。授業の3分の1以上欠席した場合、最終評価試験は受けられません。遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112020)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	Chapter 1 ~ 3の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8 - 11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 1 ~ 3の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC

成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA ・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・ IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112030)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	TOEIC、多読、シャドーイング、collocationなど、英語の外部試験に関する説明や英語教育法について解説し、多読を行う。
3回	多読をする。Unit1を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit1のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit2を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit2のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit3を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit3のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと (標準学習時間60分)
2回	新しいテキストの形態や内容に目を通しておくこと (標準学習時間60分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit1の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit1を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit2の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit2を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit3の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit3を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA・IB・IIA・IIB、専門英語IA・IB・IIA・IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112040)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	Chapter 1 ~ 3の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8 - 11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 1 ~ 3の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC

成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA ・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・ IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112050)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit 1: Jobs & Careers p.12-15. いろいろな職業を英語で表現し、仕事についての会話をする。
3回	p.14-17. 仕事に関する語彙を増やす。自己紹介をする。
4回	Unit2: Entertainment p. 18- 19. レストランでの会話を学習する。
5回	p. 21-23 娯楽についての語彙を調べ、文法問題を学習する。
6回	Unit 3: Work Schedule p.24-26 職場での予定について前置詞に注意しながら表現する。
7回	p.27-29 インターシップについての文章を読み、内容を理解する。 仕事のスケジュールに関する語句を覚える。
8回	Unit 4 : health & Fitness p.30-32 と 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間：60分
2回	Unit 1: Jobs & Careers p.12-15. いろいろな職業を英語で表現し、仕事についての会話をする。語彙を増やす。自己紹介を練習して くる。 標準学習時間：70分
3回	p.14-17. 仕事に関する語彙を増やす。自己紹介練習。 標準学習時間：70分
4回	pUnit2: Entertainment p. 18- 19. レストランでの会話を練習してくる。 標準学習時間：70分
5回	p. 21-23 娯楽についての語彙を調べ、文法問題を学習してくる。 標準学習時間：70分
6回	Unit 3: Work Schedule p.24-26 職場での予定について前置詞に注意しながら予習してくる。 標準学習時間：70分
7回	.27-29 インターシップについての文章を読み、内容を理解する。 仕事のスケジュールに関する語句を調べてくる。 標準学習時間：70分
8回	試験勉強をすること。 標準学習時間：120分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力をを身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 最終評価試験：80% により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B・ A&B・ A&B・ A&B、発信英語 A&B・ A&B・ A&B・ A&B、TOEICセミナー 実用英語、応用英語 A&B・ A&B、専門英語 A&B・ A&B
教科書	English Switch(金星堂) ISBN978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112060)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	「Mansion」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「Mansion」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Repeater」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Repeater」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Talent」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Talent」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Service」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB112070)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを行う。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間 30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
8回	Unit 1,2,3の練習問題を見直しておくこと。標準時間 120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準)	60 提出課題 30%、最終評価試験 70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	発信英語 A (FB112080)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB112090)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB112100)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB112110)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：中国語の特徴などについて説明する。 教科書のウェブページについて説明する。 第1課：声調と短母音について説明、練習する。 簡単な挨拶と数の言い方について説明する。
2回	第2課：子音（無気音と有気音）について説明する。 子音（そり舌音）について説明する。 簡単な構文について説明する。
3回	第3課：複合母音の発音についてについて説明する。 断定の言い方について説明する。 この回から、隔週で宿題を出す。
4回	前回の宿題の解答と解説をする。 第4課：声調の変化など例外的な発音について説明する。
5回	第4課：年月日、時刻の言い方について説明する。 文法の原則について説明する。
6回	前回の宿題の解答と解説をする。 第5課：動詞文の基本語順と諾否疑問文について説明する。
7回	第5課：副詞「也」と「都」についてと、所有所属の「的」について説明する。
8回	前回の宿題の解答と解説をする。 発音のまとめと文法の原則について復習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスなどよく読んでおくこと。(60分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記（ピンイン）と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国（中華圏）文化に興味を持つこと。（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価（合格基準60	宿題30点（各10点×3）、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB113010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB113020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB113030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB113040)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：中国語の特徴などについて説明する。 教科書のウェブページについて説明する。 第1課：声調と短母音について説明、練習する。 簡単な挨拶と数の言い方について説明する。
2回	第2課：子音（無気音と有気音）について説明する。 子音（そり舌音）について説明する。 簡単な構文について説明する。
3回	第3課：複合母音の発音についてについて説明する。 断定の言い方について説明する。 この回から、隔週で宿題を出す。
4回	前回の宿題の解答と解説をする。 第4課：声調の変化など例外的な発音について説明する。
5回	第4課：年月日、時刻の言い方について説明する。 文法の原則について説明する。
6回	前回の宿題の解答と解説をする。 第5課：動詞文の基本語順と諾否疑問文について説明する。
7回	第5課：副詞「也」と「都」についてと、所有所属の「的」について説明する。
8回	前回の宿題の解答と解説をする。 発音のまとめと文法の原則について復習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスなどよく読んでおくこと。(60分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記（ピンイン）と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国（中華圏）文化に興味を持つこと。（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価（合格基準60	宿題30点（各10点×3）、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116010)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit 1: College Sports 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 1: College Sports 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 2: Hip Hop Music 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 2: Hip Hop Music 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 3: Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 3: Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 4: Video Games 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 1-3で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題24%、最終評価試験76%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語I A, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA , IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOE ICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善 雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116020)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit 1: College Sports 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 1: College Sports 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 2: Hip Hop Music 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 2: Hip Hop Music 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 3: Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 3: Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 4: Video Games 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 1-3で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語I A, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA , IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOE ICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善 雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116030)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	Chapter 1 ~ 3の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8 - 11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 1 ~ 3の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題 30%、最終評価試験 70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA ・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・ IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116040)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8 - 11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 1 ~ 3の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA ・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・ IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116050)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンス
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! を精読する。
3回	Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 音読およびスキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
4回	Chapter1 語句、表現の復習と課題答え合わせ、解説をする。 Chapter2 Famous Dogsリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
5回	Chapter2 Famous Dogs 音読およびスキミング、要約の練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
6回	Chapter2 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter3 When was it invented リーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
7回	Chapter3 When was it invented 音読およびスキミング、要約の練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
8回	Chapter3復習問題答え合わせと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 教科書Chapter1本文の英文を読み、知らない単語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	Chapter 1 Chapter 1 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
4回	Chapter1語句、表現の復習と課題をすること。 Chapter2 の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
5回	Chapter2 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
6回	Chapter2 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter3 リーディング の予習をし、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
7回	Chapter3 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)

8回	Chapter1-3 の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)
10回	

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116060)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表, 英語を学ぶ目的, 学習方法等の説明) Pre - Unitを学習し, 以後の学習方法等を学ぶ。
3回	Jobs & Careers 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Jobs & Careers 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
5回	Entertainment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Entertainment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
7回	Work Schedule 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review (学習内容の復習)と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間30分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review, 総復習をしていくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力，文法力をつけ，特にReading，Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%，小テスト10%，最終評価試験80%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B・A・B・A・B・A・B，発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B，専門英語 A・B・A・B，応用英語 A・B・A・B，実用英語，TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回，辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116070)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学(17~), 生物化学(17~), 臨床生命科学(17~), 動物学(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	留学生のパーティでの会話 について、 語句や文法事項を解説する。Shadowing などを通して表現を習得する。
3回	互いに自己紹介をする。様々な場面での紹介の仕方を学ぶ。
4回	料理の仕方に関する表現について、 語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
5回	CDを聴いて、どんな料理のレシピであるかを考える。CDを聴きながらメモを取る練習をする。
6回	アメリカの大学生活について書かれた英文について、 語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
7回	アメリカの大学生活について書かれた英文に関連した練習問題を解説する。英語圏の友人に宛てたEメールの書き方を解説する。
8回	1回目~7回目までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(60分)
2回	留学生のパーティでの自己紹介に役立つさまざまな文例を復習すること。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(35分)
3回	留学生のパーティでの会話を暗誦しておくこと。(30分) 自分を覚えてもらうことができるような印象的な自己紹介を考えておくこと。(30分)
4回	パーティでの会話を暗誦しておくこと。(30分) 料理法に関連した表現を読んで、語句や重要表現を調べておくこと。(35分)
5回	得意料理のレシピを書いてみる。(60分)
6回	レシピに関する表現を再度復習し、確実に習得すること。(30分) アメリカの大学生活について書かれた文章の語句や重要表現を調べておくこと。(40分)
7回	アメリカの大学生活について書かれた英文に関連した練習問題をしておくこと。(40分) Eメールを書いてみる。(30分)
8回	1回目~7回目までの授業で学んだことを復習し、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(70分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60小テストの結果30%、 最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB,

	<p>応用英語 IA, IB, IIA, IIB</p> <p>実用英語、TOEICセミナー</p>
教科書	English Locomotion / 赤尾美和他 / 成美堂/ 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116080)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)
3回	Pre-unit 本格的な授業に先立ち品詞と語順について確認する。一つ一つの単語に備わっている品詞の特性と機能を確認し、それが句・節・文などの2語以上の単位における語順とどのように機能的結束性を体現しているかを認識する。次に練習問題に移行し、日本語の文の中における下線部の品詞を答え、次に英語の文の中における下線部の品詞を答えて意味を考える。最後に日本語の意味に合うように英語の単語を並び替える。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。Short Readingでキャリア計画をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句に取り組み、文中に適切な単語を入れ、職業名を表す単語を答える。Write Wayで、自己紹介の文章を書き、模範文章を参考に自分の紹介文を書いてみる。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認し、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	春 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準60分を費やすこと。
2回	シラバスならびに教科書を全体的に概観して、今後の学習内容を把握しておくこと。標準60分を費やすこと。
3回	Pre-unit 品詞と語順の概念をよく理解し練習問題に取り組むこと。更に、各自が所有している英語の参考書などを参考に、教科書の解説以上に理解を深めること。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。

関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB116090)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	石田美佐江 (いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Lesson1(家族)前半を学習する。サトシのブログを読んで設問に対する解答を確認する。
3回	Lesson1(家族)後半を学習する。be動詞を使って絵について英語で説明したり、家族や親せきについて英語で説明する。
4回	Lesson2(キャンパス案内)前半を学習する。 サトシの大学のキャンパスの説明文を読んで設問に対する解答を確認する。
5回	Lesson2(キャンパス案内)後半を学習する。 いろいろなものの位置などを英語で説明する。
6回	Lesson3(就職・職場)前半を学習する。 ケンタの一日についての英語を読んで設問に対する解答を確認する。
7回	Lesson3(就職・職場)後半を学習する。 一般動詞を使って人々の状況について英語で説明する。 絵からわかることを英語で表現する。
8回	第2回から第7回までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	簡単な自己紹介を考えておくこと。 pp.6-8を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間100分)
3回	pp.9-11を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.12-14を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。

	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.15-17を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.18-20を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.21-23を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / Kazuko Morita他 / 三修社 / 9784384334463
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB116100)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB116110)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB116120)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB116130)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 Meeting People The class will discuss situations where people meet in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 Meeting People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will discuss names of countries and nationalities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 The Family The class will discuss names of family members in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 The Family The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their family with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 4 Describing People First the students will do the self-assessment covering Units 1, 2 and 3. Then the class will discuss describing people, how to describe people and the vocabulary to do it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Final Test

回数	準備学習
1回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class Read the syllabus and look over the textbook (準備学習時間 60分)
2回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)

3回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
4回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
5回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
6回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
7回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
8回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford

	/ 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB116140)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB116150)
英文科目名	German I A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ドイツ語の学習を始める準備として、ドイツ語がどのような言葉であるのか、についての説明をする。
2回	ドイツ語の発音の基本について説明をする。
3回	発音について復習するとともに、動詞の現在人称変化についての説明をする。
4回	動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、動詞の現在人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	不規則変化動詞の現在人称変化についての説明をする。
7回	不規則変化動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、不規則変化動詞の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の内容について、復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 2 11ページを読んで、動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 2 13ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 2 12ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 3 15ページを読み、不規則変化動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 3 17ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 3 16ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。動詞の変化を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 B、ドイツ語 A、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991 : 独和辞典 / (第1回目の授業の際、辞書の種類、出版社などについてガイダンスを行なうので、辞書を第1回目の授業前に購入する必要はない。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB116160)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	発音：声調、母音・複母音を学習する
3回	声調練習・子音・挨拶用語を学習する
4回	你贵姓？（1.人称代名詞2.動詞述語文3.疑問詞4.名前の言い方）などの表現を学習する
5回	你们去哪儿？（1.場所代名詞2.疑問詞疑問文3.名詞+‘的’+名詞4.副詞‘也’）などの表現を学習する
6回	咖啡厅在几楼？（1.所在を表す動詞‘在’2.指示詞3.数詞、量詞4.語気助詞）などの表現を学習する
7回	発音～第3課復習
8回	最終的な評価をするための試験を実施する・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
3回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
4回	第1課【浦東空港にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第2課【タクシーに乗って】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第3課【ホテルでお茶を】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第1課～3課：単語と本文を復習しておくこと（標準時間120分）
8回	発音～第3課を復習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB116170)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハングル文字の歴史と構成にする。
2回	基本母音の読み方、書き方にする。
3回	子音の読み方、書き方にする。
4回	合成母音の読み方、書き方にする。
5回	パッチム(終声)の種類と読み書きにする。
6回	ハングル文字の復習と簡単な挨拶にする。
7回	第8課 「自己紹介」にする。
8回	第9課 「私は韓国人ではありません」にする。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	韓国語及びハングル文字の基本構成を調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	基本母音10文字について予習すること(標準学習時間60分)
3回	基本母音の復習と子音の予習すること(標準学習時間60分)
4回	子音の復習と合成母音の予習すること(標準学習時間60分)
5回	合成母音の復習とパッチムの予習すること(標準学習時間60分)
6回	韓国語の語順について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	簡単な自己紹介文について考えること(標準学習時間60分)
8回	第9課の本文を読むこと。(標準学習時間120分)

講義目的	日韓関係は両国にとってますます重大な意味をもつ時代を迎えました。そこで、お互いをより深く理解するためには言葉の壁を乗り越えなくてはならないと思います。ハングルを学ぶことで韓国語のみならず、大切なパートナーシップが求められる隣国への歴史や文化にも親しんでもらうこと。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1)ハングル文字の構成を理解し、読み書きができるようになる。 2)挨拶などの簡単な日常会話を身につける。 3)韓国のことに関心や興味を持つ。
キーワード	ハングル文字・日韓交流・簡単な日常会話
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%
関連科目	本科目に引き続き「ハングル」を受講することが望ましい
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞玪 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB117010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB117020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB117030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB117040)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB117050)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 Meeting People The class will discuss situations where people meet in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 Meeting People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will discuss names of countries and nationalities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 The Family The class will discuss names of family members in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 The Family The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their family with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 4 Describing People First the students will do the self-assessment covering Units 1,2 and 3. Then the class will discuss describing people, how to describe people and the vocabulary to do it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Final Test

回数	準備学習
1回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class Read the syllabus and look over the textbook (準備学習時間 60分)
2回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)

3回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
4回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
5回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
6回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
7回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間120分)
8回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student.(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford

	/ 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB117060)
英文科目名	German I A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	アルファベット、つづりと発音について説明する(1)
3回	つづりと発音について練習する(2)
4回	動詞の現在人称変化について説明する。(1)
5回	動詞の現在人称変化について説明する。(2)
6回	第2章の読解を練習する。
7回	動詞の現在人称変化について説明する(3)
8回	第3章の読解を練習し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、本講義の主旨を把握しておくこと。
2回	第1章の単語を調べて、辞書に慣れるようにすること。(標準学習時間120分)
3回	アルファベットを復習し、発音に慣れておくこと。また、「つづりと発音」の単語の発音を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	単語の発音練習を中心に、第1章の復習をしておくこと。その際母音の発音をしっかりと覚え込むこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の文法事項の復習をし、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	練習問題を通じて第2章の重要事項の整理をし、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第2章全般の復習をし、自己紹介の簡単なドイツ語の文を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人称変化を中心としたドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB117070)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	発音：声調、母音・複母音を学習する
3回	声調練習・子音・挨拶用語を学習する
4回	你贵姓？（1.人称代名詞2.動詞述語文3.疑問詞4.名前の言い方）などの表現を学習する
5回	你们去哪儿？（1.場所代名詞2.疑問詞疑問文3.名詞+‘的’+名詞4.副詞‘也’）などの表現を学習する
6回	咖啡厅在几楼？（1.所在を表す動詞‘在’2.指示詞3.数詞、量詞4.語気助詞）などの表現を学習する
7回	発音～第3課復習
8回	最終的な評価をするための試験を実施する・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
3回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
4回	第1課【浦東空港にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第2課【タクシーに乗って】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第3課【ホテルでお茶を】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第1課～3課：単語と本文を復習しておくこと（標準時間120分）
8回	発音～第3課を復習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB117080)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハングル文字の歴史と構成にする。
2回	基本母音の読み方、書き方にする。
3回	子音の読み方、書き方にする。
4回	合成母音の読み方、書き方にする。
5回	パッチム(終声)の種類と読み書きにする。
6回	ハングル文字の復習と簡単な挨拶にする。
7回	第8課 「自己紹介」にする。
8回	第9課 「私は韓国人ではありません」にする。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	韓国語及びハングル文字の基本構成を調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	基本母音10文字について予習すること(標準学習時間60分)
3回	基本母音の復習と子音の予習すること(標準学習時間60分)
4回	子音の復習と合成母音の予習すること(標準学習時間60分)
5回	合成母音の復習とパッチムの予習すること(標準学習時間60分)
6回	韓国語の語順について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	簡単な自己紹介文について考えること(標準学習時間60分)
8回	第9課の本文を読むこと。(標準学習時間120分)

講義目的	日韓関係は両国にとってますます重大な意味をもつ時代を迎えました。そこで、お互いをより深く理解するためには言葉の壁を乗り越えなくてはならないと思います。ハングルを学ぶことで韓国語のみならず、大切なパートナーシップが求められる隣国への歴史や文化にも親しんでもらうこと。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1)ハングル文字の構成を理解し、読み書きができるようになる。 2)挨拶などの簡単な日常会話を身につける。 3)韓国のことに関心や興味を持つ。
キーワード	ハングル文字・日韓交流・簡単な日常会話
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%
関連科目	本科目に引き続き「ハングル」を受講することが望ましい
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞玪 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118010)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Animals in Zoos に賛成する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
3回	Chapter 1 Animals in Zoos に反対する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
4回	Chapter 2 Security Camerasに賛成する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	Chapter 2 Security Camerasに反対する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?の店員のサービスを歓迎する意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
7回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far? の店員のサービスを煩わしく感じる意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
8回	Chapter 1 Animals in Zoos ~ Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far? までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(90分)
2回	Chapter 1 Animals in Zoosを読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
3回	Chapter 1 Animals in Zoos に反対する英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	Chapter 2 Security Camerasを読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(20分) 要旨を把握すること。(20分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
5回	Chapter 2 Security Camerasを読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
6回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?の店員のサービスを歓迎する意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
7回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far? の店員のサービスを煩わしく感じる意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
8回	Chapter 1 Animals in Zoos ~ Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?までの復習をして、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(90分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	小テスト30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against / Mark Jewel / 朝日出版社 / 978-4-255-15593-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118020)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション。Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun!の本文(p.6)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
3回	Chapter 1のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
4回	Chapter 2 Famous Dogsの本文(p.12)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
5回	Chapter 2のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
6回	Chapter 3 When Was it Invented?の本文(p.18)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
7回	Chapter 3のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
8回	春1学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおく。標準時間30分。
2回	Chapter 1の本文(p.6)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
3回	Chapter 1のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
4回	Chapter 2の本文(p.12)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
5回	Chapter 2のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
6回	Chapter 3の本文(p.18)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
7回	Chapter 3のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	春1学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。

講義目的	4 技能のうち，特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。）
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験80%，課題20%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B, A, B, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	英和辞典, 和英辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし，英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118030)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	TOEIC、多読、シャドーイング、collocationなど、英語の外部試験に関する説明や英語教育法について解説し、多読を行う。
3回	多読をする。Unit1を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit1のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit2を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit2のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit3を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit3のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと (標準学習時間60分)
2回	新しいテキストの形態や内容に目を通しておくこと (標準学習時間60分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit1の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit1を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit2の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit2を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit3の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと (標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit3を声に出して2度以上読んでおくこと (標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA・IB・IIA・IIB、専門英語IA・IB・IIA・IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118040)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Unit1 (The Woman in the Picture) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
3回	Unit1 (The Woman in the Picture) 後半を学習する。 分詞を使った表現を確認し、その後英文The Ship that Could Never Sinkを読んで内容を確認する。
4回	Unit2 (Back to Titanic) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
5回	Unit2 (Back to Titanic) 後半を学習する。 受動態を使った表現を確認し、その後英文The Hope Diamondを読んで内容を確認する。
6回	Unit3 (Leaving Port) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
7回	Unit3 (Leaving Port) 後半を学習する。 助動詞を使った表現を確認し、その後英文The Unsinkable Molly Brownを読んで内容を確認する。
8回	第2回から第7回までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。

	(標準学習時間90分)
2回	簡単な自己紹介を考えておくこと。 pp.12-15を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.16-19を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.20-23を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.24-27を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.28-31を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.32-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118050)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表, 英語を学ぶ目的, 学習方法等の説明) Pre - Unitを学習し, 以後の学習方法等を学ぶ。
3回	Jobs & Careers 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
4回	Jobs & Careers 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
5回	Entertainment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
6回	Entertainment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う。
7回	Work Schedule 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
8回	Review (学習内容の復習)と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間30分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review, 総復習をしていくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力, 文法力をつけ, 特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケー
------	---

	シヨン能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%, 小テスト10%, 最終評価試験80%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B・A・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回, 辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118060)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを行う。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間 30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
8回	Unit 1,2,3の練習問題を見直しておくこと。標準時間 120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準)	60 提出課題 30%、最終評価試験 70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 A (FB118070)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)
3回	Pre-unit 本格的な授業に先立ち品詞と語順について確認する。一つ一つの単語に備わっている品詞の特性と機能を確認し、それが句・節・文などの2語以上の単位における語順とどのように機能的結束性を体現しているかを認識する。次に練習問題に移行し、日本語の文の中における下線部の品詞を答え、次に英語の文の中における下線部の品詞を答えて意味を考える。最後に日本語の意味に合うように英語の単語を並び替える。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。Short Readingでキャリア計画をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句に取り組み、文中に適切な単語を入れ、職業名を表す単語を答える。Write Wayで、自己紹介の文章を書き、模範文章を参考に自分の紹介文を書いてみる。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認し、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	春 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準60分を費やすこと。
2回	シラバスならびに教科書を全体的に概観して、今後の学習内容を把握しておくこと。標準60分を費やすこと。
3回	Pre-unit 品詞と語順の概念をよく理解し練習問題に取り組むこと。更に、各自が所有している英語の参考書などを参考に、教科書の解説以上に理解を深めること。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語

	IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-76 47-4012-9
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB118080)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	「be 動詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
3回	「現在形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
4回	「過去形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
5回	「代名詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
6回	「前置詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
7回	「進行形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
8回	「名詞と冠詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
7回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
8回	春1の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Grammar Plus / Andrew &小宮 / 南雲堂 / 978-4-523-17721-0
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB118090)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB118100)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB118110)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	入門(中国とは?中国語とは?)についてを勉強する
2回	声調、単母音、複合母音、会話を勉強する
3回	子音、鼻音、軽声、会話を勉強する
4回	声調変化、年月日の言い方、会話を勉強する
5回	的、是、在、会話を勉強する
6回	有(所有)、有(存在)、会話を勉強する
7回	看、要、会話を勉強する
8回	量詞、去、自己紹介、略字、会話を勉強する 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで授業内容などを把握すること(準備学習時間60分)
2回	声調、母音(P2~P3)を読むこと(準備学習時間120分)
3回	子音、鼻音(P4~P6)を読むこと(準備学習時間120分)
4回	声調、母音、子音を復習すること(準備学習時間120分)
5回	人称代詞(P11)を読むこと(準備学習時間120分)
6回	きのう、きょう、あした(P17)を読むこと(準備学習時間120分)
7回	指示代詞(P23)を読むこと(準備学習時間120分)
8回	習った名詞を調べること(準備学習時間180分)

講義目的	中国語の発音と基礎段階の文型と文法事項を習得し、今後の勉強への基礎づくりをめざす。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	一部の略字、基本の文法と会話の習得。
キーワード	発音、会話、文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	中国語
教科書	みんなで中国語/中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明/朝日出版社/9784255450568
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。初回の授業に必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB118120)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	発音：声調、母音・複母音を学習する
3回	声調練習・子音・挨拶用語を学習する
4回	你贵姓？（1.人称代名詞2.動詞述語文3.疑問詞4.名前の言い方）などの表現を学習する
5回	你们去哪儿？（1.場所代名詞2.疑問詞疑問文3.名詞+‘的’+名詞4.副詞‘也’）などの表現を学習する
6回	咖啡厅在几楼？（1.所在を表す動詞‘在’2.指示詞3.数詞、量詞4.語気助詞）などの表現を学習する
7回	発音～第3課復習
8回	最終的な評価をするための試験を実施する・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
3回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
4回	第1課【浦東空港にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第2課【タクシーに乗って】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第3課【ホテルでお茶を】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第1課～3課：単語と本文を復習しておくこと（標準時間120分）
8回	発音～第3課を復習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話ができるようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話ができる様に
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB118130)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	文字(母音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
3回	文字(子音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
4回	文字(パッチム)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
5回	自己紹介ができるようにする。
6回	疑問詞と基本文を説明する。
7回	私の家族を韓国語で紹介できるようにする。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
3回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
4回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
5回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
6回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
7回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
8回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の基礎を習得するために必要な文字、発音を学んだ上で、簡単な会話文をロールプレイなどで実践する。文字、発音をマスターして、実際に使える日常会話が駆使できることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	韓国語の文字、発音を丁寧に習得する。その上、簡単な自己紹介、日常会話ができるように練習を

	行う。韓国の文化や現代韓国事情にも触れて、総合的な側面で韓国語を学んでいく。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB119010)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	入門(中国とは?中国語とは?)についてを勉強する
2回	声調、単母音、複合母音、会話を勉強する
3回	子音、鼻音、軽声、会話を勉強する
4回	声調変化、年月日の言い方、会話を勉強する
5回	的、是、在、会話を勉強する
6回	有(所有)、有(存在)、会話を勉強する
7回	看、要、会話を勉強する
8回	量詞、去、自己紹介、略字、会話を勉強する 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで授業内容などを把握すること(準備学習時間60分)
2回	声調、母音(P2~P3)を読むこと(準備学習時間120分)
3回	子音、鼻音(P4~P6)を読むこと(準備学習時間120分)
4回	声調、母音、子音を復習すること(準備学習時間120分)
5回	人称代詞(P11)を読むこと(準備学習時間120分)
6回	きのう、きょう、あした(P17)を読むこと(準備学習時間120分)
7回	指示代詞(P23)を読むこと(準備学習時間120分)
8回	習った名詞を調べること(準備学習時間180分)

講義目的	中国語の発音と基礎段階の文型と文法事項を習得し、今後の勉強への基礎づくりをめざす。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	一部の略字、基本の文法と会話の習得。
キーワード	発音、会話、文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	中国語
教科書	みんなで中国語/中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明/朝日出版社/9784255450568
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。初回の授業に必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB119020)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	文字(母音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
3回	文字(子音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
4回	文字(パッチム)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
5回	自己紹介ができるようにする。
6回	疑問詞と基本文を説明する。
7回	私の家族を韓国語で紹介できるようにする。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
3回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
4回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
5回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
6回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
7回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
8回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の基礎を習得するために必要な文字、発音を学んだ上で、簡単な会話文をロールプレイなどで実践する。文字、発音をマスターして、実際に使える日常会話が発使できることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	韓国語の文字、発音を丁寧に習得する。その上、簡単な自己紹介、日常会話ができるように練習を

	行う。韓国の文化や現代韓国事情にも触れて、総合的な側面で韓国語を学んでいく。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11A010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11A020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11A030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11B010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11B020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11B030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB11B040)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の書き方と発音について学習する。 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分) 2
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前に読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること。 ここまで内容を理解して整理すること(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB11C060)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の書き方と発音について学習する。 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分) 2
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前に読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること。 ここまで内容を理解して整理すること(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB11F060)
英文科目名	German I A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ドイツ語の学習を始める準備として、ドイツ語がどのような言葉であるのか、についての説明をする。
2回	ドイツ語の発音の基本について説明をする。
3回	発音について復習するとともに、動詞の現在人称変化についての説明をする。
4回	動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、動詞の現在人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	不規則変化動詞の現在人称変化についての説明をする。
7回	不規則変化動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、不規則変化動詞の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の内容について、復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 2 11ページを読んで、動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 2 13ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 2 12ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 3 15ページを読み、不規則変化動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 3 17ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 3 16ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。動詞の変化を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 B、ドイツ語 A、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/白水社/9784560013991 :独和辞典/(第1回目の授業の際、辞書の種類、出版社などについてガイダンスを行なうので、辞書を第1回目の授業前に購入する必要はない。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB11F070)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：中国語の特徴などについて説明する。 教科書のウェブページについて説明する。 第1課：声調と短母音について説明、練習する。 簡単な挨拶と数の言い方について説明する。
2回	第2課：子音（無気音と有気音）について説明する。 子音（そり舌音）について説明する。 簡単な構文について説明する。
3回	第3課：複合母音の発音についてについて説明する。 断定の言い方について説明する。 この回から、隔週で宿題を出す。
4回	前回の宿題の解答と解説をする。 第4課：声調の変化など例外的な発音について説明する。
5回	第4課：年月日、時刻の言い方について説明する。 文法の原則について説明する。
6回	前回の宿題の解答と解説をする。 第5課：動詞文の基本語順と諾否疑問文について説明する。
7回	第5課：副詞「也」と「都」についてと、所有所属の「的」について説明する。
8回	前回の宿題の解答と解説をする。 発音のまとめと文法の原則について復習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスなどよく読んでおくこと。(60分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記（ピンイン）と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国（中華圏）文化に興味を持つこと。（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価（合格基準60	宿題30点（各10点×3）、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11G010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11G020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11G030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11G040)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11G050)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	アンドリュース・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11G060)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB11G070)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、中国語について概説する。
2回	単母音、複母音、四声などについて説明する。
3回	子音を中心に説明する。
4回	鼻音を伴う母音を中心に説明する。
5回	軽声、声調の付け方、声調変化、アル化音などについて説明する。
6回	「是」構文、人称代名詞、諾否疑問文などについて説明する。
7回	副詞「也」「都」、助詞「的」、疑問詞疑問文などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらう。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語」を受講することが望ましい。受講者数の上限を80名とする。JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB11G080)
英文科目名	German I A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ドイツ語の学習を始める準備として、ドイツ語がどのような言葉であるのか、についての説明をする。
2回	ドイツ語の発音の基本について説明をする。
3回	発音について復習するとともに、動詞の現在人称変化についての説明をする。
4回	動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、動詞の現在人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	不規則変化動詞の現在人称変化についての説明をする。
7回	不規則変化動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、不規則変化動詞の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の内容について、復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 2 11ページを読んで、動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 2 13ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 2 12ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 3 15ページを読み、不規則変化動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 3 17ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 3 16ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。動詞の変化を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 B、ドイツ語 A、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991 : 独和辞典 / (第1回目の授業の際、辞書の種類、出版社などについてガイダンスを行なうので、辞書を第1回目の授業前に購入する必要はない。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB11G090)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の書き方と発音について学習する。 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分) 2
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前に読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること。 ここまで内容を理解して整理すること(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11H010)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11H020)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11H030)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11H040)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	フランス語 A (FB11H050)
英文科目名	French I A
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	0課 教室で使うフランス語表現を口頭練習する。フランス語のアルファベットの発音を学び、自分の名前をアルファベットで言えるようにする。
2回	1課 主語人称代名詞と動詞être, 第一群規則動詞について説明する。国籍の言い方を口頭練習する。
3回	2課 職業を表す名詞と形容詞の性・数の一致について説明する。自分の名前と職業を言う、口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	フランス語の発音と綴り字の読み方について説明する。0~2課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	3課 名詞と不定冠詞、指示代名詞、形容詞の位置について説明する。ものを尋ねる言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
6回	4課 定冠詞、疑問文の作り方、疑問形容詞について説明する。好きなものの言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	Exercices 1 の練習問題を通して1~4課の復習をする。CDを聞いて、フランス語の書き取りをする。パリの歴史的建造物のビデオを見て、フランス文化に関心を持ち、感想を提出する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
8回	筆記テスト返却。答え合わせ。自分と家族について口頭発表をする。

回数	準備学習
1回	復習: CDを聞いて発音練習をする。アルファベットの音読をする。自分の名前をアルファベットで言えるようにすること。予習: 1課の新出単語(教科書と練習帳)の意味を調べる。(標準学習時間40分)
2回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。アルファベットの音読をする。動詞êtreの活用を暗唱すること。予習: 2課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。私、君、彼の名前の言い方を暗唱すること。予習: 「フランス語の発音と綴り字の読み方」の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
4回	復習: CDを聞いてフランス語独特の母音や子音の発音練習をする。Exercice 1~4の単語を発音する。予習: 3課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
5回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞avoirの活用を暗唱すること。予習: 4課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
6回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。名詞と不定冠詞、定冠詞の練習プリントを暗唱すること。予習: Exercices 1の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
7回	復習: これまでの会話練習プリントを音読すること。予習: 自分と家族について口頭発表練習(標準学習時間40分)
8回	復習: 口頭発表準備 (標準学習時間40分)

講義目的	日本に興味を抱いてやってきたフランス人を観光案内するとしたら、どんな知識が必要だろう。外国からきた若者は、日本の何を知りたいと思っているだろう。相手を思いやることが、コミュニケーションの第一歩。初歩の文法を学びながら、小グループでの口頭練習を通して日常の会話を学び、異文化への理解を深める。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で簡単なコミュニケーションができる。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語 B
教科書	パスカル・オ・ジャポン / 藤田裕二著 / 白水社 / 9784560060834
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社

連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB11H060)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、中国語について概説する。
2回	単母音、複母音、四声などについて説明する。
3回	子音を中心に説明する。
4回	鼻音を伴う母音を中心に説明する。
5回	軽声、声調の付け方、声調変化、アル化音などについて説明する。
6回	「是」構文、人称代名詞、諾否疑問文などについて説明する。
7回	副詞「也」「都」、助詞「的」、疑問詞疑問文などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらう。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語」を受講することが望ましい。受講者数の上限を80名とする。JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ハングル A (FB11H070)
英文科目名	Hangul I A
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の書き方と発音について学習する。 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分) 2
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前に読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること。 ここまで内容を理解して整理すること(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 A (FB111010)
英文科目名	French I A
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	0課 教室で使うフランス語表現を口頭練習する。フランス語のアルファベットの発音を学び、自分の名前をアルファベットで言えるようにする。
2回	1課 主語人称代名詞と動詞être, 第一群規則動詞について説明する。国籍の言い方を口頭練習する。
3回	2課 職業を表す名詞と形容詞の性・数の一致について説明する。自分の名前と職業を言う、口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	フランス語の発音と綴り字の読み方について説明する。0~2課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	3課 名詞と不定冠詞、指示代名詞、形容詞の位置について説明する。ものを尋ねる言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
6回	4課 定冠詞、疑問文の作り方、疑問形容詞について説明する。好きなものの言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	Exercices 1 の練習問題を通して1~4課の復習をする。CDを聞いて、フランス語の書き取りをする。パリの歴史的建造物のビデオを見て、フランス文化に関心を持ち、感想を提出する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
8回	筆記テスト返却。答え合わせ。自分と家族について口頭発表をする。

回数	準備学習
1回	復習: CDを聞いて発音練習をする。アルファベットの音読をする。自分の名前をアルファベットで言えるようにすること。予習: 1課の新出単語(教科書と練習帳)の意味を調べる。(標準学習時間40分)
2回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。アルファベットの音読をする。動詞êtreの活用を暗唱すること。予習: 2課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。私、君、彼の名前の言い方を暗唱すること。予習: 「フランス語の発音と綴り字の読み方」の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
4回	復習: CDを聞いてフランス語独特の母音や子音の発音練習をする。Exercice 1~4の単語を発音する。予習: 3課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
5回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞avoirの活用を暗唱すること。予習: 4課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
6回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。名詞と不定冠詞、定冠詞の練習プリントを暗唱すること。予習: Exercices 1の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
7回	復習: これまでの会話練習プリントを音読すること。予習: 自分と家族について口頭発表練習(標準学習時間40分)
8回	復習: 口頭発表準備(標準学習時間40分)

講義目的	日本に興味を抱いてやってきたフランス人を観光案内するとしたら、どんな知識が必要だろう。外国からきた若者は、日本の何を知りたいと思っているだろう。相手を思いやることが、コミュニケーションの第一歩。初歩の文法を学びながら、小グループでの口頭練習を通して日常の会話を学び、異文化への理解を深める。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で簡単なコミュニケーションができる。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語 B
教科書	パスカル・オ・ジャポン / 藤田裕二著 / 白水社 / 9784560060834
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社

連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 A (FB11I020)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、中国語について概説する。
2回	単母音、複母音、四声などについて説明する。
3回	子音を中心に説明する。
4回	鼻音を伴う母音を中心に説明する。
5回	軽声、声調の付け方、声調変化、アル化音などについて説明する。
6回	「是」構文、人称代名詞、諾否疑問文などについて説明する。
7回	副詞「也」「都」、助詞「的」、疑問詞疑問文などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらう。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語」を受講することが望ましい。受講者数の上限を80名とする。JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K010)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション。 Unit 1 College Sports 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 1 College Sports 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 1 College Sports & Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 3 Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間30分)
2回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)

8回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
----	--

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B・A・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K020)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter1: Fast Food P.6-8 ファーストフードに関するエッセイを読み、疑問詞の使い方に習熟する。
3回	Chapter1: Fast Food P.9 11 文法事項の学習と、ライティング
4回	Chapter2: Famous Dog p. 12-14 忠犬ハチ公についてのエッセイを読み、疑問詞who, whomの用法を学ぶ。
5回	Chapter2: Famous Dog p. 15-17 文法事項の学習と、ライティング
6回	Chapter3: When was it Invented? p.18-20. 発明の歴史のエッセイを読み、疑問詞および関係副詞whenの用法に習熟する。
7回	Chapter3: When was it Invented? p.21 23 文法事項の学習と、ライティング
8回	・ Chapter 4: Never Give up p. 24-26 いじめ撲滅ソングのエッセイを読み、様々なhowの用法を学習する。 ・ 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間 70分。
2回	Chapter1: Fast Food P.6-8 辞書を引き、予習のこと。標準学習時間 70分。
3回	Chapter1: Fast Food P.9 11 辞書を引き、予習のこと。 標準学習時間 70分。
4回	Chapter2: Famous Dog p. 12-14 辞書を引いて予習のこと。 標準学習時間 70分。
5回	Chapter2: Famous Dog p. 15-17 文法事項の学習と、ライティング 辞書を引き、予習のこと。標準学習時間 70分。
6回	Chapter3: When was it Invented? p.18-20.

	辞書を引き、予習のこと。標準学習時間70分。
7回	Chapter3: When was it Invented? p.21 23 文法事項の学習と、ライティング 辞書を引き、予習のこと。標準学習時間70分。
8回	予習および試験勉強 標準学習時間70分。

講義目的	4技能のうち特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定の方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題: 20% 最終評価試験: 80% により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB,・A, B,・A,IIIB・A、VIB,発信英語 A,IB,・A, IIB,・・、TOEICセミナー実用英語、応用英語・、専門英語・
教科書	Read Well, Write Better (成美堂) ISBN978-4-7917-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業に辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K030)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 本文の精読をシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 本文に即した練習問題を説き、書き取りをする。多読を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。 1回から3回までの内容の小テストを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
8回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song の本文の精読と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 テキストのCDは必ず1回は聞いてくること。(標準学習時間60分)
3回	文法のページをよく読み、pp9-11の練習問題に目を通しておくこと。(標準学習時間50分)
4回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず1回は聞いてくること。 1回から3回までに学習したことを確認しておくこと。 (標準学習時間 80分)
5回	文法のページをよく読み、pp15-17の練習問題に目を通しておくこと。 (標準学習時間50分)
6回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず1回は聞いてくること。(標準学習時間60分)
7回	文法のページをよく読み、pp21-23の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間40分)
8回	今までに学習した範囲を総合的に復習しておくこと。 Chapter 4 についてはわからない単語を調べておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、小テストの結果20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60%未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語IA・IB・IIA・IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 専門英語 IA, IB,

	IIA, IIB, 応用英語IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell, Shuichi Takeda, Kiyoshi Yamauchi / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K040)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンス
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! を精読する。
3回	Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 音読およびスキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
4回	Chapter1 語句、表現の復習と課題答え合わせ、解説をする。 Chapter2 Famous Dogsリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
5回	Chapter2 Famous Dogs 音読およびスキミング、要約の練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
6回	Chapter2 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter3 When was it invented リーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
7回	Chapter3 When was it invented 音読およびスキミング、要約の練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
8回	Chapter3復習問題答え合わせと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 教科書Chapter1本文の英文を読み、知らない単語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	Chapter 1 Chapter 1 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
4回	Chapter1語句、表現の復習と課題をすること。 Chapter2 の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
5回	Chapter2 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)
6回	Chapter2 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter3 リーディング の予習をし、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
7回	Chapter3 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 (標準学習時間120分)

8回	Chapter1-3の本文、重要語句、サマリー、文法、ライティング等 復習をしっかりとすること。(標準学習時間120分)
10回	

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K050)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーションにて、講義の概要説明をする。アクティビティーにて自己紹介をする。また自己紹介を文章に書く。
3回	Chapter 1 A Family Sees America Togetherの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 1 A Family Sees America TogetherのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 2 Volunteer Vacationsの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 2 Volunteer VacationsのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間45分)
2回	シラバスを読み今後の学習内容を把握すること。 第3回授業までに、教科書12ページのChapter 1 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間70分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 1 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書18ページのChapter 2 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 2 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書26ページのChapter 3 のVocabulary A(単

	語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 3 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K060)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Pre-Unit及びUnit 1の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：現在時制について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に現在時制を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 1の後半部分を学習する。 前回学習した文法：現在時制に焦点を当てたキャリアプランニングに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 2の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：名詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に名詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 2の後半部分を学習する。 前回学習した文法：名詞を使ったエンターテイメントに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 3の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：前置詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に前置詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 3の後半部分を学習する。 前回学習した文法：前置詞を使ったインターンシップに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 4の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：過去時制について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に過去時制を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 1-3の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、最終評価試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語I A, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOE

	ICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 臼倉 美里 / 金星堂 / 97 8-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K070)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1: Mansion パッセージを読み、表現・内容を検討する。
3回	Unit1: Mansion パッセージにおけるbe動詞に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。「入管」における会話表現について演習する。
4回	小テストを実施する。 Unit2: Repeater パッセージを読み、表現・内容を検討する。
5回	Unit2: Repeater パッセージにおける動詞(現在)に着目、その英語的特質の理解ををふまえWritingを演習する。ホテルのチェックイン時における会話表現を演習する。
6回	Unit3: Talent パッセージを読み、表現・内容を検討する。
7回	Unit3: Talent パッセージにおける動詞(過去、未来)に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。ファストフード店における会話表現を習得する。
8回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間50分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC

成績評価（合格基準60）	小テスト30、最終評価試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B, A, B, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson, 谷岡敏 博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K080)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 1 「はじめまして」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
3回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 1 「はじめまして」 Lisning、Reading をする。課題を確認する。
4回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 2 「レシピを見よう」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
5回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 2 「レシピを見よう」 Listenig、Reading をする。 課題を確認する。
6回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 3 「いつも何しているの？」 文法事項を確認し、Writing&Speakin g、Listeng、Reading をする。 課題を確認する。
7回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 4 「何を持って行きますか」 文法事項を確認し、Writing&Speakin g をする。 課題を確認する。
8回	Unit 4 「何を持って行きますか」 Listeng、Reading をする。 Unit 1 ~ 4 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 3 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
8回	Unit 1～4を予習し、課題をしておくこと。 Unit 1～4までの語句・重要構文・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading・Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 B・A・B・A・B・A・B、発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・B・A・B、専門英語 A・B・A・B
教科書	English Locomotion / 赤尾美和、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11K090)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1 Jobs&Careersを精読し、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit1 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
4回	Unit2 Entertainmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit2 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
6回	Unit3 Work Scheduleを精読し、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit3 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
8回	Unit3 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準学習時間60分。
2回	Unit1 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
3回	重要構文・表現を復習し、P.12,13の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
4回	Unit2 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
5回	重要構文・表現を復習し、P.18,19の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
6回	Unit3 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
7回	重要構文・表現を復習し、P.24,25の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、最終評価試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 B・A・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, TOEICセミナー, 実用英語, 応用英語 A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11K100)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11K110)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11K120)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB11K130)
英文科目名	German I A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	アルファベット、つづりと発音について説明する(1)
3回	つづりと発音について練習する(2)
4回	動詞の現在人称変化について説明する。(1)
5回	動詞の現在人称変化について説明する。(2)
6回	第2章の読解を練習する。
7回	動詞の現在人称変化について説明する(3)
8回	第3章の読解を練習し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、本講義の主旨を把握しておくこと。
2回	第1章の単語を調べて、辞書に慣れるようにすること。(標準学習時間120分)
3回	アルファベットを復習し、発音に慣れておくこと。また、「つづりと発音」の単語の発音を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	単語の発音練習を中心に、第1章の復習をしておくこと。その際母音の発音をしっかりと覚え込むこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の文法事項の復習をし、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	練習問題を通じて第2章の重要事項の整理をし、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第2章全般の復習をし、自己紹介の簡単なドイツ語の文を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人称変化を中心としたドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11L090)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11L100)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11L110)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11L120)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11L130)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 People The class will discuss situations where people meet in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Work, Rest and Play The class will discuss a typical day and free time in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Work, Rest and Play The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 Going Places The class will discuss personal travel information in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 Going Places The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their personal travels with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test.

回数	準備学習
1回	Bring the textbook, notebook and pencil to the class. Review textbook and class syllabus. (準備学習時間60分)
2回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
3回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the

	next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
4回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
5回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
6回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
7回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
8回	Review the information from Units 1, 2 and 3 (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB, TOEICセミナー
教科書	World English 1 Second Edition / Kristin L. Johannsen, Martin Milner, Rebecca Tarver Chase / CENGAGE Learning / 978-1-285-84869-3
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくることを実施する

科目名	中国語 A (FB11L140)
英文科目名	Chinese I A
担当教員名	王安* (おうあん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(中国語の概観)、【第1課】中国語の発音(1)母音と声調を勉強する。
2回	【第2課】中国語の発音(2)轻声・子音などを勉強する。
3回	【第3課】中国語の複合母音を勉強する。
4回	【第4課】中国語の鼻母音を勉強する。
5回	【第5課】中国語の発音規則を勉強する。
6回	【第6課】“是”構文、人称代詞を勉強する。
7回	【第6課】副詞“都”“也”“不”の使い方を勉強する。
8回	これまでの内容をまとめ、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	必ず教科書を購入しておくこと。第1課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
2回	第2課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
3回	第3課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
4回	第4課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
5回	第1課~第4課を復習し、第5課を予習しておくこと。(学習時間:120分)
6回	第6課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
7回	第6課の文法を復習すること。(学習時間:60分)
8回	第1課~第6課の内容をしっかりと復習すること。(学習時間:120分)

講義目的	初めて中国語に触れる学習者を対象とする授業です。中国語の発音の基礎をしっかりと身につけ、中国語入門~初級レベルの語彙・表現・文法を学習し、読む・書く・聴く・話すという4つの技能をバランスよく訓練する。また、言葉の背後にある中国の文化・社会・生活習慣などを紹介し、多文化理解を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1、標準中国語のピンイン、声調を学習し、正しい発音を身に付ける。 2、中国語の文字表記を理解し、簡体字の書き方を学習する。 3、入門~初級レベルの中国語の語彙・表現・文法を身に付ける。 4、中国の文化や歴史、生活習慣などを知る。
キーワード	外国語、中国語入門~初級、四つの技能
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%) + 小テスト(30%) + 提出課題(10%)により総合的に評価する。
関連科目	
教科書	『標準中国語・基礎篇』/孫樹林・王欣・王安著/朝日出版/ISBN978-4-255-45161-9 C1087
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	岡山大学文学部 研究室 086-251-7431
注意・備考	中日・日中辞典を用意してください。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11M010)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンス
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 College Sports 本文の英文を読み、概要を理解したのち、精読する。
3回	Chapter1 College Sports パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
4回	Chapter2 Hip Hop Music 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
5回	Chapter2 Hip Hop Music パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
6回	Chapter3 Travel 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
7回	Chapter3 Travel パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
8回	Chapter1-3 の復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(準備学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 Chapter 1 本文を読み、分からない単語を調べておくこと(準備学習時間80分)
3回	Chapter1 College Sports テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
4回	Chapter1の復習をすること。 Chapter 2 Hio Hop Music 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。 (準備学習時間120分)
5回	Chapter 2 Hip Hop music テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
6回	Chapter2 の復習をすること。 Chapter3 Travel 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
7回	Chapter3 Travel テキストのライティング他 練習問題をする。 (準備学習時間120分)
8回	Chapter1-3 の本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習をすること。(準備学習時間210分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11M020)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit 1 Fast Food : Nothing New under the Sun ! 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
3回	Unit 1 Fast Food : Nothing New under the Sun ! Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
4回	Unit 2 Famous Dogs 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
5回	Unit 2 Famous Dogs Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
6回	Unit 3 When Was it Invented ? 語句・文法事項を確認し、Wr iting をする。 課題を確認する。
7回	Unit 3 When Was it Invented ? Listening・Read ing・Summary をする。 課題を確認する。
8回	Unit 1 ~ 3 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 1 ~ 3 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 3 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 3 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 1 ~ 3 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点をおいたコミュニケーション能力の養成を目指す。
------	--

	(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 B・B・B・A・B・A・B、発信英語 A・B・A・B・A・ B・A・B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・B・A・B、専門英語 A・B・A・B
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnel、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11M030)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	「Mansion」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「Mansion」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Repeater」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Repeater」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Talent」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Talent」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Service」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし

試験実施

実施する

科目名	総合英語 A (FB11M040)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーションにて、講義の概要説明をする。アクティビティーにて自己紹介をする。また自己紹介を文章に書く。
3回	Chapter 1 A Family Sees America Togetherの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 1 A Family Sees America TogetherのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 2 Volunteer Vacationsの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 2 Volunteer VacationsのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間45分)
2回	シラバスを読み今後の学習内容を把握すること。 第3回授業までに、教科書12ページのChapter 1 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間70分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 1 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書18ページのChapter 2 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 2 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書26ページのChapter 3 のVocabulary A(単

	語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 3 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review 20%、試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11M050)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)、情報工学科(17~)、工学プロジェクトコース(17~)、生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンス
2回	Orientation and Introduction
3回	Lesson 1 家族[a] 自分のプロフィール紹介をする際に役立つ家族関係を表す語彙および性質を表す語彙についての理解を深める。
4回	Lesson 1 家族[b] 前時の内容を踏まえ、自分のプロフィールを述べる際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
5回	Lesson 2 キャンパス案内[a] 位置関係や場所を表す語彙への理解を深める。
6回	Lesson 2 キャンパス案内[b] 前時の内容を踏まえ、位置関係や場所を伝える際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
7回	Review (Unit 1, 2) and Supplementary
8回	今期の全体まとめ と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと(標準学習時間: 50分)。
2回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 30分)。
3回	p.6の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.7の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 8にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 9の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	p.12の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.13の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 14にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 15, 16の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
8回	今期の学習内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / 森田和子、高橋順子、北本洋子 / 三修社 / 978-4-384-33446-3
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント

	等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11M060)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)
3回	Pre-unit 本格的な授業に先立ち品詞と語順について確認する。一つ一つの単語に備わっている品詞の特性と機能を確認し、それが句・節・文などの2語以上の単位における語順とどのように機能的結束性を体現しているかを認識する。次に練習問題に移行し、日本語の文の中における下線部の品詞を答え、次に英語の文の中における下線部の品詞を答えて意味を考える。最後に日本語の意味に合うように英語の単語を並び替える。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。Short Readingでキャリア計画をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句に取り組み、文中に適切な単語を入れ、職業名を表す単語を答える。Write Wayで、自己紹介の文章を書き、模範文章を参考に自分の紹介文を書いてみる。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認し、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	春 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準60分を費やすこと。
2回	シラバスならびに教科書を全体的に概観して、今後の学習内容を把握しておくこと。標準60分を費やすこと。
3回	Pre-unit 品詞と語順の概念をよく理解し練習問題に取り組むこと。更に、各自が所有している英語の参考書などを参考に、教科書の解説以上に理解を深めること。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。

関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-76 47-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 A (FB11M070)
英文科目名	Integrated English I A
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)、情報工学科(17~)、工学プロジェクトコース(17~)、生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間 30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
8回	Unit 1,2,3の練習問題を見直しておくこと。標準時間 120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 30%、最終評価試験 70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室

注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11M080)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11M090)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 A (FB11M100)
英文科目名	Communicative English I A
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間

	120分
6回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 A (FB11M110)
英文科目名	German I A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	アルファベット、つづりと発音について説明する(1)
3回	つづりと発音について練習する(2)
4回	動詞の現在人称変化について説明する。(1)
5回	動詞の現在人称変化について説明する。(2)
6回	第2章の読解を練習する。
7回	動詞の現在人称変化について説明する(3)
8回	第3章の読解を練習し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、本講義の主旨を把握しておくこと。
2回	第1章の単語を調べて、辞書に慣れるようにすること。(標準学習時間120分)
3回	アルファベットを復習し、発音に慣れておくこと。また、「つづりと発音」の単語の発音を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	単語の発音練習を中心に、第1章の復習をしておくこと。その際母音の発音をしっかりと覚え込むこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の文法事項の復習をし、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	練習問題を通じて第2章の重要事項の整理をし、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第2章全般の復習をし、自己紹介の簡単なドイツ語の文を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人称変化を中心としたドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 A (FB11M120)
英文科目名	French I A
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	フランス語講義ガイダンスをする。
2回	名詞の性と数の学習 をする。
3回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
4回	ER規則動詞の活用と否定形・疑問形の学習 をする。
5回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
6回	形容詞の性・数の一致の学習 をする。
7回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
8回	学習内容の総まとめ、最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	なし
2回	なし
3回	フランス語名詞・冠詞、性と数の復習 をすること。(標準学習時間60分)
4回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
5回	規則動詞活用の復習 をすること。(標準学習時間60分)
6回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
7回	形容詞性・数一致の復習 をすること。(標準学習時間60分)
8回	前回までの学習項目を再確認すること。(標準学習時間60分)

講義目的	既習の英語とは大きく異なる言語の組み立てを、フランス語の、綴り字、発音、日常会話表現、そして基本文法を通して学習していく。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語文法の基礎を知ること、フランス語の発音ができるようになること、一文の基本となる動詞の活用変化をふまえた仏作文の経験をする、またさらにフランス語辞書を使いこなしながら、フランス語の文章を読むことが出来ることを目指す。
キーワード	フランス語、外国語
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、複数回の小試験(40%)、最終評価試験(30%)の総合評価
関連科目	フランス語IIを続けて履修することが望ましい。
教科書	教室にてプリント配布予定
参考書	仏和辞書(例 プチロワイヤル、スタンダード、クラウンなど) 仏語辞書については教室で解説、指示を行うのでその後用意する
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	授業の途中で、学習した範囲ごとにそのつど「課題」や「小試験」を複数回実施する予定 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB121010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB121020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB121030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB122010)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter4 Video Games 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
2回	Chapter4 Video Games パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapter4 の復習をすること。 Chapter5 Recycling 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
4回	Chapter 5 Recycling パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。 小テスト(単語テストor復習テスト)を実施する。
5回	Chapter6 Fast food 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
6回	Chapter6 Fast Food パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
7回	Chapter7 Extreme weather 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
8回	Chapter7 Extreme weather リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習と最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter4 Video Games 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
2回	Chapter4 Video Games テキストのライティング他 練習問題をする事。(準備学習時間80分)
3回	Chapter5 Recycling 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間80分)
4回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して次回の小テストの準備をすること。Chapter5 Recycling テキストのライティング他 練習問題をする事。(準備学習時間120分)
5回	Chapter5 の復習をすること。 Chapter6 Fast Food 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
6回	Chapter6 Fast Food テキストのライティング他 練習問題をする事。(準備学習時間90分)
7回	Chapter6 の復習をすること。 Chapter7 Extreme Weather 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
8回	Chapter7 Extreme weather テキストのライティング他 練習問題をす

	ること。 Chapter4-7 について本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習しておくこと。(準備学習時間120分)
講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センターの単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト(単語テストor復習テスト) 30% 課題提出 20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。小テストについては授業の中で詳しく説明する。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信 英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること(携帯電話の辞書等は辞書とは認めません。) 課題は点検し、評価に加えます。小テストについては授業の中で詳しく説明します。 授業の3分の1以上欠席した場合、最終評価試験は受けられません。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB122020)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point: 助動詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの26-29ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの32-35ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの38-41ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 4 ~ 6の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておく

	こと。 標準時間 120分
講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・I IA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・ IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB122030)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit4を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit4のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit5を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit5のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit6を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit6のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit7を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit7のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit4の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit4を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit5の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit5を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit6の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit6を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit7の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit7を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA・IB・IIA・IIB、専門英語IA・IB・IIA・IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 B (FB122040)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point: 助動詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	Chapter 4 - 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの26-29ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの32-35ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの38-41ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 4 - 7の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと

	標準時間 120分
講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB122050)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4: Health & Fitness p. 30-32 健康維持に関する表現を学ぶ。
2回	Unit 4: Health & Fitness p. 33 - 35 健康維持に関する表現を学ぶ。 復習と練習問題
3回	Unit5: Shopping p.36-38 買い物に関する表現を学ぶ。
4回	Unit5: Shopping p.39 - 41 買い物に関する表現を学ぶ。 復習と練習問題
5回	Unit6: Business Meeting p. 42-44 会議に関する表現を学ぶ。
6回	Unit6: Business Meeting p. 45 - 47 会議に関する表現を学ぶ。職場での予定について前置詞に注意しながら表現する。 復習と練習問題
7回	Unit7: Recruitment p.48-50 就職活動についての表現を学ぶ。
8回	Unit7: Recruitment p.51 - 53 就職活動についての表現を学ぶ。 と 最終評価試験

回数	準備学習
1回	Unit 4: Health & Fitness p. 30-32 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
2回	Unit 4: Health & Fitness p. 33 - 35 を予習しておくこと。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
3回	Unit5: Shopping p.36-38 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
4回	Unit5: Shopping p.39 - 41 を予習しておくこと 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
5回	Unit6: Business Meeting

	p. 42-44 を予習しておくこと。標準学習時間 70分。
6回	Unit6: Business Meeting p. 45 - 47 を予習しておくこと。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
7回	Unit7: Recruitment p.48-50 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
8回	復習と試験勉強をすること。標準学習時間 70分。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 最終評価試験：80% により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・A&B・A&B・A&B、発信英語 A&B, A&B, A&B・A&B、TOEICセミナー 実用英語、応用英語 A&B, IIA&B, 専門英語 A&B・IIA&B
教科書	English Switch(金星堂) ISBN978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB122060)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Mansion」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
2回	「OL & businessman」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「OL & businessman」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Challenge」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Challenge」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Claim」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Claim」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Manner Up」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間0分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB122070)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(17~), 生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを行う。
2回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
4回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
6回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在分詞) のセクションを行う。
8回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの19 - 22ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの23 - 24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの25 - 27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの27 - 30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの31 - 33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの33 - 36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの37 - 39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	テキストの19 - 39ページの内容を復習しておくこと。特に、各ユニットの練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。

連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB122080)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB122090)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふゐんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB122100)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB122110)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Aの試験の解答と解説を通して第5課までのまとめをする。 第6課：所在の表現「在」について説明する。 疑問詞疑問文について説明する。
2回	第6課：形容詞構文と主述述語文について説明する。
3回	前回の宿題の解答と解説をする。 第7課：所有を表現する「有」と存在を表現する「有」について説明する。
4回	第7課：方向を表すことばについて説明する。 前置詞「在」について説明する。
5回	前回の宿題の解答と解説をする。 第8課：完了の表現「了」について説明する。 連動文について説明する。
6回	第8課：希望願望の動詞「創」について説明する。 いくつかの慣用語(「和~一起」など)について説明する。
7回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課：可能の助動詞「会」「能」について説明する。
8回	第6課から第9課までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の試験を確認すること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記(ピンイン)と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各10点x3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB123010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB123020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB123030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB123040)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Aの試験の解答と解説を通して第5課までのまとめをする。 第6課：所在の表現「在」について説明する。 疑問詞疑問文について説明する。
2回	第6課：形容詞構文と主述述語文について説明する。
3回	前回の宿題の解答と解説をする。 第7課：所有を表現する「有」と存在を表現する「有」について説明する。
4回	第7課：方向を表すことばについて説明する。 前置詞「在」について説明する。
5回	前回の宿題の解答と解説をする。 第8課：完了の表現「了」について説明する。 連動文について説明する。
6回	第8課：希望願望の動詞「創」について説明する。 いくつかの慣用語(「和~一起」など)について説明する。
7回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課：可能の助動詞「会」「能」について説明する。
8回	第6課から第9課までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の試験を確認すること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記(ピンイン)と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各10点x3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126010)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4: Video Games 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 5: Recycling 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 5: Recycling 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 6: Fast Food 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 6: Fast Food 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 7: Extreme Weather 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 7: Extreme Weather 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 8: Medical Tourism 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 4-7で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題24%、最終評価試験76%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語I A, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA , IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOE ICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善 雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126020)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4: Video Games 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
2回	Unit 5: Recycling 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 5: Recycling 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 6: Fast Food 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 6: Fast Food 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 7: Extreme Weather 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 7: Extreme Weather 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 8: Medical Tourism 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 4-7で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語I A, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA , IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOE ICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善 雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126030)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly: 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly: 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point: 助動詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	Chapter 4 - 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの26-29ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの32-35ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの38-41ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分

8回	Chapter 4 ~ 6の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間 120分
講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・I IA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・ IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126040)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
2回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング (Focus Point: howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
3回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly: 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
4回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly: 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
5回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
6回	Chapter 6 New Foods from the New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming Up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
7回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point: 助動詞の使い方)の本文を読み、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
8回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの26-29ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
3回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの32-35ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの38-41ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分

8回	Chapter 4 - 7の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126050)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter4 Never Give Up: AntiBulling Songを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapter4 Never Give Up: AntiBulling Song 音読および要約スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
3回	Chapter4 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfliesリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する
4回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterflies 音読および要約スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
5回	Chapter5 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter6 New Foods from New World リーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter6 New Foods from New World Writing 音読および要約スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
7回	Chapter6 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter7 Foreign Language Study makes You Better を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習と最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	Chapter4 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間80分)
2回	Chapter4 Never Give Up: AntiBulling Song ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
3回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
4回	Chapter5 writing ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
5回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。

	Chapter6のReading リーディングパートの予習をし、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6回	Chapter6 New Foods from New World Writingライティングパートを予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 語句表現の復習をし、復習課題をすること。(標準学習時間120分)
7回	Chapter6語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter7 リーディングパートの予習をし、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
8回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better ライティングパートを予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 Chapter4-7をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BID0 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126060)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Work Schedule 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
2回	Health & Fitness 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
3回	Health & Fitness 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
4回	Shopping 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
5回	Shopping 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
6回	Business Meeting 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
7回	Business Meeting 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
8回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)

	Dを聞き，ダイアログの概略をつかんでおくこと。（標準時間60分） 復習としては，CDを何度も聞き，音読をし，重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。（標準時間 60分）
8回	Review,総復習をしていくこと。（標準時間120分）

講義目的	語彙力，文法力をつけ，特にReading，Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する （教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。）
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar， Vocabulary， Communication， TOEIC
成績評価（合格基準60	提出課題10%，小テスト10%，最終評価試験80%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・ A・ B・ A・ B・ A・ B，発信英語 A・ B・ A・ B・ A・ B・ A・ B，専門英語 A・ B・ A・ B，応用英語 A・ B・ A・ B，実用英語，TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回，辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126070)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	夏休みの間、叔父の会社でアルバイトをするケイコと叔父の会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
2回	無人島でキャンプをすることを想定した準備について書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。
3回	自分の部屋を紹介する英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
4回	週末についてのAllenとJaneの会話について、語句や文法事項を解説する。会話に関連する練習問題を解説する。
5回	健康生活について書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して、表現を習得する。関連の問題を解説する。
6回	問診票を基に、健康を保つ方法について、英語でアドバイスする方法について学ぶ。自分で英語で記入した問診票を基に、お互いに健康を保つ方法についてアドバイスし合う。
7回	旅について書かれた英文を読んで、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。関連の練習問題を解説する。
8回	1回目~7回目の復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	夏休みの間、叔父の会社でアルバイトをするケイコと叔父の会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 自分が夏休みにアルバイトをすることを想定した会話を考えておくこと。(35分)
2回	ケイコと叔父の会話を暗誦すること。(30分) キャンプに持参する物のリストを作成して、可算名詞と不加算名詞についての知識を確認しておくこと。(40分)
3回	自分の部屋を紹介する英文について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 英語で自分の部屋の紹介をする文章を書くこと。(40分)
4回	週末についてのAllenとJaneの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(25分) 前置詞についての知識を確認しておくこと。(30分)
5回	健康生活について書かれた英文について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連した練習問題をしておくこと。(35分)
6回	健康を保つための表現を確認しておくこと。(30分) 問診票に記入しておくこと。(35分)
7回	旅について書かれた英文を読んで、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(35分)
8回	1回目~7回目の授業の復習をして、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(70分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB,

	<p>応用英語 IA, IB, IIA, IIB</p> <p>実用英語、TOEICセミナー</p>
教科書	English Loomotion / 赤尾美和他 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126080)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 2 Entertainment. Short Readingで娯楽の大切さをテーマとした文章を聴読解する。そして、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文の中から選ぶ。Write Wayで、お気に入りのレストランの文章を読んで間違っている語句を選ぶ。模範文章を参考に自分のお気に入りのレストランについて書いてみる。
2回	Unit 3 Work Schedule. 仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行う。そして多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 3 Work Schedule. Short Readingでインターンの地位をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、説明に合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、多忙日についての文章を読み空所に正しい前置詞を入れ、この文章を参考にして自分の1週間について書いてみる。
4回	Unit 4 Health & Fitness. 健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストが表す正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 4 Health & Fitness. Short Readingでサンドイッチマンについての文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な単語を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、健康に関する質問を並び替え、アンケートの質問欄に記入する。
6回	Unit 5 Shopping. 買い物物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	春 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 2 Entertainment. 娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 3 Work Schedule. 仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 3 Work Schedule. 仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 4 Health & Fitness. 健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 4 Health & Fitness. 健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 5 Shopping. 買い物物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。

	習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB126090)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	石田美佐江 (いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 生物化学科(17~), 臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (授業の進め方等の説明) をする。 Lesson4 (日課) 前半を学習する。 サトシとサチコの日記を読んで設問に対する解答を確認する。
2回	Lesson4 (日課) 後半を学習する。 英文中で使われている代名詞を確認する。 To Do Listを使ってパートナーと練習をする。 自分の昨日の行動について英語で書いてみる。
3回	Lesson5 (交通) 前半を学習する。 パーティへの案内状を読んで設問に対する解答を確認する。
4回	Lesson5 (交通) 後半を学習する。 絵を見て与えるべき指示 (命令文) を考える。 前置詞の使い方について確認する。 地下鉄の路線図を見て、目的地までの行き方を英語で説明する。
5回	Lesson6 (アルバイト) 前半を学習する。 求人広告を読んで設問に対する解答を確認する。
6回	Lesson6 (アルバイト) 後半を学習する。 絵の内容について英語で表現する。 Teriyaki Chickenの作り方を英語で表現する。
7回	Lesson7 (健康) 前半を学習する。 絵の内容についての設問に対する解答を確認する。 病気の症状を英語で表現する。
8回	第2回から第7回までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見ておくこと。 pp.24-26を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間90分)
2回	pp.27-29を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。

	問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.30-32を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.33-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.36-38を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.39-41を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.42-44を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / Kazuko Morita他 / 三修社 / 9784384334463
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB126100)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB126110)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB126120)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB126130)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 Describing People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
2回	Unit 5 Food and Drinks The class will discuss the names of food and drinks of Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 5 Food and Drinks The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 6 Things We Do The class will discuss the names of things we do in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 6 Things We Do The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they like to do and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Self-Assessment of Units 4, 5 and 6.
7回	Review the information from Unit 5. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test

回数	準備学習
1回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間120分)
2回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間120分)
3回	After class students will review what was co

	covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間 120分)
4回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間 120分)
6回	Review the information from Unit 4. (標準学習時間 120分)
7回	Review the information from Unit 5. (標準学習時間 120分)
8回	Review the information from Unit 6. (標準学習時間 120分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB, TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持参すること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB126140)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB126150)
英文科目名	German I B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	名詞と冠詞類の変化についての説明をする。
2回	名詞と冠詞類の変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	文章読解を通じて、名詞と冠詞類の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
4回	前置詞、人称代名詞の用法についての説明をする。
5回	前置詞、人称代名詞の用法について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
6回	文章読解を通じて、前置詞、人称代名詞の用法についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
7回	最終評価試験に向けての総括をする。
8回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	前回の内容を復習し、Lektion 4 19ページを読み、名詞と冠詞類の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 4 21ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 4 20ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 5 23ページを読み、前置詞、人称代名詞の用法について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 5 25ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 5 24ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 1~5を復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。名詞にかかわる変化を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 A、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991 : 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB126160)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	我家有三口人。(1. '的' の省略(親族関係・所属関係) 2. 所有・存在を表す動詞 '有' 3. 否定を表す '没有' 4. 接続詞 '和') などの表現を学習する
2回	我的爱好是看电影。(1. 副詞 '不' 2. '喜歡'+動詞 3. 推量を表す助詞 4. 副詞 '都') などの表現を学習する
3回	图书馆真大。(願望を表す助動詞 '想' 2. 連動文 3. 動詞の重ね型 4. 形容詞述語文) などの表現を学習する
4回	你下午有没有课?(1. 数詞、時刻、曜日 2. 名詞述語文 3. 正反疑問文 4. 勧誘、意志を表す助詞) などの表現を学習する
5回	你有交通卡吗?(1. 時点 2. 完了を表す助詞 '了' 3. 前置詞 '在' 4. 経験を表す助詞) などの表現を学習する
6回	坐地铁去吧。(1. 連動文 2. 選択疑問文 3. 副詞 4. 形容詞の連体修飾) などの表現を学習する
7回	第4課～第9課を総復習をする
8回	最終評価試験をする・復習する

回数	準備学習
1回	第4課【私の家族】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
2回	第5課【趣味は映画です】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第6課【大学の図書館へ】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第7課【放課後】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第8課【上海の交通】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第9課【地下鉄駅付近にて】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第4課～第9課を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第4課～第9課最終試験の準備をしておくこと(標準時間120分)

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

	但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB126170)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第10課 「韓国語は面白いですか1」にする。
2回	第10課 「韓国語は面白いですか2」にする。
3回	第11課 「週末に何をしますか」にする。
4回	第12課 「授業は何時から何時までですか1」にする。
5回	第12課 「授業は何時までですか2」にする。
6回	「映画の中の韓国語1」にする。
7回	「映画の中の韓国語2」にする。
8回	復習と最終評価試験にする。

回数	準備学習
1回	韓国語の格式体について調べる(標準学習時間60分)
2回	格式体をよく復習すること(標準学習時間60分)
3回	11課の本文を読んでおくこと(標準学習時間60分)
4回	韓国語の数詞について予習すること(標準学習時間60分)
5回	年月日の言い方について予習すること(標準学習時間60分)
6回	12課までの復習をしておくこと(標準学習時間90分)
7回	韓国の映画について調べてみる(標準学習時間60分)
8回	今までの学習内容の復習をすること(標準学習時間120分)

講義目的	日韓関係は両国にとってますます重大な意味をもつ時代を迎えました。そこで、お互いをより深く理解するためには言葉の壁を乗り越えなくてはならないと思います。ハングルを学ぶことで韓国語のみならず、大切なパートナーシップが求められる隣国への歴史や文化にも親しんでもらうこと。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1)ハングル文字の構成を理解し、読み書きができるようになる。 2)挨拶などの簡単な日常会話を身につける。 3)韓国のことに関心や興味を持つ。
キーワード	ハングル文字・日韓交流・簡単な日常会話
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%
関連科目	本科目に引き続き「ハングル」を受講することが望ましい
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞玼 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB127010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB127020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB127030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB127040)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB127050)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 Describing People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
2回	Unit 5 Food and Drinks The class will discuss the names of food and drinks of Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 5 Food and Drinks The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 6 Things We Do The class will discuss the names of things we do in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 6 Things We Do The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they like to do and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
6回	Self-Assessment of Units 4, 5 and 6.
7回	Review the information from Unit 5. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test

回数	準備学習
1回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間120分)
2回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間120分)
3回	After class students will review what was co

	covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間 120分)
4回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間 120分)
5回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (標準学習時間 120分)
6回	Review the information from Unit 4. (標準学習時間 120分)
7回	Review the information from Unit 5. (標準学習時間 120分)
8回	Review the information from Unit 6. (標準学習時間 120分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準60)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB, TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持参すること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB127060)
英文科目名	German I B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	名詞と冠詞の格変化について説明、演習を行う。
2回	名詞の複数形について説明、演習を行う。
3回	第4章の読解について練習する。
4回	前置詞について説明、演習を行う。
5回	人称代名詞、所有冠詞について説明、演習を行う。
6回	第5章の読解について練習する。
7回	ドイツ人のライフスタイルについて説明し、まとめを行う。
8回	今後の語学学習への提言と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	動詞の人称変化を中心に、第3章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第4章の文法事項を復習し、練習問題、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	名詞、冠詞の格変化を中心に、第4章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第5章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前置詞、代名詞の格変化を中心に、第5章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1~5章の重要部分に目を通しておくこと。また指示されたミニ会話の文を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	格変化、形容詞の変化を中心とした、ドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB127070)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	我家有三口人。(1. '的' の省略(親族関係・所属関係) 2. 所有・存在を表す動詞 '有' 3. 否定を表す '没有' 4. 接続詞 '和') などの表現を学習する
2回	我的爱好是看电影。(1. 副詞 '不' 2. '喜歡'+動詞 3. 推量を表す助詞 4. 副詞 '都') などの表現を学習する
3回	图书馆真大。(願望を表す助動詞 '想' 2. 連動文 3. 動詞の重ね型 4. 形容詞述語文) などの表現を学習する
4回	你下午有没有课?(1. 数詞、時刻、曜日 2. 名詞述語文 3. 正反疑問文 4. 勧誘、意志を表す助詞) などの表現を学習する
5回	你有交通卡吗?(1. 時点 2. 完了を表す助詞 '了' 3. 前置詞 '在' 4. 経験を表す助詞) などの表現を学習する
6回	坐地铁去吧。(1. 連動文 2. 選択疑問文 3. 副詞 4. 形容詞の連体修飾) などの表現を学習する
7回	第4課～第9課を総復習をする
8回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	第4課【私の家族】：単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
2回	第5課【趣味は映画です】：単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第6課【大学の図書館へ】：単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第7課【放課後】：単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第8課【上海の交通】：単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第9課【地下鉄駅付近にて】：単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第4課～第9課を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第4課～第9課を最終評価試験の復習しておくこと(標準時間120分)

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB127080)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第10課 「韓国語は面白いですか1」にする。
2回	第10課 「韓国語は面白いですか2」にする。
3回	第11課 「週末に何をしますか」にする。
4回	第12課 「授業は何時から何時までですか1」にする。
5回	第12課 「授業は何時までですか2」にする。
6回	「映画の中の韓国語1」にする。
7回	「映画の中の韓国語2」にする。
8回	復習と最終評価試験にする。

回数	準備学習
1回	韓国語の格式体について調べる(標準学習時間60分)
2回	格式体をよく復習すること(標準学習時間60分)
3回	11課の本文を読んでおくこと(標準学習時間60分)
4回	韓国語の数詞について予習すること(標準学習時間60分)
5回	年月日の言い方について予習すること(標準学習時間60分)
6回	12課までの復習をしておくこと(標準学習時間90分)
7回	韓国の映画について調べてみる(標準学習時間60分)
8回	今までの学習内容の復習をすること(標準学習時間120分)

講義目的	日韓関係は両国にとってますます重大な意味をもつ時代を迎えました。そこで、お互いをより深く理解するためには言葉の壁を乗り越えなくてはならないと思います。ハングルを学ぶことで韓国語のみならず、大切なパートナーシップが求められる隣国への歴史や文化にも親しんでもらうこと。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1)ハングル文字の構成を理解し、読み書きができるようになる。 2)挨拶などの簡単な日常会話を身につける。 3)韓国のことに興味や関心を持つ。
キーワード	ハングル文字・日韓交流・簡単な日常会話
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%
関連科目	本科目に引き続き「ハングル」を受講することが望ましい
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞玼 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128010)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	橋本信子* (はしものぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを便利だと考える意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
2回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを不便だと考える意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
3回	Chapter 5 Womenomicsを支持する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
4回	Chapter 5 Womenomicsに反対の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	Chapter 6 Extreme Sportsに賛成の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	Chapter 6 Extreme Sportsに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
7回	Chapter 7 Casinos and Gamblingに対する賛否両論の英文について、語句や文法事項を解説する。
8回	Chapter 4~Chapter 7までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを便利だと考える意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
2回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを不便だと考える意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
3回	Chapter 5 Womenomicsを支持する英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	Chapter 5 Womenomicsに反対の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
5回	Chapter 6 Extreme Sportsに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
6回	Chapter 6 Extreme Sportsに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
7回	Chapter 7 Casinos and Gamblingに対する賛否両論の英文を速読して内容を把握しておくこと。(40分)その後、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分)
8回	Chapter 4~Chapter 7までの復習をして、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	小テスト30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against / Mark Jewel / 朝日出版社 / 978-4-255-15593-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128020)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Never Give up: An Anti-Bullying Song の本文(p.24)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
2回	Chapter 4 の Focus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
3回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly の本文(p.30)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
4回	Chapter 5 の Focus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
5回	Chapter 6 New Foods from the New World の本文(p.36)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
6回	Chapter 6 の Focus Point の説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の解答と解説をする。
7回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen の本文(p.42)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summary の解答と解説をする。
8回	春2学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Chapter 4 の本文(p.24)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
2回	Chapter 4 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
3回	Chapter 5 の本文(p.30)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
4回	Chapter 5 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
5回	Chapter 6 の本文(p.36)を読み、Comprehension Questions, Guided Summary の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
6回	Chapter 6 のFocus Point を読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法

	などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
7回	Chapter 7の本文(p.42)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
8回	春2学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	最終評価試験80%, 課題20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A, A, B, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B, 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	英和辞典, 和英辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし、英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128030)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	丸山糸美 (まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読をする。Unit4を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
2回	多読をする。Unit4のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
3回	多読をする。Unit5を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit5のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit6を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit6のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit7を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit7のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit4の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の授業の復習をすること Unit4を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit5の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit5を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit6の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit6を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit7の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit7を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA・IB・IIA・IIB、専門英語IA・IB・IIA・IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 B (FB128040)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit4 (Don't Do It) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
2回	Unit4 (Don't Do It) 後半を学習する。 仮定法を使った表現を確認し、その後英文The Unsinkable John Priestを読んで内容を確認する。
3回	Unit5 (Do You Love Him?) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
4回	Unit5 (Do You Love Him?) 後半を学習する。 進行形を使った表現を確認し、その後英文The Black Gangを読んで内容を確認する。
5回	Unit6(I Can't See You)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
6回	Unit6(I Can't See You)後半を学習する。 関係詞を使った表現を確認し、その後英文Why Was It Called を読んで内容を理解する。
7回	Unit7(I'm Flying!)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
8回	第1回から第7回の復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	pp.36-39を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを覚えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。

	(標準学習時間120分)
2回	pp.40-43を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.44-47を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.48-51を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.52-55を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.56-59を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.60-63を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128050)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Work Schedule 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
2回	Health & Fitness 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
3回	Health & Fitness 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
4回	Shopping 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
5回	Shopping 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
6回	Business Meeting 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアーやグループでダイアログを練習する。
7回	Business Meeting 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアーやグループで話し合う
8回	Review (学習内容の復習) と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分)

	復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review,総復習をしていくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%, 小テスト10%, 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・A・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128060)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	前川洋子 (まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを行う。
2回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
4回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
6回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在分詞) のセクションを行う。
8回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの19 - 22ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの23 - 24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの25 - 27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの27 - 30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの31 - 33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの33 - 36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの37 - 39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	テキストの19 - 39ページの内容を復習しておくこと。特に、各ユニットの練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。

連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128070)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 2 Entertainment。Short Readingで娯楽の大切さをテーマとした文章を聴読解する。そして、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文の中から選ぶ。Write Wayで、お気に入りのレストランの文章を読んで間違っている語句を選ぶ。模範文章を参考に自分のお気に入りのレストランについて書いてみる。
2回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行う。そして多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 3 Work Schedule。Short Readingでインターンの地位をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、説明に合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、多忙日についての文章を読み空所に正しい前置詞を入れ、この文章を参考にして自分の1週間について書いてみる。
4回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストが表す正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 4 Health & Fitness。Short Readingでサンドイッチマンについての文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な単語を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、健康に関する質問を並び替え、アンケートの質問欄に記入する。
6回	Unit 5 Shopping。買い物テーマとし進行形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	春 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 5 Shopping。買い物テーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。

7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB128080)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~), 化学科(17~), 基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	「助動詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
3回	「提案と命令」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
4回	「未来形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
5回	「疑問文と付加疑問文」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
6回	「形容詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
7回	「比較」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
8回	「副詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間0分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
7回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
8回	春2の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Grammar Plus / Andrew &小宮 / 南雲堂 / 978-4-523-17721-0
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB128090)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB128100)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB128110)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞述語文、喜歡、会話を勉強する
2回	主述語文、程度補語、略字、会話を勉強する
3回	時間の言い方、略字、会話を勉強する
4回	曜日の言い方、略字、会話を勉強する
5回	時間詞の位置、在を勉強する
6回	V了を勉強する
7回	連動文を勉強する
8回	まとめ 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	新出単語 (P 3 4) を読むこと (準備学習時間 1 2 0 分)
2回	指示代詞 (場所) (P 3 9) を読むこと (準備学習時間 1 2 0 分)
3回	数の言い方 (P 5) を復習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
4回	数 1 ~ 6 を言えるように練習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
5回	時間と曜日の言い方を読むこと (準備学習時間 1 2 0 分)
6回	動詞を復習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
7回	品詞を復習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
8回	まとめ (準備学習時間 1 8 0 分)

講義目的	中国語の発音と基礎段階の文型と文法事項を習得し、今後の勉強への基礎づくりをめざす。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	一部の略字、基本の文法と会話の習得。
キーワード	発音、会話、文化
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100%)
関連科目	中国語
教科書	みんなで中国語 / 中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明 / 朝日出版社 / 9784255450568
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。初回の授業に必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB128120)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	我家有三口人。(1. '的' の省略(親族関係・所属関係) 2. 所有・存在を表す動詞 '有' 3. 否定を表す '没有' 4. 接続詞 '和') などの表現を学習する
2回	我的爱好是看电影。(1. 副詞 '不' 2. '喜歡'+動詞 3. 推量を表す助詞 4. 副詞 '都') などの表現を学習する
3回	图书馆真大。(願望を表す助動詞 '想' 2. 連動文 3. 動詞の重ね型 4. 形容詞述語文) などの表現を学習する
4回	你下午有没有课?(1. 数詞、時刻、曜日 2. 名詞述語文 3. 正反疑問文 4. 勧誘、意志を表す助詞) などの表現を学習する
5回	你有交通卡吗?(1. 時点 2. 完了を表す助詞 '了' 3. 前置詞 '在' 4. 経験を表す助詞) などの表現を学習する
6回	坐地铁去吧。(1. 連動文 2. 選択疑問文 3. 副詞 4. 形容詞の連体修飾) などの表現を学習する
7回	第4課～第9課を総復習をする
8回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	第4課【私の家族】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
2回	第5課【趣味は映画です】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
3回	第6課【大学の図書館へ】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
4回	第7課【放課後】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
5回	第8課【上海の交通】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
6回	第9課【地下鉄駅付近にて】: 単語と本文を予習しておくこと(標準時間120分)
7回	第4課～第9課を予習しておくこと(標準時間120分)
8回	第4課～第9課を最終評価試験の復習すること(標準時間120分)

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

	但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント(資料)を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB128130)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞の丁寧体について説明する。
2回	場所と位置について説明する。
3回	道を聞いたり答えたりするフレーズを練習する。
4回	動詞、形容詞の過去形について説明する。
5回	数字の言い方を練習する。
6回	数字を使った文章の言い方を練習する。
7回	勧誘、意志形を使って会話文を練習する。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
2回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
3回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
4回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
5回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
6回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
7回	今まで文法の内容を練習する。教科書全体の本文と文法を復習すること。(標準学習時間120分)
8回	今まで文法の内容を練習する。教科書全体の本文と文法を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の基礎を習得するために必要な文字、発音を学んだ上で、簡単な会話文をロールプレイなどで実践する。文字、発音をマスターして、実際に使える日常会話ができることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	韓国語の文字、発音を丁寧に習得する。その上、簡単な自己紹介、日常会話ができるように練習を行う。韓国の文化や現代韓国事情にも触れて、総合的な側面で韓国語を学んでいく。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。

成績評価（合格基準60	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB129010)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形容詞述語文、喜歡、会話を勉強する
2回	主述語文、程度補語、略字、会話を勉強する
3回	時間の言い方、略字、会話を勉強する
4回	曜日の言い方、略字、会話を勉強する
5回	時間詞の位置、在を勉強する
6回	V了を勉強する
7回	連動文を勉強する
8回	まとめ 最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	新出単語 (P 3 4) を読むこと (準備学習時間 1 2 0 分)
2回	指示代詞 (場所) (P 3 9) を読むこと (準備学習時間 1 2 0 分)
3回	数の言い方 (P 5) を復習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
4回	数 1 ~ 6 を言えるように練習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
5回	時間と曜日の言い方を読むこと (準備学習時間 1 2 0 分)
6回	動詞を復習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
7回	品詞を復習すること (準備学習時間 1 2 0 分)
8回	まとめ (準備学習時間 1 8 0 分)

講義目的	中国語の発音と基礎段階の文型と文法事項を習得し、今後の勉強への基礎づくりをめざす。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	一部の略字、基本の文法と会話の習得。
キーワード	発音、会話、文化
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100%)
関連科目	中国語
教科書	みんなで中国語 / 中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明 / 朝日出版社 / 9784255450568
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。初回の授業に必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB129020)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞の丁寧体について説明する。
2回	場所と位置について説明する。
3回	道を聞いたり答えたりするフレーズを練習する。
4回	動詞、形容詞の過去形について説明する。
5回	数字の言い方を練習する。
6回	数字を使った文章の言い方を練習する。
7回	勧誘、意志形を使って会話文を練習する。
8回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
2回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
3回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
4回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
5回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
6回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
7回	今まで文法の内容を練習する。教科書全体の本文と文法を復習すること。(標準学習時間120分)
8回	今まで文法の内容を練習する。教科書全体の本文と文法を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	韓国語の基礎を習得するために必要な文字、発音を学んだ上で、簡単な会話文をロールプレイなどで実践する。文字、発音をマスターして、実際に使える日常会話ができることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	韓国語の文字、発音を丁寧に習得する。その上、簡単な自己紹介、日常会話ができるように練習を行う。韓国の文化や現代韓国事情にも触れて、総合的な側面で韓国語を学んでいく。韓国語能力試

	験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハンゲル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihonghajp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12A010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12A020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12A030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12B010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12B020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12B030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB12B040)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<パッチム>パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
2回	<文法>日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
3回	<あいさつ>韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
4回	<会話>一般表現を紹介する。
5回	<会話>一般表現を紹介する。
6回	<自己紹介>韓国語で自己紹介を考え実践する。
7回	<あいさつ>今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
8回	助数詞を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
2回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
3回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
4回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
5回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
6回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
7回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
8回	助数詞を予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目指す。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB12C060)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<パッチム>パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
2回	<文法>日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
3回	<あいさつ>韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
4回	<会話>一般表現を紹介する。
5回	<会話>一般表現を紹介する。
6回	<自己紹介>韓国語で自己紹介を考え実践する。
7回	<あいさつ>今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
8回	助数詞を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
2回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
3回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
4回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
5回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
6回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
7回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
8回	助数詞を予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB12F060)
英文科目名	German I B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	名詞と冠詞類の変化についての説明をする。
2回	名詞と冠詞類の変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	文章読解を通じて、名詞と冠詞類の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
4回	前置詞、人称代名詞の用法についての説明をする。
5回	前置詞、人称代名詞の用法について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
6回	文章読解を通じて、前置詞、人称代名詞の用法についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
7回	最終評価試験に向けての総括をする。
8回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	前回の内容を復習し、Lektion 4 19ページを読み、名詞と冠詞類の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 4 21ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 4 20ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 5 23ページを読み、前置詞、人称代名詞の用法について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 5 25ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 5 24ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 1~5を復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。名詞にかかわる変化を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 A、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991 : 独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB12F070)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Aの試験の解答と解説を通して第5課までのまとめをする。 第6課：所在の表現「在」について説明する。 疑問詞疑問文について説明する。
2回	第6課：形容詞構文と主述述語文について説明する。
3回	前回の宿題の解答と解説をする。 第7課：所有を表現する「有」と存在を表現する「有」について説明する。
4回	第7課：方向を表すことばについて説明する。 前置詞「在」について説明する。
5回	前回の宿題の解答と解説をする。 第8課：完了の表現「了」について説明する。 連動文について説明する。
6回	第8課：希望願望の動詞「創」について説明する。 いくつかの慣用語(「和~一起」など)について説明する。
7回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課：可能の助動詞「会」「能」について説明する。
8回	第6課から第9課までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の試験を確認すること。(120分)
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。(90分)
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記(ピンイン)と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各10点x3)、最終評価試験70点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12G010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12G020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~),情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12G030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12G040)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12G050)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12G060)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(17~), 情報科学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB12G070)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞述語文、反復疑問文などについて説明する。
2回	形容詞述語文、程度を表す副詞などについて説明する。
3回	選択疑問文を中心に説明する。
4回	比較文、助動詞「要」などについて説明する。
5回	「在」構文を中心に説明する。
6回	「有」構文を中心に説明する。
7回	これまでの内容のまとめを行う。
8回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるように整理しておく。標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらう。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語」を受講することが望ましい。受講者数の上限を80名とする。JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。中国語 A受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB12G080)
英文科目名	German I B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	名詞と冠詞類の変化についての説明をする。
2回	名詞と冠詞類の変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
3回	文章読解を通じて、名詞と冠詞類の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
4回	前置詞、人称代名詞の用法についての説明をする。
5回	前置詞、人称代名詞の用法について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
6回	文章読解を通じて、前置詞、人称代名詞の用法についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
7回	最終評価試験に向けての総括をする。
8回	最終評価試験を実施する。 試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	前回の内容を復習し、Lektion 4 19ページを読み、名詞と冠詞類の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の内容を復習し、Lektion 4 21ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 4 20ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 5 23ページを読み、前置詞、人称代名詞の用法について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 5 25ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 5 24ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 1~5を復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。名詞にかかわる変化を中心とする。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語 A、ドイツ語 A、ドイツ語 B
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/白水社/9784560013991 :独和辞典(指定なし)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB12G090)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<パッチム>パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
2回	<文法>日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
3回	<あいさつ>韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
4回	<会話>一般表現を紹介する。
5回	<会話>一般表現を紹介する。
6回	<自己紹介>韓国語で自己紹介を考え実践する。
7回	<あいさつ>今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
8回	助数詞を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
2回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
3回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
4回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
5回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
6回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
7回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
8回	助数詞を予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12H010)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12H020)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12H030)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12H040)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	フランス語 B (FB12H050)
英文科目名	French I B
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	5課 否定文と疑問代名詞qui について説明する。誰かを尋ねる言い方の口頭練習をする。
2回	6課 前置詞と定冠詞の縮約、指示形容詞、否定疑問文の応答について説明する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	7課 人称代名詞の強勢形、所有形容詞について説明する。所有の言い方について口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	8課 疑問代名詞que 場所を表す前置詞について説明する。何をしているかを言う口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	Exercices 2 の練習問題を通して5~8課の復習をする。
6回	筆記テストをする。1~8課の復習。口頭テスト予想問答を作る。
7回	筆記テスト返却。答え合わせ。1~8課の復習。口頭テスト練習。
8回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。1~4課の練習問題を音読し、日本語訳をすること。 予習: 6課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
2回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞vouloir と pouvoirの活用を暗唱すること。 予習: 7課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
3回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。人称代名詞の強勢計形と所有形容詞を暗唱する。 予習: 8課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
4回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。 予習: Exercices 2の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
5回	復習: 5から8課の練習問題を見直す。特に和訳を見直すこと 予習: 1~8課の口頭練習を音読すること。(標準学習時間60分)
6回	復習: 口頭テスト設問の発音練習をすること。(標準学習時間40分)
7回	復習: 口頭テスト設問の発音練習をすること。 予習: 口頭テスト設問の順序を変えて答える練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	復習: 口頭テスト準備(標準学習時間40分)
12回)

講義目的	日本に興味を抱いてやってきたフランス人を観光案内するとしたら、どんな知識が必要だろう。外国からきた若者は、日本の何を知りたいと思っているだろう。相手を思いやることが、コミュニケーションの第一歩。初歩の文法を学びながら、小グループでの口頭練習を通して日常の会話を学び、異文化への理解を深める。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で簡単なコミュニケーションができる。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン / 藤田裕二著 / 白水社 / 9784560060834
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB12H060)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞述語文、反復疑問文などについて説明する。
2回	形容詞述語文、程度を表す副詞などについて説明する。
3回	選択疑問文を中心に説明する。
4回	比較文、助動詞「要」などについて説明する。
5回	「在」構文を中心に説明する。
6回	「有」構文を中心に説明する。
7回	これまでの内容のまとめを行う。
8回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるように整理しておく。標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらう。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語」を受講することが望ましい。受講者数の上限を80名とする。JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。中国語 A受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ハングル B (FB12H070)
英文科目名	Hangul I B
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<パッチム>パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
2回	<文法>日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
3回	<あいさつ>韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
4回	<会話>一般表現を紹介する。
5回	<会話>一般表現を紹介する。
6回	<自己紹介>韓国語で自己紹介を考え実践する。
7回	<あいさつ>今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
8回	助数詞を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
2回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
3回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
4回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
5回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
6回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
7回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
8回	助数詞を予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目指す。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価する。 60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	かんたん!韓国語/金殷模・権来順・宋貞薫・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 B (FB121010)
英文科目名	French I B
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	5課 否定文と疑問代名詞qui について説明する。誰かを尋ねる言い方の口頭練習をする。
2回	6課 前置詞と定冠詞の縮約、指示形容詞、否定疑問文の応答について説明する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
3回	7課 人称代名詞の強勢形、所有形容詞について説明する。所有の言い方について口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	8課 疑問代名詞que 場所を表す前置詞について説明する。何をしているかを言う口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	Exercices 2 の練習問題を通して5~8課の復習をする。
6回	筆記テストをする。1~8課の復習。口頭テスト予想問答を作る。
7回	筆記テスト返却。答え合わせ。1~8課の復習。口頭テスト練習。
8回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。1~4課の練習問題を音読し、日本語訳をすること。 予習: 6課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
2回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞vouloir と pouvoirの活用を暗唱すること。 予習: 7課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
3回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。人称代名詞の強勢形と所有形容詞を暗唱すること。 予習: 8課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
4回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。 予習: Exercices 2の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
5回	復習: 5から8課の練習問題を見直す。特に和訳を見直すこと 予習: 1~8課の口頭練習を音読すること。(標準学習時間60分)
6回	復習: 口頭テスト設問の発音練習をすること。(標準学習時間40分)
7回	復習: 口頭テスト設問の発音練習をすること。 予習: 口頭テスト設問の順序を変えて答える練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	復習: 口頭テスト準備(標準学習時間40分)
12回)

講義目的	日本に興味を抱いてやってきたフランス人を観光案内するとしたら、どんな知識が必要だろう。外国からきた若者は、日本の何を知りたいと思っているだろう。相手を思いやることが、コミュニケーションの第一歩。初歩の文法を学びながら、小グループでの口頭練習を通して日常の会話を学び、異文化への理解を深める。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で簡単なコミュニケーションができる。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト1回(50%) 最終評価試験(口頭発表)(40%) 提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン / 藤田裕二著 / 白水社 / 9784560060834
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB12I020)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動詞述語文、反復疑問文などについて説明する。
2回	形容詞述語文、程度を表す副詞などについて説明する。
3回	選択疑問文を中心に説明する。
4回	比較文、助動詞「要」などについて説明する。
5回	「在」構文を中心に説明する。
6回	「有」構文を中心に説明する。
7回	これまでの内容のまとめを行う。
8回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるように整理しておく。標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらう。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。但し、JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ(改訂版)/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語」を受講することが望ましい。受講者数の上限を80名とする。JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。中国語 A受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K010)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 3 Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Unit 3 Travel & Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
2回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練

	習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
8回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・A・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B, 応用英語 A・B・A・B, 実用英語, TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K020)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4: Never Give up p. 27-29 文法事項の確認とライティング
2回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.30-32 渡をするオオカバマダラについてのエッセイを読み、疑問詞および関係副詞whereについて習熟する。
3回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.33-35 文法事項の確認とライティング学習
4回	Chapter 6:New Food from the New World p.36-38. 新世界から広まった食べ物についてのエッセイを読み、疑問詞および関係代名詞のwhatの用法に習熟する。
5回	Chapter 6:New Food from the New World p.39 - 41. 文法事項の確認とライティング学習
6回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.42-44 外国語学習についての意義に関するエッセイを読み、助動詞の正しい用法に習熟する。
7回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.45 47 文法事項の確認とライティング学習
8回	これまでの復習と最終評価試験

回数	準備学習
1回	Chapter 4: Never Give up p. 27-29 文法事項の確認とライティングを予習すること。 標準学習時間 70分。
2回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.30-32 渡をするオオカバマダラについてのエッセイを読み、疑問詞および関係副詞whereについて予習すること。 標準学習時間 70分。
3回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.33-35 文法事項の確認とライティング学習

	問題を各自で予習する。 標準学習時間 70分。
4回	Chapter 6:New Food from the New World p.36-38. 新世界から広まった食べ物についてのエッセイを読み、疑問詞および関係代名詞のwhatの用法を予習すること。 標準学習時間 70分。
5回	Chapter 6:New Food from the New World p.39 - 41. 文法事項の確認とライティング学習を予習すること。 標準学習時間 70分。
6回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.42-44 外国語学習についての意義に関するエッセイを読み、助動詞の正しい用法を予習する。 標準学習時間 70分。
7回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.45 47 文法事項の確認とライティング学習を予習のこと。 標準学習時間 70分。
8回	これまでの復習をすること。 標準学習時間 70分。

講義目的	4技能のうち特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 最終評価試験：80% により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 -A・ -AB・ AB・ AB、発信英語 AB・ AB、IIIAB,VIAB, TOEICセミナー、実用英語、応用英語 AB・ AB、専門英語 AB・ AB
教科書	Read Well, Write Better (成美堂) ISBN978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業に辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K030)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bulling Song 本文のリスニング問題と、本文に即した練習問題をする。多読を行う。
2回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
3回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
4回	Chapter 6 New Foods from the New World 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。 1回から3回までの内容の小テストを行う。
5回	Chapter 6 New Foods from the New World 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
6回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をする。多読を行う。
7回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 本文に即した練習問題を解き、書き取りを行う。多読を行う。
8回	前回までの復習、多読と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	文法のページをよく読み、pp27-29の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
2回	テキストの本文のわからない単語を調べ、訳をしておくこと。 本文のCDを必ず一回は聞いておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	文法のページをよく読み、pp33-35の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
4回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDを必ず一回は聞いておくこと。 1回から3回までの内容を復習しておくこと。 (標準学習時間 100分)
5回	文法のページをよく読み、pp39-41の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
6回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDを必ず一回は聞いておくこと。 (標準学習時間 60分)
7回	文法のページをよく読み、pp45-47の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
8回	1回から7回までの復習をしておくこと。 (標準学習時間 90分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, COmmunication, TOEIC

成績評価（合格基準60	提出課題30%、小テスト20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 専門英語IA, IB, IIA, IIB, 応用英語IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell, Shuichi Takeda, Kiyoshi Yamauchi / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K040)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter4 Never Give Up: AntiBulling Songを精読し、重要な構文や表現を学習する。
2回	Chapter4 Never Give Up: AntiBulling Song 音読および要約スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
3回	Chapter4 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfliesリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する
4回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterflies 音読および要約スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
5回	Chapter5 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter6 New Foods from New World リーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
6回	Chapter6 New Foods from New World Writing 音読および要約スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
7回	Chapter6 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter7 Foreign Language Study makes You Better を精読し、重要な構文や表現を学習する。
8回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習と最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	Chapter4 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間80分)
2回	Chapter4 Never Give Up: AntiBulling Song ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
3回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
4回	Chapter5 writing ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
5回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。

	Chapter6のReading リーディングパートの予習をし、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
6回	Chapter6 New Foods from New World Writingライティングパートを予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 語句表現の復習をし、復習課題をすること。(標準学習時間120分)
7回	Chapter6語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter7 リーディングパートの予習をし、分からない単語を調べておくこと。 (標準学習時間110分)
8回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better ライティングパートを予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 Chapter4-7 をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BID0 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K050)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
2回	Chapter 4 The Search for Happiness through Adoption の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
3回	Chapter 4 The Search for Happiness through AdoptionのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
4回	Chapter 5 Robots: The Face of the Future の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
5回	Chapter 5 Robots: The Face of the FutureのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
6回	Chapter 6 A New Way to Goの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
7回	Chapter 6 A New Way to GoのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書34ページChapter 4 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
2回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 4重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
3回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第12回授業までに、教科書42ページChapter 5 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
4回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 5 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)

5回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第14回授業までに、教科書48ページのChapter 6のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
6回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 6 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
7回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第8回で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間90分)
8回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語、
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K060)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4の後半部分を学習する。 前回学習した文法：過去時制を使ったダイエットに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
2回	Unit 5の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：進行形について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に進行形を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 5の後半部分を学習する。 前回学習した文法：進行形を使ったデジタル化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 6の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：代名詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に代名詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 6の後半部分を学習する。 前回学習した文法：代名詞を使った携帯電話の使用に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 7の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：現在完了について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に現在完了を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 7の後半部分を学習する。 前回学習した文法：現在完了を使ったゲーム化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 8の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：接続詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に接続詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 4-7の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、最終評価試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、専門英語IA, IB, IIA, IIB、応用英語IA, IB, IIA, IIB、実用英語、TOE

	ICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 臼倉 美里 / 金星堂 / 97 8-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K070)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1学期のフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
2回	Unit4: Service パッセージを読み、表現・内容を検討する。
3回	Unit4: Service パッセージにおける助動詞に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。 「道案内」における会話表現について演習する。
4回	小テストを実施する。 Unit5: OL & Businessman パッセージを読み、表現・内容を検討する。
5回	Unit5: OL & Businessman パッセージにおける進行形に着目、その英語的特質の理解ををふまえWritingを演習する。 銀行における会話表現を演習する。
6回	Unit6: Challenge パッセージを読み、表現・内容を検討する。
7回	Unit6: Challenge パッセージにおける受動態に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。郵便局における会話表現を習得する。
8回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1学期についての反省と検討を行っておくこと。第1学期最終回時に配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。 (標準時間90分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
------	--

達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	小テスト30、最終評価試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A, A, B, A, B, A, B, 発信英語 A, B, A, B, A, B, A, B 専門英語 A, B, A, B, 応用英語 A, B, A, B, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson, 谷岡敏 博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K080)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 文法事項を確認し、Writing & Speaking をする。 課題を確認する。
2回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 listening、Reading をする。 課題を確認する。
3回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 6 「目指そう! 健康生活」 文法事項を確認し、Writing & Speaking をする。 課題を確認する。
4回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listenig、Reading をする。 課題を確認する。
5回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 7 「旅に出よう」 文法事項を確認し、Writing & Speaking をする。 課題を確認する。
6回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 7 「旅に出よう」 Listening、Reading をする。 課題を確認する。
7回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 8 「パ-ティーを開こう!」 文法事項を確認し、Writing & Speaking をする。 課題を確認する。
8回	Unit 8 「パ-ティーを開こう!」 Listening、Reading をする。 Unit 5 ~ 8 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 7 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 7 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)

8回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 Unit 5 ~ 8 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading・Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 A・A・B・A・B・A・B、発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・B・A・B、専門英語 A・B・A・B
教科書	English Locomotion / 赤尾美和、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12K090)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~), 機械システム工学科(17~), 知能機械工学科(17~), 建築学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit4 Health&Fitnessを精読し、重要構文・表現を学習する。
2回	Unit4 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
3回	Unit5 Shoppingを精読し、重要構文・表現を学習する。
4回	Unit5 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
5回	Unit6 Business Meetingを精読し、重要構文・表現を学習する。
6回	Unit6 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
7回	Unit7 Recruitmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
8回	Unit7 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit4 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
2回	重要構文・表現を復習し、P.30,31の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
3回	Unit5 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
4回	重要構文・表現を復習し、P.36,37の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
5回	Unit6 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
6回	重要構文・表現を復習し、P.42,43の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
7回	Unit7 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化理解を深めること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 A・A・B・A・B・A・B, 発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B, TOEICセミナー, 実用英語, 応用英語 A・B・A・B, 専門英語 A・B・A・B
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12K100)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12K110)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12K120)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB12K130)
英文科目名	German I B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	名詞と冠詞の格変化について説明、演習を行う。
2回	名詞の複数形について説明、演習を行う。
3回	第4章の読解について練習する。
4回	前置詞について説明、演習を行う。
5回	人称代名詞、所有冠詞について説明、演習を行う。
6回	第5章の読解について練習する。
7回	ドイツ人のライフスタイルについて説明し、まとめを行う。
8回	今後の語学学習への提言と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	動詞の人称変化を中心に、第3章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第4章の文法事項を復習し、練習問題、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	名詞、冠詞の格変化を中心に、第4章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第5章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前置詞、代名詞の格変化を中心に、第5章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1~5章の重要部分に目を通しておくこと。また指示されたミニ会話の文を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	格変化、形容詞の変化を中心とした、ドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12L090)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12L100)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12L110)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12L120)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	アンドリューコールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12L130)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(17~), 動物学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 Food The class will discuss describing a recipe and the vocabulary to do it in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
2回	Unit 4 Food The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
3回	Unit 5 Sports The class will discuss favorite sports and activities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
4回	Unit 5 Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about sports and activities in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
5回	Unit 6 Destinations The class will discuss past vacations in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
6回	Unit 6 Destinations The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
7回	Review Units 4, 5 and 6. The students will review the information from units 4, 5 and 6. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
8回	Review and Final Test

回数	準備学習
1回	Bring the textbook, notebook and pencil to the class. Preview Unit 4, look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
2回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)

3回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
4回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
5回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
6回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
7回	Bring the textbook, notebook and pencil to the class. Review Unit 4, 5 and 6, look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
8回	Review the information from Units 4, 5 and 6. (準備学習時間180分)
13回)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 発信英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB, 実用英語, 専門英語IA・IB・IIA・IIB, 応用英語IA・IB・IIA・IIB、TOEICセミナー
教科書	World English 1 Second Edition / Kristin L. Johannsen, Martin Milner, Rebecca Tarver Chase / CENGAGE Learning / 978-1-285-84869-3
参考書	None needed
連絡先	27号館2階 オハロラン研究室

注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	中国語 B (FB12L140)
英文科目名	Chinese I B
担当教員名	王安* (おうあん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【第7課】動詞述語文、疑問詞疑問文、指示代詞、構造助詞”的”を勉強する。
2回	【第8課】形容詞述語文、程度副詞の用法を勉強する。
3回	【第8課】数詞、反復疑問文を勉強する。
4回	【第9課】存在表現”有””在”の用法、副詞”只”の用法を勉強する。
5回	【第9課】中国語の方位詞、否定表現”不””没”の違いを勉強する。
6回	【第10課】名詞述語文、二重目的語をとる動詞を勉強する。
7回	第10課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間：60分)
8回	これまでの内容をまとめ、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	第7課の本文を朗読すること。(学習時間：60分)
2回	第8課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間：60分)
3回	第8課の文法を復習すること。(学習時間：60分)
4回	第9課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間：60分)
5回	第9課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間：60分)
6回	第10課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間：60分)
8回	これまでの内容をしっかり復習すること。(学習時間：120分)

講義目的	初めて中国語に触れる学習者を対象とする授業です。中国語の発音の基礎をしっかりと身につけ、中国語入門～初級レベルの語彙・表現・文法を学習し、読む・書く・聴く・話すという4つの技能をバランスよく訓練する。また、言葉の背後にある中国の文化・社会・生活習慣などを紹介し、多文化理解を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1、標準中国語のピンイン、声調を学習し、正しい発音を身に付ける。 2、中国語の文字表記を理解し、簡体字の書き方を学習する。 3、入門～初級レベルの中国語の語彙・表現・文法を身に付ける。 4、中国の文化や歴史、生活習慣などを知る。
キーワード	外国語、中国語入門～初級、四つの技能
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%) + 小テスト(30%) + 提出課題(10%)により総合的に評価する。
関連科目	
教科書	『標準中国語・基礎篇』/孫樹林・王欣・王安著/朝日出版/ISBN978-4-255-45161-9 C1087
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	岡山大学文学部 研究室 086 - 251 - 7431
注意・備考	中日・日中辞典を用意してください。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M010)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter4 Video Games 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
2回	Chapter4 Video Games パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
3回	Chapter4 の復習をすること。 Chapter5 Recycling 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
4回	Chapter 5 Recycling パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
5回	Chapter6 Fast food 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
6回	Chapter6 Fast Food パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
7回	Chapter7 Extreme weather 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
8回	Chapter7 Extreme weather リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習と最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	Chapter4 Video Games 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
2回	Chapter4 Video Games テキストのライティング他 練習問題をする事。(準備学習時間120分)
3回	Chapter5 Recycling 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
4回	Chapter5 Recycling テキストのライティング他 練習問題をする事。(準備学習時間120分)
5回	Chapter5 の復習をすること。 Chapter6 Fast Food 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
6回	Chapter6 Fast Food テキストのライティング他 練習問題をする事。(準備学習時間120分)
7回	Chapter6 の復習をすること。 Chapter7 Extreme Weather 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
8回	Chapter7 Extreme weather テキストのライティング他 練習問題をする事。 Chapter4-7 について本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習し

	ておくこと。(準備学習時間120分)
講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センターの単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Cohen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M020)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 Never Give Up : An Anti-Bullying Song 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
2回	Unit 4 Never Give Up : An Anti-Bullying Song Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
3回	Unit 5 The Migration of the Monarch Butterflies 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
4回	Unit 5 The Migration of the Monarch Butterflies Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
5回	Unit 6 New Foods from the New World 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
6回	Unit 6 New Foods from the New World Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
7回	Unit 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
8回	Unit 4 ~ 7 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 4 ~ 7 の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 7 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 4 ~ 7 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点をおいたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 A・A・B・A・B・A・B、発信英語 A・B・A・B・A・B・A・B、実用英語、TOEICセミナー、応用英語 A・B・A・B、専門英語 A・B・A・B
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnel、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M030)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	河本誠 (こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「Mansion」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
2回	「OL & businessman」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「OL & businessman」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Challenge」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Challenge」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Claim」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Claim」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Manner Up」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間0分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, 発信英語IA, IB, IIA, IIB, , TOEICセミナー、実用英語、応用英語IA, IB, IIA, IIB
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail

注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M040)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
2回	Chapter 4 The Search for Happiness through Adoption の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
3回	Chapter 4 The Search for Happiness through AdoptionのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
4回	Chapter 5 Robots: The Face of the Future の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
5回	Chapter 5 Robots: The Face of the FutureのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
6回	Chapter 6 A New Way to Goの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
7回	Chapter 6 A New Way to GoのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
8回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書34ページChapter 4 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
2回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 4重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
3回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第12回授業までに、教科書42ページChapter 5 のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
4回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 5 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)

5回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第14回授業までに、教科書48ページのChapter 6のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
6回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 6 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
7回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第8回で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間90分)
8回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review 20%、定期試験40%により成績を評価する。
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M050)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~)、情報工学科(17~)、工学プロジェクトコース(17~)、生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Lesson 3 就職・職場[a] さまざまな職種に関わる語彙およびそれに関連する行動を表す語彙についての理解を深める。
2回	Lesson 3 就職・職場[b] 前時の内容を踏まえ、理解をさらに深めるための諸言語活動を行う。
3回	Lesson 4 日課[a] さまざまな行動を記録する際に必要となる語彙についての理解を深める。
4回	Lesson 4 日課[b] 前時の内容を踏まえ、行動を確認したり述べたりする際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
5回	Lesson 5 交通[a] 指示をする場合などに用いられる言語表現についての理解を深める。
6回	Lesson 5 交通[b] 前時の内容を踏まえ、言語表現への理解をさらに深めるための諸言語活動を行う。
7回	Review (Unit 3, 4, 5) and Supplementary
8回	今期の全体まとめ と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	p.18のタイムテーブルを読んで、語句などを確認しておくとともに、p.19の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 20にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 21の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	p.24の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.25の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 26にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 27, 28の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	p.30の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.31の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 32にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 33の文法内容にも目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
8回	今期の学習内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語 IA・IB・I IA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、専門英語 IA・IB・IIA・IIB、応用英語 IA・IB・IIA・IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / 森田和子、高橋順子、北本洋子 / 三修社 / 978-4-384-33446-3
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター

注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M060)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション Unit 2 Entertainment. Short Readingで娯楽の大切さをテーマとした文章を聴読解する。そして、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文の中から選ぶ。Write Wayで、お気に入りのレストランの文章を読んで間違っている語句を選ぶ。模範文章を参考に自分のお気に入りのレストランについて書いてみる。
2回	Unit 3 Work Schedule. 仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行う。そして多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
3回	Unit 3 Work Schedule. Short Readingでインターンの地位をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、説明に合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、多忙日についての文章を読み空所に正しい前置詞を入れ、この文章を参考にして自分の1週間について書いてみる。
4回	Unit 4 Health & Fitness. 健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストが表す正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 4 Health & Fitness. Short Readingでサンドイッチマンについての文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な単語を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、健康に関する質問を並び替え、アンケートの質問欄に記入する。
6回	Unit 5 Shopping. 買い物物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	春 期の総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 2 Entertainment. 娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
2回	Unit 3 Work Schedule. 仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
3回	Unit 3 Work Schedule. 仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 4 Health & Fitness. 健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 4 Health & Fitness. 健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 5 Shopping. 買い物物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。

	習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	最終評価試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB、発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB, 応用英語 IA, IB, IIA, IIB, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 B (FB12M070)
英文科目名	Integrated English I B
担当教員名	杉山正二 (すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(17~), 情報工学科(17~), 工学プロジェクトコース(17~), 生命医療工学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを实践する。
2回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
3回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
4回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
5回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
6回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
7回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在分詞) のセクションを行う。
8回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの19 - 22ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
2回	テキストの23 - 24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
3回	テキストの25 - 27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
4回	テキストの27 - 30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
5回	テキストの31 - 33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
6回	テキストの33 - 36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
7回	テキストの37 - 39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
8回	テキストの19 - 39ページの内容を復習しておくこと。特に、各ユニットの練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、実用英語、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9

参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12M080)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12M090)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 B (FB12M100)
英文科目名	Communicative English I B
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
2回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
3回	Unit 4 Describing People 25 to 27
4回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
5回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
6回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
7回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 34 to 36 and lo

	ok up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
8回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 B (FB12M110)
英文科目名	German I B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	名詞と冠詞の格変化について説明、演習を行う。
2回	名詞の複数形について説明、演習を行う。
3回	第4章の読解について練習する。
4回	前置詞について説明、演習を行う。
5回	人称代名詞、所有冠詞について説明、演習を行う。
6回	第5章の読解について練習する。
7回	ドイツ人のライフスタイルについて説明し、まとめを行う。
8回	今後の語学学習への提言と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	動詞の人称変化を中心に、第3章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第4章の文法事項を復習し、練習問題、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	名詞、冠詞の格変化を中心に、第4章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第5章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前置詞、代名詞の格変化を中心に、第5章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1~5章の重要部分に目を通しておくこと。また指示されたミニ会話の文を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	格変化、形容詞の変化を中心とした、ドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 9784560013991
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 B (FB12M120)
英文科目名	French I B
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(17~),工学部(17~),総合情報学部(17~),生物地球学部(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	不規則動詞の活用変化の学習 をする
2回	さまざまな不規則動詞の活用を学習 をする。
3回	練習問題を利用しての演習 をする。
4回	ALLER/VENIRを用いた近接未来・過去の学習 をする。
5回	練習問題を利用しての演習 をする。
6回	直接法現在形全般の学習 をする。
7回	テキスト本文や練習問題を利用しての演習 をする。
8回	学習内容の総まとめ、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
2回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
3回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
4回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
5回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
6回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
7回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
8回	学習した項目を復習すること。(標準学習時間60分)

講義目的	既習の英語とは大きく異なる言語の組み立てを、フランス語の、綴り字、発音、日常会話表現、そして基本文法を通して学習していく。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語文法の基礎を知ること、フランス語の発音ができるようになること、一文の基本となる動詞の活用変化をふまえた仏作文の経験をする、またさらにフランス語辞書を使いこなしながら、フランス語の文章を読むことが出来ることを目指す。
キーワード	フランス語、外国語
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、複数回の小試験(40%)、最終評価試験(30%)の総合評価
関連科目	フランス語II を続けて履修することが望ましい。
教科書	教室にてプリント配布予定
参考書	仏和辞書(例 プチロワイヤル、スタンダード、クラウンなど) 仏語辞書については教室で解説、指示を行うのでその後に用意する
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	授業の途中で、学習した範囲ごとにそのつど「課題」や「小試験」を複数回実施する予定 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	基礎日本語 (FB150010)
英文科目名	Basic Japanese
担当教員名	佐藤美穂* (さとうみほ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。 1. 日本人が写真を見ながら友だちを紹介しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
2回	2. 写真を見ながら友だちを紹介するために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
3回	3. 日本人が友だちの性格について話しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
4回	4. 自分の友だちの性格について話すために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
5回	5. 日本の町について紹介しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
6回	6. 自分の国(町)について紹介するために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
7回	7. 日本の町の位置や歴史、特色などについて紹介しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
8回	8. 自分の国(町)の位置や歴史、特色などについて紹介するために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
9回	9. 留学生が自分の国を旅行する日本人の友だちにアドバイスしているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
10回	10. 自分の国(町)を旅行する日本人の友だちにアドバイスするために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
11回	11. これまで学習した表現を使って、自分の国(町)についてパワーポイントを使って発表する。
12回	12. 留学生が日本に来てからの生活の変化について話しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
13回	13. 日本に来てからの生活の変化について話すために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
14回	14. 日本人が留学している国の人々と比べながら、日本人の印象について話しているCDを聞いて、どんな表現が使われているか意識化する。
15回	15. 自分の国の人々と比べながら、日本人の印象について話すために必要な表現文型を理解し、使えるようにする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	講義の進め方を確認すること。この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
2回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
3回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
4回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
5回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
6回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
7回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
8回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
9回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
10回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
11回	これまで学習した表現を使って発表原稿を書くこと。(標準学習時間120分)
12回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
13回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
14回	この課で使われている語いの意味や漢字の読み方を覚えるようにすること。表現文型を確認すること。

	と。漢字クイズの準備をすること。(標準学習時間60分)
15回	この課で学習した表現文型を使って作文を書くこと。(標準学習時間60分)
講義目的	日本語を聞いて話すことに中心をおいた授業である。身近な話題に関する情報を聞き取る能力を養い、その話題について自ら話すために必要な基礎的な文法を復習し、さらに新しい文法を学び、それらを用いて口頭で表現できるようにする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	規定のテーマについての情報を聞き取ることができる。 日本語を使って規定のテーマについて話すことができる。 日本語を使って規定のテーマについて意見交換ができる。
キーワード	聞く、話す
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50% 発表 20% 小テスト 10% 課題 20% 5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は授業開始後20分まで。それ以降の入室は欠席とする。早退は授業終了の20分前以降から。それ以前の退出は欠席とする。
関連科目	日本語、日本語会話、日本語表現、日本語理解
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する
連絡先	mihosato0919@yahoo.co.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・毎回の出席、積極的な授業参加を望む。 ・宿題は毎回提出すること。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中に配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者の資料をコピーすること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB151010)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB151020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB151030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB151040)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	Unit1: Eurekaの本文を精読し、リスニングをする。文中の重要構文・語彙・文法を学習する。
3回	Unit1の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。
4回	Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングをする。文中の重要構文・語彙・文法を学習する。
5回	Unit 2の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。
6回	Unit3: Bringing the Beauty of Math to Lifeの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit 3の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。
8回	Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	Unit 4の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。
10回	Unit5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	Unit 5の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。。
12回	Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit 6の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。
14回	Unit7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Unit 7の文法項目の説明を行ったあと、文法問題、英作文問題を解き、理解度を深める。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと。標準学習時間30分
2回	Unit1の本文を読み、分からない語を調べておくこと。名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
3回	Unit 1の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分
4回	Unit 2の本文を読み、分からない語を調べておくこと。代名詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
5回	Unit 2の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分

6回	Unit 3の本文を読み、分からない語を調べておくこと。代名詞itに関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
7回	Unit 3の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分
8回	Unit 4の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
9回	Unit 4の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分
10回	Unit 5の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
11回	Unit 5の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分
12回	Unit 6の本文を読み、分からない語を調べておくこと。未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
13回	Unit 6の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分
14回	Unit 7の本文を読み、分からない語を調べておくこと。助動詞に関する説明文を読んでおくこと。標準学習時間120分
15回	Unit 7の解説を読み、文法問題を解いておくこと。標準学習時間120分
16回	Reading部門の読み返し、文法問題の確認、重要語彙の暗記等、十分復習しておくこと。標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Science, Technology
成績評価（合格基準60	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/ Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura/ 英宝社/ 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB151050)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	Unit1: Digital Amnesia p. 1-2 エッセイを読み、デジタル製品の恩恵と弊害について理解する。
3回	Unit1: Digital Amnesia p. 3-5 内容把握とライティング練習
4回	Unit 2: Sleep Paralysis p. 6-7. エッセイを読み、「金縛り」についての研究を理解する。
5回	Unit 2: Sleep Paralysis p. 8-10. エッセイを読み内容把握とライティング練習の学習をする。
6回	Unit 3: Why Are Some people Better at Learning Languages? p. 11-12 エッセイを読み、言語習得能力の差について理解する。
7回	Unit 3: Why Are Some people Better at Learning Languages? p. 13-15 内容把握とライティング練習の学習をする。 ・中間試験
8回	Unit4: The McCollough Effect p. 16-17.の学習をする。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4: The McCollough Effect p. 18-20. 内容把握と、ライティング練習問題をやる。
10回	Unit 5: The Healthiest Drink? p. 21-22. エッセイを読み、珈琲の効果について理解する。
11回	Unit5: The Healthiest Drink? p. 23-25. 内容把握とライティング練習をする。
12回	Unit 6: Health Advice for Fashion Lovers p. 26-26. ファッションと健康について書かれたエッセイを読み、3つの問題を理解する。
13回	Unit 6: Health Advice for Fashion Lovers p. 28-30. 内容把握とライティング練習
14回	Unit7: Live to Be 120 p. 31-32 長寿を約束する薬について書かれたエッセイを読み、理解する。
15回	Unit7: Live to Be 120 p. 33-35 長寿を約束する薬について書かれたエッセイを読み、理解する。 内容把握と練習問題をやる。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドやシラバスを読んでおくこと。標準学習時間30分
2回	Unit1: Digital Amnesia p. 1-2 エッセイを読み、デジタル製品の恩恵と弊害について予習しておくこと。 標準学習時間70分。
3回	Unit1: Digital Amnesia p. 3-5 内容把握とライティング練習の予習しておくこと。 標準学習時間70分。
4回	Unit 2: Sleep Paralysis p. 6-7. エッセイを読み、「金縛り」についての研究を予習しておくこと。 標準学習時間70分。
5回	Unit 2: Sleep Paralysis p. 8-10. エッセイを読み内容把握とライティング練習の予習をしておくこと。 標準学習時間70分。
6回	Unit 3: Why Are Some people Better at Learning Languages? p. 11-12 エッセイを読み、言語習得能力の差について予習しておくこと。 標準学習時間70分。
7回	Unit 3: Why Are Some people Better at Learning Languages? p. 13-15 内容把握とライティング練習の予習をしておくこと。 ・試験の準備をしておくこと。 標準学習時間70分。
8回	Unit4: The McCollough Effect p. 16-17. マッカーロー効果とは何か、エッセイを読み理解できるように予習しておくこと。 標準学習時間70分。
9回	Unit4: The McCollough Effect p. 18-20. 内容把握と、ライティング練習問題の予習をしておくこと。 標準学習時間70分。
10回	Unit5: The Healthiest Drink? p. 21-22. エッセイを読み、珈琲の効果について予習しておくこと。 標準学習時間70分。
11回	Unit5: The Healthiest Drink? p. 23-25. 内容把握とライティング練習の準備をしておくこと。 標準学習時間70分。
12回	Unit 6: Health Advice for Fashion Lovers p. 26-26. ファッションと健康について書かれたエッセイを読み、3つの問題を読み取れるように準備しておくこと。 標準学習時間70分。
13回	Unit 6: Health Advice for Fashion Lovers p. 28-30. 内容把握とライティング練習をしておくこと。 標準学習時間70分。
14回	Unit7: Live to Be 120 p. 31-32 長寿を約束する薬について書かれたエッセイを読み、理解できるように予習しておくこと。 標準学習時間70分。
15回	Unit7: Live to Be 120 p. 33-35 長寿を約束する薬について書かれたエッセイを読み、理解できるように予習しておくこと。 内容把握と練習問題をしておくこと。

	標準学習時間 70 分。
16 回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間 70 分。
講義目的	専門分野の英語文献への移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針の A に最も強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60	課題：20% 中間的な評価をするための試験：30% 最終評価試験：50% により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、 発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、実用英語、TOEIC セミナー
教科書	Science Finder (by Jonathan Lynch and other) 成美堂 ISBN978-4-7919-6025-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB151060)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方、教科書の内容確認及び準備学習への取り組みの仕方を説明する。 Lesson 1 Numbers and CalculationsのPart 1 Additionへの導入をする。
2回	Lesson1 Numbers and Calculations, Part1 Additionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
4回	Lesson1 Part4 Divisionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
7回	Lesson2 Part5 Volumeを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
8回	これまでの授業内容、Lesson1からLesson 2についての小テストを実施する。(小テストの内容については授業の中で事前に説明する。) Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesを精読し、前置詞+関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointを精読し、間接疑問文に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeを精読し、間接疑問文、前置詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
11回	Lesson 3 State of Substanceについての小テストを実施する。(小テストの内容については授業の中で事前に説明する。) Lesson4 Part1 Coordinatesの内容への導入をする。
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
13回	Part3 Quadratic Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemを精読し、句動詞を使った受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemを精読し、動名詞の受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを参照しながら教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	Lesson1 Numbers and Calculations, Part1 Additionの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準

	学習時間 80分)
4回	Lesson1 Part4 Divisionの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
7回	Lesson2 Part5 Volumeの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
8回	Lesson1からLesson 2までで学習した英文の意味、単語の意味、文法項目等を復習しておくこと。Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 120分)
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
11回	Lesson 3 State of Substanceで学習した英文の意味、単語の意味、文法項目等を復習して小テストに備えること。Lesson4 Part1 CoordinatesLesson4 Part1 Coordinatesの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 120分)
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
13回	Part3 Quadratic Equationsの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
16回	最終評価試験に向けて、これまで学習してきた教科書の内容を丁寧に復習して準備すること。(範囲等については後日授業の中で知らせる)。(標準学習時間 120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方式のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	最終評価試験 50%、小テスト 30%、課題提出 10%、発表点 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO
参考書	和英・英和辞書を毎回持参すること。
連絡先	
注意・備考	欠席日数が規定限度を超える場合は最終評価試験の受験資格を失うので、出席日数には注意を払うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB151070)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。 Unit 1 Digital Amnesia 語句・重要構文を学習する。
2回	Unit 1 Digital Amnesia 英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
3回	Unit 2 Sleep Paralysis 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
4回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages ? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。
5回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages ? 課題を確認する。 Unit 1 ~ 3 までの小テストをする。
6回	Unit 4 The McCollough Effect 句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
7回	Unit 5 The Healthiest Drink ? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
8回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers 句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。
9回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers 課題を確認する。 Unit 4 ~ 6 までの小テストをする。
10回	Unit 7 Live to be 120 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
11回	Unit 8 A New Antibiotic Found in the Soil 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
12回	Unit 9 The World's Oldest Creature ? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
13回	Unit 9 The World's Oldest Creature ? 課題を確認する。 Unit 7 ~ 9 までの小テストをする。
14回	Unit 10 Lazy Ants 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
15回	Unit 10 Lazy Ants 課題を確認する。 Unit 1 ~ 10 までの重要構文・文法事項を復習する。
16回	Unit 1 ~ 10 までの最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握しておくこと。 テキストのコンテンツを読んでおくこと。 Unit 1 の語句・重要構文を予習しておくこと。 (標準学習時間120分)

2回	Unit 1 の英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 2 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 3 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 3 の課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 3 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 4 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 5 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 6 の語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 6 の課題をしておくこと。 Unit 4 ~ 6 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 7 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 8 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 9 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 9 の課題をしておくこと。 Unit 7 ~ 9 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 10 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 10 の課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 10 までの課題を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 1 ~ 10 までの語句・重要構文・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	基礎的な文法や語彙を踏まえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題を提出すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB151080)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方、教科書の内容確認及び準備学習への取り組みの仕方を説明する。
2回	Lesson1 Numbers and Acclulations, Part1 Additionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
4回	Lesson1 Part4 Divisionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
7回	Lesson2 Part5 Volumeを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
8回	Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesを精読し、前置詞+関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointを精読し、間接疑問文に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeを精読し、間接疑問文、前置詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
11回	Lesson4 Part1 Coordinatesを精読し、間接副詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
13回	Part3 Quadratic Equationsを精読し、相関接続詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemを精読し、句動詞を使った受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemを精読し、動名詞の受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを参照しながら教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	Lesson1 Numbers and Acclulations, Part1 Additionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	Lesson1 Part4 Divisionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)

7回	Lesson2 Part5 Volumeの新出単語等を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesの新出単語等を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	Lesson4 Part1 Coordinatesの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	Part3 Quadratic Equationsの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	最終評価試験に向けて、これまで学習してきた教科書の内容を丁寧に復習して準備すること。(標準学習時間 120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	最終評価試験 60%、小テスト 10%、レポート課題 30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB151090)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 英文の意味を取るうえでの一般的注意事項の説明を行う。
2回	UNIT 1 Numbers 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
3回	UNIT 1 Numbersの続きを学習する。
4回	Unit 2 Mathematics 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
5回	UNIT 2 Mathematicsの続きを学習する。 標準学習時間60分
6回	Unit 3 Mathematical Symbols 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
7回	Unit 3 Mathematical Symbolsの続きを学習する。
8回	Unit 4 Science 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
9回	Unit 4 Scienceの続きを学習する。
10回	Unit 5 Engineering 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
11回	Unit 5 Engineeringの続きを学習する。
12回	Unit 6 Wind Power 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
13回	Unit 6 Wind Powerの続きを学習する。
14回	Unit 7 Solar Power 1文ずつ学生に意味を考えさせて発表させ、その中で何が問題であるかを指摘し、様々な注意事項とともに全体の意味を教員が説明する。そのあと、次の文に移っていくことを繰り返す。
15回	Unit 7 Solar Powerの続きを学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通しておくこと。 標準学習時間30分
2回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
3回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
4回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
5回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。
6回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
7回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分

8回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
9回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
10回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
11回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
12回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
13回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
14回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
15回	できるだけ、自分で読んで理解できないところを確認しておくこと。 標準学習時間60分
16回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方式のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	最終評価試験 100%
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・ 、専門英語 ・ 、TOEICセミナー
教科書	Basic Literacy for the Sciences / 鈴木栄 & Jethro / 金星堂 / 978-4-7647-4009-9
参考書	特になし。
連絡先	河本研究室
注意・備考	正当な理由がある場合を除き、5回以上の欠席で評価なし(E)とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152010)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16), 生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 College Sports 本文の英文を読み、概要を理解したのち、精読する。
3回	Chapter1 College Sports パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
4回	Chapter2 Hip Hop Music 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。 小テスト(単語テストor復習テスト)を実施する。
5回	Chapter2 Hip Hop Music パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
6回	Chapter3 Travel 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
7回	Chapter3 Travel パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
8回	Chapter1-3 の復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter4 Video Games 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
10回	Chapter4 Video Games パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
11回	Chapter4 の復習をすること。 Chapter5 Recycling 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
12回	Chapter 5 Recycling パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。 小テスト(単語テストor復習テスト)を実施する。
13回	Chapter6 Fast food 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
14回	Chapter6 Fast Food パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
15回	Chapter7 Extreme weather 本文の英文の概要を理解したのち、スラッ

	シュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
16回	Chapter7 Extreme weather リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。 最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(準備学習時間30分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 Chapter 1 本文を読み、分からない単語を調べておくこと(準備学習時間80分)
3回	Chapter1 College Sports テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間80分)
4回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して次回の小テストの準備をすること。 Chapter 2 Hip Hop Music 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
5回	Chapter 2 Hip Hop Music テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間90分)
6回	Chapter2 復習をすること。 Chapter3 Travel 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
7回	Chapter3 Travel テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間90分)
8回	Chapter1-3 の本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習をすること。(準備学習時間120分)
9回	Chapter4 Video Games 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
10回	Chapter4 Video Games テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間90分)
11回	Chapter5 Recycling 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
12回	これまでのChapterの英文の意味、単語の意味、練習問題等を十分に復習して小テストの準備をすること。 Chapter5 Recycling テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
13回	Chapter5 の復習をすること。 Chapter6 Fast Food 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
14回	Chapter6 Fast Food テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間90分)
15回	Chapter6 の復習をすること。 Chapter7 Extreme Weather 本文のリーディングパッセージを読んで内容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間90分)
16回	Chapter7 Extreme weather テキストのライティング他 練習問題をする こと。 Chapter4-7 について本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習しておくこと。(準備学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト(単語テストor復習テスト)30% 課題提出 20%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Co

	hen 他 / NAN'UN-D0 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること（携帯電話の辞書等は辞書とは認めません。） 課題は点検し、評価に加えます。小テストについては授業の中で詳しく説明します。 授業の3分の1以上欠席した場合、最終評価試験は受けられません。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152020)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16), 生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point: whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point: whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point: who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point: who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point: whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point: whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point: howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
10回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point: howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
11回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point: whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
13回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
14回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Fo

	cus Point : whatの使い方) の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for riting, Slash Writing, Word Order, Fi nding Errors, Full Writing) を行う。
1 5 回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point : 助動詞の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questi ons, Guided Summaryを行う。
1 6 回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2 回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3 回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8 - 11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4 回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5 回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6 回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7 回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8 回	Chapter 1 ~ 3の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
9 回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 0 回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
1 1 回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 2 回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
1 3 回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 4 回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
1 5 回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 6 回	Chapter 4 から 7 までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4 技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 3 0 %、中間評価試験・最終評価試験 7 0 %により成績を評価し、総計で 6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152030)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	TOEIC、多読、シャドーイング、collocationなど、英語の外部試験に関する説明や英語教育法について解説し、多読を行う。
3回	多読をする。Unit1を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit1のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit2を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit2のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit3を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit3のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	多読をする。Unit4を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
10回	多読をする。Unit4のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
11回	多読をする。Unit5を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
12回	多読をする。Unit5のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
13回	多読をする。Unit6を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
14回	多読をする。Unit6のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
15回	多読をする。Unit7を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
16回	多読をする。Unit7のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと(標準学習時間60分)
2回	新しいテキストの形態や内容に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit1の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit1を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit2の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit2を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit3の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit3を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)
9回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit4の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
10回	前回の授業の復習をすること

	Unit4を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
1 1 回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit 5 の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
1 2 回	前回の授業の復習をすること Unit5を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
1 3 回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit 6 の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
1 4 回	前回の授業の復習をすること Unit6を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
1 5 回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit 7 の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
1 6 回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit7を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4 技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 4 5 0 点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題 3 0 %、発表 1 0 %、中間評価試験 3 0 %、最終評価試験 3 0 %により成績を評価し、総計で 6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152040)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point : howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
10回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point : howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
11回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point : whereの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point : whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
13回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Focus Point : whatの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
14回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Fo

	cus Point : whatの使い方) の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for riting, Slash Writing, Word Order, Fi nding Errors, Full Writing) を行う。
1 5 回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point : 助動詞の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questi ons, Guided Summaryを行う。
1 6 回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2 回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3 回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8 - 11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4 回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5 回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6 回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7 回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8 回	Chapter 1から3までの本文を読み返し、Focus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分
9 回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 0 回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
1 1 回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 2 回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
1 3 回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 4 回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
1 5 回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
1 6 回	Chapter 4 から 7 までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4 技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題 3 0 %、中間評価試験・最終評価試験 7 0 %により成績を評価し、総計で 6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	2 7 号館 2 F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152050)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16), 生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Unit 1: Jobs & Careers p.12-15. いろいろな職業を英語で表現し、仕事についての会話をする。
3回	p.14-17. 仕事に関する語彙を増やす。自己紹介をする。
4回	Unit2: Entertainment p. 18- 19. レストランでの会話を学習する。
5回	p. 21-23 娯楽について読み、文法問題を学習する。
6回	Unit 3: Work Schedule p.24-26 職場での予定について前置詞に注意しながら表現する。
7回	p.27-29 インターシップについての文章を読み、内容を理解する。 仕事のスケジュールに関する語句を覚える。
8回	Unit 4 : health & Fitness p.30-32 と 中間的な評価をするための試験を行う。
9回	Unit 4 : health & Fitness p.33-34 練習問題と復習を行う。
10回	Unit5: Shopping p. 36-38 買い物に関する語句を学習する。
11回	Unit5: Shopping p. 39-41 買い物に関する語句を学習する。 復習と練習問題をする。
12回	Unit 6: Business Meeting p. 42-44 会議に関する表現を学ぶ。
13回	Unit 6: Business Meeting p. 45 - 47 会議に関する表現を学ぶ。 復習と練習問題
14回	Unit7: Recruitment p.48-50. 就職活動に関する表現を学ぶ。
15回	Unit7: Recruitment p.451 - 53 就職活動に関する表現を学ぶ。 復習と練習問題
16回	これまでの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。

	標準学習時間 60分。
2回	Unit 1: Jobs & Careers p.12-15. を予習すること。 標準学習時間 70分。
3回	p.14-17. を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
4回	Unit2: Entertainment p. 18- 19. を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
5回	p. 21-23 娯楽についての語彙を調べ、文法問題を学習しておくこと。 標準学習時間 70分。
6回	Unit 3: Work Schedule p.24-26 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
7回	p.27-29 を予習しておくこと。 仕事のスケジュールに関する語句を覚えること。 p.30-32 予習と今まで学習した箇所の復習しておくこと。 予習標準時間 70分。
8回	復習と試験勉強をすること。 標準学習時間 70分。
9回	Unit 4 : health & Fitness p.33-34 を予習しておくこと。 標準学習時間 70分。
10回	Unit5: Shopping p. 36-38 を予習すること。 標準学習時間 70分。
11回	Unit5: Shopping p. 39-41 を予習すること。 標準学習時間 70分。
12回	Unit 6: Business Meeting p. 42-44 を予習すること。 標準学習時間 70分。
13回	Unit 6: Business Meeting p. 45 - 47 を予習すること。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
14回	Unit7: Recruitment p.48-50. を予習すること。 標準学習時間 70分。
15回	Unit7: Recruitment p.51 - 53 を予習すること。 復習と練習問題をしておくこと。 標準学習時間 70分。
16回	これまでの復習をしておくこと。 標準学習時間 70分。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAに最も強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力をを身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題：20% 中間評価試験・最終評価試験：80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語、発信英語、TOEICセミナー 実用英語、応用英語、専門英語
教科書	English Switch(金星堂) ISBN978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152060)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	「Mansion」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「Mansion」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Repeater」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Repeater」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Talent」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
7回	「Talent」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Service」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	「Service」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
10回	「Service」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
11回	「OL & businessman」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
12回	「OL & businessman」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
13回	「Challenge」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
14回	「Challenge」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
15回	「Claim」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
16回	「Manner Up」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
8回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。

	標準学習時間60分
9回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
10回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
11回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
12回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
13回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
14回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
15回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
16回	春学期後半の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ , 発信英語 ・ ・ ・ , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ , 専門英語 ・ ・ ・
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB152070)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科(16~16),生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを行う。
10回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
11回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
12回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
13回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (助動詞) のセクションを行う。
14回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (助動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
15回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (不定詞と動名詞) のセクションを行う。
16回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分

8回	Unit 1,2,3の内容を復習しておくこと。特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの19 - 23ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
10回	テキストの23 - 24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
11回	テキストの25 - 27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
12回	テキストの27 - 30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
13回	テキストの31 - 33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
14回	テキストの33 - 36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
15回	テキストの37 - 39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 4, 5, 6, 7の特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB152080)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sur

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB152090)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ステフェンラングリー* (すてふえんらんぐりー*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB152100)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB152110)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：中国語の特徴などについて説明する。 教科書のウェブページについて説明する。 第1課：声調と短母音について説明、練習する。 簡単な挨拶と数の言い方について説明する。
2回	第2課：子音（無気音と有気音）について説明する。 子音（そり舌音）について説明する。 簡単な構文について説明する。
3回	第3課：複合母音の発音についてについて説明する。 断定の言い方について説明する。 この回から、隔週で宿題を出す。
4回	前回の宿題の解答と解説をする。 第4課：声調の変化など例外的な発音について説明する。
5回	第4課：年月日、時刻の言い方について説明する。 文法の原則について説明する。
6回	前回の宿題の解答と解説をする。 第5課：動詞文の基本語順と諾否疑問文について説明する。
7回	第5課：副詞「也」と「都」についてと、所有所属の「的」について説明する。
8回	前回の宿題の解答と解説をする。 発音のまとめと文法の原則について復習する。 中間試験（40分）を実施する。
9回	中間試験の解答と解説を通して第5課までのまとめをする。 第6課：所在の表現「在」について説明する。 疑問詞疑問文について説明する。
10回	第6課：形容詞構文と主述述語文について説明する。
11回	前回の宿題の解答と解説をする。 第7課：所有を表現する「有」と存在を表現する「有」について説明する。
12回	第7課：方向を表すことばについて説明する。 前置詞「在」について説明する。
13回	前回の宿題の解答と解説をする。 第8課：完了の表現「了」について説明する。 連動文について説明する。
14回	第8課：希望願望の動詞「創」について説明する。 いくつかの慣用語（「和～一起」など）について説明する。
15回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課：可能の助動詞「会」「能」について説明する。
16回	第6課から第9課までの復習をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスなどよく読んでおくこと。（60分）
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。（90分）
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。（120分）
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。（120分）
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。（150分）

9回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。前回の試験を確認すること。(120分)
10回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりすること。(90分)
11回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。宿題をすること。(120分)
12回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。前回の宿題を確認すること。(120分)
13回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。宿題をすること。(120分)
14回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。前回の宿題を確認すること。(120分)
15回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。宿題をすること。(120分)
16回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記(ピンイン)と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各5点×6)、中間試験30点、最終評価試験40点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	日本語会話【月3金4】(FB153010)
英文科目名	Japanese Conversation
担当教員名	堂田左和子*(どうたさわこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自己紹介の仕方を練習する。
2回	言葉や文の引用の仕方や条件を表す文法・表現を復習し、練習する。
3回	「尋ねる・確かめる」場面での会話を練習する。 スピーチをする。(自国や故郷の紹介)
4回	希望や要求を表す表現を復習し、練習する。 スピーチをする。(自国や故郷の紹介)
5回	「頼む」場面での会話を練習する。 スピーチをする。(自国や故郷)
6回	動詞の使役形を復習し、使役文の使い方を練習する。
7回	「許可をもらう」場面での会話を練習する。
8回	付帯状況を表す表現を学習する。
9回	「誘う・断る」場面での会話を練習する。
10回	理由を表す様々な表現を復習し、使い方を練習する。
11回	「買い物をする」場面での会話を練習する。
12回	会話体(普通体)の作り方、使い方を学習する。
13回	会話体を使って、実際に日本人学生と話す。
14回	動詞の受身形を復習し、受身文の作り方、使い方を練習する。 スピーチをする。(趣味について)
15回	様々な世代の「人と付き合う」場面での会話の練習をする。 スピーチをする。(趣味について)
16回	動詞の可能形や可能を表す表現を復習し、それらの使い方を練習する。 スピーチをする。(趣味について)
17回	「褒める・謙遜する」する場面での会話を練習する。
18回	様々な「擬音語・擬態語」を調べ、その意味、使い方を学習する。
19回	「例える」(比喩)言葉、慣用句を調べ、練習する。
20回	後悔する表現を学習する。
21回	「人に相談したり、提案したりする」場面での会話を練習する。
22回	様態を表す表現を学習する。
23回	「症状を伝える」場面での会話を練習する。
24回	準備を表す表現や間接疑問文の作り方を学習する。
25回	様々なものを作ったり、使ったりする「手順を説明する」表現を練習する。
26回	意志や推量を表す様々な表現を復習し、練習する。
27回	話題について自分の「意見を言う」練習をする。
28回	日常会話で使われる縮約形を調べ、その作り方と使い方を学習する。
29回	会話体や縮約形を使って、友達と話す練習をする。
30回	グループで相談して、「計画を立てる」練習をする。
31回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	留学目的、将来の夢などが言えるようにしておくこと。(準備学習時間30分)
2回	引用・伝聞・条件表現を復習しておくこと。 スピーチする学生は「自国や故郷の紹介」ができるようにしておくこと。 (準備学習時間60分)
3回	日常生活で疑問に思うことや尋ねたいことをまとめておくこと。 スピーチする学生は「自国や故郷の紹介」ができるようにしておくこと。 (準備学習時間60分)

4回	使役表現の作り方・使い方の復習をしておくこと。 スピーチする学生は「自国や故郷の紹介」ができるようにしておくこと。 (準備学習時間60分)
5回	何かを頼むとき、相手によって変わる表現を復習しておくこと。 (準備学習時間30分)
6回	使役表現の「許可を得る」使い方を復習しておくこと。(準備学習時間30分)
7回	許可が必要な場面を考えておくこと。(準備学習時間30分)
8回	「～ながら」の作り方を復習しておくこと。(準備学習時間30分)
9回	誰かを誘った経験、断った/断られた経験をまとめておくこと。 (準備学習時間60分)
10回	理由を言うさまざまな表現を復習しておくこと。(準備学習時間60分)
11回	買い物をするとき困ること、疑問に思うことをまとめておくこと。 (準備学習時間60分)
12回	動詞、形容詞の普通体の復習をしておくこと。(準備学習時間30分)
13回	日本人の学生に聞きたいことを書き出しておくこと。 スピーチする学生は「趣味について」話せるようにしておくこと。 (準備学習時間60分)
14回	受身文の作り方、受身の表す意味を復習しておくこと。 スピーチする学生は「趣味について」話せるようにしておくこと。 (準備学習時間60分)
15回	日本の習慣と国の習慣を比べ、同じところ、異なるところをまとめておくこと。 スピーチする学生は「趣味について」話せるようにしておくこと。 (準備学習時間60分)
16回	可能表現を復習しておくこと。(準備学習時間30分)
17回	人を褒めたこと、人に褒められたことやそのとき何と答えたかをまとめておくこと。 (準備学習時間60分)
18回	知っている擬音語や擬態語を書き出しておくこと。(準備学習時間30分)
19回	習った擬音語・擬態語を使って文を作っておくこと。(準備学習時間30分)
20回	自分の考えを人にわかりやすく説明する工夫を考えておくこと。 (準備学習時間60分)
21回	困っている状況や理由をわかりやすく説明する方法を考えておくこと。 (準備学習時間60分)
22回	習った擬態語や例えの表現を復習しておくこと。(準備学習時間30分)
23回	病気やけがの症状を書き書き出しておくこと。(準備学習時間30分)
24回	間接疑問文の作り方を復習しておくこと。(準備学習時間60分)
25回	料理の作り方を説明したり、電子辞書などを使うときに必要なことばを調べておくこと。(準備学習時間60分)
26回	意志表示や推量を表す表現を復習しておくこと。(準備学習時間60分)
27回	「～と思う」の復習をしておくこと。(準備学習時間30分)
28回	会話で使う「～ちゃった(てしまった)」のような表現を書き出しておくこと。 (準備学習時間60分)
29回	既習の会話体や縮約形を復習しておくこと。(準備学習時間60分)
30回	日本で旅行したい所を想定し、情報を集めておくこと。(準備学習時間60分)
31回	今学期で学習した表現、文法の復習をしておくこと。課題の会話の練習をしておくこと。(準備学習時間180分)

講義目的	講義2回を一組とし、1回目に「みんなの日本語 初級」や「新日本語の中級」にある文法、語彙、表現の定着を図り、 2回目にそれらを使った実際の場面、状況を想定し、話したり、聞いたりできるようにする。 また、CD、DVDを視聴し、現代の若者の使用していることば、表現、アクセントなどを知らせる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	日常的なコミュニケーション、特に実生活で直面するであろう場面で相手の話を理解し、自分の要求や考えが適切な表現で表せるようになる。また、スピーチの練習を通して、人前で話せるようになる。
キーワード	普通体、丁寧体、場面
成績評価(合格基準60)	最終評価試験70%、小テストの結果30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	日本語、日本語理解、日本語表現
教科書	毎回プリントを配布する。
参考書	みんなの日本語 初級 / 新日本語の中級 / (スリーエーネットワーク) 「エリンが挑戦」(NHK教育テレビ日本語講座) / 日本放送出版協会
連絡先	

注意・備考	最終評価試験は30回講義終了後行う。積極的な学習活動を望む。 試験形態は会話試験と筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB153020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB153030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB153040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB153050)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：中国語の特徴などについて説明する。 教科書のウェブページについて説明する。 第1課：声調と短母音について説明、練習する。 簡単な挨拶と数の言い方について説明する。
2回	第2課：子音（無気音と有気音）について説明する。 子音（そり舌音）について説明する。 簡単な構文について説明する。
3回	第3課：複合母音の発音についてについて説明する。 断定の言い方について説明する。 この回から、隔週で宿題を出す。
4回	前回の宿題の解答と解説をする。 第4課：声調の変化など例外的な発音について説明する。
5回	第4課：年月日、時刻の言い方について説明する。 文法の原則について説明する。
6回	前回の宿題の解答と解説をする。 第5課：動詞文の基本語順と諾否疑問文について説明する。
7回	第5課：副詞「也」と「都」についてと、所有所属の「的」について説明する。
8回	前回の宿題の解答と解説をする。 発音のまとめと文法の原則について復習する。 中間試験（40分）を実施する。
9回	中間試験の解答と解説を通して第5課までのまとめをする。 第6課：所在の表現「在」について説明する。 疑問詞疑問文について説明する。
10回	第6課：形容詞構文と主述述語文について説明する。
11回	前回の宿題の解答と解説をする。 第7課：所有を表現する「有」と存在を表現する「有」について説明する。
12回	第7課：方向を表すことばについて説明する。 前置詞「在」について説明する。
13回	前回の宿題の解答と解説をする。 第8課：完了の表現「了」について説明する。 連動文について説明する。
14回	第8課：希望願望の動詞「創」について説明する。 いくつかの慣用語（「和～一起」など）について説明する。
15回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課：可能の助動詞「会」「能」について説明する。
16回	第6課から第9課までの復習をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスなどよく読んでおくこと。（60分）
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。（90分）
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。（120分）
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。（120分）
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。（150分）

9回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。前回の試験を確認すること。(120分)
10回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりすること。(90分)
11回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。宿題をすること。(120分)
12回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。前回の宿題を確認すること。(120分)
13回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。宿題をすること。(120分)
14回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。前回の宿題を確認すること。(120分)
15回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。宿題をすること。(120分)
16回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりする。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記(ピンイン)と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各5点×6)、中間試験30点、最終評価試験40点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB154010)
英文科目名	Communicative English III
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Class Introduction
2回	" Show and Tell
3回	Describing a picture: How to ask questions and answer them.
4回	Describing a picture 2: How to ask questions and answer them.
5回	Memorizing a story or playing a role.
6回	Memorizing a story or playing a role. 2
7回	Watching DVDs about public speaking.
8回	Choosing a topic and doing research.
9回	Group presentation practice. Choosing a topic and doing research.
10回	Group presentation performance.
11回	Pair presentation - Choosing a Topic and Doing Research.
12回	Pair presentation - Practice.
13回	Pair presentation - Performance.
14回	Individual Presentations - Choosing a Topic and Doing Research
15回	Individual Presentations - Practice
16回	Individual Presentations - Performances and Final Test.

回数	準備学習
1回	This is an active speaking class so please prepare for speaking English positively. (標準学習時間60分)
2回	Choose an object that has meaning for you and prepare what you want to say about it to your class members. (標準学習時間120分)
3回	Think about what vocabulary you will need to describe a picture in the next class. (標準学習時間120分)
4回	Think about what vocabulary you will need to describe a picture in the next class. (標準学習時間120分)
5回	Teacher will give you a chance to choose one story from a selection. Read your choice of book in preparation for performance in the next class. (標準学習時間120分)
6回	Teacher will give you a chance to choose one story from a selection. Read your choice of book in preparation for performance in the next class. (標準学習時間120分)
7回	Each student should consider one TED talk they think is of interest and explain why. (標準学習時間120分)
8回	Think about topics that you would like to discuss with your classmates and to make a pre

	resentation about. (標準学習時間120分)
9回	Write individual presentations to form part of the group presentation. (標準学習時間120分)
10回	Practice your presentation carefully. (標準学習時間120分)
11回	Begin researching a topic you would like to present with a partner. (標準学習時間120分)
12回	Write your part of the pair presentation. (標準学習時間120分)
13回	Practice your performance. (標準学習時間120分)
14回	Start research for your individual presentation. (標準学習時間120分)
15回	Finish writing your individual presentation. (標準学習時間120分)
16回	Practice hard for the final test. (標準学習時間120分)

講義目的	The primary aim of this course is to encourage students to enjoy speaking English. They will be expected to work in pairs or small groups to get to know each other. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	The goal of this course is to use English to speak in front of others.
キーワード	Public speaking, Active participation
成績評価(合格基準)	Active participation in classroom activities 40% Final exam 60%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・II・IV, TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	No textbook. Materials will be provided.
参考書	Not necessary.
連絡先	
注意・備考	These courses are for intermediate and advanced students. They are actively encouraged to express themselves in English. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	日本語【月5木5】(FB155010)
英文科目名	Japanese
担当教員名	青井由佳*(あおいゆか*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 5時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。レベルチェック。
2回	文法 初級の助詞の整理
3回	文法 自動詞・他動詞
4回	文法 Vている・Vてある・Vておく
5回	漢字・語彙 看板・注意書き などに使われる語彙
6回	漢字・語彙 コンピュータ関連の語彙
7回	漢字・語彙 自動販売機・リモコンなど
8回	文法 授受表現
9回	文法 受身・使役・使役受身
10回	文法 「よう・そう・らしい」など
11回	語彙 家事関連語彙(1)
12回	語彙 家事関連語彙(2)
13回	語彙 交通機関関連語彙
14回	前半まとめ;復習
15回	中間テスト、フィードバック
16回	文法 中級文法 「もの」
17回	文法 中級文法 「こと」
18回	文法 中級文法 「はず」「わけ」
19回	漢字・語彙 いろいろな通知(1)
20回	漢字・語彙 いろいろな通知(2)
21回	漢字・語彙 買い物・レストラン関連語彙
22回	文法 「くらい」「ほど」
23回	文法 「だけ」「ばかり」
24回	文法 「～う」「まい」
25回	文法 「敬語」
26回	漢字・語彙 家庭用品関連(1)
27回	漢字・語彙 家庭用品関連(2)
28回	漢字・語彙 性格の言葉
29回	漢字・語彙 病気表現
30回	後半まとめ
31回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間 30分)
2回	初級で学んだ教科書、文法書などをもう一度読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
3回	自動詞・他動詞について復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
4回	自他動詞をきちんと覚えておくこと。(標準学習時間 60分)
5回	街や学校にある「看板・注意書き」を注意して読んでおくこと。読めない言葉、知らない言葉を集めてくること。(標準学習時間 60分)
6回	コンピュータの部分の名前や作業について、日本語で表現できるか確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	自動販売機・リモコンなどの名前や使い方について、どんな言葉があるか調べておくこと。(標準学習時間 60分)
8回	「あげる・もらう・くれる」について復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	受身・使役などについて復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	「ようだ・そうだ・らしい」について復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
11回	料理、掃除、洗濯などについて、どんな言葉があるか確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
12回	料理、掃除、洗濯などについて、どんな言葉があるか確認しておくこと。(標準学習時間 60分)

13回	車や電車について、どんな言葉があるか確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
14回	今までのプリント、クイズなどをまとめ、苦手なところをチェックしておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	前回の復習を生かし、テストに備えること。(標準学習時間 120分)
16回	既知っている「もの」を使った表現について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
17回	既知っている「こと」を使った表現について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
18回	既知っている「はず」「わけ」を使った表現について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
19回	料金通知や不在通知などに使われている言葉を調べてくること。(標準学習時間 60分)
20回	ごみ収集に関するお知らせや、その他の掲示物に使われている言葉を調べてくること。(標準学習時間 60分)
21回	買い物や食事に行ったとき、どんな言葉が必要か考えてくること。(標準学習時間 60分)
22回	既知っている「くらい」「ほど」を使った表現を整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
23回	既知っている「だけ」「ばかり」を使った表現を整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
24回	意志形(意向形)の作り方を確認し、それを使った表現を整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
25回	既知っている敬語表現について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
26回	家庭用電化製品に書いてある注意を読んで、わからない言葉を調べてくること。(標準学習時間 60分)
27回	洗剤や医薬品などに書いてある注意を読んで、わからない言葉を調べてくること。(標準学習時間 60分)
28回	人の性格に関する表現を整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
29回	体の調子が悪い時、どんな表現をするか考えてくること。(標準学習時間 60分)
30回	今までのプリント、クイズなどをまとめ、苦手なところをチェックしておくこと。(標準学習時間 120分)
31回	これまでの授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	初級で学んだ文法項目や語彙を確認し、正しく使えるようにする。基礎を固めた後、中級、中上級レベルの表現を学び、大学での生活がスムーズに行えるようにする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	初級の文法項目、特に、自他動詞、受身・使役・使役受身が正しく使えるようにする。中級の表現や語彙をできるだけ増やし、大学の講義や生活に役立てる。漢字語彙を正しく読み、書けるようにする。日本語らしい表現や発音を身につける。
キーワード	外国語としての日本語
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(50%) 中間試験(20%) クイズ(10%) 提出物等(20%)
関連科目	日本語会話、日本語理解、日本語表現
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	・辞書を必ず持つてくること・積極的にクラスに参加し、自分で課題を見つける姿勢を持つこと・30回講義終了後に最終試験を実施する*受講者のレベルやクラスの人数によっては、シラバスの内容を変更することがある
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156010)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),生物化学科(16~16),臨床生命科学科(16~16),動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Unit 1: College Sports 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 1: College Sports 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 2: Hip Hop Music 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 2: Hip Hop Music 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 3: Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 3: Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 4: Video Games 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4: Video Games 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
10回	Unit 5: Recycling 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
11回	Unit 5: Recycling 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
12回	Unit 6: Fast Food 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
13回	Unit 6: Fast Food 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
14回	Unit 7: Extreme Weather 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
15回	Unit 7: Extreme Weather 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
16回	Unit 8: Medical Tourism 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 1-3で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
10回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
11回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
12回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
13回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)

14回	本文を読み（音読も含む）、分からない語句を辞書で調べておくこと。（標準学習時間100分）
15回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。（標準学習時間90分）
16回	本文を読み（音読も含む）、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 4-7で学習した内容を復習しておくこと。（標準学習時間120分）

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 （教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。）
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題24%、試験76%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , III, 、発信英語 , , , 、専門英語 , 、応用英語 , 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156020)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Unit 1: College Sports 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
3回	Unit 1: College Sports 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
4回	Unit 2: Hip Hop Music 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
5回	Unit 2: Hip Hop Music 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
6回	Unit 3: Travel 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
7回	Unit 3: Travel 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
8回	Unit 4: Video Games 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4: Video Games 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
10回	Unit 5: Recycling 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
11回	Unit 5: Recycling 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
12回	Unit 6: Fast Food 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
13回	Unit 6: Fast Food 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
14回	Unit 7: Extreme Weather 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。
15回	Unit 7: Extreme Weather 本文で学んだ語句や表現を使ったライティング・リスニングの練習をする。
16回	Unit 8: Medical Tourism 本文を精読し、重要構文や表現を学習する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
4回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
5回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
6回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
7回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 1-3で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
10回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
11回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
12回	本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
13回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)

14回	本文を読み（音読も含む）、分からない語句を辞書で調べておくこと。（標準学習時間100分）
15回	前回学習した重要事項を確認し、練習問題に取り組むこと。（標準学習時間90分）
16回	本文を読み（音読も含む）、分からない語句を辞書で調べておくこと。 Unit 4-7で学習した内容を復習しておくこと。（標準学習時間120分）

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 （教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。）
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	課題20%、試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , III, 、発信英語 , , , 、専門英語 , 、応用英語 , 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 / Joshua Cohen, 三原 京, 中村 善雄, 木村 博是 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156030)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),生物化学科(16~16),臨床生命科学科(16~16),動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point : howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
10回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point : howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
11回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point : whereの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point : whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
13回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Focus Point : whatの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。

14回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方) の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing) を行う。
15回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point: 助動詞の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
16回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8-11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 1から3までの本文を読み返し、Focus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。標準時間120分
9回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
10回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
11回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
12回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
13回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
14回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
15回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
16回	Chapter 4から7までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60%)	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156040)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),生物化学科(16~16),臨床生命科学科(16~16),動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New Under the Sun! 温故知新 (Focus Point : whyの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は有名な犬である (Focus Point : who.whomの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 吾輩は犬である (Focus Point : who, whomの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 発明の歴史 (Focus Point : whenの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
8回	総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point : howの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
10回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song いじめ撲滅ソング Focus Point : howの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
11回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point : whereの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly 渡りをする蝶オオカバマダラ (Focus Point : whereの使い方)の文法項目の解説を行い、文法問題(Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing)を行う。
13回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Focus Point : whatの使い方)の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。

14回	Chapter 6 New Foods from New World 新世界より (Focus Point: whatの使い方) の文法項目の解説を行い、文法問題 (Warming up for writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writing) を行う。
15回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 外国語学習は地球市民へのパスポート (Focus Point: 助動詞の使い方) の本文を精読し、リスニングを行う。文中の重要語句の学習、Comprehension Questions, Guided Summaryを行う。
16回	総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準時間30分
2回	Chapter 1の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
3回	Chapter 1の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの8-11ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
4回	Chapter 2の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	Chapter 2の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの14-17ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
6回	Chapter 3の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	Chapter 3の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
8回	Chapter 1 ~ 3の本文とFocus Pointで学習した文法事項を復習しておくこと。 標準時間120分
9回	Chapter 4の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
10回	Chapter 4の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
11回	Chapter 5の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
12回	Chapter 5の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
13回	Chapter 6の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
14回	Chapter 6の本文を読み返し、音読しておくこと。テキストの20-23ページの問題を解いておくこと。標準時間120分
15回	Chapter 7の本文を読み、分からない単語、表現を調べておくこと。 標準時間120分
16回	Chapter 4から7までの本文を読み返し、文法項目の復習をしておくこと。 標準時間120分

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価 (合格基準60)	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better リーディングで鍛える英作文 / John McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156050)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちかこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! を読み内容を理解し、発表する。
3回	Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
4回	Chapter1 語句、表現の復習と課題答え合わせ、解説をする。 Chapter2 Famous Dogsリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
5回	Chapter2 Famous Dogs 音読および要約、スキミングの練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
6回	Chapter2 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter3 When was it invented を精読し、重要な構文や表現を学習する。
7回	Chapter3 When was it invented 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
8回	Chapter3の復習課題と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter4 Never Give Up: AntiBullying Songを精読し、重要な構文や表現を学習する。
10回	Chapter4 Never Give Up: AntiBullying Song 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
11回	Chapter4 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfliesを精読し、重要な構文や表現を学習する。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterflies 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
13回	Chapter5 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter6 New Foods from New World を精読し、重要な構文や表現を学習する。
14回	Chapter6 New Foods from New World Writing

	音読および要約、スキミングの練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
15回	Chapter6 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter7 Foreign Language Study makes You Better を精読し、重要な構文や表現を学習する。
16回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(準備学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 教科書Chapter1本文の英文を読み、知らない単語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	Chapter 1 Chapter 1 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
4回	Chapter1語句、表現の復習と課題をすること。 Chapter2 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
5回	Chapter2 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
6回	Chapter2 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter3 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
7回	Chapter3 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	Chapter3 の復習課題をすること。 Chapter1-3 パッセージ本文、構文、文法、語句、英語表現の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	Chapter3語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter4 リーディングの予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
10回	Chapter4 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
11回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
12回	Chapter5 writing ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
13回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6のReading 予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
14回	Chapter6 New Foods from New World Writingライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
15回	Chapter6語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter7 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
16回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 Chapter4-7 をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication、TOEIC
成績評価（合格基準60	課題30%、中間的な評価をするための試験35%、最終評価試験35%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156060)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表, 英語を学ぶ目的, 学習方法等の説明) Pre - Unitを学習し, 以後の学習方法等を学ぶ。
3回	Jobs & Careers 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Jobs & Careers 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
5回	Entertainment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Entertainment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
7回	Work Schedule 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review(学習内容の復習)と, 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Work Schedule 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
10回	Health & Fitness 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
11回	Health & Fitness 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
12回	Shopping 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
13回	Shopping 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
14回	Business Meeting 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
15回	Business Meeting 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
16回	Review(学習内容の復習)と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間30分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。

	くこと。(標準時間 60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review,総復習をしてくること。(標準時間120分)
9回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
10回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
11回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
12回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
13回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
14回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
15回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
16回	総復習をしてくること。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC

成績評価（合格基準60	提出課題10%，小テスト10%，中間評価試験・最終評価試験80%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・，発信英語・・・，TOEICセミナー 実用英語，応用英語・・・，専門英語・・・
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 97 8-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回，辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156070)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	留学生のパーティでの会話 について、語句や文法事項を解説する。Shadowing などを通して表現を習得する。
3回	互いに自己紹介をする。様々な場面での紹介の仕方を学ぶ。
4回	料理の仕方に関する表現について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
5回	CDを聴いて、どんな料理のレシピであるかを考える。CDを聴きながらメモを取る練習をする。
6回	アメリカの大学生活について書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
7回	アメリカの大学生活について書かれた英文に関連した練習問題を解説する。英語圏の友人に宛てたEメールの書き方を説明する。
8回	1回目~7回目までの復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	夏休みの間、叔父の会社でアルバイトをするケイコと叔父の会話について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
10回	無人島でキャンプをすることを想定した準備について書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。
11回	自分の部屋を紹介する英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。
12回	週末についてのAllenとJaneの会話について、語句や文法事項を解説する。会話に関連する練習問題を解説する。
13回	健康生活について書かれた英文について、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して、表現を習得する。関連の問題を解説する。
14回	問診票を基に、健康を保つ方法について、英語でアドバイスする方法について学ぶ。自分で英語で記入した問診票を基に、お互いに健康を保つ方法についてアドバイスし合う。
15回	旅について書かれた英文を読んで、語句や文法事項を解説する。Shadowingなどを通して表現を習得する。関連の練習問題を解説する。
16回	9回目~15回目の復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(60分)
2回	留学生のパーティでの自己紹介に役立つさまざまな文例を復習すること。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(35分)
3回	留学生のパーティでの会話を暗誦しておくこと。(30分) 自分を覚えてもらうことが出来るような印象的な自己紹介を考えておくこと。(30分)
4回	パーティでの会話を暗誦しておくこと。(30分) 料理法に関連した表現を読んで、語句や重要表現を調べておくこと。(35分)
5回	得意料理のレシピを書いてみること。(60分)
6回	レシピに関する表現を復習し、確実に習得すること。(30分) アメリカの大学生活について書かれた文章について、語句や重要表現を調べておくこと。(40分)
7回	アメリカの大学生活について書かれた英文に関連した練習問題をしておくこと。(40分) Eメールを書いてみること(30分)

8回	1回目～7回目までの授業で学んだことを復習し、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(70分)
9回	夏休みの間、叔父の会社でアルバイトをするケイコと叔父の会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分)自分が夏休みにアルバイトをすることを想定した会話を考えておくこと。(35分)
10回	ケイコと叔父の会話を暗誦すること。(30分) キャンプに持参する物のリストを作成して、可算名詞と不可算名詞についての知識を確認しておくこと。(40分)
11回	自分の部屋を紹介する英文について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 英語で自分の部屋の紹介をする文章を書くこと。(40分)
12回	週末についてのAllenとJaneの会話について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(25分) 前置詞についての知識を確認しておくこと。(30分)
13回	健康生活について書かれた英文について、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連した練習問題をしておくこと。(35分)
14回	健康を保つための表現について復習しておくこと。(30分) 問診票に記入しておくこと。(35分)
15回	旅について書かれた英文を読んで、語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(35分)
16回	9回目～15回目の授業の復習をして、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(70分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60 小テストの結果30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Locomotion / 赤尾美和他 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156080)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 生物化学科(16~16), 臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)を実施する。
3回	Pre-unit 本格的な授業に先立ち品詞と語順について確認する。一つ一つの単語に備わっている品詞の特性と機能を確認し、それが句・節・文などの2語以上の単位における語順とどのように機能的結束性を体現しているかを認識する。次に練習問題に移行し、日本語の文の中における下線部の品詞を答え、次に英語の文の中における下線部の品詞を答えて、意味を考える。最後に、日本語の意味に合うように英語の単語を並び替える練習をする。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。Short Readingでキャリア計画をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句に取り組み、文中に適切な単語を入れ、職業名を表す単語を答える。Write Wayで、自己紹介の文章を書き、模範文章を参考に自分の紹介文を書いてみる。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認し、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	第6回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業を行い、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 2 Entertainment。Short Readingで娯楽の大切さをテーマとした文章を聴読解する。そして、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文の中から選ぶ。Write Wayで、お気に入りのレストランの文章を読んで間違っている語句を選ぶ。模範文章を参考に自分のお気に入りのレストランについて書いてみる。
10回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行う。そして多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
11回	Unit 3 Work Schedule。Short Readingでインターンの地位をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、説明に合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、多忙日についての文章を読み空所に正しい前置詞を入れ、この文章を参考にして自分の1週間について書いてみる。
12回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストが表す正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
13回	Unit 4 Health & Fitness。Short Readingでサンドイッチマンについての文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な単語を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、健康に関する質問を並び替え、アンケートの質問欄に記入する。

14回	Unit 5 Shopping。買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
15回	第14回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
16回	補助教材を使用した授業を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準60分を費やすこと。
2回	シラバスならびに教科書を全体的に概観して、今後の学習内容を把握しておくこと。標準120分を費やすこと。
3回	Pre-unit 品詞と語順の概念をよく理解し練習問題に取り組むこと。更に、各自が所有している英語の参考書などを参考に、教科書の解説以上に理解を深めること。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。
9回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
10回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
11回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
12回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
13回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
14回	Unit 5 Shopping。買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
15回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
16回	補助教材を学習すること。最終評価試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV、発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB156090)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(16～16),生物化学科(16～16),臨床生命科学科(16～16),動物学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Lesson1(家族)前半を学習する。サトシのブログを読んで設問に対する解答を確認する。
3回	Lesson1(家族)後半を学習する。be動詞を使って絵について英語で説明したり、家族や親せきについて英語で説明する。
4回	Lesson2(キャンパス案内)前半を学習する。 サトシの大学のキャンパスの説明文を読んで設問に対する解答を確認する。
5回	Lesson2(キャンパス案内)後半を学習する。 いろいろなものの位置などを英語で説明する。
6回	Lesson3(就職・職場)前半を学習する。 ケンタの一日についての英語を読んで設問に対する解答を確認する。
7回	Lesson3(就職・職場)後半を学習する。 一般動詞を使って人々の状況について英語で説明する。 絵からわかることを英語で表現する。
8回	第2回から第7回までの復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Lesson4(日課)前半を学習する。 サトシとサチコの日記を読んで設問に対する解答を確認する。
10回	Lesson4(日課)後半を学習する。 英文中で使われている代名詞を確認する。 To Do Listを使ってパートナーと練習をする。 自分の昨日の行動について英語で書いてみる。
11回	Lesson5(交通)前半を学習する。 パーティへの案内状を読んで設問に対する解答を確認する。
12回	Lesson5(交通)後半を学習する。 絵を見て与えるべき指示(命令文)を考える。 前置詞の使い方について確認する。 地下鉄の路線図を見て、目的地までの行き方を英語で説明する。
13回	Lesson6(アルバイト)前半を学習する。

	求人広告を読んで設問に対する解答を確認する。
14回	Lesson6 (アルバイト) 後半を学習する。 絵の内容について英語で表現する。 Teriyaki Chickenの作り方を英語で表現する。
15回	Lesson7 (健康) 前半を学習する。 絵の内容についての設問に対する解答を確認する。 病気の症状を英語で表現する。
16回	第9回から第15回までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	簡単な自己紹介を考えておくこと。 pp.6-8を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間100分)
3回	pp.9-11を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.12-14を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.15-17を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.18-20を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.21-23を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	pp.24-26を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間90分)
10回	pp.27-29を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.30-32を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.33-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.36-38を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	pp.39-41を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)

15回	pp.42-44を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 中間的な評価をするための試験30% 最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / Kazuko Morita他 / 三修社 / 9784384334463
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB156100)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look

	<p>Look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB156110)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and loo

	<p>Look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB156120)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look

	<p>Look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB156130)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 Meeting People The class will discuss situations where people meet in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 Meeting People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will discuss names of countries and nationalities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 The Family The class will discuss names of family members in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 The Family The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their family with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 4 Describing People First the students will do the self-assessment covering Units 1, 2 and 3. Then the class will discuss describing people, how to describe people and the vocabulary to do it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 4 Describing People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
10回	Unit 5 Food and Drinks The class will discuss the names of food and drinks of Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.

	ered.
1 1 回	Unit 5 Food and Drinks The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about food and drinks and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 6 Things We Do The class will discuss the names of things we do in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 6 Things We Do The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they like to do and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 4, 5 and 6.
1 5 回	Review Units 4, 5 and 6. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.Review
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Familiarise yourself with the textbook. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
7 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next

	class and do online practice and homework.(準備学習時間 1 2 0 分)
8 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 1 8 0 分)
9 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間 1 2 0 分)
1 0 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間 1 2 0 分)
1 1 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間 1 2 0 分)
1 2 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間 1 2 0 分)
1 3 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework.(準備学習時間 1 2 0 分)
1 4 回	The students will review the information from units 1, 2 and 3. (準備学習時間 1 2 0 分)
1 5 回	Review the information from Units 4, 5 and 6 (準備学習時間 1 2 0 分)
1 6 回	Prepare for Final Test. (準備学習時間 1 8 0 分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading,

	Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・III・IV, 実用英語、TOEICセミナー、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB156140)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and loo

	<p>Look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB156150)
英文科目名	German I
担当教員名	高池久隆(たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ドイツ語の学習を始める準備として、ドイツ語がどのような言葉であるのか、についての説明をする。
2回	ドイツ語の発音の基本について説明をする。
3回	発音について復習するとともに、動詞の現在人称変化についての説明をする。
4回	動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、動詞の現在人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	不規則変化動詞の現在人称変化についての説明をする。
7回	不規則変化動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、不規則変化動詞の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。中間試験を実施する。
9回	名詞と冠詞類の変化についての説明をする。
10回	名詞と冠詞類の変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
11回	文章読解を通じて、名詞と冠詞類の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
12回	前置詞、人称代名詞の用法についての説明をする。
13回	前置詞、人称代名詞の用法について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
14回	文章読解を通じて、前置詞、人称代名詞の用法についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
15回	最終評価試験に向けての総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の内容について、復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 2 11ページを読んで、動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 2 13ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 2 12ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 3 15ページを読み、不規則変化動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 3 17ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 3 16ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。中間試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	前回の内容を復習し、Lektion 4 19ページを読み、名詞と冠詞類の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の内容を復習し、Lektion 4 21ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の内容を復習し、Lektion 4 20ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の内容を復習し、Lektion 5 23ページを読み、前置詞、人称代名詞の用法について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の内容を復習し、Lektion 5 25ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の内容を復習し、Lektion 5 24ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	前回の内容を復習し、Lektion 1~5を復習し、質問事項を整理しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。（標準学習時間120分）

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。（原則として現在時称のみを扱う。）（教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。）
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章（主に現在時称）を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語II
教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 978456001399 1 ：独和辞典 / （第1回目の授業の際、辞書の種類、出版社などについてガイダンスを行なうので、辞書を第1回目の授業前に購入する必要はない。）
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB156160)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	発音：声調、母音・複母音を学習する
3回	声調練習・子音・挨拶用語を学習する
4回	你贵姓？（1.人称代名詞2.動詞述語文3.疑問詞4.名前の言い方）などの表現を学習する
5回	你们去哪儿？（1.場所代名詞2.疑問詞疑問文3.名詞+‘的’+名詞4.副詞‘也’）などの表現を学習する
6回	咖啡厅在几楼？（1.所在を表す動詞‘在’2.指示詞3.数詞、量詞4.語気助詞）などの表現を学習する
7回	発音～第3課復習
8回	中間的な評価をするための試験を実施する・復習をする
9回	我家有三口人。（1.‘的’の省略（親族関係・所属関係）2.所有・存在を表す動詞‘有’3.否定を表す‘没有’4.接続詞‘和’）などの表現を学習する
10回	我的爱好是看电影。（1.副詞‘不’2.‘喜歡’+動詞 3.推量を表す助詞 4.副詞‘都’）などの表現を学習する
11回	图书馆真大。（願望を表す助動詞‘想’2.連動文 3.動詞の重ね型4.形容詞述語文）などの表現を学習する
12回	你下午有没有课？（1.数詞、時刻、曜日2.名詞述語文3.正反疑問文4.勧誘、意志を表す助詞）などの表現を学習する
13回	你有交通卡吗？（1.時点2.完了を表す助詞‘了’3.前置詞‘在’4.経験を表す助詞）などの表現を学習する
14回	坐地铁去吧。（1.連動文 2.選択疑問文3.副詞 4.形容詞の連体修飾）などの表現を学習する
15回	第4課～第9課を総復習をする
16回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
3回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）

4回	第1課【浦東空港にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第2課【タクシーに乗って】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第3課【ホテルでお茶を】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第1課～3課：単語と本文を復習しておくこと（標準時間120分）
8回	発音～第3課を復習しておくこと（標準時間120分）
9回	第4課【私の家族】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
10回	第5課【趣味は映画です】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
11回	第6課【大学の図書館へ】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
12回	第7課【放課後】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
13回	第8課【上海の交通】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
14回	第9課【地下鉄駅付近にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
15回	第4課～第9課を予習しておくこと（標準時間120分）
16回	第4課～第9課を予習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60）	中間テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB156170)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハングル文字の歴史と構成にする。
2回	基本母音の読み方、書き方にする。
3回	子音の読み方、書き方にする。
4回	合成母音の読み方、書き方にする。
5回	パッチム(終声)の種類と読み書きにする。
6回	ハングル文字の復習と簡単な挨拶にする。
7回	第8課 「自己紹介」にする。
8回	第9課 「私は韓国人ではありません」にする。 中間試験を行う。
9回	第10課 「韓国語は面白いですか1」にする。
10回	第10課 「韓国語は面白いですか2」にする。
11回	第11課 「週末に何をしますか」にする。
12回	第12課 「授業は何時から何時までですか1」にする。
13回	第12課 「授業は何時までですか2」にする。
14回	「映画の中の韓国語1」にする。
15回	「映画の中の韓国語2」にする。
16回	復習と最終評価試験

回数	準備学習
1回	韓国語及びハングル文字の基本構成を調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	基本母音10文字について予習すること(標準学習時間60分)
3回	基本母音の復習と子音の予習すること(標準学習時間60分)
4回	子音の復習と合成母音の予習すること(標準学習時間60分)
5回	合成母音の復習とパッチムの予習すること(標準学習時間60分)
6回	韓国語の語順について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	簡単な自己紹介文について考えること(標準学習時間60分)
8回	第9課の本文を読むこと(標準学習時間45分)
9回	韓国語の格式体について調べること(標準学習時間60分)
10回	格式体をよく復習すること(標準学習時間60分)
11回	11課の本文を読んでおくこと(標準学習時間45分)
12回	韓国語の数詞について予習すること(標準学習時間60分)
13回	年月日の言い方について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	12課までの復習をしておくこと(標準学習時間90分)
15回	韓国の映画について調べてみること。(標準学習時間60分)
16回	ここまでの授業内容について復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	日韓関係は両国にとってますます重大な意味をもつ時代を迎えました。そこで、お互いをより深く理解するためには言葉の壁を乗り越えなくてはならないと思います。ハングルを学ぶことで韓国語のみならず、大切なパートナーシップが求められる隣国への歴史や文化にも親しんでもらうこと。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く、Bにある程度関与関与する)
達成目標	1)ハングル文字の構成を理解し、読み書きができるようになる。 2)挨拶などの簡単な日常会話を身につける。 3)韓国のことに関心や興味を持つ。
キーワード	ハングル文字・日韓交流・簡単な日常会話
成績評価(合格基準60)	中間試験50%最終評価試験50%
関連科目	本科目に引き続き「ハングル」を受講することが望ましい
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞珉 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp

注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	実用英語（プレゼンテーション）（FB156190）
英文科目名	Practical English
担当教員名	デイビットニール（でいびつとにーる）
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16～),工学部(16～),総合情報学部(16～),生物地球学部(16～),経営学部(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 What's Your Position Pages 8 to 13
3回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 14 to 19
4回	Unit 3 Measuring the World Pages 20 to 25
5回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 26 to 31
6回	Unit 5 What's the Difference Pages 32 to 37
7回	Unit 6 What This Means is ... Pages 38 to 43
8回	Unit 7 First, Be Sure to ... Pages 44 to 49
9回	Unit 8 Step by Step Pages 50 to 55
10回	Unit 9 Let Me Explain Pages 56 to 61
11回	Unit 10 Make a Record Pages 62 to 67
12回	Unit 11 Chances Are ... Pages 68 to 73
13回	Unit 12 Charting Your Presentation Pages 74 to 79
14回	Give Presentations
15回	Give Presentations
16回	Final Test

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to understand how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 8 to 13 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 14 to 19 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 20 to 25 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
5回	Before class look over pages 26 to 31 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 32 to 37 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分

7回	Before class look over pages 38 to 43 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
8回	Before class look over pages 44 to 49 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
9回	Before class look over pages 50 to 55 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
10回	Before class look over pages 56 to 61 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
11回	Before class look over pages 62 to 67 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
12回	Before class look over pages 68 to 73 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
13回	Before class look over pages 74 to 79 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
14回	Before class work on your presentations. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class work on your presentations. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分
16回	Before class study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability to give simple presentations in English. We mainly focus on the basic level of the presentation and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of presentations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions used in presentations. 2. To listen to presentations and ask questions based on different presentations and topics and understand the intention of the presentation. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them when making a presentation.

キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Class work, Homework, and Quizzes - 30%, Presentation and Final Test - 70%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. al MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given. . 20名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがある。 第1回目の授業で受講者を決定しますので必ず出席してください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB157020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB157030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>e you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB157040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB157050)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB157060)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 Meeting People The class will discuss situations where people meet in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 Meeting People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will discuss names of countries and nationalities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 The Family The class will discuss names of family members in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 The Family The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their family with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 4 Describing People First the students will do the self-assessment covering Units 1, 2 and 3. Then the class will discuss describing people, how to describe people and the vocabulary to do it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 4 Describing People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
10回	Unit 5 Food and Drinks The class will discuss the names of food and drinks of Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.

1 1 回	Unit 5 Food and Drinks The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about food and drinks and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 6 Things We Do The class will discuss the names of things we do in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 6 Things We Do The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they like to do and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 4, 5 and 6.
1 5 回	Review Units 4, 5 and 6. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered. Review
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Familiarise yourself with the textbook. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
7 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)

	準備学習時間 120分)
8回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
14回	The students will review the information from units 1, 2 and 3. (準備学習時間 120分)
15回	Review the information from Units 4, 5 and 6 (準備学習時間 120分)
16回	Prepare for Final Test. (準備学習時間 180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing

成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・III・IV, 実用英語、TOEICセミナー、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB157070)
英文科目名	German I
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	アルファベット、つづりと発音について説明する(1)
3回	つづりと発音について説明、練習する(2)
4回	動詞の現在人称変化について説明する(1)
5回	動詞の現在人称変化について説明する(2)
6回	第2章の読解について練習する。
7回	動詞の現在人称変化について説明する(3)
8回	第3章の読解について練習し、中間試験を行う。
9回	名詞と冠詞の格変化について説明、演習を行う。
10回	名詞の複数形について説明、演習を行う。
11回	第4章の読解について練習する。
12回	前置詞について説明、演習を行う。
13回	人称代名詞、所有冠詞について説明、演習を行う。
14回	第5章の読解について練習する。
15回	ドイツ人のライフスタイルについて説明、後半部のまとめを行う。
16回	最終評価試験と今後のドイツ語の学び方について提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、本講義の主旨を把握しておくこと。
2回	第1章の単語を調べて、辞書に慣れるようにすること。(標準学習時間120分)
3回	アルファベットを復習し、発音に慣れておくこと。また、「つづりと発音」の単語の発音を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	単語の発音練習を中心に、第1章の復習をしておくこと。その際母音の発音をしっかりと覚え込むこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の文法事項の復習をし、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	練習問題を通じて第2章の重要事項の整理をし、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第2章全般の復習をし、自己紹介の簡単なドイツ語の文を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第3章の文法事項を復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	動詞の人称変化を中心に、第3章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第4章の文法事項を復習し、練習問題、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	名詞、冠詞の格変化を中心に、第4章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第5章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前置詞、代名詞の格変化を中心に、第5章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第5章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第1~5章の重要部分に目を通しておくこと。また指示されたミニ会話の文を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
16回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人称変化、格変化、形容詞の変化など、ドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語

教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 978456001399 1
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館 8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB157080)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	発音：声調、母音・複母音を学習する
3回	声調練習・子音・挨拶用語を学習する
4回	你贵姓？（1.人称代名詞2.動詞述語文3.疑問詞4.名前の言い方）などの表現を学習する
5回	你们去哪儿？（1.場所代名詞2.疑問詞疑問文3.名詞+‘的’+名詞4.副詞‘也’）などの表現を学習する
6回	咖啡厅在几楼？（1.所在を表す動詞‘在’2.指示詞3.数詞、量詞4.語気助詞）などの表現を学習する
7回	発音～第3課復習
8回	中間的な評価をするための試験を実施する・復習をする
9回	我家有三口人。（1.‘的’の省略（親族関係・所属関係）2.所有・存在を表す動詞‘有’3.否定を表す‘没有’4.接続詞‘和’）などの表現を学習する
10回	我的爱好是看电影。（1.副詞‘不’2.‘喜歡’+動詞 3.推量を表す助詞 4.副詞‘都’）などの表現を学習する
11回	图书馆真大。（願望を表す助動詞‘想’2.連動文 3.動詞の重ね型4.形容詞述語文）などの表現を学習する
12回	你下午有没有课？（1.数詞、時刻、曜日2.名詞述語文3.正反疑問文4.勧誘、意志を表す助詞）などの表現を学習する
13回	你有交通卡吗？（1.時点2.完了を表す助詞‘了’3.前置詞‘在’4.経験を表す助詞）などの表現を学習する
14回	坐地铁去吧。（1.連動文 2.選択疑問文3.副詞 4.形容詞の連体修飾）などの表現を学習する
15回	第4課～第9課を総復習をする
16回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
3回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）

4回	第1課【浦東空港にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第2課【タクシーに乗って】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第3課【ホテルでお茶を】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第1課～3課：単語と本文を復習しておくこと（標準時間120分）
8回	発音～第3課を復習しておくこと（標準時間120分）
9回	第4課【私の家族】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
10回	第5課【趣味は映画です】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
11回	第6課【大学の図書館へ】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
12回	第7課【放課後】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
13回	第8課【上海の交通】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
14回	第9課【地下鉄駅付近にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
15回	第4課～第9課を予習しておくこと（標準時間120分）
16回	第4課～第9課を予習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	中間テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB157090)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	林正黙* (いむじょんむく*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハングル文字の歴史と構成にする。
2回	基本母音の読み方、書き方にする。
3回	子音の読み方、書き方にする。
4回	合成母音の読み方、書き方にする。
5回	パッチム(終声)の種類と読み書きにする。
6回	ハングル文字の復習と簡単な挨拶にする。
7回	第8課 「自己紹介」にする。
8回	第9課 「私は韓国人ではありません」にする。 中間試験を行う。
9回	第10課 「韓国語は面白いですか1」にする。
10回	第10課 「韓国語は面白いですか2」にする。
11回	第11課 「週末に何をしますか」にする。
12回	第12課 「授業は何時から何時までですか1」にする。
13回	第12課 「授業は何時までですか2」にする。
14回	「映画の中の韓国語1」にする。
15回	「映画の中の韓国語2」にする。
16回	復習と最終評価試験

回数	準備学習
1回	韓国語及びハングル文字の基本構成を調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	基本母音10文字について予習すること(標準学習時間60分)
3回	基本母音の復習と子音の予習すること(標準学習時間60分)
4回	子音の復習と合成母音の予習すること(標準学習時間60分)
5回	合成母音の復習とパッチムの予習すること(標準学習時間60分)
6回	韓国語の語順について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	簡単な自己紹介文について考えること(標準学習時間60分)
8回	第9課の本文を読むこと(標準学習時間45分)
9回	韓国語の格式体について調べること(標準学習時間60分)
10回	格式体をよく復習すること(標準学習時間60分)
11回	11課の本文を読んでおくこと(標準学習時間45分)
12回	韓国語の数詞について予習すること(標準学習時間60分)
13回	年月日の言い方について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	12課までの復習をしておくこと(標準学習時間90分)
15回	韓国の映画について調べてみること。(標準学習時間60分)
16回	ここまでの授業内容について復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	日韓関係は両国にとってますます重大な意味をもつ時代を迎えました。そこで、お互いをより深く理解するためには言葉の壁を乗り越えなくてはならないと思います。ハングルを学ぶことで韓国語のみならず、大切なパートナーシップが求められる隣国への歴史や文化にも親しんでもらうこと。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1)ハングル文字の構成を理解し、読み書きができるようになる。 2)挨拶などの簡単な日常会話を身につける。 3)韓国のことに関心や興味を持つ。
キーワード	ハングル文字・日韓交流・簡単な日常会話
成績評価(合格基準60)	中間試験50%最終評価試験50%
関連科目	本科目に引き続き「ハングル」を受講することが望ましい
教科書	親しくなれる韓国語 / 崔瑞珉 著 / 白帝社
参考書	韓国語文法辞典 / 白峰子 著 / 三修社
連絡先	pojagi@pony.ocn.ne.jp

注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB157100)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Introduction
2回	Unit 1 Truths and Falsehoods About Colds (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
3回	Unit 1 Truths and Falsehoods About Colds (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
4回	Unit 2 How Are Hurricanes Named? (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
5回	Unit 2 How Are Hurricanes Named? (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
6回	Unit 3 Does Having More Money Make You Less Kind? (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
7回	Unit 3 Does Having More Money Make You Less Kind? (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
8回	Review (Unit 1, 2, 3) and Supplementary
9回	Unit 4 3,000 Friends and All Alone: The Loneliness of Social Media (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
10回	Unit 4 3,000 Friends and All Alone: The Loneliness of Social Media (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
11回	Unit 5 Calgary Stampede: More Than Just Horsing Around (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
12回	Unit 5 Calgary Stampede: More Than Just Horsing Around (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
13回	Unit 6 "Fake It Till You Make It": The New Psychology of Body Language (1) メインテーマに関わるプレ・リーディング活動を通して背景的知識の活性化と関連語彙への理解を促すとともに、メインテーマに関する長文における論理展開(段落間の関係ほか)を把握する。
14回	Unit 6 "Fake It Till You Make It": The New Psychology of Body Language (2) 前時の内容をもとに、長文のより深い内容理解を進める。また、内容理解を深めるためのさまざまなポスト・リーディング活動も行う。
15回	Review (Unit 4, 5, 6) and Supplementary
16回	最終評価試験

回数	準備学習
----	------

1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。また、シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 40分)。
2回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
4回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
6回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
8回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
11回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
12回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
13回	Step 1, 2の各タスクを行っておくこと。また、Step 3の長文で書かれていることはどんなことかおおまかな予想を立てておくこと。(標準学習時間: 60分)
14回	Step 3を再度読み直すとともに、Step 4以降のタスクについてもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 90分)
15回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
16回	今期の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、専門英語I・II、応用英語I・II、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Reading Cycle / 卯城 祐司、名畑目 真吾、長谷川 祐介、木村 雪乃、濱田 彰、Peter Serafin、Xanthe Smith / 金星堂 / 978-4-7674-4024-2
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB157110)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	赤羽美鳥* (あかはねみどり*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。 Pre-Unitの問題を实践する。Reading Skillを理解する。
2回	Unit1 前半 英文Japanese Cultural Invasion Part1を 読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opin ion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
3回	Unit1後半 英文Japanese Cultural Invasion Part2を読 み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
4回	Unit2前半 英文Emoji:From Japan to the World Part 1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opi nion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
5回	Unit2後半 英文Emoji:From Japan to the World Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認す る。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
6回	Unit3前半 英文Tokyo 2020:Chance for a New Beginn ing Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
7回	Unit3後半 英文Tokyo 2020:Chance for a New Beginn ing Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問 題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考 え、パートナーとお互いの意見を交換する。
8回	Unit4前半 英文Pet Obseseion Part1を読み、語彙・文法・重要構文等 などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分 の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
9回	Unit4後半 英文Pet Obseseion Part2を読み、語彙・文法・重要構文等 などを確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opin ion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
10回	Unit5前半 英文Silver Japan Part1を読み、語彙・文法・重要構文等な どを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の 意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。

1 1 回	Unit5後半 英文Silver Japan Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 2 回	Unit6前半 英文Changing Gendre Roles Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 3 回	Unit6後半 英文Changing Gendre Roles Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 4 回	Unit7前半 英文Maternity Harassment Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 5 回	Unit7後半 英文Maternity Harassment Part 2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	シラバスと教科書のはしがき・目次に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2 回	Unit1前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間100分)
3 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit1後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit2前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit3前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。

	(標準学習時間120分)
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit3後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit4前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間100分)
9回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit4後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit5前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit5後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
12回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit6前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit6後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit7前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit7後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまで学習した内容を復習をしておくこと。標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。 文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Science, Technology
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton 他 / センゲージ・ラー

	ニング / 9784863120
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB157120)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 Pre - Unit People in the Book / Reading Skills により, 学習方法等を理解する。
2回	Japanese Cultural Invasion 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
3回	Japanese Cultural Invasion 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
4回	Emoji : From Japan to the World 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
5回	Emoji : From Japan to the World 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
6回	Tokyo 2020 : Chance for a New Beginning 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
7回	Tokyo 2020 : Chance for a New Beginning 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
8回	Pet Obsession 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
9回	Pet Obsession 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
10回	Silver Japan 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
11回	Pet Obsession 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
12回	Changing Gender Roles 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。
13回	Changing Gender Roles 語彙, 文法事項に注意しながら, 本文を読み概略をつかむ。内容, 文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き, 音読をする。My Opinion Noteを使って, グループで話し合う。

14回	Maternity Harassment 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題を する。CDを聴き、音読をする。My Opinion Noteを使って、グループで話し合 う。
15回	Changing Gender Roles 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題を する。CDを聴き、音読をする。My Opinion Noteを使って、グループで話し合 う。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、教科書は、Pre-Unitの内容を確認してくること。(標準時間90分)
2回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
8回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
9回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
10回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
11回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
12回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
13回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時 間60分)
14回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練 習問題を解いてくること。(標準時間60分)

	復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
15回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練習問題を解いてくること。(標準時間60分) 復習としては、本の内容、練習問題を確認し、CDを聴き、何度も音読をしておくこと。(標準時間60分)
16回	総復習をしてくること。(標準時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・, 発信英語・・・, 実用英語, 応用英語・・・, 専門英語・・・, TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton他 / CENGAGE Learning / 978-4-86312-312-0
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB157130)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。 Pre-Unitの問題を实践する。 Reading Skillを理解する。
2回	Unit1 前半 英文Japanese Cultural Invasion Part1を 読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
3回	Unit1後半 英文Japanese Cultural Invasion Part2を読 み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
4回	Unit2前半 英文Emoji:From Japan to the World Part 1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
5回	Unit2後半 英文Emoji:From Japan to the World Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
6回	Unit3前半 英文Tokyo 2020:Chance for a New Beginn ing Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
7回	Unit3後半 英文Tokyo 2020:Chance for a New Beginn ing Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
8回	第2回から第7回までの内容を復習する。
9回	Unit4前半 英文Pet Obseseion Part1を読み、語彙・文法・重要構文等 を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。

10回	Unit4後半 英文Pet Obseseion Part2を読み、語彙・文法・重要構文等 などを確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
11回	Unit5前半 英文Silver Japan Part1を読み、語彙・文法・重要構文等な どを確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
12回	Unit5後半 英文Silver Japan Part2を読み、語彙・文法・重要構文等な どを確認し、内容を理解する。 英作文の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
13回	Unit6前半 英文Changing Gendre Roles Part1を読み、語彙・ 文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
14回	Unit6後半 英文Changing Gendre Roles Part2を読み、語彙・ 文法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。 英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
15回	Unit7前半 英文Maternity Harassment Part1を読み、語彙・文 法・重要構文等などを確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互 いの意見を交換する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書のはしがきや目次に目を通し、講義の内容を確認して講義にのぞむこと。(標準 学習時間60分)
2回	Unit1前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)
3回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit1後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)

4回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
5回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
6回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit3前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
7回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit3後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
8回	<p>第2回から第7回までを復習し、語彙、文法、内容を確認しておくこと。 口頭でも練習しておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
9回	<p>Unit4前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
10回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit4後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
11回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit5前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
12回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit5後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>
13回	<p>前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit6前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)</p>

14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit6後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit7前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	音読、音声の聞き取りなどを含めこれまでの授業内容を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。 文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton 他 / センゲージ・ラーニング / 9784863120
参考書	適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB157140)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)
2回	Unit1 Everything's Ducky Basic Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
3回	Unit1 Everything's Ducky Reading リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
4回	Unit1 の復習をする。 Unit2 A Dearth of Cherry Tree Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
5回	Unit2 A Dearth of Cherry Tree リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
6回	Unit2 の復習をする。 Unit3 One hundred Servings Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
7回	Unit3 One hundred Servings リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
8回	Unit3の復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4 A Stellar Superstar Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
10回	Unit4 A Stellar Superstar リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
11回	Unit4 の復習をする。 Unit5 Finnish Fathers Finish First Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
12回	Unit5 Finnish Fathers Finish First リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
13回	Unit5 復習をする。 Unit6 Switch Off, Look Up. Watch Out! Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
14回	Unit6 Switch Off, Look Up. Watch Out!リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習をする。
15回	Unit6 復習をする。 Unit7 Disappering Beaches Grammar&Usageを学習し、重要な構文、表現を学習する。リーディングパッセージの構造と内容を理解する。
16回	Unit7 Disappering Beaches リーディングパッセージの内容と構造を理解する。重要な構文、表現を学び、応用練習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み今後の授業計画を理解すること。(準備学習時間20分)
2回	Unit1 Everything's Ducky Basic Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)

3回	Unit 1 Everything's Ducky Basic Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をする事。(準備学習時間90分)
4回	Unit1 復習課題をする事。 Unit2 A Dearth of Cherry Tree Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
5回	Unit2 A Dearth of Cherry Tree Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をする事。(準備学習時間90分)
6回	Unit2 復習課題をする事。 Unit3 One hundre Servings Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
7回	Unit3 One hundred Servings Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をする事。(準備学習時間90分)
8回	Unit3 の復習課題をする事。 Unit1-3について今までに学習したことを復習しておくこと。(準備学習時間120分)
9回	Unit4 AStellar Superstar Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
10回	Unit4 AStellar Superstar Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をする事。(準備学習時間90分)
11回	Unit4 Unit4 の復習課題をする事。 Unit5 Finnish Fathers Finish First Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
12回	Unit5 Finnish Fathers Finish First Grammar&Usageを復習し、テキストの応用問題をする事。(準備学習時間90分)
13回	Unit5 復習課題をする事。 Unit6 Switch Off, Look Up. Watch Out!Grammar &Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
14回	Unit6 Switch Off, Look Up. Watch Out! Grammar &Usageを復習し、テキストの応用問題をする事。(準備学習時間90分)
15回	Unit6 復習課題をする事。 Unit7 Disappering Beaches Grammar&Usage、本文を読んで、新出語句を調べておくこと。(準備学習90分)
16回	Unit7 の復習課題をする事。 Unit4-7の復習をしっかりしておくこと。(準備学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、中間試験35%、最終評価試験35%の合計で評価します。総計60%以上で合格点となります。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、実用英語、応用英語・・・、 専門英語・・・、TOEICセミナー
教科書	First Steps to Global communication / Masatoshi Kimura 他 / NAN7UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17781-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	出席は毎回とります。 遅刻3回で欠席1回とみなします。辞書を持参すること。 復習、予習プリントは点検し、成績に加えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB157150)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。 Pre-Unitの問題を实践する。Reading Skillを理解する。
2回	Unit1 前半 英文Japanese Cultural Invasion Part1を 読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
3回	Unit1後半 英文Japanese Cultural Invasion Part2を 読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
4回	Unit2前半 英文Emoji:From Japan to the World Part 1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
5回	Unit2後半 英文Emoji:From Japan to the World Part 2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
6回	Unit3前半 英文Tokyo 2020:Chance for a New Beginning Part1を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。 教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
7回	Unit3後半 英文Tokyo 2020:Chance for a New Beginning Part2を読み、語彙・文法・重要構文等を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
8回	Unit4前半 英文Pet Obsession Part1を読み、語彙・文法・重要構文等 を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
9回	Unit4後半 英文Pet Obsession Part2を読み、語彙・文法・重要構文等 を確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
10回	Unit5前半 英文Silver Japan Part1を読み、語彙・文法・重要構文等 を確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。

1 1 回	Unit5後半 英文Silver Japan Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 2 回	Unit6前半 英文Changing Gendre Roles Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 3 回	Unit6後半 英文Changing Gendre Roles Part2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。英作文の問題の解答を確認する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 4 回	Unit7前半 英文Maternity Harassment Part1を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 5 回	Unit7後半 英文Maternity Harassment Part 2を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。教科書の巻末のMy Opinion Noteを使って、自分の意見を考え、パートナーとお互いの意見を交換する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	シラバスや教科書のはしがきや目次に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2 回	Unit1前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間100分)
3 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit1後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit2前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit3前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。

	(標準学習時間120分)
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit3後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit4前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間100分)
9回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit4後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit5前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit5後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
12回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit6前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
13回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit6後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
14回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。Unit7前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
15回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit7後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまで学習した内容の整理と復習をしておくこと。標準学習時間120分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単な文が書けること。
キーワード	Reading, Science, Technology
成績評価(合格基準60)	課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Portraits of Japan / Paul Stapleton 他 / センゲージ・ラー

	ニング / 9784863120
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階杉山研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158010)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	橋本信子* (はしもとのぶこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Animals in Zoos に賛成する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
3回	Chapter 1 Animals in Zoos に反対する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
4回	Chapter 2 Security Camerasに賛成する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
5回	Chapter 2 Security Camerasに反対する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
6回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?の店員のサービスを歓迎する意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
7回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far? の店員のサービスを煩わしく感じる意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
8回	Chapter 1 Animals in Zoos ~ Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far? までの復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを便利だと考える意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
10回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを不便だと考える意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
11回	Chapter 5 Womenomicsを支持する英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
12回	Chapter 5 Womenomicsに反対の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
13回	Chapter 6 Extreme Sportsに賛成の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
14回	Chapter 6 Extreme Sportsに反対の意見の英文について、語句や文法事項を解説する。関連の練習問題を解説する。
15回	Chapter 7 Casinos and Gamblingに対する賛否両論の英文について、語句や文法事項を解説する。
16回	Chapter 4 ~ Chapter 7までの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(90分)
2回	Chapter 1 Animals in Zoosを読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
3回	Chapter 1 Animals in Zoos に反対する英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
4回	Chapter 2 Security Camerasを読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 要旨を把

	握すること。(20分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
5回	Chapter 2 Security Camerasを読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
6回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?の店員のサービスを歓迎する意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
7回	Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?の店員のサービスを煩わしく感じる意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
8回	Chapter 1 Animals in Zoos~Chapter 3 Can Customer Service Go Too Far?までの復習をして、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(90分)
9回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを便利だと考える意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
10回	Chapter 4 Digital Manuals, Catalogs, and Textbooksの Digital Manualを不便だと考える意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
11回	Chapter 5 Womenomicsを支持する英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
12回	Chapter 5 Womenomicsに反対の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと。(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
13回	Chapter 6 Extreme Sportsに賛成の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
14回	Chapter 6 Extreme Sportsに反対の意見の英文を読んで、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分) 関連の練習問題をしておくこと。(30分)
15回	Chapter 7 Casinos and Gamblingに対する賛否両論の英文を速読して内容を把握しておくこと。(40分)その後、分からない語句や重要表現を調べておくこと。(30分) 意味が理解できない箇所を把握しておくこと(30分)
16回	Chapter 4~Chapter 7までの復習をして、理解の不十分な箇所を把握しておくこと。(100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAIにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against / Mark Jewel / 朝日出版社 / 978-4-255-15593-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158020)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション。Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun!の本文(p.6)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
3回	Chapter 1のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
4回	Chapter 2 Famous Dogsの本文(p.12)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
5回	Chapter 2のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
6回	Chapter 3 When Was it Invented?の本文(p.18)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
7回	Chapter 3のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
8回	春1学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Never Give up: An Anti-Bullying Songの本文(p.24)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
10回	Chapter 4のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
11回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfliesの本文(p.30)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
12回	Chapter 5のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
13回	Chapter 6 New Foods from the New Worldの本文(p.36)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。
14回	Chapter 6のFocus Pointの説明をし、既習の文法事項を再確認する。Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの解答と解説をする。
15回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizenの本文(p.42)を読解し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。Comprehension Questions, Guided Summaryの解答と解説をする。

16回	春2学期に学習した内容の総まとめ、質疑応答と、最終的な評価をするための試験を実施する。
-----	---

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおく。標準時間30分。
2回	Chapter 1の本文(p.6)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
3回	Chapter 1のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
4回	Chapter 2の本文(p.12)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
5回	Chapter 2のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
6回	Chapter 3の本文(p.18)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
7回	Chapter 3のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	春1学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。
9回	Chapter 4の本文(p.24)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
10回	Chapter 4のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
11回	Chapter 5の本文(p.30)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
12回	Chapter 5のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
13回	Chapter 6の本文(p.36)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
14回	Chapter 6のFocus Pointを読み、Warming up for Writing, Slash Writing, Word Order, Finding Errors, Full Writingの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
15回	Chapter 7の本文(p.42)を読み、Comprehension Questions, Guided Summaryの問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
16回	春2学期に学習した内容の総復習をし、質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	中間の評価試験40%, 最終評価試験40%, 課題20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, , , 発信英語, , , , 専門英語, , , 応用英語, , 実用英語, TOEICセミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell 他 / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4

参考書	英和辞典，和英辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし，英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158030)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16),化学科(16~16),基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	TOEIC、多読、シャドーイング、collocationなど、英語の外部試験に関する説明や英語教育法について解説し、多読を行う。
3回	多読をする。Unit1を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
4回	多読をする。Unit1のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
5回	多読をする。Unit2を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
6回	多読をする。Unit2のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
7回	多読をする。Unit3を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
8回	多読をする。Unit3のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	多読をする。Unit4を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
10回	多読をする。Unit4のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
11回	多読をする。Unit5を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
12回	多読をする。Unit5のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
13回	多読をする。Unit6を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
14回	多読をする。Unit6のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。本文中に現れた重要構文・表現を学ぶ。
15回	多読をする。Unit7を精読し、グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。TOEICのリスニングを行う。
16回	多読をする。Unit7のExerciseについてグループで解答を導き発表するアクティブラーニングを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと(標準学習時間60分)
2回	新しいテキストの形態や内容に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
3回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit1の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回の授業の復習をすること Unit1を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit2の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回の授業の復習をすること Unit2を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit3の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit3を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)
9回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit4の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
10回	前回の授業の復習をすること

	Unit4を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
1 1 回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit 5 の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
1 2 回	前回の授業の復習をすること Unit5を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
1 3 回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit 6 の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
1 4 回	前回の授業の復習をすること Unit6を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間120分)
1 5 回	Words&Phrasesを参考にしながら、Unit 7 の分からない単語を調べ、本文の内容を把握しておくこと(標準学習時間120分)
1 6 回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること Unit7を声に出して2度以上読んでおくこと(標準学習時間180分)

講義目的	4 技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC 4 5 0 点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題 3 0 %、発表 1 0 %、中間評価試験 3 0 %、最終評価試験 3 0 %により成績を評価し、総計で 6 0 %以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson他 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158040)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	中川祐子* (なかがわゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Unit1 (The Woman in the Picture) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
3回	Unit1 (The Woman in the Picture) 後半を学習する。 分詞を使った表現を確認し、その後英文The Ship that Could Never Sinkを読んで内容を確認する。
4回	Unit2 (Back to Titanic) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
5回	Unit2 (Back to Titanic) 後半を学習する。 受動態を使った表現を確認し、その後英文The Hope Diamondを読んで内容を確認する。
6回	Unit3 (Leaving Port) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
7回	Unit3 (Leaving Port) 後半を学習する。 助動詞を使った表現を確認し、その後英文The Unsinkable Molly Brownを読んで内容を確認する。
8回	第2回から第7回までの復習をする。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4 (Don't Do It) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。

10回	Unit4 (Don't Do It) 後半を学習する。 仮定法を使った表現を確認し、その後英文The Unsinkable John Priestを読んで内容を確認する。
11回	Unit5 (Do You Love Him?) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
12回	Unit5 (Do You Love Him?) 後半を学習する。 進行形を使った表現を確認し、その後英文The Black Gangを読んで内容を確認する。
13回	Unit6(I Can't See You)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
14回	Unit6(I Can't See You)後半を学習する。 関係詞を使った表現を確認し、その後英文Why Was It Called
15回	Unit7(I'm Flying!)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
16回	第9回から第15回までの復習をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間90分)
2回	簡単な自己紹介を考えておくこと。 pp.12-15を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.16-19を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.20-23を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.24-27を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.28-31を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.32-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	pp.36-39を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。

	問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	pp.40-43を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.44-47を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.48-51を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.52-55を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	pp.56-59を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	pp.60-63を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 中間的な評価をするための試験30% 最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158050)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	鳥越洋子* (とりごえひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表, 英語を学ぶ目的, 学習方法等の説明) Pre - Unitを学習し, 以後の学習方法等を学ぶ。
3回	Jobs & Careers 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
4回	Jobs & Careers 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
5回	Entertainment 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
6回	Entertainment 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
7回	Work Schedule 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
8回	Review(学習内容の復習)と, 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Work Schedule 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
10回	Health & Fitness 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
11回	Health & Fitness 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
12回	Shopping 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
13回	Shopping 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
14回	Business Meeting 単語, 熟語等に注意しながら, リスニング、書取り等を行い, 練習問題をする。日常会話でよく使われる表現を確認し, 音読をする。ペアやグループでダイアログを練習する。
15回	Business Meeting 語彙, 重要構文等を確認し, 本文を精読する。ライティング問題を練習し, ペアやグループで話し合う。
16回	Review(学習内容の復習)と, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間30分)
2回	予習としては, 本文を読み, 分からない単語や熟語等を辞書で調べ, 練習問題をしておくこと。CDを聞き, ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては, CDを何度も聞き, 音読をし, 重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)

3回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
4回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
5回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
6回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
7回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
8回	Review, 総復習をしてくること。(標準時間120分)
9回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
10回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
11回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
12回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
13回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
14回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
15回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等を辞書で調べ、練習問題をしておくこと。CDを聞き、ダイアログの概略をつかんでおくこと。(標準時間60分) 復習としては、CDを何度も聞き、音読をし、重要構文は覚えておくこと。練習問題を復習しておくこと。(標準時間 60分)
16回	総復習をしてくること。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC

成績評価(合格基準60) 提出課題10%, 小テスト10%, 中間評価試験・最終評価試験80%により成績を評価し、総計

	で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー 実用英語, 応用英語 . . . , 専門英語 . . .
教科書	English Switch / Robert Hickling 他 / Kinseido / 97 8-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回, 辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158060)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16),化学科(16~16),基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを行う。
10回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
11回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
12回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
13回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (助動詞) のセクションを行う。
14回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (助動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
15回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (不定詞と動名詞) のセクションを行う。
16回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えて

	おくこと。標準時間120分
8回	Unit 1,2,3の内容を復習しておくこと。特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの19-23ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
10回	テキストの23-24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
11回	テキストの25-27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
12回	テキストの27-30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
13回	テキストの31-33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
14回	テキストの33-36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
15回	テキストの37-39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 4, 5, 6, 7の特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158070)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16), 化学科(16~16), 基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)を実施する。
3回	Pre-unit 本格的な授業に先立ち品詞と語順について確認する。一つ一つの単語に備わっている品詞の特性と機能を確認し、それが句・節・文などの2語以上の単位における語順とどのように機能的結束性を体現しているかを認識する。次に練習問題に移行し、日本語の文の中における下線部の品詞を答え、次に英語の文の中における下線部の品詞を答えて、意味を考える。最後に、日本語の意味に合うように英語の単語を並び替える練習をする。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。Short Readingでキャリア計画をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句に取り組み、文中に適切な単語を入れ、職業名を表す単語を答える。Write Wayで、自己紹介の文章を書き、模範文章を参考に自分の紹介文を書いてみる。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認し、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	第6回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業を行い、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 2 Entertainment。Short Readingで娯楽の大切さをテーマとした文章を聴読解する。そして、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文の中から選ぶ。Write Wayで、お気に入りのレストランの文章を読んで間違っている語句を選ぶ。模範文章を参考に自分のお気に入りのレストランについて書いてみる。
10回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行う。そして多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
11回	Unit 3 Work Schedule。Short Readingでインターンの地位をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、説明に合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、多忙日についての文章を読み空所に正しい前置詞を入れ、この文章を参考にして自分の1週間について書いてみる。
12回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストが表す正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
13回	Unit 4 Health & Fitness。Short Readingでサンドイッチマンについての文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な単語を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、健康に関する質問を並び替え、アンケートの質問欄に記入する。
14回	Unit 5 Shopping。買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文を聴読解し、こ

	の分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
15回	第14回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
16回	補助教材を使用した授業を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準60分を費やすこと。
2回	シラバスならびに教科書を全体的に概観して、今後の学習内容を把握しておくこと。標準120分を費やすこと。
3回	Pre-unit 品詞と語順の概念をよく理解し練習問題に取り組むこと。更に、各自が所有している英語の参考書などを参考に、教科書の解説以上に理解を深めること。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。
9回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
10回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
11回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
12回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
13回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
14回	Unit 5 Shopping。買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
15回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
16回	補助教材を学習すること。最終評価試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV、発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB158080)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16),化学科(16~16),基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	「be 動詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
3回	「現在形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
4回	「過去形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
5回	「代名詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
6回	「前置詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
7回	「進行形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
8回	「名詞と冠詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	「助動詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
10回	「提案と命令」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
11回	「未来形」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
12回	「疑問文と付加疑問文」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
13回	「形容詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
14回	「比較」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
15回	「副詞」に関する様々な用法を学び、それを定着させる。
16回	「副詞」(再)に関する様々な用法を学び、それを定着させる。それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
3回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
5回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
7回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
8回	春1の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分
9回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
10回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
11回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
12回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
13回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
14回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
15回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。 標準学習時間60分
16回	自分の知らない単語があれば、それを調べ、練習問題を解いておくこと。

	標準学習時間60分
講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . .
教科書	Grammar Plus / Andrew & 小宮 / 南雲堂 / 978-4-523-17721-0
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB158090)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB158100)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB158110)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16), 工学部(16~16), 総合情報学部(16~16), 生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	入門(中国とは?中国語とは?)についてを勉強する
2回	声調、単母音、複合母音、会話を勉強する
3回	子音、鼻音、軽声、会話を勉強する
4回	声調変化、年月日の言い方、会話を勉強する
5回	的、是、在、会話を勉強する
6回	有(所有)、有(存在)、会話を勉強する
7回	看、要、会話を勉強する
8回	量詞、去、自己紹介、略字、会話を勉強する 中間的な評価をするための試験を実施する
9回	形容詞述語文、喜歡、会話を勉強する
10回	主述語文、程度補語、略字、会話を勉強する
11回	時間の言い方、略字、会話を勉強する
12回	曜日の言い方、略字、会話を勉強する
13回	時間詞の位置、在を勉強する
14回	V了を勉強する
15回	連動文を勉強する
16回	まとめ 最終評価試験を実習する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで授業内容などを把握すること(準備学習時間60分)
2回	声調、母音(P2~P3)を読むこと(準備学習時間120分)
3回	子音、鼻音(P4~P6)を読むこと(準備学習時間120分)
4回	声調、母音、子音を復習すること(準備学習時間120分)
5回	人称代詞(P11)を読むこと(準備学習時間120分)
6回	きのう、きょう、あした(P17)を読むこと(準備学習時間120分)
7回	指示代詞(P23)を読むこと(準備学習時間120分)
8回	習った名詞を調べること(準備学習時間180分)
9回	新出単語(P34)を読むこと(準備学習時間120分)
10回	指示代詞(場所)(P39)を読むこと(準備学習時間120分)
11回	数の言い方(P5)を復習すること(準備学習時間120分)
12回	数1~6を言えるように練習すること(準備学習時間120分)
13回	時間と曜日の言い方を読むこと(準備学習時間120分)
14回	動詞を復習すること(準備学習時間120分)
15回	品詞を復習すること(準備学習時間120分)
16回	まとめ(準備学習時間180分)

講義目的	中国語の発音と基礎段階の文型と文法事項を習得し、今後の勉強への基礎づくりをめざす。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	一部の略字、基本の文法と会話の習得。
キーワード	発音、会話、文化
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)
関連科目	中国語
教科書	みんなで中国語/中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明/朝日出版社/9784255450568
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。初回の授業に必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB158120)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	林侑静* (りんゆうじん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。講義の進め方を説明する。
2回	発音：声調、母音・複母音を学習する
3回	声調練習・子音・挨拶用語を学習する
4回	你贵姓？（1.人称代名詞2.動詞述語文3.疑問詞4.名前の言い方）などの表現を学習する
5回	你们去哪儿？（1.場所代名詞2.疑問詞疑問文3.名詞+‘的’+名詞4.副詞‘也’）などの表現を学習する
6回	咖啡厅在几楼？（1.所在を表す動詞‘在’2.指示詞3.数詞、量詞4.語気助詞）などの表現を学習する
7回	発音～第3課復習
8回	中間的な評価をするための試験を実施する・復習をする
9回	我家有三口人。（1.‘的’の省略（親族関係・所属関係）2.所有・存在を表す動詞‘有’3.否定を表す‘没有’4.接続詞‘和’）などの表現を学習する
10回	我的爱好是看电影。（1.副詞‘不’2.‘喜歡’+動詞 3.推量を表す助詞 4.副詞‘都’）などの表現を学習する
11回	图书馆真大。（願望を表す助動詞‘想’2.連動文 3.動詞の重ね型4.形容詞述語文）などの表現を学習する
12回	你下午有没有课？（1.数詞、時刻、曜日2.名詞述語文3.正反疑問文4.勧誘、意志を表す助詞）などの表現を学習する
13回	你有交通卡吗？（1.時点2.完了を表す助詞‘了’3.前置詞‘在’4.経験を表す助詞）などの表現を学習する
14回	坐地铁去吧。（1.連動文 2.選択疑問文3.副詞 4.形容詞の連体修飾）などの表現を学習する
15回	第4課～第9課を総復習をする
16回	最終評価試験をする・復習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく見て、講義計画や目的を確認しておくこと
2回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）
3回	発音を予習しておくこと（標準時間120分）

4回	第1課【浦東空港にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
5回	第2課【タクシーに乗って】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
6回	第3課【ホテルでお茶を】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
7回	第1課～3課：単語と本文を復習しておくこと（標準時間120分）
8回	発音～第3課を復習しておくこと（標準時間120分）
9回	第4課【私の家族】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
10回	第5課【趣味は映画です】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
11回	第6課【大学の図書館へ】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
12回	第7課【放課後】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
13回	第8課【上海の交通】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
14回	第9課【地下鉄駅付近にて】：単語と本文を予習しておくこと（標準時間120分）
15回	第4課～第9課を予習しておくこと（標準時間120分）
16回	第4課～第9課を予習しておくこと（標準時間120分）

講義目的	テキストは中国の都市上海を中心にした内容。その内容に沿って、発音、基礎文法を習得し、自己紹介、挨拶や簡単な基礎会話が出来るようになることを目的とします。テキスト内容とビデオを参考にしながら中国の生活や風習文化、および現在の中国を知ることができます。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	発音、基礎文法と簡単な会話が出来る様に
キーワード	会話・表現
成績評価（合格基準60	中間テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	LOVE! 上海 - 初級中国語 - / 楊凱榮・張麗群 / 朝日出版社 / 978-4-255-45258-6 1087
参考書	プリント（資料）を随時配布する
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB158130)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	文字(母音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
3回	文字(子音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
4回	文字(パッチム)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
5回	自己紹介ができるようにする。
6回	疑問詞と基本文を説明する。
7回	私の家族を韓国語で紹介できるようにする。
8回	まとめ(45分)と中間テスト
9回	動詞の丁寧体について説明する。
10回	場所と位置について説明する。
11回	道を聞いたり答えたりするフレーズを練習する。
12回	動詞、形容詞の過去形について説明する。
13回	数字の言い方を練習する。
14回	数字を使った文章の言い方を練習する。
15回	まとめをする。今まで文法の内容を練習する。
16回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
3回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
4回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
5回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
6回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)

7回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
8回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
9回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
10回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
11回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
12回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
13回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
14回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
15回	教科書全体の本文と文法を復習すること。（標準学習時間120分）
16回	教科書全体の本文と文法を復習すること。（標準学習時間120分）

講義目的	韓国語の基礎を習得するために必要な文字、発音を学んだ上で、簡単な会話文をロールプレイなどで実践する。文字、発音をマスターして、実際に使える日常会話が駆使できることを目的とする。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	韓国語の文字、発音を丁寧に習得する。その上、簡単な自己紹介、日常会話ができるように練習を行う。韓国の文化や現代韓国事情にも触れて、総合的な側面で韓国語を学んでいく。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、中間試験20%、最終評価試験20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihongha.jp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB158150)
英文科目名	Communicative English III
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 What's Your Position Pages 8 to 10 and get into pairs to discuss conversation topics
3回	Unit 1 What's Your Position Pages 11 to 13 and work on 1st conversation
4回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 14 to 16 and work on 1st conversation.
5回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 17 to 19 and present your conversation with your partner.
6回	Unit 3 Measuring the World Pages 20 to 22 and work on your 2nd conversation.
7回	Unit 3 Measuring the World Pages 23 to 25 and work on your 2nd conversation
8回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 26 to 28 and present your conversation with your partner.
9回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 29 to 31 and start working on your presentation
10回	Unit 5 What's the Difference Pages 32 to 34 and work on your presentation.
11回	Unit 5 What's the Difference Pages 35 to 37 and work on your presentation.
12回	Unit 6 What This Means is ... Pages 38 to 40 and work on your presentation.
13回	Unit 6 What This Means is ... Pages 41 to 43 and work on your presentation.
14回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
15回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
16回	Give formal presentation. Get feedback from the other students

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to understand how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Think about conversation topics you think are needed when travelling to a foreign country. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分

3回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work with your partner on your conversation. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation 標準時間120分
5回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Discuss your next conversation topic with your partner. Think about your presentation topic. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 20 to 22 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Think about your presentation topic. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 23 to 25 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Start working on your presentation. 標準時間120分
8回	Before class look over pages 26 to 28 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Continue working on your presentation. 標準時間120分
9回	Before class look over pages 29 to 31 and look up any words you do not understand. Think about the topic of your presentation. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
10回	Before class look over pages 32 to 34 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation. 標準時間120分
11回	Before class look over pages 35 to 37 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
12回	Before class look over pages 38 to 40 and look up any words you do not understand. After

	class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 3 回	Before class look over pages 41 to 43 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 4 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 5 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 6 回	Prepare for the formal presentation. Think about questions other students may ask. 標準時間120分

講義目的	One objective of this course is to learn to give simple presentations based on what the student is learning in their department. The student will select a topic for their presentation and get the teachers approval before starting work on it. Another objective is for the students to be able to carry out a conversation when travelling to and attending academic conferences in foreign countries 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	The aim of this course is to develop critical thinking skills as well as presentation skills. 1 The goal of this course is to use English to speak in front of others. 2 The goal of this course is to improve the students English communication skills.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	Active Participation (asking and answering questions, taking part in discussions, giving opinions) in classroom activities 40% Final Presentation and Conversation 60%
関連科目	総合英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. all MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given . These courses are for intermediate and advanced students. They are required to have a basic working knowledge of English and actively encouraged t

	<p>to express themselves in English. The students should be able to use Power Point to make their presentations.</p> <p>20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。</p> <p>1回目の授業に必ず出席してください。</p>
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB159010)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	華信来* (かしんらい*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	入門(中国とは?中国語とは?)についてを勉強する
2回	声調、単母音、複合母音、会話を勉強する
3回	子音、鼻音、軽声、会話を勉強する
4回	声調変化、年月日の言い方、会話を勉強する
5回	的、是、在、会話を勉強する
6回	有(所有)、有(存在)、会話を勉強する
7回	看、要、会話を勉強する
8回	量詞、去、自己紹介、略字、会話を勉強する 中間的な評価をするための試験を実施する
9回	形容詞述語文、喜歡、会話を勉強する
10回	主述語文、程度補語、略字、会話を勉強する
11回	時間の言い方、略字、会話を勉強する
12回	曜日の言い方、略字、会話を勉強する
13回	時間詞の位置、在を勉強する
14回	V了を勉強する
15回	連動文を勉強する
16回	まとめ 最終評価試験を実習する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで授業内容などを把握すること(準備学習時間60分)
2回	声調、母音(P2~P3)を読むこと(準備学習時間120分)
3回	子音、鼻音(P4~P6)を読むこと(準備学習時間120分)
4回	声調、母音、子音を復習すること(準備学習時間120分)
5回	人称代詞(P11)を読むこと(準備学習時間120分)
6回	きのう、きょう、あした(P17)を読むこと(準備学習時間120分)
7回	指示代詞(P23)を読むこと(準備学習時間120分)
8回	習った名詞を調べること(準備学習時間180分)
9回	新出単語(P34)を読むこと(準備学習時間120分)
10回	指示代詞(場所)(P39)を読むこと(準備学習時間120分)
11回	数の言い方(P5)を復習すること(準備学習時間120分)
12回	数1~6を言えるように練習すること(準備学習時間120分)
13回	時間と曜日の言い方を読むこと(準備学習時間120分)
14回	動詞を復習すること(準備学習時間120分)
15回	品詞を復習すること(準備学習時間120分)
16回	まとめ(準備学習時間180分)

講義目的	中国語の発音と基礎段階の文型と文法事項を習得し、今後の勉強への基礎づくりをめざす。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	一部の略字、基本の文法と会話の習得。
キーワード	発音、会話、文化
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)
関連科目	中国語
教科書	みんなで中国語/中村俊也、謝謀、綾部武彦、頼明/朝日出版社/9784255450568
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。初回の授業に必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB159020)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	河智弘* (はちほん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	文字(母音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
3回	文字(子音)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
4回	文字(パッチム)を覚える。主に文字と発音練習を繰り返し練習する。
5回	自己紹介ができるようにする。
6回	疑問詞と基本文を説明する。
7回	私の家族を韓国語で紹介できるようにする。
8回	まとめ(45分)と中間テスト
9回	動詞の丁寧体について説明する。
10回	場所と位置について説明する。
11回	道を聞いたり答えたりするフレーズを練習する。
12回	動詞、形容詞の過去形について説明する。
13回	数字の言い方を練習する。
14回	数字を使った文章の言い方を練習する。
15回	まとめをする。今まで文法の内容を練習する。
16回	まとめ(45分)と最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業の内容を確認すること。(標準学習時間120分)
2回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
3回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
4回	ハングルの文字を書きながら十分復習すること。(標準学習時間120分)
5回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)
6回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。(標準学習時間120分)

7回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
8回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
9回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
10回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
11回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
12回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
13回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
14回	韓国語の読み書きの練習を行うこと。教科書で予習、復習を十分すること。（標準学習時間120分）
15回	教科書全体の本文と文法を復習すること。（標準学習時間120分）
16回	教科書全体の本文と文法を復習すること。（標準学習時間120分）

講義目的	韓国語の基礎を習得するために必要な文字、発音を学んだ上で、簡単な会話文をロールプレイなどで実践する。文字、発音をマスターして、実際に使える日常会話が駆使できることを目的とする。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	韓国語の文字、発音を丁寧に習得する。その上、簡単な自己紹介、日常会話ができるように練習を行う。韓国の文化や現代韓国事情にも触れて、総合的な側面で韓国語を学んでいく。韓国語能力試験1級合格を目標とする。
キーワード	韓国語、韓国文化、異文化理解。
成績評価（合格基準60	小テスト60%、中間試験20%、最終評価試験20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル
教科書	講義の中で提示する。書店販売しない。
参考書	特になし。
連絡先	jihongha.jp@yahoo.co.jp
注意・備考	ノートを用意すること。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15A010)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15A020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15A030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	実用英語(TOEIC対応クラス600)(FB15B010)
英文科目名	Practical English
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業内容、授業進度、成績評価などの説明)を実施する。
2回	Unit1 Listening Sectionを学習する。 外食に関する会話についてのリスニング問題演習をする。
3回	Unit1 Reading Sectionを学習する。 自動詞・他動詞に関する問題演習をする。 夕食会についてのEメールやパーティの報告文についてのリーディング問題演習をする。
4回	Unit2 Listening Sectionを学習する。 娯楽やパーティについてのリスニング問題演習をする。
5回	Unit2 Reading Sectionを学習する。 時制に関する問題演習をする。 贈り物の相談やコンサートの告知についてのリーディング問題演習をする。
6回	Unit3 Listening Sectionを学習する。 住宅や不動産についてのリスニング問題演習をする。
7回	Unit3 Reading Sectionを学習する。 受動態・能動態に関する問題演習をする。 駐車場に関わる連絡・消火訓練に関する掲示板についてのリーディング問題演習をする。
8回	第2回から第7回までの復習をする。
9回	Unit4 Listening Sectionを学習する。 旅行や通勤についてのリスニング問題演習をする。
10回	Unit4 Reading Sectionを学習する。 助動詞に関する問題演習をする。 旅行に関する手紙や計画の変更を知らせるメールについてのリーディング問題演習をする。
11回	Unit5 Listening Sectionを学習する。 オフィスでの会話についてのリスニング問題演習をする。
12回	Unit5 Reading Sectionを学習する。 不定詞・動名詞に関する問題演習をする。 ビジネスプランに関するEメールや支援に対するお礼のメールについてのリーディング問題演習をする。
13回	Unit6 Listening Sectionを学習する。 製造や生産に関わる会話についてのリスニング問題演習をする。
14回	Unit6 Reading Sectionを学習する。 現在分詞・過去分詞に関する問題演習をする。 作業手順の告知や職務記述書についてのリーディング問題演習をする。
15回	第9回から第14回までの復習をする。

16回	最終評価試験を実施する。
-----	--------------

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。 教科書中の「はしがき」や「TOEICテストについて」を読んで理解しておくこと。 (標準学習時間45分)
2回	pp.1-3を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 (標準学習時間100分)
3回	pp.4-7を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit1 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 1のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 pp.8-10を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.11-14を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit2 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.15-17を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit2のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.18-21を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit3 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までの授業内容を再度確認し、口頭でも十分に練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	pp.22-24を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと (標準学習時間120分)
10回	pp.25-28を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit4 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.29-31を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit4のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.32-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと Unit5 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.36-38を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit5のReading Sectionの問題を再度練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	pp.39-42を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 Unit6 Listening Sectionを口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	第9回から第14回までの授業内容を再度確認し、口頭でも十分に練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	これまでの復習を十分にしておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	TOEICの問題演習を行うことで実用的な英語力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC600点台になるような英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB ・ ・ ・ 発信英語IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB ・ ・ ・

	専門英語 IA, IB, IIA, IIB ・ 応用英語 IA, IB, IIA, IIB ・ 実用英語 TOEICセミナー
教科書	PERFECT SHOT FOR THE TOEIC TEST (TOEICテスト攻略への完全アプローチ) / Takeshi Kamiyo他 / 金星堂 / 9784764739598
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。 30名を超過した場合に抽選により受講者を決定することがあるので、第1回目の授業には必ず出席してください。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15B020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>e you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15B030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15B040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB15B050)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を成り立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の発音と書き方について学習する。 中間テスト。
9回	<パッチム> パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
10回	<文法> 日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
11回	<あいさつ> 韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
12回	<会話> 一般表現を紹介する。
13回	<会話> 一般表現を紹介する。
14回	<自己紹介> 韓国語で自己紹介を考え実践する。
15回	<あいさつ> 今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
16回	助数詞を学習する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分)
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前までに読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
11回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
12回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
13回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
14回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
15回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
16回	助数詞予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	中間テスト50%最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル

教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B060)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。Unit 1 Digital Amnesia の本文 (p.2) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
2回	Unit 1 Digital Amnesia の本文 (p.2) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
3回	Unit 1 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
4回	Unit 2 Sleep Paralysis の本文 (p.7) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
5回	Unit 2 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
6回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages? の本文 (p.12) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
7回	Unit 3 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
8回	小テストをする。 Unit 4 The McCollough Effect の本文 (p.17) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
9回	Unit 4 The McCollough Effect の本文 (p.17) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
10回	Unit 4 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
11回	Unit 5 The Healthiest Drink? の本文 (p.22) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
12回	Unit 5 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
13回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers の本文 (p.27) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
14回	Unit 6 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
15回	Unit 7 Live to Be 120 の本文 (p.33) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。春学期の学習の総まとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 1 の本文 (p.2) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べおくこと。標準時間60分。
2回	Unit 1 の本文 (p.2) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べおくこと。標準時間90分。
3回	Unit 1 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べおくこと。標準時間100分。

4回	Unit 2 の本文 (p.7) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
5回	Unit 2 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
6回	Unit 3 の本文 (p.12) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
7回	Unit 3 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	小テストに備えて, これまで学習した内容の総復習をしておくこと。 Unit 4 の本文 (p.17) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
9回	Unit 4 の本文 (p.17) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
10回	Unit 4 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
11回	Unit 5 の本文 (p.22) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
12回	Unit 5 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
13回	Unit 6 の本文 (p.27) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
14回	Unit 6 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
15回	Unit 7 の本文 (p.33) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。春学期の学習の総復習をして, 質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。
16回	最終評価試験に備えて, 春学期に学習した内容の総復習をしておくこと。標準時間120分。

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として, より高度な読解力と表現力を養う。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき, 英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験 70%, 小テスト30%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, 発信英語, 専門英語, 応用英語, 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch他 / 成美堂 / 978-4-7919-6025-5
参考書	英和辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし, 英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B070)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～), 情報工学科(16～), 知能機械工学科(16～), 建築学科(16～), 工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと多読を行う。
2回	多読を行う。 Unit1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し、設問を解き、発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	多読を行う。 Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
4回	多読を行う。 Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	多読を行う。 Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
6回	多読を行う。 Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	多読を行う。 Unit5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
8回	多読を行う。 Unit5: Henry Fordの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	多読を行う。 Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
10回	多読を行う。 Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	多読を行う。 Unit7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
12回	多読を行う。 Unit7: The world of Engineeringの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	多読を行う。 Unit8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
14回	多読を行う。 Unit8: Timeの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	多読を行う。 これまでに学習した各ユニットの本文に関する質疑応答と、春学期の学習内容の確認をする。分りにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	Unit1の本文を声に出して2度以上読み、分からない語を調べておくこと

	名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
3回	前回の学習内容を復習すること Unit2の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
4回	Unit2の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
5回	前回の学習内容を復習すること Unit4の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
6回	Unit4の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
7回	前回の学習内容を復習すること Unit5の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
8回	Unit5の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
9回	前回の学習内容を復習すること Unit6の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	Unit6の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
11回	前回の学習内容を復習すること Unit7の本文を読み、分からない語を調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	Unit7の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 助動詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
13回	前回の学習内容を復習すること Unit8の本文を読み、分からない語を調べておくこと （標準学習時間120分）
14回	Unit8の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在分詞に関する説明文を読んでおくこと（標準学習時間120分）
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと 分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと（標準学習時間120分）
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること（標準学習時間180分）

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 （教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する）
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	多読の提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama他 / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B080)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	嶋村優枝* (しまむらまさえ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	パイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を確認する。Listening の練習課題に取り組む。
2回	Unit 1 Eureka を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
3回	Unit 1 のlisteningを聴き、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
4回	Unit 2 Hot Weather を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題を提出する。
5回	Unit 2 のlisteningを聴き、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
6回	Unit 3 Bringing the Beauty of Math to Life を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
7回	Unit 3 のlisteningの内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
8回	Unit 4 Restrict Pesticides to Save Bees を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
9回	Unit 4 のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
10回	Unit 5 Henry Ford を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
11回	Unit 5 のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
12回	Unit 6 3-D Map of the Milky Way を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
13回	Unit 6 のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題を提出する。
14回	Unit 7 The World of Engineering を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
15回	Unit 7のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書の構成に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 1 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
3回	返却された課題を利用して、Unit 1 の本文を復習すること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
4回	返却された課題を利用して、Unit 1 のlisteningを復習すること。Unit 2 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
5回	返却課題を利用して、Unit 2 の本文を復習すること。教科書のGrammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
6回	返却課題を利用して、Unit 2のlisteningを復習すること。Unit 3 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	返却課題を利用して、Unit 3の本文を復習すること。教科書のGrammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	返却課題を利用して、Unit 3のlisteningの復習をすること。Unit 4 の本

	文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
9回	返却課題を利用して、Unit 4の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
10回	返却課題を利用して、Unit 4のlistening内容を復習すること。Unit 5の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
11回	返却課題を利用して、Unit 5の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
12回	返却課題を利用して、Unit 5のlisteningを復習すること。Unit 6の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	返却課題を利用して、Unit 6の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
14回	返却課題を利用して、Unit 6のlisteningを復習すること。Unit 7の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
15回	返却課題を利用して、Unit 7の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回の内容を十分理解し、文法項目を整理確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参する。教科書を忘れた場合は、必ず当日分ページのコピーを取って受講する。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B090)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	稲富百合子* (いなどみゆりこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～), 情報工学科(16～), 知能機械工学科(16～), 建築学科(16～), 工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。毎回、授業で使用する課題プリントを配布する。プリント教材(文法事項)を配布し、練習問題を解く。
2回	Unit 1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit 2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
4回	Unit 3: Bringing the Beauty of Math to Lifeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit 4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit 5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit 6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit 7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit 9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	分詞・動名詞・不定詞は準動詞と呼ばれる特に重要な文法項目である。現在分詞と過去分詞に関し、プリントで補いながら更に深く学ぶ。
12回	Unit 10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit 11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行うグループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit 12: The Mystery of Dreams and Dreaming(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review Unit 1からUnit 12までの学習内容(本文・文中の重要構文・語彙・文法・リスニング)に関する総復習(質疑応答・説明)を行う。
16回	1回から15回までの総括をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	Unit 1の本文を読み、分からない語を調べておくこと。名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	Unit 2の本文を読み、分からない語を調べておくこと。様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	Unit 3の本文を読み、分からない語を調べておくこと。代名詞のitに関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

5回	Unit 4の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	Unit5の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	Unit 6の本文を読み、分からない語を調べておくこと。未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	Unit 7の本文を読み、分からない語を調べておくこと。助動詞に関する説明文を読んでおくこと。 1回からの内容を復習をし、中間試験に臨むこと。(標準学習時間120分)
9回	Unit 8の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	Unit 9の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	現在分詞と過去分詞の用法について、動名詞・不定詞についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	Unit 10の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	Unit 11の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	Unit 12の本文を読み、分からない語を調べておくこと。受動態に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるように書き留めておくこと。(標準学習時間60分)
16回	分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるように書き留めておくこと。これまでの学習事項を復習して、試験に臨むこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テストの結果20%、中間的な評価をするための試験10%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/ Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura/ 英宝社/ 978-4-269-18047-5
参考書	適時指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。 指名されたらすぐに答えられるよう、予習・課題をしておくこと。 毎回、授業のはじめに前回の内容に関する小テストを実施するので、必ず復習をして臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B100)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	パイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1-1: The Composition of Matter パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な文章における分類に関する表現、受動態の用法に着目し、検討、演習する。
3回	Unit1-2: The Infinitesimal Atom パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける原子に関する表現に着目し、それを含む英語表現を検討、演習する。
4回	Unit2-1: The Elements パッセージを読み、表現・内容を検討する。元素についての表現、比較に関する表現に着目し、検討、演習する。
5回	Unit2-2: The Life-Supporting Gases パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける元素に関する表現に着目し、検討、演習する。
6回	Unit3-1: Color, light, and Sound パッセージを読み、表現・内容を検討する。因果関係を示す英語表現に着目し、検討、演習する。
7回	Unit3-2: Reflecting of Light パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジーとして、scanning(探し読み)を確認、演習する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit4-1: Motion and Gravity パッセージを読み、表現・内容を検討する。仮説、可能性を表す英語表現に着目し、検討、演習する。
11回	Unit4-2: Newton Explains Motion パッセージを読み、表現・内容を検討する。英文を読む際のストラテジーとしてtopic sentenceをいかに活用するか、を確認、演習する。
12回	Unit5-1: Energy パッセージを読み、表現・内容を検討する。定義の文と関係詞節に着目し、検討、演習する。
13回	Unit5-2: E=mc ² パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語学習におけるストラテジーであるguessin(文脈から意味を推測)を確認、演習する。
14回	Unit6-1: Heat パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な英文において、具体例を示す表現に着目し、確認、演習する。
15回	Unit6-2: Heat is Transferred パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジー-guessingを確認、単語の意味を推測するための演習をする。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準時間50分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだパッセージと英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)

4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスページを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスページを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みる。また問題を解いてみる。(標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスページを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
11回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだ英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスページを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスページを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みる。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	専門分野へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。 文法的に正しい簡単な文法が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 中間的評価試験30及び最終評価試験を試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English for Science / 小林忠夫他 / 南雲堂 / 4-523-17 458-X
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 (FB15B110)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	パイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方、教科書の内容確認及び準備学習への取り組みの仕方を説明する。 Lesson 1 Numbers and CalculationsのPart 1 Additionへの導入をする。
2回	Lesson1 Numbers and Calculations, Part1 Additionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
4回	Lesson1 Part4 Divisionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
7回	Lesson2 Part5 Volumeを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
8回	これまでの授業内容、Lesson1からLesson 2についての小テストを実施する。(小テストの内容については授業の中で事前に説明する。) Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesを精読し、前置詞+関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointを精読し、間接疑問文に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeを精読し、間接疑問文、前置詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
11回	Lesson 3 State of Substanceについての小テストを実施する。(小テストの内容については授業の中で事前に説明する。) Lesson4 Part1 Coordinatesの内容への導入をする。
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
13回	Part3 Quadratic Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemを精読し、句動詞を使った受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemを精読し、動名詞の受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを参照しながら教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	Lesson1 Numbers and Calculations, Part1 Additionの単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplication

	ionの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
4回	Lesson1 Part4 Divisionの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
7回	Lesson2 Part5 Volumeの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
8回	Lesson1からLesson 2までで学習した英文の意味、単語の意味、文法項目等を復習しておくこと。Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 120分)
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
11回	Lesson 3 State of Substanceで学習した英文の意味、単語の意味、文法項目等を復習して小テストに備えること。Lesson4 Part1 CoordinatesLesson4 Part1 Coordinatesの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 120分)
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
13回	Part3 Quadratic Equationsの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
16回	最終評価試験に向けて、これまで学習してきた教科書の内容を丁寧に復習して準備すること。(範囲等については後日授業の中で知らせる)。(標準学習時間 120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50%、小テスト 30%、課題提出 10%、発表点 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO
参考書	和英・英和辞書を毎回持参すること。
連絡先	
注意・備考	欠席日数が規定限度を超える場合は最終評価試験の受験資格を失うので、出席日数には注意を払うこと。 携帯電話の辞書機能については授業の中での使用を認めない。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B120)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	パイオ・応用化学科(16～),情報工学科(16～),知能機械工学科(16～),建築学科(16～),工学プロジェクトコース(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方、教科書の内容確認及び準備学習への取り組みの仕方を説明する。
2回	Lesson1 Numbers and Aclculations,Part1 Addit ionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicat ionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
4回	Lesson1 Part4 Divisionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figure sを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
7回	Leeson2 Part5 Volumeを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
8回	Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesを精読し、前置詞+関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Poin tを精読し、間接疑問文に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeを精読し、間接疑問文、前置詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
11回	Lesson4 Part1 Coordinatesを精読し、間接副詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
13回	Part3 Quadratic Equationsを精読し、相関接続詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
14回	Lesson5 Huma Body,Part1 Bones and Muscles, P art2 Circulatory Systemを精読し、句動詞を使った受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
15回	Part3 Digestive System,Part4 Nervous Systemを精読し、動名詞の受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを参照しながら教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	Lesson1 Numbers and Aclculations,Part1 Addit ionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicat ionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	Lesson1 Part4 Divisionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figure

	sの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	Lesson2 Part5 Volumeの新出単語等を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesの新出単語等を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	Lesson4 Part1 Coordinatesの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	Part3 Quadratic Equationsの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	最終評価試験に向けて、これまで学習してきた教科書の内容を丁寧に復習して準備すること。(標準学習時間 120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	最終評価試験 60%、小テスト 10%、レポート課題 30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15B130)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方、多読(extensive reading)について説明する。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 1 Addition を学習する。
2回	多読をする。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 2 Subtraction を学習する。
3回	多読をする。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 3 Multiplication を学習する。
4回	多読をする。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 4 Division を学習する。
5回	多読をする。 Lesson 1 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
6回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 1 Polygons を学習する。
7回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 2 Area を学習する。
8回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 3 Circle を学習する。
9回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 4 Space Figures のまとめを学習する。
10回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 5 Volume を学習する。
11回	多読をする。 Lesson 2 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
12回	多読をする。 Lesson 3 State of Substance の Part 1 Atoms and Molecules を学習する。
13回	多読をする。 Lesson 3 State of Substance の Part 2 Boiling Point and Melting Point を学習する。
14回	多読をする。 Lesson 3 State of Substance の Part 3 Temperature and Volume を学習する。
15回	Lesson 3 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。 第14回までの重要事項を復習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義内容を確認して講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
2回	Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 2 Subtraction の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
3回	Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 3 Multiplication の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、G

	grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をして くこと。(標準学習時間90分)
4回	Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 4 Divisionの本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
5回	Lesson 1 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにくこと(標準学習時間120分)
6回	Lesson 2 Figures の Part 1 Polygons の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
7回	Lesson 2 Figures の Part 2 Area の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
8回	Lesson 2 Figures の Part 2 Circle の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
9回	Lesson 2 Figures の Part 4 Space Figures の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practiceの練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
10回	Lesson 2 Figures の Part 5 Volume の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
11回	Lesson 2 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにくこと。(標準学習時間120分)
12回	Lesson 3 State of Substance の Part 1 Atoms and Molecules の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
13回	Lesson 3 State of Substance の Part 1 Atoms の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
14回	Lesson 3 State of Substance の Part 3 Temperature and Volume の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
15回	第14回までの講義内容を復習し、不明な個所は質問できるように書き留めてくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAIにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験50%、提出課題(多読含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・、発信英語・・・、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English / 石貫文子他 / SEIBID 0 / 978-4-7919-6037-8
参考書	適宜指示します。

連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、総合英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15C010)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15C020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>e you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15C030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15C040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 Meeting People The class will discuss situations where people meet in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 Meeting People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will discuss names of countries and nationalities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 The Family The class will discuss names of family members in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 The Family The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their family with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 4 Describing People First the students will do the self-assessment covering Units 1, 2 and 3. Then the class will discuss describing people, how to describe people and the vocabulary to do it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 4 Describing People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
10回	Unit 5 Food and Drinks The class will discuss the names of food and drinks of Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.

1 1 回	Unit 5 Food and Drinks The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about food and drinks and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 6 Things We Do The class will discuss the names of things we do in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 6 Things We Do The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they like to do and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 4, 5 and 6.
1 5 回	Review Units 4, 5 and 6. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered. Review
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Familiarise yourself with the textbook. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
7 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)

	準備学習時間 120分)
8回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
14回	The students will review the information from units 1, 2 and 3. (準備学習時間 120分)
15回	Review the information from Units 4, 5 and 6 (準備学習時間 120分)
16回	Prepare for Final Test. (準備学習時間 180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing

成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・III・IV, 実用英語、TOEICセミナー、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15C050)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sur

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB15C060)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を成り立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の発音と書き方について学習する。 中間テスト。
9回	<パッチム> パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
10回	<文法> 日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
11回	<あいさつ> 韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
12回	<会話> 一般表現を紹介する。
13回	<会話> 一般表現を紹介する。
14回	<自己紹介> 韓国語で自己紹介を考え実践する。
15回	<あいさつ> 今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
16回	助数詞を学習する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分)
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前までに読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
11回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
12回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
13回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
14回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
15回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
16回	助数詞予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	中間テスト50%最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル

教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C070)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	稲富百合子* (いなどみゆりこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。毎回、授業で使用する課題プリントを配布する。プリント教材(文法事項)を配布し、練習問題を解く。
2回	Unit 1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit 2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
4回	Unit 3: Bringing the Beauty of Math to Lifeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit 4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit 5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit 6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit 7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit 9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	分詞・動名詞・不定詞は準動詞と呼ばれる特に重要な文法項目である。現在分詞と過去分詞に関し、プリントで補いながら更に深く学ぶ。
12回	Unit 10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit 11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行うグループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit 12: The Mystery of Dreams and Dreaming(1)の本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review Unit 1からUnit 12までの学習内容(本文・文中の重要構文・語彙・文法・リスニング)に関する総復習(質疑応答・説明)を行う。
16回	1回から15回までの総括をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	Unit 1の本文を読み、分からない語を調べておくこと。名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	Unit 2の本文を読み、分からない語を調べておくこと。様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	Unit 3の本文を読み、分からない語を調べておくこと。代名詞のitに関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

5回	Unit 4の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	Unit 5の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	Unit 6の本文を読み、分からない語を調べておくこと。未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	Unit 7の本文を読み、分からない語を調べておくこと。助動詞に関する説明文を読んでおくこと。 1回からの内容を復習をし、中間試験に臨むこと。(標準学習時間120分)
9回	Unit 8の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	Unit 9の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	現在分詞と過去分詞の用法について、動名詞・不定詞についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	Unit 10の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	Unit 11の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	Unit 12の本文を読み、分からない語を調べておくこと。受動態に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるように書き留めておくこと。(標準学習時間60分)
16回	分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるように書き留めておくこと。これまでの学習事項を復習して、試験に臨むこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60 課題20%、小テストの結果20%、中間的な評価をするための試験10%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/ Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura/ 英宝社/ 978-4-269-18047-5
参考書	適時指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。 指名されたらすぐに答えられるよう、予習・課題をしておくこと。 毎回、授業のはじめに前回の内容に関する小テストを実施するので、必ず復習をして臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C080)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	松岡由美子* (まつおかゆみこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。Unit 1 Digital Amnesia の本文 (p.2) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
2回	Unit 1 Digital Amnesia の本文 (p.2) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
3回	Unit 1 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
4回	Unit 2 Sleep Paralysis の本文 (p.7) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
5回	Unit 2 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
6回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages? の本文 (p.12) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
7回	Unit 3 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
8回	小テストをする。 Unit 4 The McCollough Effect の本文 (p.17) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
9回	Unit 4 The McCollough Effect の本文 (p.17) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
10回	Unit 4 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
11回	Unit 5 The Healthiest Drink? の本文 (p.22) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
12回	Unit 5 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
13回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers の本文 (p.27) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。
14回	Unit 6 の Comprehension Questions, True or False で、本文の内容把握、Read then Listen, Writing で、リスニングとライティングの演習を行い、それらの解答と解説をする。
15回	Unit 7 Live to Be 120 の本文 (p.33) を精読し、英文中の重要な文法、語法、構文の説明をする。春学期の学習の総まとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Unit 1 の本文 (p.2) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間60分。
2回	Unit 1 の本文 (p.2) を読み、分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間90分。
3回	Unit 1 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語、語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。

4回	Unit 2 の本文 (p.7) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
5回	Unit 2 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
6回	Unit 3 の本文 (p.12) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
7回	Unit 3 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
8回	小テストに備えて, これまで学習した内容の総復習をしておくこと。 Unit 4 の本文 (p.17) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
9回	Unit 4 の本文 (p.17) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
10回	Unit 4 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
11回	Unit 5 の本文 (p.22) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
12回	Unit 5 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
13回	Unit 6 の本文 (p.27) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間120分。
14回	Unit 6 の Comprehension Questions, True or False, Read then Listen, Writing の問題を解いておくこと。分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。標準時間100分。
15回	Unit 7 の本文 (p.33) を読み, 分からない単語や熟語, 語法などを辞書を引いて調べておくこと。春学期の学習の総復習をして, 質問事項があればまとめておくこと。標準時間120分。
16回	最終評価試験に備えて, 春学期に学習した内容の総復習をしておくこと。標準時間120分。

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として, 基礎的な読解力と表現力を養う。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ, 論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しいセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 70%, 小テスト30%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , 発信英語 , , , 専門英語 , , 応用英語 , , 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch他 / 成美堂 / 978-4-7919-6025-5
参考書	英和辞典
連絡先	
注意・備考	必ず予習・復習をし, 英和辞典を持参して授業に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C090)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	是近成子* (これちかせいこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方、教科書の内容確認及び準備学習への取り組みの仕方を説明する。 Lesson 1 Numbers and CalculationsのPart 1 Additionへの導入をする。
2回	Lesson1 Numbers and Calculations, Part1 Additionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
4回	Lesson1 Part4 Divisionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
7回	Lesson2 Part5 Volumeを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
8回	これまでの授業内容、Lesson1からLesson 2についての小テストを実施する。(小テストの内容については授業の中で事前に説明する。) Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesを精読し、前置詞+関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointを精読し、間接疑問文に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeを精読し、間接疑問文、前置詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
11回	Lesson 3 State of Substanceについての小テストを実施する。(小テストの内容については授業の中で事前に説明する。) Lesson4 Part1 Coordinatesの内容への導入をする。
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
13回	Part3 Quadratic Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemを精読し、句動詞を使った受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemを精読し、動名詞の受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを参照しながら教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	Lesson1 Numbers and Calculations, Part1 Additionの単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplication

	ionの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
4回	Lesson1 Part4 Divisionの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
7回	Lesson2 Part5 Volumeの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 80分)
8回	Lesson1からLesson 2までで学習した英文の意味、単語の意味、文法項目等を復習しておくこと。Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 120分)
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
11回	Lesson 3 State of Substanceで学習した英文の意味、単語の意味、文法項目等を復習して小テストに備えること。Lesson4 Part1 CoordinatesLesson4 Part1 Coordinatesの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 120分)
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
13回	Part3 Quadratic Equationsの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemの新出単語等を辞書で調べてノートにまとめるなどして次の授業の準備をすること。(標準学習時間 90分)
16回	最終評価試験に向けて、これまで学習してきた教科書の内容を丁寧に復習して準備すること。(範囲等については後日授業の中で知らせる)。(標準学習時間 120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50%、小テスト 30%、課題提出 10%、発表点 10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO
参考書	和英・英和辞書を毎回持参すること。
連絡先	
注意・備考	欠席日数が規定限度を超える場合は最終評価試験の受験資格を失うので、出席日数には注意を払うこと。 携帯電話の辞書機能については授業の中での使用を認めない。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C100)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	Unit1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
4回	Unit3: Bringing the Beauty of Math to Lifeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	Unit8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	分詞・動名詞・不定詞は準動詞と呼ばれる特に重要な文法項目である。準動詞に焦点をあてた英文をプリントで補いながら、科学英語の中でそれらがどのように使用されているかについて更に深く学ぶ。
12回	Unit10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行うグループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit12: The Mystery of Dreams and Dreamingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review. Unit12までの本文に関する質疑応答と、春学期の学習内容の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit1の本文を読み、分からない語を調べておくこと。名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	Unit2の本文を読み、分からない語を調べておくこと。様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	Unit3の本文を読み、分からない語を調べておくこと。代名詞のitに関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	Unit4の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)

6回	Unit5の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	Unit6の本文を読み、分からない語を調べておくこと。未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	Unit7の本文を読み、分からない語を調べておくこと。助動詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	Unit8の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	Unit9の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	現在分詞と過去分詞の用法について、しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	Unit10の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	Unit11の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	Unit12の本文を読み、分からない語を調べておくこと。受動態に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/Itomi Maruyama他/英宝社/978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C110)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方や成績評価などの説明)を実施する。
2回	Unit1 前半 Numbersについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
3回	Unit1後半 主語と述語動詞について確認し、簡単な英文を作成する。 5桁までの数字が英語で表現できるように練習する。 文をつくる要素(目的語・補語)について確認する。
4回	Unit2前半 Mathematicsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
5回	Unit2後半 名詞の使い方について確認し、簡単な英文を作成する。 数学に関する英語を理解する。 文をつくる要素(修飾語)について確認する。
6回	Unit3前半 Mathematical Symbolsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
7回	Unit3後半 英語の時制について確認し、簡単な英文を作成する。 簡単な数式の英語表現を学習する。
8回	第2回から第7回までの内容を復習する。
9回	Unit4前半 Scienceについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
10回	Unit4後半 現在完了について確認し、簡単な英文を作成する。 様々な科学の分野の名称を英語で理解する。 トピック・センテンスについて理解する。
11回	Unit5前半 Engineeringについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
12回	Unit5後半 不定詞について確認し、簡単な英文を作成する。 工学に関する英語を理解する。 指示代名詞の用法について確認する。
13回	Unit6前半 Wind Powerについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
14回	Unit6後半 助動詞について確認し、簡単な英文を作成する。 風力エネルギーに関する英語を理解する。 キーワードについて考える。
15回	Unit7前半 Solar Powerについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書のはしがきや目次に目を通し、講義の内容を確認して講義に臨むこと。（標準学習時間60分）
2回	Unit1前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間100分）
3回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit1後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
4回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
5回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
6回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit3前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit3後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
8回	第2回から第7回までを復習し、語彙、文法、内容を確認しておくこと。 口頭でも練習しておくこと。 （標準学習時間120分）
9回	Unit4前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間100分）
10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit4後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit5前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。

	知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 2 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit5後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 3 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit6前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 4 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit6後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 5 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit7前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 6 回	音読、音声の聞き取りを含めこれまでの授業内容を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。 基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	理工系英語の基本リテラシー / 鈴木栄 他 / 金星堂 / 9784764740099
参考書	適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C120)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。 Lesson 1 Part 1 "Addition" を精読し、重要構文・表現を学習する。 多読を行う。
2回	Lesson 1 Part 2 "Subtraction" と Part 3 "Multiplication" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
3回	Lesson 1 Part 4 "Division" を精読し、重要構文・表現を学習する。 Lesson 1の重要事項の復習と練習問題をやる。多読を行う。
4回	Lesson 2 Part 1 "Polygons", Part 2 "Area" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
5回	Lesson 2 Part 3 "Circle", Part 4 "Space" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
6回	Lesson 2 Part 5 "Volume" を精読し、重要事項の復習と練習問題をやる。 多読をする
7回	Lesson 3 Part 1 "Atoms and Molecules", Part 2 "Boiling Point and Melting Point" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
8回	Lesson e Part 3 "Temperature and Volume" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Lesson 4 Part 1 "Coordinates", Part 2 "Graphs of Linear Equations" を精読し、重要構文・表現を学習する。Lesson 4多読を行う。
10回	Lesson 4 Part 3 "Quadratic Equations" を精読し、重要構文・表現を学習する。Lesson 4の重要事項の復習・練習問題をやる。多読を行う。
11回	Lesson 5 Part 1 "Bones and Muscles" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
12回	Lesson 5 Part 2 "Circulatory System" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
13回	Lesson 5 Part 3 "Digestive System" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
14回	Lesson 5 Part 4 "Nervous System" を精読し、重要構文・表現を学習する。多読を行う。
15回	Lessons 1-5で学んだ重要構文・表現を練習問題を通して確認、発展させる。 多読を行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。テキストのわからない単語を調べ、訳しておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。 (標準学習時間: 30分)
2回	テキスト本文のわからないタンドを調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。 (標準学習時間 40分)
3回	テキスト本文のわからないタンドを調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。 (標準学習時間 40分)
4回	準備学習: テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。

	(標準学習時間 40分)
5回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 40分)
6回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。 (標準学習時間 30分)
7回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 40分)
8回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 1回からの重要項目や構文を復習し、理解しておくこと。(標準学習時間 100分)
9回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 40分)
10回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 30分)
11回	テキストの本文のわからない単語を調べて訳をし、練習問題を見ておくこと。本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 30分)
12回	テキストの本文のわからない単語を調べて訳をし、練習問題を見ておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 30分)
13回	テキストの本文のわからない単語を調べて訳をし、練習問題を見ておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 40分)
14回	テキストの本文のわからない単語を調べて訳をし、練習問題を見ておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。(標準学習時間 40分)
15回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文を音読し、CDも一回は必ず聞いておくこと。 (標準学習時間 40分)
16回	9回以降の内容をよく復習しておくこと。 (標準学習時間：120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を学習しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的な内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題25%、小テスト25%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し 最終評価試験において基準値を設け、得点が100点満点中50点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV, 発信英語I・II・III・IV, 実用英語、応用英語I・II, 専門英語I・II, TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English / Taichi Kameyama, Akiko Aoyama, Jun Takeda / 成美堂 / 978-4-7919-6037-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15C130)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方、多読(extensive reading)について説明する。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 1 Addition を学習する。
2回	多読をする。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 2 Subtraction を学習する。
3回	多読をする。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 3 Multiplication を学習する。
4回	多読をする。 Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 4 Division を学習する。
5回	多読をする。 Lesson 1 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
6回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 1 Polygons を学習する。
7回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 2 Area を学習する。
8回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 3 Circle を学習する。
9回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 4 Space Figures のまとめを学習する。
10回	多読をする。 Lesson 2 Figures の Part 5 Volume を学習する。
11回	多読をする。 Lesson 2 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。
12回	多読をする。 Lesson 3 State of Substance の Part 1 Atoms and Molecules を学習する。
13回	多読をする。 Lesson 3 State of Substance の Part 2 Boiling Point and Melting Point を学習する。
14回	多読をする。 Lesson 3 State of Substance の Part 3 Temperature and Volume を学習する。
15回	Lesson 3 の復習、及び文法・表現のまとめを学習し、小テストを実施する。 第14回までの重要事項を復習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義内容を確認して講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
2回	Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 2 Subtraction の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくること。(標準学習時間90分)
3回	Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 3 Multiplication の本文を読み、知らない語、構文等調べてくること。また、G

	grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をして くこと。(標準学習時間90分)
4回	Lesson 1 Numbers and Calculations の Part 4 Divisionの本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
5回	Lesson 1 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにくこと(標準学習時間120分)
6回	Lesson 2 Figures の Part 1 Polygons の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
7回	Lesson 2 Figures の Part 2 Area の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
8回	Lesson 2 Figures の Part 2 Circle の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
9回	Lesson 2 Figures の Part 4 Space Figures の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practiceの練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
10回	Lesson 2 Figures の Part 5 Volume の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
11回	Lesson 2 の復習をし、文法・表現のまとめを読み、不明な個所は質問できるようにくこと。(標準学習時間120分)
12回	Lesson 3 State of Substance の Part 1 Atoms and Molecules の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
13回	Lesson 3 State of Substance の Part 1 Atoms の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
14回	Lesson 3 State of Substance の Part 3 Temperature and Volume の本文を読み、知らない語、構文等調べてくこと。また、Grammar and Expression を復習し、Practice の練習問題をしてくこと。(標準学習時間90分)
15回	第14回までの講義内容を復習し、不明な個所は質問できるように書き留めてくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	最終評価試験50%、提出課題(多読含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・、発信英語・、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English / 石貫文子他 / SEIBID 0 / 978-4-7919-6037-8
参考書	適宜指示します。

連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、総合英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15D010)
英文科目名	Communicative English III
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Class Introduction
2回	"Show and Tell"
3回	Describing a picture: How to ask questions and answer them.
4回	Describing a picture 2: How to ask questions and answer them.
5回	Memorizing a story or playing a role.
6回	Memorizing a story or playing a role. 2
7回	Watching DVDs about public speaking.
8回	Choosing a topic and doing research.
9回	Group presentation practice. Choosing a topic and doing research.
10回	Group presentation performance.
11回	Pair presentation - Choosing a Topic and Doing Research.
12回	Pair presentation - Practice.
13回	Pair presentation - Performance.
14回	Individual Presentations - Choosing a Topic and Doing Research
15回	Individual Presentations - Practice
16回	Individual Presentations - Performances and Final Test.

回数	準備学習
1回	This is an active speaking class so please prepare for speaking English positively. (標準学習時間60分)
2回	Choose an object that has meaning for you and prepare what you want to say about it to your class members. (標準学習時間120分)
3回	Think about what vocabulary you will need to describe a picture in the next class. (標準学習時間120分)
4回	Think about what vocabulary you will need to describe a picture in the next class. (標準学習時間120分)
5回	Teacher will give you a chance to choose one story from a selection. Read your choice of book in preparation for performance in the next class. (標準学習時間120分)
6回	Teacher will give you a chance to choose one story from a selection. Read your choice of book in preparation for performance in the next class. (標準学習時間120分)
7回	Each student should consider one TED talk they think is of interest and explain why. (標準学習時間120分)
8回	Think about topics that you would like to discuss with your classmates and to make a pre

	resentation about. (標準学習時間120分)
9回	Write individual presentations to form part of the group presentation. (標準学習時間120分)
10回	Practice your presentation carefully. (標準学習時間120分)
11回	Begin researching a topic you would like to present with a partner. (標準学習時間120分)
12回	Write your part of the pair presentation. (標準学習時間120分)
13回	Practice your performance. (標準学習時間120分)
14回	Start research for your individual presentation. (標準学習時間120分)
15回	Finish writing your individual presentation. (標準学習時間120分)
16回	Practice hard for the final test. (標準学習時間120分)

講義目的	The primary aim of this course is to encourage students to enjoy speaking English. They will be expected to work in pairs or small groups to get to know each other. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	The goal of this course is to use English to speak in front of others.
キーワード	Public speaking, Active participation
成績評価(合格基準)	Active participation in classroom activities 40% Final exam 60%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・II・IV, TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	No textbook. Materials will be provided.
参考書	Not necessary.
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	These courses are for intermediate and advanced students. They are actively encouraged to express themselves in English. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	日本語会話【水5金5】(FB15E010)
英文科目名	Japanese Conversation
担当教員名	藤原ゆう子*(ふじわらゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自己紹介をする。来日した目的や将来の夢について話せるようにする。
2回	尋ねたり、聞き取った内容を確認したりする練習をする。
3回	連絡したり、要件を伝える練習をする。
4回	希望を伝えたり、依頼したりする練習をする。
5回	使役形を使った表現を学び、許可をもらう練習をする。
6回	誘い方、断り方を学び、練習する。
7回	訪問先などで話題に上りやすい内容を話すのに必要な表現を学習する。
8回	病院での必要な表現や語彙などを学習する。
9回	買い物をする場面で必要となる表現を練習する。
10回	道順を尋ねたり、説明したりする練習をする。
11回	日本人の学生にインタビューをするために必要な表現を学習する。
12回	料理の作り方などの手順を説明するための表現を学習する。
13回	日本人にインタビューを行なうために学生同士で内容を話し合ったり、実際にインタビューを行い、結果をまとめる作業をする。
14回	人と付き合う場合に必要な表現を学習する。
15回	中間試験を行う。試験終了後、出題内容について解説する。14回目までに学んだ日本語を使い話す練習をする。試験後、日本人にインタビューした内容について発表する。
16回	苦情を言ったり、謝罪するための表現を練習する。
17回	褒めたり謙遜したりする練習をする。
18回	擬音語・擬態語を学習する。
19回	例える表現を学習する。
20回	説明の仕方や後悔したことを話す練習をする。
21回	相談したり提案したりする練習をする。
22回	様態を伝える練習をする。
23回	準備内容を伝える表現や、間接疑問の形を学習する。
24回	縮約形を使った表現を学習する。
25回	意思・推量を伝える表現を学習する。
26回	意見を言うための表現を学習する。
27回	反論するための表現を学習する。
28回	ディベートをするために必要な表現を学習する。ディベートのテーマについて話し合う。
29回	ディベートを行う。
30回	計画を立てる場合に必要な表現を学習する。
31回	16回～30回までの内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	留学目的、将来の夢などが言えるようにしておくこと。(標準学習時間30分)
2回	尋ねたり、内容を確認したりする表現を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	伝聞表現を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	どのような依頼をすることがあるか考えておくこと。(標準学習時間30分)
5回	使役を使った表現を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
6回	誘ったり、断ったりした経験について話せるようにしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	国や家族について紹介するために必要な情報を集めておくこと。(標準学習時間30分)
8回	どのような症状になったことがあるか、病院で耳にした表現などをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
9回	買い物をするとき困ること、疑問に思うことをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
10回	身近にある店やレストランまでの道順の説明を考えておくこと。(標準学習時間30分)
11回	どのようなことを日本人学生に質問してみたいかまとめておくこと。(標準学習時間30分)
12回	紹介したい料理の材料や作り方をレシピなどを見て確認しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	インタビューしたデーターをまとめておくこと。(標準学習時間60分)

14回	日本の習慣と国の習慣を比べ、同じところ、異なるところをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
15回	中間試験を行うので、1回目から14回目までに学習した内容をよく復習しておくこと。インタビューした内容について発表する準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	どのような苦情が言いたい、言われたことがあるかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
17回	人を褒めたこと、人に褒められたことやそのとき何と答えたかをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
18回	知っている擬音語や擬態語を書き出しておくこと。(標準学習時間30分)
19回	過去に耳にした擬音語・擬態語を使って文を作っておくこと。(標準学習時間30分)
20回	自分の考えを人にわかりやすく説明する工夫を考えておくこと。(標準学習時間30分)
21回	困っている状況や理由をわかりやすく説明する方法を考えておくこと。(標準学習時間30分)
22回	習った擬態語や例えの表現を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
23回	間接疑問文の作り方を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
24回	会話で使う「～ちゃった(てしまった)」のような表現を書き出しておくこと。(標準学習時間30分)
25回	意思表示や推量を表す表現を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
26回	「～と思う」の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
27回	どのような意見に反論があるか考えておくこと。(標準学習時間30分)
28回	どのようなディベートを行いたい、テーマを考えておくこと。(標準学習時間30分)
29回	ディベートのテーマについて意見をまとめておくこと。(標準学習時間30分)
30回	日本で旅行したい所を想定し、情報を集めておくこと。(標準学習時間30分)
31回	16回～30回までの内容をよく理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	講義2回を一組とし、1回目に「WEEKLY」や「新日本語の中級」にある文法、語彙、表現の定着を図り、2日目にそれらを使った実際の場面、状況を仮定し、話したり、聞いたりできるようにする。また、CD、DVDを視聴し、現代の若者の使用していることば、表現、アクセントなどを知らせる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	日常的なコミュニケーション、特に実生活で直面するであろう場面で相手の話を理解し、自分の要求や考えが適切な表現で表せるようになる。
キーワード	普通体、丁寧体、場面、待遇表現
成績評価(合格基準)	60 中間試験30%、小テスト(oral test)30%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	日本語、日本語理解、日本語表現
教科書	使用しない。毎回教材を配布する。
参考書	WEEKLY 日本語で話す6週間 book1 / 凡人社：みんなの日本語 初級 / スリーエーネットワーク：新日本語の中級 / スリーエーネットワーク：エリンが挑戦 / NHK教育テレビ日本語講座：マンガで学ぶ日本語会話術 / アルク：会話に挑戦！中級前期からの日本語ロールプレイ / スリーエーネットワーク
連絡先	
注意・備考	試験は中間試験を15回目、最終評価試験は最終評価試験期間中に行う。小テスト(oral test)は授業時間中に3回行う。中間試験と最終評価試験の形態は筆記試験とする。最終試験は30回講義終了後行う。積極的な学習活動を望む。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15F010)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15F020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	SA(教)(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15F030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15F040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sur

	<p>e you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15F050)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェーンオハロラン(じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	SB(教)(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 Meeting People The class will discuss situations where people meet in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 Meeting People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will discuss names of countries and nationalities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Countries and Nationalities The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 The Family The class will discuss names of family members in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 The Family The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their family with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Self-Assessment and Unit 4 Describing People First the students will do the self-assessment covering Units 1,2 and 3. Then the class will discuss describing people, how to describe people and the vocabulary to do it in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 4 Describing People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
10回	Unit 5 Food and Drinks The class will discuss the names of food and drinks of Japan and other countries in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.

1 1 回	Unit 5 Food and Drinks The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about food and drinks and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 6 Things We Do The class will discuss the names of things we do in English (and Japanese when necessary) before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 6 Things We Do The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about things they like to do and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Self-Assessment of Units 4, 5 and 6.
1 5 回	Review Units 4, 5 and 6. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered. Review
1 6 回	Review and Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and writing instrument to class. Familiarise yourself with the textbook. (準備学習時間60分)
2 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
3 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
4 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
5 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
6 回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)
7 回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間120分)

	準備学習時間 120分)
8回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 180分)
9回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
10回	After class the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
11回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
12回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
13回	After class students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to go over the vocabulary in the book for the next class and do online practice and homework. (準備学習時間 120分)
14回	The students will review the information from units 1, 2 and 3. (準備学習時間 120分)
15回	Review the information from Units 4, 5 and 6 (準備学習時間 120分)
16回	Prepare for Final Test. (準備学習時間 180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing

成績評価（合格基準60	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語I・III・IV, 実用英語、TOEICセミナー、応用英語I・II, 専門英語I・II
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB15F060)
英文科目名	German I
担当教員名	高池久隆(たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ドイツ語の学習を始める準備として、ドイツ語がどのような言葉であるのか、についての説明をする。
2回	ドイツ語の発音の基本について説明をする。
3回	発音について復習するとともに、動詞の現在人称変化についての説明をする。
4回	動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、動詞の現在人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	不規則変化動詞の現在人称変化についての説明をする。
7回	不規則変化動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、不規則変化動詞の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。中間試験を実施する。
9回	名詞と冠詞類の変化についての説明をする。
10回	名詞と冠詞類の変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
11回	文章読解を通じて、名詞と冠詞類の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
12回	前置詞、人称代名詞の用法についての説明をする。
13回	前置詞、人称代名詞の用法について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
14回	文章読解を通じて、前置詞、人称代名詞の用法についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
15回	最終評価試験に向けての総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の内容について、復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 2 11ページを読んで、動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 2 13ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 2 12ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 3 15ページを読み、不規則変化動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 3 17ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 3 16ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。中間試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	前回の内容を復習し、Lektion 4 19ページを読み、名詞と冠詞類の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の内容を復習し、Lektion 4 21ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の内容を復習し、Lektion 4 20ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の内容を復習し、Lektion 5 23ページを読み、前置詞、人称代名詞の用法について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の内容を復習し、Lektion 5 25ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の内容を復習し、Lektion 5 24ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	前回の内容を復習し、Lektion 1~5を復習し、質問事項を整理しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。（標準学習時間120分）

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語II
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/白水社/978456001399 1 :独和辞典/(第1回目の授業の際、辞書の種類、出版社などについてガイダンスを行なうので、辞書を第1回目の授業前に購入する必要はない。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB15F070)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：中国語の特徴などについて説明する。 教科書のウェブページについて説明する。 第1課：声調と短母音について説明、練習する。 簡単な挨拶と数の言い方について説明する。
2回	第2課：子音（無気音と有気音）について説明する。 子音（そり舌音）について説明する。 簡単な構文について説明する。
3回	第3課：複合母音の発音についてについて説明する。 断定の言い方について説明する。 この回から、隔週で宿題を出す。
4回	前回の宿題の解答と解説をする。 第4課：声調の変化など例外的な発音について説明する。
5回	第4課：年月日、時刻の言い方について説明する。 文法の原則について説明する。
6回	前回の宿題の解答と解説をする。 第5課：動詞文の基本語順と諾否疑問文について説明する。
7回	第5課：副詞「也」と「都」についてと、所有所属の「的」について説明する。
8回	前回の宿題の解答と解説をする。 発音のまとめと文法の原則について復習する。 中間試験（40分）を実施する。
9回	中間試験の解答と解説を通して第5課までのまとめをする。 第6課：所在の表現「在」について説明する。 疑問詞疑問文について説明する。
10回	第6課：形容詞構文と主述述語文について説明する。
11回	前回の宿題の解答と解説をする。 第7課：所有を表現する「有」と存在を表現する「有」について説明する。
12回	第7課：方向を表すことばについて説明する。 前置詞「在」について説明する。
13回	前回の宿題の解答と解説をする。 第8課：完了の表現「了」について説明する。 連動文について説明する。
14回	第8課：希望願望の動詞「創」について説明する。 いくつかの慣用語（「和～一起」など）について説明する。
15回	前回の宿題について解答と解説する。 第9課：可能の助動詞「会」「能」について説明する。
16回	第6課から第9課までの復習をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスなどよく読んでおくこと。（60分）
2回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。（90分）
3回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
4回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
5回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。（120分）
6回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。（120分）
7回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。前回の宿題を確認すること。（120分）
8回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとすること。宿題をすること。試験に向けて全体を復習すること。（150分）

9回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の試験を確認すること。(120分)
10回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。(90分)
11回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
12回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
13回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
14回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。前回の宿題を確認すること。(120分)
15回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。宿題をすること。(120分)
16回	教科書ウェブページで、前回の復習をしっかりとる。試験に向けて全体を復習すること。(150分)

講義目的	中国語のローマ字による発音表記(ピンイン)と簡体字、および基本的な文法について理解・習得すること。中国(中華圏)文化に興味を持つこと。(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1) ピンイン表記が読めるようになること 2) 簡体字と日本漢字対応が出来るようになること 3) 簡単な挨拶ややりとりが出来るようになること。 4) 中国語検定準4級程度の中国語の力を身に付けること
キーワード	中国語、中華圏、中国文化
成績評価(合格基準60)	宿題30点(各5点x 6)、中間試験30点、最終評価試験40点
関連科目	
教科書	中国語の教室 / 張勤 / 白帝社 / 978-4-86398-140-9
参考書	授業中に紹介する
連絡先	未定
注意・備考	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15G020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15G030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビットニール(でいびつとにーる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16～16),情報科学科(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15G040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	テッドエケリン* (てっどえけりん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15G050)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16),情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15G060)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15G070)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科(16~16), 情報科学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB15G080)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、中国語について概説する。
2回	単母音、複母音、四声などについて説明する。
3回	子音を中心に説明する。
4回	鼻音を伴う母音を中心に説明する。
5回	軽声、声調の付け方、声調変化、アル化音などについて説明する。
6回	「是」構文、人称代名詞、諾否疑問文などについて説明する。
7回	副詞「也」「都」、助詞「的」、疑問詞疑問文などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。中間テスト。
9回	動詞述語文、反復疑問文などについて説明する。
10回	形容詞述語文、程度を表す副詞などについて説明する。
11回	選択疑問文を中心に説明する。
12回	比較文、助動詞「要」などについて説明する。
13回	「在」構文を中心に説明する。
14回	「有」構文を中心に説明する。
15回	春学期のまとめを行う。
16回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
9回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
10回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
11回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
12回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
13回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
14回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
15回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるように整理しておく。標準学習時間:120分
16回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもら。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価（合格基準60	中間テスト（状況に応じてレポートの提出を求める場合もある）40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験の得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ（改訂版）/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語 」を受講することが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB15G090)
英文科目名	German I
担当教員名	高池久隆(たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ドイツ語の学習を始める準備として、ドイツ語がどのような言葉であるのか、についての説明をする。
2回	ドイツ語の発音の基本について説明をする。
3回	発音について復習するとともに、動詞の現在人称変化についての説明をする。
4回	動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
5回	文章読解を通じて、動詞の現在人称変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
6回	不規則変化動詞の現在人称変化についての説明をする。
7回	不規則変化動詞の現在人称変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
8回	文章読解を通じて、不規則変化動詞の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。中間試験を実施する。
9回	名詞と冠詞類の変化についての説明をする。
10回	名詞と冠詞類の変化について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
11回	文章読解を通じて、名詞と冠詞類の変化についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
12回	前置詞、人称代名詞の用法についての説明をする。
13回	前置詞、人称代名詞の用法について復習するとともに、練習問題に関する解説をする。
14回	文章読解を通じて、前置詞、人称代名詞の用法についての理解が進むよう、さらに詳しい説明をする。
15回	最終評価試験に向けての総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。試験ののち解説をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の内容について、復習し、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の内容を復習し、Lektion 2 11ページを読んで、動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の内容を復習し、Lektion 2 13ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の内容を復習し、Lektion 2 12ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の内容を復習し、Lektion 3 15ページを読み、不規則変化動詞の現在人称変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の内容を復習し、Lektion 3 17ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の内容を復習し、Lektion 3 16ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。中間試験のための準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	前回の内容を復習し、Lektion 4 19ページを読み、名詞と冠詞類の変化について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の内容を復習し、Lektion 4 21ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の内容を復習し、Lektion 4 20ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の内容を復習し、Lektion 5 23ページを読み、前置詞、人称代名詞の用法について質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の内容を復習し、Lektion 5 25ページの練習問題に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の内容を復習し、Lektion 5 24ページの文章に出てくる単語の意味を独和辞典で確認しておくこと。(標準学習時間120分)

15回	前回の内容を復習し、Lektion 1~5を復習し、質問事項を整理しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	試験範囲の復習を充分に行なうこと。（標準学習時間120分）

講義目的	ドイツ語文法の最重要ポイントについて学びつつ、1)ドイツ語で書かれた比較的平易な文章を読んで内容を正確に理解する、2)簡単な会話的表現を使って意思の伝達をはかる、3)自分自身で簡単なドイツ語の文章を書いてみる、などの経験を積むことによって、総合的なドイツ語運用能力の基礎習得を目指す。(原則として現在時称のみを扱う。)(教養教育センター 単位認定の方針Aにもっとも強く関与。Bにある程度関与。)
達成目標	独和辞典を使えば、平易なドイツ語の文章(主に現在時称)を正確に理解できること。
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語II
教科書	絵から入るドイツ語/西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治/白水社/978456001399 1 :独和辞典/(第1回目の授業の際、辞書の種類、出版社などについてガイダンスを行なうので、辞書を第1回目の授業前に購入する必要はない。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	毎回必ず、教科書・独和辞典を持参のこと。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB15G100)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を成り立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の発音と書き方について学習する。 中間テスト。
9回	<パッチム> パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
10回	<文法> 日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
11回	<あいさつ> 韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
12回	<会話> 一般表現を紹介する。
13回	<会話> 一般表現を紹介する。
14回	<自己紹介> 韓国語で自己紹介を考え実践する。
15回	<あいさつ> 今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
16回	助数詞を学習する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分)
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前までに読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
11回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
12回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
13回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
14回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
15回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
16回	助数詞予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	中間テスト50%最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル

教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G110)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1-1: The Composition of Matter パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な文章における分類に関する表現、受動態の用法に着目し、検討、演習する。
3回	Unit1-2: The Infinitesimal Atom パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける原子に関する表現に着目し、それを含む英語表現を検討、演習する。
4回	Unit2-1: The Elements パッセージを読み、表現・内容を検討する。元素についての表現、比較に関する表現に着目し、検討、演習する。
5回	Unit2-2: The Life-Supporting Gases パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける元素に関する表現に着目し、検討、演習する。
6回	Unit3-1: Color, light, and Sound パッセージを読み、表現・内容を検討する。因果関係を示す英語表現に着目し、検討、演習する。
7回	Unit3-2: Reflecting of Light パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジーとして、scanning(探し読み)を確認、演習する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit4-1: Motion and Gravity パッセージを読み、表現・内容を検討する。仮説、可能性を表す英語表現に着目し、検討、演習する。
11回	Unit4-2: Newton Explains Motion パッセージを読み、表現・内容を検討する。英文を読む際のストラテジーとしてtopic sentenceをいかに活用するか、を確認、演習する。
12回	Unit5-1: Energy パッセージを読み、表現・内容を検討する。定義の文と関係詞節に着目し、検討、演習する。
13回	Unit5-2: E=mc ² パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語学習におけるストラテジーであるguessin(文脈から意味を推測)を確認、演習する。
14回	Unit6-1: Heat パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な英文において、具体例を示す表現に着目し、確認、演習する。
15回	Unit6-2: Heat is Transferred パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジー-guessingを確認、単語の意味を推測するための演習をする。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準時間50分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだパッセージと英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと(標

	準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。(標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
11回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだ英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	中間的評価試験30及び最終評価試験を試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English for Science / 小林忠夫他 / 南雲堂 / 4-523-17 458-X
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G120)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	嶋村優枝* (しまむらまさえ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方と成績評価方法についての確認をする。聴き取り練習をする。
2回	Unit 1を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
3回	Unit 2を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞き、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
4回	Unit 3を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞き、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
5回	Unit 4を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
6回	Unit 5を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
7回	Unit 6を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
8回	Unit 6に関連した文を読む: CDを聴き、重要表現と文法に注意しながら内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。英語で要約をする。文法復習と理解度確認の課題を提出する。
9回	Unit 7を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
10回	Unit 8を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
11回	Unit 9を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
12回	Unit 10を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
13回	Unit 11を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
14回	Unit 12を読む: BASIC WORDS IN CONTEXTの問題を通じて、語彙と重要表現を確認する。READINGのCDを聴き、文の組み立てと内容を理解する。担当者の発表を聞きながら、内容を正確に捉える。教科書の練習問題を含む理解度確認課題を提出する。
15回	科学的内容の記事を読む: 重要表現と文法の復習をする。担当者の発表を聞きながら、内容を

	正確に理解する。 英語で内容の要約をする。 理解度確認課題を提出する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書前半に目を通しておくこと。 Unit1~12の発表担当したいREADINGを捜しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 1のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	返却課題を利用して、Unit 1の復習をすること。Unit 2のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
4回	返却課題を利用して、Unit 2の復習をすること。Unit 3のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
5回	返却課題を利用して、Unit 3の復習をすること。Unit 4のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
6回	返却課題を利用して、Unit 4の復習をすること。Unit 5のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
7回	返却課題を利用して、Unit 5の復習をすること。Unit 6のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
8回	返却課題を利用して、Unit 6の復習をすること。配布プリントを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	返却課題を利用して、前回の復習をすること。Unit 7のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
10回	返却課題を利用して、Unit 7の復習をすること。Unit 8のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
11回	返却課題を利用して、Unit 8の復習をすること。Unit 9のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
12回	返却課題を利用して、Unit 9の復習をすること。Unit10のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
13回	返却課題を利用して、Unit10の復習をすること。Unit11のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
14回	返却課題を利用して、Unit11の復習をすること。Unit12のREADINGを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。教科書の各問題を予習すること。(標準学習時間90分)
15回	返却課題を利用して、Unit12の復習をすること。配布プリントを滑らかに読めるまで音読し、内容を把握すること。発音や意味の分からない語は辞書で調べておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回の内容を理解し、文法事項を整理確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	60提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Science Updates / Hiroto Nagata, Bill Benfield / SEIBIDO / 978-4-7919-4783-6
参考書	適宜指示する。

連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。教科書を忘れた場合は、必ず当日部分のコピーを取って受講すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G130)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと多読を行う。
2回	多読を行う。 Unit1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し、設問を解き、発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	多読を行う。 Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
4回	多読を行う。 Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	多読を行う。 Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
6回	多読を行う。 Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	多読を行う。 Unit5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
8回	多読を行う。 Unit5: Henry Fordの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	多読を行う。 Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
10回	多読を行う。 Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	多読を行う。 Unit7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
12回	多読を行う。 Unit7: The world of Engineeringの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	多読を行う。 Unit8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
14回	多読を行う。 Unit8: Timeの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	多読を行う。 これまでに学習した各ユニットの本文に関する質疑応答と、春学期の学習内容の確認をする。分りにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	Unit1の本文を声に出して2度以上読み、分からない語を調べておくこと 名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)

3回	前回の学習内容を復習すること Unit2の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	Unit2の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	前回の学習内容を復習すること Unit4の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	Unit4の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	前回の学習内容を復習すること Unit5の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	Unit5の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
9回	前回の学習内容を復習すること Unit6の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	Unit6の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
11回	前回の学習内容を復習すること Unit7の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	Unit7の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 助動詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
13回	前回の学習内容を復習すること Unit8の本文を読み、分からない語を調べておくこと (標準学習時間120分)
14回	Unit8の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在分詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと 分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと (標準学習時間120分)
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること(標準学習時間180分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	多読の提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama他 / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G140)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方,多読(extensive reading)について説明する。
2回	多読をする。 Unit 1 Eureka を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
3回	多読をする。 Unit 2 Hot Weather を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
4回	多読をする。 Unit 3 Bringing the Beauty of Math to Life を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
5回	多読をする。 Unit 4 Restrict Pesticides to Save Bees を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
6回	多読をする。 Unit 5 Henry Ford を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
7回	多読をする。 Unit 6 3-D Map of the Milky Way を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
8回	多読をする。 第7回までの重要事項を復習する。
9回	多読をする。 Unit 7 The World of Engineering を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
10回	多読をする。 Unit 8 Time を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
11回	多読をする。 Unit 9 Bug Eating を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
12回	多読をする。 Unit 10 Space Junk を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
13回	多読をする。 Unit 11 The Father of Television を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
14回	多読をする。 Unit 12 The Mystery of Dreams and Dreaming(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
15回	第14回までの講義内容を復習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義内容を確認して講義に臨むこと。(標準学習時間30分)
2回	Unit 1 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
3回	前回のチェック事項を確認し、Unit 2 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
4回	前回のチェック事項を確認し、Unit 3 の (A)Reading(英文)、をよく読み

	、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
5回	前回のチェック事項を確認し、Unit 4 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
6回	前回のチェック事項を確認し、Unit 5 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
7回	前回のチェック事項を確認し、Unit 6 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回のチェック事項を確認し、Unit 7 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
10回	前回のチェック事項を確認し、Unit 8 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
11回	前回のチェック事項を確認し、Unit 9 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
12回	前回のチェック事項を確認し、Unit 10 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
13回	前回のチェック事項を確認し、Unit 11 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
14回	前回のチェック事項を確認し、Unit 12 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
15回	前回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単な文法が書けること。
キーワード	Reading, writing
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験 50%、提出課題(多読含む) 30%、小テスト 20%により成績を評価し、総計で 60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama 他 / EIHOSSA / 978-4-269-18047-5

参考書	適宜指示します。
連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、総合英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G150)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	前川洋子(まえかわようこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	Unit1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
4回	Unit3: Bringing the Beauty of Math to Lifeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
6回	Unit5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
8回	Unit7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	Unit8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
10回	Unit9: Bug Eatingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	分詞・動名詞・不定詞は準動詞と呼ばれる特に重要な文法項目である。準動詞に焦点をあてた英文をプリントで補いながら、科学英語の中でそれらがどのように使用されているかについて更に深く学ぶ。
12回	Unit10: Space Junkの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	Unit11: The Father of Televisionの本文を精読し、リスニングを行うグループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
14回	Unit12: The Mystery of Dreams and Dreamingの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	Review. Unit12までの本文に関する質疑応答と、春学期の学習内容の確認をする。分かりにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit1の本文を読み、分からない語を調べておくこと。名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	Unit2の本文を読み、分からない語を調べておくこと。様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	Unit3の本文を読み、分からない語を調べておくこと。代名詞のitに関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	Unit4の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	Unit5の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去時制と過去進行形に関する説明文

	を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	Unit 6の本文を読み、分からない語を調べておくこと。未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	Unit 7の本文を読み、分からない語を調べておくこと。助動詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	Unit 8の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	Unit 9の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去分詞に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	現在分詞と過去分詞の用法について、しっかり復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 10の本文を読み、分からない語を調べておくこと。現在完了形、現在完了進行形、未来完了形、未来完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 11の本文を読み、分からない語を調べておくこと。過去完了形、過去完了進行形に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	Unit 12の本文を読み、分からない語を調べておくこと。受動態に関する説明文を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと。分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、発表点10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English/Itomi Maruyama他/英宝社/978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G160)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命数学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。 Unit 1 Digital Amnesia 語句・重要構文を学習する。
2回	Unit 1 Digital Amnesia 英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
3回	Unit 2 Sleep Paralysis 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
4回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。
5回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages? 課題を確認する。 Unit 1 ~ 3 までの小テストをする
6回	Unit 4 The McCollough Effect 句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
7回	Unit 5 The Healthiest Drink? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
8回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。
9回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers 課題を確認する。 Unit 4 ~ 6 までの小テストをする。
10回	Unit 7 Live to be 120 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
11回	Unit 8 A New Antibiotic Found in the Soil 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
12回	Unit 9 The World's Oldest Creature? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
13回	Unit 9 The World's Oldest Creature? 課題を確認する。 Unit 7 ~ 9 までの小テストをする。
14回	Unit 10 Lazy Ants 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
15回	Unit 10 Lazy Ants 課題を確認する。 Unit 1 ~ 10 までの重要構文・文法事項を復習する。
16回	Unit 1 ~ 10 までの最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握しておくこと。 テキストのコンテンツを読んでおくこと。 Unit 1 の語句・重要構文を予習しておくこと。 (標準学習時間120分)

2回	Unit 1 の英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 2 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 3 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 3 の課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 3 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 4 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 5 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 6 の語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 6 の課題をしておくこと。 Unit 4 ~ 6 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 7 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 8 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 9 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 9 の課題をしておくこと。 Unit 7 ~ 9 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 10 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 10 の課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 10 までの課題を復習しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 1 ~ 10 までの語句・重要構文・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	基礎的な文法や語彙を踏まえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題を提出すること
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G170)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 Lesson 1 Numbers and Calculations 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Lesson 1 Numbers and Calculations 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Lesson 1 Numbers and Calculations 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Lesson 2 Figures 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Lesson 2 Figures 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Lesson 2 Figures 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Lesson 3 State of Substance 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	Lesson 3 State of Substance 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
9回	Lesson 3 State of Substance 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Lesson 4 Graphs and Functions 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Lesson 4 Graphs and Functions 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Lesson 4 Graphs and Functions 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Lesson 5 Human Body 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	Lesson 5 Human Body 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
15回	Lesson 5 Human Body 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、専門英語・・・、応用英語・・・、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I / 亀山太一他 / 成美堂 / 978-4-7919-6037-8
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G180)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	浅利明子* (あさりあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。Warm-up Activitiesをする。
2回	Unit1 Numbers の Pre-reading Activitiesで数に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit1 Numbers の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
4回	Unit2 Mathematics のPre-reading Activitiesで数学に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit2 Mathematics の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
6回	Unit3 Mathematical SymbolsのPre-reading Activitiesで数式に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit3 Mathematical Symbols の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
8回	Unit1~Unit3で学んだ基本的な英語表現・重要構文の読解・センテンスの構成等、講義内容について振り返り、ここまでについての中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4 Science のPre-reading Activitiesで様々な科学分野の名称を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit4 Science の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
11回	Unit5 Engineering のPre-reading Activitiesで工学に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit5 Engineering の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
13回	Unit6 Wind Power のPre-reading Activitiesで風力エネルギーに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
14回	Unit6 Wind Power の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
15回	これまでに学習した重要構文・表現・本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト添付のCD の Unit1 Numbersを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキスト添付のCD の Unit1 Numbersを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキスト添付のCD のUnit2 Mathematics を何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)

5回	テキスト添付のCDのUnit2 Mathematicsを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキスト添付のCDのUnit3 Mathematical Symbolsを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキスト添付のCDのUnit3 Mathematical Symbolsを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	Unit1~Unit3の復習をしておくこと。これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキスト添付のCDのUnit4 Scienceを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキスト添付のCDのUnit4 Scienceを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキスト添付のCDのUnit5 Engineeringを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキスト添付のCDのUnit5 Engineeringを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキスト添付のCDのUnit6 Wind Powerを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキスト添付のCDのUnit6 Wind Powerを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをしておくこと。(標準学習時間120分以上)
16回	15回目までの授業の復習をしておくこと。(標準学習時間120分以上)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことになれる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な理論的内容の英文の語彙や構文を理解すること。 基本的な構文使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	中間試験20%, 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、 専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Basic Literacy for the Sciences / Sakae Suzuki 他 / KINSEIDO / 978-4-7647-4009-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	第1回目に教科書を持参すること。毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15G190)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	石田美佐江 (いしだみさえ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 臨床生命科学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (講義の進め方や成績評価などの説明) を実施する。
2回	Unit1 前半 Numbersについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
3回	Unit1後半 主語と述語動詞について確認し、簡単な英文を作成する。 5桁までの数字が英語で表現できるように練習する。 文をつくる要素 (目的語・補語) について確認する。
4回	Unit2前半 Mathematicsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
5回	Unit2後半 名詞の使い方について確認し、簡単な英文を作成する。 数学に関する英語を理解する。 文をつくる要素 (修飾語) について確認する。
6回	Unit3前半 Mathematical Symbolsについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
7回	Unit3後半 英語の時制について確認し、簡単な英文を作成する。 簡単な数式の英語表現を学習する。
8回	第2回から第7回までの内容を復習する。
9回	Unit4前半 Scienceについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
10回	Unit4後半 現在完了について確認し、簡単な英文を作成する。 様々な科学の分野の名称を英語で理解する。 トピック・センテンスについて理解する。
11回	Unit5前半 Engineeringについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
12回	Unit5後半 不定詞について確認し、簡単な英文を作成する。 工学に関する英語を理解する。 指示代名詞の用法について確認する。
13回	Unit6前半 Wind Powerについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
14回	Unit6後半 助動詞について確認し、簡単な英文を作成する。 風力エネルギーに関する英語を理解する。 キーワードについて考える。
15回	Unit7前半 Solar Powerについての英文を読み、語彙・文法・重要構文などを確認し、内容を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書のはしがきや目次に目を通し、講義の内容を確認して講義に臨むこと。（標準学習時間60分）
2回	Unit1前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間100分）
3回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit1後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
4回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
5回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit2後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
6回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit3前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
7回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit3後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
8回	第2回から第7回までを復習し、語彙、文法、内容を確認しておくこと。 口頭でも練習しておくこと。 （標準学習時間120分）
9回	Unit4前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間100分）
10回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit4後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 （標準学習時間120分）
11回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit5前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。

	(標準学習時間120分)
1 2 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit5後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 3 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit6前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 4 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit6後半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 5 回	前回の授業で学んだ語彙や内容を復習しておくこと。 Unit7前半で使われている語彙を辞書で調べ読んでおくこと。 知らなかった単語や内容がわからない箇所に印をつけておくこと。 (標準学習時間120分)
1 6 回	音読、音声の聞き取りを含めこれまでの授業内容を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。 基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題30%、試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	理工系英語の基本リテラシー / 鈴木栄 他 / 金星堂 / 9784764740099
参考書	適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	実用英語（アカデミックライティング）（FB15G210）
英文科目名	Practical English
担当教員名	西川憲一（にしかわけんいち）
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16～),工学部(16～),総合情報学部(16～),生物地球学部(16～),経営学部(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation and Introduction
2回	「研究論文(リサーチ・ペーパー)を書く」とはどのようなことであるかを概観し、研究論文を書く意味について解説する。また、関連する内容についてディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
3回	研究論文の一般的な構成について概観・解説し、事例の検証やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
4回	論文の体裁について、タイトルのつけ方および留意点や書式(スタイル)について概観・解説する。加えて、事例の検証やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
5回	トピック(研究テーマ)の選定に関わる事柄について概観し、ブレイン・ストーミングやマインド・マッピング等の活動を通してアイデアを具体化していくことについての理解を深める。
6回	文献調査(先行研究)の進め方と留意点について概説し、ディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
7回	さまざまな引用のしかたと留意点(剽窃など)、および参考文献(引用文献)の作り方について解説し、事例の検証やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
8回	要旨および要約する際の留意点について解説し、要旨作成やディスカッション等の諸活動を通して理解を深める。
9回	これまでの講義内容を踏まえて、グループ別に研究テーマを検討し、計画立案を行う。
10回	グループ別研究テーマについての調査(主として文献調査)を実施する。必要に応じて、調査方法等の再検討を行う。
11回	前時に引き続き、グループ別研究テーマについての調査を実施する。また、ディスカッション等により調査結果を整理し、英語で作成する。
12回	グループ別研究テーマについてのライティングに対して、ピア・フィードバックを実施する。
13回	グループ別研究テーマについてのライティングに対するピア・フィードバックを基に、修正を実施する。
14回	再度ピア・フィードバックを実施し、そのフィードバックを基に必要なに応じて再修正を実施する。
15回	グループ別研究テーマについてのライティング課題の提出とフィードバックを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと。(標準学習時間: 30分)
2回	Chapter 1の内容に一通り目を通しておくこと。特に、1.0(p.1-7)については必ず読んでおくこと。(標準学習時間: 50分)
3回	Chapter 3および関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
4回	Chapter 5および関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
5回	Chapter 1, 3の関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
6回	Chapter 2および関連する箇所の内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
7回	Chapter 6および関連する箇所の内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
8回	Chapter 3および関連する内容に一通り目を通しておくこと。(標準学習時間: 50分)
9回	グループで取り組みたい研究テーマについて、内容を考えておくこと。(標準学習時間: 120分)
10回	グループで取り組みたい研究テーマについて、具体的な調査方法を考えておくこと。(標準学習時間: 120分)
11回	グループの研究テーマについて、自分の調査内容の整理を行っておく。(標準学習時間: 120分)

	分)
1 2 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)
1 3 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)
1 4 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)
1 5 回	指示されたライティング課題を行うとともに、適宜修正を行うこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	将来アカデミックな英語を用いて論理的な文章の作成や発表を行うための基礎的な言語知識と言語能力を培うことを目標とする。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	調査・研究についての基礎的理解を深めた上で、論理構造を持つ英文を書くための基礎となる言語スキルを身につけることができる。
キーワード	Academic Writing, Academic Presentation, Communication
成績評価 (合格基準60)	小テスト・ワークシート等(40%)、ライティング課題(60%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、発信英語IA・IB・IIA・IIB・IIIA・IIIB・IVA・IVB、専門英語IA・IB・IIA・IIB、応用英語IA・IB・IIA・IIB、実用英語、TOEICセミナー
教科書	英語アカデミック・ライティングの基礎 / 一橋大学英語科 [編著] / 研究社 / 978-4-327-42194-6
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	# 本講義は、将来的に学術的研究・調査を行い、発表することを前提としているものである。 # 上記のことから、自ら考え、調査し、文章を作成していく積極性と努力が必要である。講義中においては相互意見交換などの協働学習的な活動を行う場合がある。 # 講義の性質上、受講希望者が20名を超える場合は抽選を行う。受講希望者は初回の講義に出席すること。 # 講義時には辞書を携行することが望ましい。 # 説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。 # 本講義は「実用英語(プレゼンテーション)」と連動しており、本講義受講後に「実用英語(プレゼンテーション)」を受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	発信英語 (FB15H010)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	フィリップガジオン* (ふいりっぷがじおん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15H020)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドアーノルド* (でいびっどあーのるど*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15H030)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15H040)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	フランス語 (FB15H050)
英文科目名	French I
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	0課 教室で使うフランス語表現を口頭練習する。フランス語のアルファベットの発音を学び、自分の名前をアルファベットで言えるようにする。
2回	1課 主語人称代名詞と動詞être, 第一群規則動詞について説明する。国籍の言い方を口頭練習する。
3回	2課 職業を表す名詞と形容詞の性・数の一致について説明する。自分の名前と職業を言う、口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	フランス語の発音と綴り字の読み方について説明する。0~2課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	3課 名詞と不定冠詞、指示代名詞、形容詞の位置について説明する。ものを尋ねる言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
6回	4課 定冠詞、疑問文の作り方、疑問形容詞について説明する。好きなものの言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	Exercices 1 の練習問題を通して1~4課の復習をする。CDを聞いて、フランス語の書き取りをする。パリの歴史的建造物のビデオを見て、フランス文化に関心を持ち、感想を提出する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
8回	筆記テスト返却。答え合わせ。自分と家族について口頭発表をする。
9回	5課 否定文と疑問代名詞qui について説明する。誰かを尋ねる言い方の口頭練習をする。
10回	6課 前置詞と定冠詞の縮約、指示形容詞、否定疑問文の応答について説明する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
11回	7課 人称代名詞の強勢形、所有形容詞について説明する。所有の言い方について口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
12回	8課 疑問代名詞que 場所を表す前置詞について説明する。何をしているかを言う口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
13回	Exercices 2 の練習問題を通して5~8課の復習をする。
14回	筆記テストをする。1~8課の復習。口頭テスト予想問答を作る。
15回	筆記テスト返却。答え合わせ。1~8課の復習。口頭テスト練習。
16回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: CDを聞いて発音練習をする。アルファベットの音読をする。自分の名前をアルファベットで言えるようにすること。予習: 1課の新出単語(教科書と練習帳)の意味を調べる。(標準学習時間40分)
2回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。アルファベットの音読をする。動詞êtreの活用を暗唱すること。予習: 2課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。私、君、彼の名前の言い方を暗唱すること。予習: 「フランス語の発音と綴り字の読み方」の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
4回	復習: CDを聞いてフランス語独特の母音や子音の発音練習をする。Exercice 1~4の単語を発音する。予習: 3課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
5回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞avoirの活用を暗唱すること。予習: 4課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
6回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。名詞と不定冠詞、定冠詞の練習プリントを暗唱すること。予習: Exercices 1の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
7回	復習: これまでの会話練習プリントを音読すること。予習: 自分と家族について口頭発表練習(標準学習時間40分)
8回	復習: 口頭発表準備

	予習：5課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
9回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。1～4課の練習問題を音読し、日本語訳をすること。
	予習：6課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
10回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞vouloirとpouvoirlの活用を暗唱すること。
	予習：7課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
11回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。人称代名詞の強勢計形と所有形容詞を暗唱すること。
	予習：8課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
12回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。
	予習：Exercices 2の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
13回	復習：5から8課の練習問題を見直す。特に和訳を見直すこと
	予習：1～8課の口頭練習を音読すること。(標準学習時間60分)
14回	復習：口頭テスト設問の発音練習をすること。(標準学習時間40分)
15回	復習：口頭テスト設問の発音練習をすること。
	予習：口頭テスト設問の順序を変えて答える練習をすること。(標準学習時間120分)
16回	試験準備(標準学習時間40分)

講義目的	日本に興味を抱いてやってきたフランス人を観光案内するとしたら、どんな知識が必要だろう。外国からきた若者は、日本の何を知りたいと思っているだろう。相手を思いやることが、コミュニケーションの第一歩。初歩の文法を学びながら、小グループでの口頭練習を通して日常の会話を学び、異文化への理解を深める。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で簡単なコミュニケーションができる。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト2回(50%)最終評価試験(口頭発表)(40%)提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン/藤田裕二著/白水社/9784560060834
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB15H060)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、中国語について概説する。
2回	単母音、複母音、四声などについて説明する。
3回	子音を中心に説明する。
4回	鼻音を伴う母音を中心に説明する。
5回	軽声、声調の付け方、声調変化、アル化音などについて説明する。
6回	「是」構文、人称代名詞、諾否疑問文などについて説明する。
7回	副詞「也」「都」、助詞「的」、疑問詞疑問文などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。中間テスト。
9回	動詞述語文、反復疑問文などについて説明する。
10回	形容詞述語文、程度を表す副詞などについて説明する。
11回	選択疑問文を中心に説明する。
12回	比較文、助動詞「要」などについて説明する。
13回	「在」構文を中心に説明する。
14回	「有」構文を中心に説明する。
15回	春学期のまとめを行う。
16回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
9回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
10回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
11回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
12回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
13回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
14回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
15回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるように整理しておく。標準学習時間:120分
16回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもら。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価（合格基準60	中間テスト（状況に応じてレポートの提出を求める場合もある）40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験の得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ（改訂版）/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語 」を受講することが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	ハングル (FB15H070)
英文科目名	Hangul I
担当教員名	柳枝青* (りゅうじちよん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<オリエンテーション> 授業の進め方や準備物についての説明をする。
2回	<基本母音> ハングルの10の基本母音を成り立ちを元に学習する。
3回	<基本子音> ハングルの14の基本子音を成り立ちを踏まえながら学習する。
4回	ハングルの書き方の練習を重点的にする。
5回	ハングルの読み方の練習を重点的にする。主に発音の変化に関する主要な規則について説明する。
6回	<激音> 激音の発音と書き方について学習する。
7回	<濃音> 濃音の発音と書き方について学習する。
8回	<二重母音> 二重母音の発音と書き方について学習する。 中間テスト。
9回	<パッチム> パッチムとは何か説明をし、発音や書き方、使い方について学習する。
10回	<文法> 日本語と韓国語の文法上の共通点や類似点について学習する。
11回	<あいさつ> 韓国語の「あいさつ」を紹介し、学習する。
12回	<会話> 一般表現を紹介する。
13回	<会話> 一般表現を紹介する。
14回	<自己紹介> 韓国語で自己紹介を考え実践する。
15回	<あいさつ> 今まで学習してきた挨拶やフレーズの復習とその応用を学習する。
16回	助数詞を学習する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習過程を把握しておくこと。
2回	教科書を読んでくること。(準備学習時間120分)
3回	母音を覚えておくこと。(準備学習時間120分)
4回	子音母音を書けるようにしておくこと。 自分の名前をハングルで書けるようにしておくこと。(準備学習時間120分)
5回	授業前までに読み方を確認してくること。(準備学習時間120分)
6回	先週の復讐をしておくこと。(準備学習時間120分)
7回	激音を覚えてくること。(準備学習時間120分)
8回	濃音を覚えてくること ここまでの内容を理解して整理しておくこと。(準備学習時間150分)
9回	激音・濃音・二重母音を復習しておくこと。(準備学習時間120分)
10回	日本語と韓国語の文法上の共通点を考えてくること。(準備学習時間120分)
11回	日本で使う挨拶を考えてくること。(準備学習時間120分)
12回	教科書を勉強しておくこと。(準備学習時間120分)
13回	ここまでの復習をしておくこと。(準備学習時間120分)
14回	内容を軽く考えておくこと。(準備学習時間120分)
15回	今までのおさらいを軽くしてくること。(準備学習時間120分)
16回	助数詞予習すること。 ここまでの内容を理解して整理しておくこと(準備学習時間150分)

講義目的	韓国語の基本的な表現を身に着けることを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く、Bにある程度関与関与する)
達成目標	表現だけでなく韓国の文化を理解することを目標とする。
キーワード	ハングル・異文化理解
成績評価(合格基準60)	中間テスト50%最終評価試験50%により成績を評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハングル

教科書	かんたん！韓国語/金殷模・権来順・宋貞熹・文慶喆/朝日出版社/978-4255556284
参考書	
連絡先	
注意・備考	必ずノートを持参すること。受講者数の上限を80名とする。 毎回一曲ほどKPOPを紹介するのでリクエスト等あれば授業後に声をかけてください。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H080)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。 Unit 1 Digital Amnesia 語句・重要構文を学習する。
2回	Unit 1 Digital Amnesia 英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
3回	Unit 2 Sleep Paralysis 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
4回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。
5回	Unit 3 Why Are Some People Better at Learning Languages? 課題を確認する。 Unit 1 ~ 3 までの小テストをする。
6回	Unit 4 The McCollough Effect 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
7回	Unit 5 The Healthiest Drink? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
8回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。
9回	Unit 6 Health Advice for Fashion Lovers 課題を確認する。 Unit 4 ~ 6 までの小テストをする。
10回	Unit 7 Live to be 120 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
11回	Unit 8 A New Antibiotic Found in the Soil 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
12回	Unit 9 The World's Oldest Creature? 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
13回	Unit 9 The World's Oldest Creature? 課題を確認する。 Unit 7 ~ 9 までの小テストをする。
14回	Unit 10 Lazy Ants 語句・重要構文を学習し、英文の精読・シャドーイングをする。 課題を確認する。
15回	Unit 10 Lazy Ants 課題を確認する。 Unit 1 ~ 10 までの重要構文・文法事項を復習する。
16回	Unit 1 ~ 10までの最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、今後の学習内容を把握しておくこと。 テキストのコンテンツを読んでおくこと。 Unit 1 の語句・重要構文を予習しておくこと。 (標準学習時間120分)

2回	Unit 1 の英文を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 2 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 1 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 3 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 2 の英文英語でを簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 3 の課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 3 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 4 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 3 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 5 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 4 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 6 の語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 Unit 5 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 6 の課題をしておくこと。 Unit 4 ~ 6 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 7 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 6 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 8 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 7 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 9 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 8 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 9 の課題をしておくこと。 Unit 7 ~ 9 までの語句・重要構文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 10 の語句・重要構文を予習しておくこと。 英文を予習し、課題をしておくこと。 Unit 9 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 10 の課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 10 までの課題を復習しておくこと。 Unit 10 の英文を英語で簡単に要約しておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 1 ~ 10までの語句・重要構文・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が理解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	課題 20%、小テスト 20%、最終評価試験 60%
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ ・ 、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー
教科書	Science Finder / Jonathan Lynch、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	

注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題を提出すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H090)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	今城暁子* (いまじょうあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科学英語の取り組み方、講義の進め方,多読(extensive reading)について説明する。
2回	多読をする。 Unit 1 Eureka を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
3回	多読をする。 Unit 2 Hot Weather を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
4回	多読をする。 Unit 3 Bringing the Beauty of Math to Life を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
5回	多読をする。 Unit 4 Restrict Pesticides to Save Bees を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
6回	多読をする。 Unit 5 Henry Ford を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
7回	多読をする。 Unit 6 3-D Map of the Milky Way を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
8回	多読をする。 第7回までの重要事項を復習する。
9回	多読をする。 Unit 7 The World of Engineering を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
10回	多読をする。 Unit 8 Time を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
11回	多読をする。 Unit 9 Bug Eating を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
12回	多読をする。 Unit 10 Space Junk を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
13回	多読をする。 Unit 11 The Father of Television を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
14回	多読をする。 Unit 12 The Mystery of Dreams and Dreaming(1) を読み、内容を理解し、文法事項等学習する。
15回	第14回までの講義内容を復習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義内容を確認して講義に臨むこと。(標準学習時間30分)
2回	Unit 1 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
3回	前回のチェック事項を確認し、Unit 2 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
4回	前回のチェック事項を確認し、Unit 3 の (A)Reading(英文)、をよく読み

	、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
5回	前回のチェック事項を確認し、Unit 4 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
6回	前回のチェック事項を確認し、Unit 5 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
7回	前回のチェック事項を確認し、Unit 6 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回のチェック事項を確認し、Unit 7 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
10回	前回のチェック事項を確認し、Unit 8 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
11回	前回のチェック事項を確認し、Unit 9 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
12回	前回のチェック事項を確認し、Unit 10 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
13回	前回のチェック事項を確認し、Unit 11 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
14回	前回のチェック事項を確認し、Unit 12 の (A)Reading(英文)、をよく読み、知らない語彙、構文を調べる。また、(B)Grammar の説明を読み復習し、できる範囲で問題に答え、講義に臨むこと。(標準学習時間120分)
15回	前回までの講義内容を復習し、不明なところがあれば、質問できるよう書き留めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	標準学習時間120分

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、より高度な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	論理的な内容のより高度な英文が読解でき、英語で簡単な要約が書けること。
キーワード	Reading, writing
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験50%、提出課題(多読含む)30%、小テスト20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、実用英語、応用英語・、専門英語・、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama 他 / EIHOSHA / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示します。

連絡先	
注意・備考	毎回（初回を除く）、前回のチェック事項を確認してくること。また、総合英語用のノートと辞書（電子辞書可、携帯不可）を持参し、積極的な態度で講義に臨むこと。テキストの進度は予定です。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H100)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	丸山糸美(まるやまいとみ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと多読を行う。
2回	多読を行う。 Unit1: Eurekaの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し、設問を解き、発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
3回	多読を行う。 Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
4回	多読を行う。 Unit2: Hot Weatherの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
5回	多読を行う。 Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
6回	多読を行う。 Unit4: Restrict Pesticides to Save Beesの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
7回	多読を行う。 Unit5: Henry Fordの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
8回	多読を行う。 Unit5: Henry Fordの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
9回	多読を行う。 Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
10回	多読を行う。 Unit6: 3-D Map of the Milky Wayの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
11回	多読を行う。 Unit7: The World of Engineeringの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
12回	多読を行う。 Unit7: The world of Engineeringの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
13回	多読を行う。 Unit8: Timeの本文を精読し、リスニングを行う。グループごとに和訳し発表するアクティブラーニングを行う。
14回	多読を行う。 Unit8: Timeの本文を精読し、グループごとに設問を解き発表するアクティブラーニングを行う。文中の重要構文・語彙・文法を学ぶ。
15回	多読を行う。 これまでに学習した各ユニットの本文に関する質疑応答と、春学期の学習内容の確認をする。分りにくい箇所を再度説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、学習計画の概要を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	Unit1の本文を声に出して2度以上読み、分からない語を調べておくこと 名詞と冠詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)

3回	前回の学習内容を復習すること Unit2の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	Unit2の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 様々な代名詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
5回	前回の学習内容を復習すること Unit4の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	Unit4の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在時制と現在進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
7回	前回の学習内容を復習すること Unit5の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	Unit5の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 過去時制と過去進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
9回	前回の学習内容を復習すること Unit6の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	Unit6の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 未来時制と未来進行形に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
11回	前回の学習内容を復習すること Unit7の本文を読み、分からない語を調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	Unit7の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 助動詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
13回	前回の学習内容を復習すること Unit8の本文を読み、分からない語を調べておくこと (標準学習時間120分)
14回	Unit8の本文を声に出して2度以上読んでおくこと 現在分詞に関する説明文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
15回	これまでの学習事項を復習しておくこと 分からないことや曖昧なままにしていることなど、授業中に質問できるよう書き留めておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでに学習した重要構文・表現を重点的に復習すること(標準学習時間180分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	多読の提出課題30%、発表10%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、TOEICセミナー、実用英語、応用英語I・II、専門英語I・II
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama他 / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	itomi@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	毎回、必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H110)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1-1: The Composition of Matter パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な文章における分類に関する表現、受動態の用法に着目し、検討、演習する。
3回	Unit1-2: The Infinitesimal Atom パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける原子に関する表現に着目し、それを含む英語表現を検討、演習する。
4回	Unit2-1: The Elements パッセージを読み、表現・内容を検討する。元素についての表現、比較に関する表現に着目し、検討、演習する。
5回	Unit2-2: The Life-Supporting Gases パッセージを読み、内容・表現を検討する。このユニットにおける元素に関する表現に着目し、検討、演習する。
6回	Unit3-1: Color, light, and Sound パッセージを読み、表現・内容を検討する。因果関係を示す英語表現に着目し、検討、演習する。
7回	Unit3-2: Reflecting of Light パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジーとして、scanning(探し読み)を確認、演習する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit4-1: Motion and Gravity パッセージを読み、表現・内容を検討する。仮説、可能性を表す英語表現に着目し、検討、演習する。
11回	Unit4-2: Newton Explains Motion パッセージを読み、表現・内容を検討する。英文を読む際のストラテジーとしてtopic sentenceをいかに活用するか、を確認、演習する。
12回	Unit5-1: Energy パッセージを読み、表現・内容を検討する。定義の文と関係詞節に着目し、検討、演習する。
13回	Unit5-2: E=mc ² パッセージを読み、表現・内容を検討する。英語学習におけるストラテジーであるguessin(文脈から意味を推測)を確認、演習する。
14回	Unit6-1: Heat パッセージを読み、表現・内容を検討する。科学的な英文において、具体例を示す表現に着目し、確認、演習する。
15回	Unit6-2: Heat is Transferred パッセージを読み、表現・内容を検討する。 英語学習におけるストラテジー-guessingを確認、単語の意味を推測するための演習をする。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準時間50分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだパッセージと英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと(標

	準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。(標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
11回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--授業で取り組んだ英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間70分) 復習--該当ページのパスセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
15回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。問題を解くこと。(標準時間60分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	専門分野へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。 文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	中間の評価試験30及び最終評価試験を試験70とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English for Science / 小林忠夫他 / 南雲堂 / 4-523-17 458-X
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H120)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	嶋村優枝* (しまむらまさえ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を確認する。Listening の練習課題に取り組む。
2回	Unit 1 Eureka を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
3回	Unit 1 のlisteningを聴き、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
4回	Unit 2 Hot Weather を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題を提出する。
5回	Unit 2 のlisteningを聴き、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
6回	Unit 3 Bringing the Beauty of Math to Life を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
7回	Unit 3 のlisteningの内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
8回	Unit 4 Restrict Pesticides to Save Bees を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
9回	Unit 4 のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
10回	Unit 5 Henry Ford を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
11回	Unit 5 のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
12回	Unit 6 3-D Map of the Milky Way を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
13回	Unit 6 のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題を提出する。
14回	Unit 7 The World of Engineering を読み、内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
15回	Unit 7のlistening内容を正しく理解する。内容と語彙・文法の理解度確認の課題に取り組み、提出する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書の構成に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Unit 1 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
3回	返却された課題を利用して、Unit 1 の本文を復習すること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
4回	返却された課題を利用して、Unit 1 のlisteningを復習すること。Unit 2 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
5回	返却課題を利用して、Unit 2 の本文を復習すること。教科書のGrammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
6回	返却課題を利用して、Unit 2のlisteningを復習すること。Unit 3 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	返却課題を利用して、Unit 3の本文を復習すること。教科書のGrammar の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	返却課題を利用して、Unit 3のlisteningの復習をすること。Unit 4 の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammar

	の説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
9回	返却課題を利用して、Unit 4の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
10回	返却課題を利用して、Unit 4のlistening内容を復習すること。Unit 5の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
11回	返却課題を利用して、Unit 5の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
12回	返却課題を利用して、Unit 5のlisteningを復習すること。Unit 6の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	返却課題を利用して、Unit 6の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
14回	返却課題を利用して、Unit 6のlisteningを復習すること。Unit 7の本文を音読し、発音や意味がわからない語を辞書で調べて、内容把握をすること。Grammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
15回	返却課題を利用して、Unit 7の本文を復習すること。教科書のGrammarの説明を読み、練習問題をやっておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回の内容を十分理解し、文法項目を整理確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、応用英語 . . . 、専門英語 . . . 、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Learning of Practical Grammar from VOA English / Itomi Maruyama, Yuri Okunishi, Ian Nakamura / 英宝社 / 978-4-269-18047-5
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参する。教科書を忘れた場合は、必ず当日分ページのコピーを取って受講する。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H130)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 特に、英文の意味を取るうえでの一般的注意事項を説明するとともに、少し、教科書の説明、解説を行う。さらに、次回以降の発表担当の割り当てを行う。
2回	Four-Legged Fish 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
3回	Four-Legged Fishの続きを学習する。
4回	Reproduction without Males 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
5回	Reproduction without Malesの続きを学習する。
6回	Deeper and Deeper 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
7回	Deeper and Deeperの続きを学習する。
8回	An Explosive World Heritage 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
9回	An Explosive World Heritageの続きを学習する。
10回	Fierce Fungi 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
11回	Fierce Fungiの続きを学習する。
12回	Extreme Weather 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
13回	Extreme Weatherの続きを学習する。
14回	The Wolf Girls of Bengal 学生の訳の発表の後、その中でうまく理解できていないところを指摘し、その後、教員が全体の訳をしながら注意事項を説明する。
15回	The Wolf Girls of Bengalの続きを学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通しておく。標準学習時間60分
2回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
3回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
4回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
5回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
6回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
7回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
8回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
9回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
10回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
11回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
12回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
13回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
14回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分
15回	今回読み進む範囲のところの単語や文の意味を予習すること。標準学習時間60分

16回	標準学習時間60分
講義目的	専門分野の英語文献へ移行する前段階として、基礎的な読解力と表現力を養う。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な文法や語彙をふまえ、論理的な内容の英文が辞書を使いながら読解できること。文法的に正しい簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	最終評価試験 100%
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語 ・、専門英語 ・、TOEICセミナー
教科書	Science Updates / 成美堂 / 永田 & Benfield / 9784791947836
参考書	特になし。
連絡先	河本研究室
注意・備考	正当な理由がある場合を除き、5回以上欠席すると評価なし(E)とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H140)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 Lesson 1 Numbers and Calculations 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
2回	Lesson 1 Numbers and Calculations 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Lesson 1 Numbers and Calculations 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Lesson 2 Figures 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Lesson 2 Figures 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Lesson 2 Figures 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Lesson 3 State of Substance 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	Lesson 3 State of Substance 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
9回	Lesson 3 State of Substance 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Lesson 4 Graphs and Functions 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Lesson 4 Graphs and Functions 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Lesson 4 Graphs and Functions 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Lesson 5 Human Body 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	Lesson 5 Human Body 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
15回	Lesson 5 Human Body 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習としては、本文を読み、分からない単語や熟語等の意味を辞書で調べ、内容の概略を捉え、練

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、専門英語・・・、応用英語・・・、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I / 亀山太一他 / 成美堂 / 978-4-7919-6037-8
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H150)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	浅利明子* (あさりあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。Warm-up Activitiesをする。
2回	Unit1 Numbers の Pre-reading Activitiesで数に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit1 Numbers の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
4回	Unit2 Mathematics のPre-reading Activitiesで数学に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit2 Mathematics の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
6回	Unit3 Mathematical SymbolsのPre-reading Activitiesで数式に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit3 Mathematical Symbols の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
8回	Unit1~Unit3で学んだ基本的な英語表現・重要構文の読解・センテンスの構成等、講義内容について振り返り、ここまでについての中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4 Science のPre-reading Activitiesで様々な科学分野の名称を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit4 Science の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
11回	Unit5 Engineering のPre-reading Activitiesで工学に関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit5 Engineering の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
13回	Unit6 Wind Power のPre-reading Activitiesで風力エネルギーに関する基本表現を学んだ後、本文の精読・音読を通して、重要構文・表現を学習する。
14回	Unit6 Wind Power の本文に関する Exercises を通して、内容の理解を深め、重要構文・表現を使用して、センテンスを書くトレーニングをする。グループワークでは、本文の内容に対する英語での応答・自分の考えを英語で発表するトレーニングをする。
15回	これまでに学習した重要構文・表現・本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをする。
16回	最終評価試験実施をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト添付のCD の Unit1 Numbersを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキスト添付のCD の Unit1 Numbersを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキスト添付のCD のUnit2 Mathematics を何度も聞くこと。分からない単

	語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキスト添付のCDのUnit2 Mathematicsを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキスト添付のCDのUnit3 Mathematical Symbolsを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキスト添付のCDのUnit3 Mathematical Symbolsを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	Unit1~Unit3の復習をしておくこと。これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキスト添付のCDのUnit4 Scienceを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキスト添付のCDのUnit4 Scienceを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキスト添付のCDのUnit5 Engineeringを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキスト添付のCDのUnit5 Engineeringを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキスト添付のCDのUnit6 Wind Powerを何度も聞くこと。分からない単語は辞書で調べて、下読みをしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキスト添付のCDのUnit6 Wind Powerを何度も聞くこと。授業で取り上げた重要表現を繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでに取り上げた重要構文・表現・センテンスを繰り返し声に出したり、書いたりしておくこと。本文の内容を通して学んだ知識等の総まとめをしておくこと。(標準学習時間120分以上)
16回	15回目までの授業の復習をしておくこと。(標準学習時間120分以上)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	平易な理論的内容の英文の語彙や構文を理解すること。 基本的な構文使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準60)	中間試験20%, 最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語I・II・IV、発信英語I・II・III・IV、実用英語、応用英語I・II、 専門英語I・II、TOEICセミナー
教科書	Basic Literacy for the Sciences / Sakae Suzuki 他 / KINSEIDO / 978-4-7647-4009-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	第1回目に教科書を持参すること。毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15H160)
英文科目名	Integrated English III
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),動物学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方、教科書の内容確認及び準備学習への取り組みの仕方を説明する。
2回	Lesson1 Numbers and Acclulations,Part1 Additionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
4回	Lesson1 Part4 Divisionを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaを精読し、重要構文・表現・練習問題等を学習する。
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
7回	Lesson2 Part5 Volumeを精読し、関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
8回	Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesを精読し、前置詞+関係代名詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointを精読し、間接疑問文に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeを精読し、間接疑問文、前置詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
11回	Lesson4 Part1 Coordinatesを精読し、間接副詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsを精読し、助動詞+受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
13回	Part3 Quadratic Equationsを精読し、相関接続詞に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
14回	Lesson5 Human Body,Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemを精読し、句動詞を使った受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
15回	Part3 Digestive System,Part4 Nervous Systemを精読し、動名詞の受動態に焦点を当てた英文を読解し、専門分野で用いられる構文・表現を学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	シラバスを参照しながら教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	Lesson1 Numbers and Acclulations,Part1 Additionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	Lesson1 Part2 Subtraction, Part3 Multiplicationの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	Lesson1 Part4 Divisionの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	Lesson2 Part1 Polygons, Part2 Areaの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	Lesson2 Part3 circle, Part4 Space and Figuresの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)

7回	Lesson2 Part5 Volumeの新出単語等を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	Lesson3 Part1 Atoms and Moleculesの新出単語等を辞書で調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
9回	Lesson3 Part2 Boiling Point and Melting Pointの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	Lesson3 Part 3 Temperature and Volumeの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	Lesson4 Part1 Coordinatesの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	Part2 Graphs of Linear Equationsの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	Part3 Quadratic Equationsの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	Lesson5 Human Body, Part1 Bones and Muscles, Part2 Circulatory Systemの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	Part3 Digestive System, Part4 Nervous Systemの新出単語等を辞書で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	最終評価試験に向けて、これまで学習してきた教科書の内容を丁寧に復習して準備すること。(標準学習時間 120分)

講義目的	基本的な語彙・文法を習得しながら、論理的な内容の英文を読むことに慣れる。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	平易な論理的内容の英文の語彙や構文を理解すること。基本的な構文を使って簡単なセンテンスが書けること。
キーワード	Reading, Writing
成績評価(合格基準)	最終評価試験 60%、小テスト 10%、レポート課題 30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 I, II, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Fundamental Science in English I/ Taichi Kamayama and etc./ SEIBIDO
参考書	特になし。
連絡先	27号館2階杉山研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 (FB15I010)
英文科目名	French I
担当教員名	西本真理子* (にしもとまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	0課 教室で使うフランス語表現を口頭練習する。フランス語のアルファベットの発音を学び、自分の名前をアルファベットで言えるようにする。
2回	1課 主語人称代名詞と動詞être, 第一群規則動詞について説明する。国籍の言い方を口頭練習する。
3回	2課 職業を表す名詞と形容詞の性・数の一致について説明する。自分の名前と職業を言う、口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
4回	フランス語の発音と綴り字の読み方について説明する。0~2課の復習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
5回	3課 名詞と不定冠詞、指示代名詞、形容詞の位置について説明する。ものを尋ねる言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
6回	4課 定冠詞、疑問文の作り方、疑問形容詞について説明する。好きなものの言い方の口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
7回	Exercices 1 の練習問題を通して1~4課の復習をする。CDを聞いて、フランス語の書き取りをする。パリの歴史的建造物のビデオを見て、フランス文化に関心を持ち、感想を提出する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。筆記テストをする。
8回	筆記テスト返却。答え合わせ。自分と家族について口頭発表をする。
9回	5課 否定文と疑問代名詞qui について説明する。誰かを尋ねる言い方の口頭練習をする。
10回	6課 前置詞と定冠詞の縮約、指示形容詞、否定疑問文の応答について説明する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
11回	7課 人称代名詞の強勢形、所有形容詞について説明する。所有の言い方について口頭練習する。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
12回	8課 疑問代名詞que 場所を表す前置詞について説明する。何をしているかを言う口頭練習をする。前課のDialogueのディクテと練習問題をする。
13回	Exercices 2 の練習問題を通して5~8課の復習をする。
14回	筆記テストをする。1~8課の復習。口頭テスト予想問答を作る。
15回	筆記テスト返却。答え合わせ。1~8課の復習。口頭テスト練習。
16回	これまでの復習と最終評価試験(口頭)を実施する。

回数	準備学習
1回	復習: CDを聞いて発音練習をする。アルファベットの音読をする。自分の名前をアルファベットで言えるようにすること。予習: 1課の新出単語(教科書と練習帳)の意味を調べる。(標準学習時間40分)
2回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。アルファベットの音読をする。動詞êtreの活用を暗唱すること。予習: 2課の新出単語の意味を調べておくこと。(標準学習時間40分)
3回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。私、君、彼の名前の言い方を暗唱すること。予習: 「フランス語の発音と綴り字の読み方」の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
4回	復習: CDを聞いてフランス語独特の母音や子音の発音練習をする。Exercice 1~4の単語を発音する。予習: 3課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
5回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞avoirの活用を暗唱すること。予習: 4課の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
6回	復習: CDを聞いてDialogueの発音練習をする。名詞と不定冠詞、定冠詞の練習プリントを暗唱すること。予習: Exercices 1の新出単語の意味を調べる。(標準学習時間40分)
7回	復習: これまでの会話練習プリントを音読すること。予習: 自分と家族について口頭発表練習(標準学習時間40分)
8回	復習: 口頭発表準備

	予習：5課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
9回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。1～4課の練習問題を音読し、日本語訳をすること。
	予習：6課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
10回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。動詞vouloir と pouvoirの活用を暗唱すること。
	予習：7課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
11回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。人称代名詞の強勢計形と所有形容詞を暗唱すること。
	予習：8課の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
12回	復習：CDを聞いてDialogueの発音練習をする。
	予習：Exercices 2の新出単語の意味を調べること。(標準学習時間40分)
13回	復習：5から8課の練習問題を見直す。特に和訳を見直すこと
	予習：1～8課の口頭練習を音読すること。(標準学習時間60分)
14回	復習：口頭テスト設問の発音練習をすること。(標準学習時間40分)
15回	復習：口頭テスト設問の発音練習をすること。
	予習：口頭テスト設問の順序を変えて答える練習をすること。(標準学習時間120分)
16回	試験準備(標準学習時間40分)

講義目的	日本に興味を抱いてやってきたフランス人を観光案内するとしたら、どんな知識が必要だろう。外国からきた若者は、日本の何を知りたいと思っているだろう。相手を思いやることが、コミュニケーションの第一歩。初歩の文法を学びながら、小グループでの口頭練習を通して日常の会話を学び、異文化への理解を深める。(教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語とフランス文化に親しむ。フランス語で簡単なコミュニケーションができる。
キーワード	伝える心 男・女・単数・複数
成績評価(合格基準60)	筆記小テスト2回(50%)最終評価試験(口頭発表)(40%)提出課題(10%)
関連科目	フランス語
教科書	パスカル・オ・ジャポン/藤田裕二著/白水社/9784560060834
参考書	パスポート仏和・和仏小辞典 白水社
連絡先	e-mail: macaron@js7.so-net.ne.jp 件名に岡山理科大学フランス語受講生と明記すること
注意・備考	辞書を持参すること 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB151020)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	支洪涛* (しこうとう*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、中国語について概説する。
2回	単母音、複母音、四声などについて説明する。
3回	子音を中心に説明する。
4回	鼻音を伴う母音を中心に説明する。
5回	軽声、声調の付け方、声調変化、アル化音などについて説明する。
6回	「是」構文、人称代名詞、諾否疑問文などについて説明する。
7回	副詞「也」「都」、助詞「的」、疑問詞疑問文などについて説明する。
8回	これまでの内容のまとめ。中間テスト。
9回	動詞述語文、反復疑問文などについて説明する。
10回	形容詞述語文、程度を表す副詞などについて説明する。
11回	選択疑問文を中心に説明する。
12回	比較文、助動詞「要」などについて説明する。
13回	「在」構文を中心に説明する。
14回	「有」構文を中心に説明する。
15回	春学期のまとめを行う。
16回	まとめと最終評価試験。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
3回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
4回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
5回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
6回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
7回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
8回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
9回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
10回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
11回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
12回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
13回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
14回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分
15回	これまでの講義内容について振り返り、疑問点があれば、質問できるように整理しておく。標準学習時間:120分
16回	前回の指示に従って学習予定の内容を可能な限り予習しておくこと。(欠席していた者は出席した者に聞く)標準学習時間:120分

講義目的	中国語の音声を構成する子音・母音・声調及び簡単な構文についての説明を通じて、中国語に関する基礎的な知識を理解させ、中国語能力の養成の基礎を培ってもらふ。なお、理解を深めるために、中国語の表現上の特徴や日中両言語の類似点と相違点を取り上げる。（教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する）
達成目標	音声構造及び簡単な構文を理解し、中国語の基礎的な知識を身に付け、中国語を使ってあいさつや簡単な日常会話ができること。
キーワード	母音、子音、四声、「是」構文、動詞述語文、形容詞述語文、疑問文、日中対照
成績評価（合格基準60	中間テスト（状況に応じてレポートの提出を求める場合もある）40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験の得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	中国語
教科書	ビデオで学ぶ入門中国語 一年生のころ（改訂版）/相原 茂 ほか/朝日出版社/9784255450872
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	秋学期も引き続き支の担当する「中国語 」を受講することが望ましい。 受講者数の上限を80名とする。 JABEEコース受講者には追加課題の提出を求める場合もある。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15I030)
英文科目名	Communicative English III
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 What's Your Position Pages 8 to 10 and get into pairs to discuss conversation topics
3回	Unit 1 What's Your Position Pages 11 to 13 and work on 1st conversation
4回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 14 to 16 and work on 1st conversation.
5回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 17 to 19 and present your conversation with your partner.
6回	Unit 3 Measuring the World Pages 20 to 22 and work on your 2nd conversation.
7回	Unit 3 Measuring the World Pages 23 to 25 and work on your 2nd conversation
8回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 26 to 28 and present your conversation with your partner.
9回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 29 to 31 and start working on your presentation
10回	Unit 5 What's the Difference Pages 32 to 34 and work on your presentation.
11回	Unit 5 What's the Difference Pages 35 to 37 and work on your presentation.
12回	Unit 6 What This Means is ... Pages 38 to 40 and work on your presentation.
13回	Unit 6 What This Means is ... Pages 41 to 43 and work on your presentation.
14回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
15回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
16回	Give formal presentation. Get feedback from the other students

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to understand how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Think about conversation topics you think are needed when travelling to a foreign country. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分

3回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work with your partner on your conversation. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation 標準時間120分
5回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Discuss your next conversation topic with your partner. Think about your presentation topic. 標準時間120分
6回	Before class look over pages 20 to 22 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Think about your presentation topic. 標準時間120分
7回	Before class look over pages 23 to 25 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Start working on your presentation. 標準時間120分
8回	Before class look over pages 26 to 28 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Continue working on your presentation. 標準時間120分
9回	Before class look over pages 29 to 31 and look up any words you do not understand. Think about the topic of your presentation. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
10回	Before class look over pages 32 to 34 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation. 標準時間120分
11回	Before class look over pages 35 to 37 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
12回	Before class look over pages 38 to 40 and look up any words you do not understand. After

	class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 3 回	Before class look over pages 41 to 43 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 4 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 5 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 6 回	Prepare for the formal presentation. Think about questions other students may ask. 標準時間120分

講義目的	One objective of this course is to learn to give simple presentations based on what the student is learning in their department. The student will select a topic for their presentation and get the teachers approval before starting work on it. Another objective is for the students to be able to carry out a conversation when travelling to and attending academic conferences in foreign countries 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	The aim of this course is to develop critical thinking skills as well as presentation skills. 1 The goal of this course is to use English to speak in front of others. 2 The goal of this course is to improve the students English communication skills.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	Active Participation (asking and answering questions, taking part in discussions, giving opinions) in classroom activities 40% Final Presentation and Conversation 60%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, II, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. all MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given . These courses are for intermediate and advanced students. They are required to have a basic working knowledge of English and actively encouraged to express themselves in English. The students should be able to use Power Point to make their presentations.

	20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K010)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16),機械システム工学科(16~16),知能機械工学科(16~16),建築学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション。 Unit 1 College Sports 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 1 College Sports 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 1 College Sports & Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 3 Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 3 Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Unit 3 Travel & Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
15回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。

	成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テスト10%、中間評価試験・最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語・・・、発信英語・・・、専門英語・・・、応用英語・・・、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen 他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K020)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter1: Fast Food P.6-8 ファーストフードに関するエッセイを読み、疑問詞の使い方に習熟する。
3回	Chapter1: Fast Food P.9 11 文法事項の学習と、ライティング
4回	Chapter2: Famous Dog p. 12-14 忠犬ハチ公についてのエッセイを読み、疑問詞who, whomの用法を学ぶ。
5回	Chapter2: Famous Dog p. 15-17 文法事項の学習と、ライティング
6回	Chapter3: When was it Invented? p.18-20. 発明の歴史のエッセイを読み、疑問詞および関係副詞whenの用法に習熟する。
7回	Chapter3: When was it Invented? p.21 23 文法事項の学習と、ライティング
8回	・ Chapter 4: Never Give up p. 24-26 いじめ撲滅ソングのエッセイを読み、様々なhowの用法を学習する。 ・ 中間的な評価をするため試験を実施する。
9回	Chapter 4: Never Give up p. 27-29 文法事項の確認とライティング
10回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.30-32 渡をするオオカバマダラについてのエッセイを読み、疑問詞および関係副詞whereについて習熟する。
11回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.33-35 文法事項の確認とライティング学習
12回	Chapter 6:New Food from the New World p.36-38. 新世界から広まった食べ物についてのエッセイを読み、疑問詞および関係代名詞のwhatの用法に習熟する。
13回	Chapter 6:New Food from the New World p.39 - 41. 文法事項の確認とライティング学習
14回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.42-44

	外国語学習についての意義に関するエッセイを読み、助動詞の正しい用法に習熟する。
15回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.45-47 文法事項の確認とライティング学習
16回	これまでの復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間 60分。
2回	Chapter1: Fast Food P.6-8 辞書を引き、予習のこと。 標準学習時間 70分。
3回	Chapter1: Fast Food P.9-11 辞書を引き、予習のこと。 標準学習時間 70分。
4回	Chapter2: Famous Dog p.12-14 辞書を引いて予習のこと。 標準学習時間 70分。
5回	Chapter2: Famous Dog p.15-17 文法事項の学習と、ライティング 辞書を引き、予習のこと。 標準学習時間 70分。
6回	Chapter3: When was it Invented? p.18-20. 辞書を引き、予習のこと。 標準学習時間 70分。
7回	Chapter3: When was it Invented? p.21-23 文法事項の学習と、ライティング 辞書を引き、予習のこと。標準学習時間 70分。
8回	・ Chapter 4: Never Give up p.24-26 いじめ撲滅ソングのエッセイを読み、様々なhowの用法の予習及び試験の準備をすること。 ・ 標準学習時間 70分。
9回	Chapter 4: Never Give up p.27-29 文法事項の確認とライティングの予習をすること。 標準学習時間 70分。
10回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.30-32 渡をするオオカバマダラについてのエッセイを読み、疑問詞および関係副詞whereについて予習すること。 標準学習時間 70分。
11回	Chapter 5: The Migration of the Monarch butterfly p.33-35 文法事項の確認とライティング学習を予習すること。 標準学習時間 70分。
12回	p.36-38. 新世界から広まった食べ物についてのエッセイを読み、疑問詞および関係代名詞のwhatの用法に関する予習をすること。 標準学習時間 70分。

13回	Chapter 6:New Food from the New World p.39 - 41. 文法事項の確認とライティングを予習すること。 標準学習時間70分。
14回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.42-44 外国語学習についての意義に関するエッセイを読み、助動詞の正しい用法を辞書を引いて予習すること。 標準学習時間70分。
15回	Chapter7: Foreign Language Study Makes You a Global Citizen p.42-44 外国語学習についての意義に関するエッセイを読み、助動詞の正しい用法の予習をすること。 標準学習時間70分。
16回	試験準備をすること。 標準学習時間90分。

講義目的	4技能のうち特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題:20% 中間評価試験・最終評価試験:80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語、発信英語、TOEICセミナー、実用英語、応用英語、専門英語
教科書	Read Well, Write Better(成美堂) ISBN978-4-7917-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回の授業に辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K030)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
3回	Chapter 1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
4回	Chapter 2 Famous Dogs 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。 1回から3回の内容について小テストを行う。
5回	Chapter 2 Famous Dogs 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
6回	Chapter 3 When Was It Invented? 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
7回	Chapter 3 When Was It Invented? 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
8回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song gの本文の精読と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter 4 Never Give Up: An Anti-Bullying Song g 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
10回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly flies 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
11回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfly flies 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
12回	Chapter 6 New Foods from the New World 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。 9回から11回までの内容について小テストを行う。
13回	Chapter 6 New Foods from the New World 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
14回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 本文の精読とシャドウイング、リスニング問題をやる。多読を行う。
15回	Chapter 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 本文に即した練習問題を解き、書き取りをする。多読を行う。
16回	今までの復習、多読と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間 30分)
2回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと 本文のCDは必ず一回はきいてくること。 (標準学習時間 60分)

3回	文法のページをよく読み、pp9-11の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間40分)
4回	テキストのわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 テキストのCDは必ず一回は聞いてくること。 1回から3回の内容についてよく復習しておくこと。 (標準学習時間 100分)
5回	文法のページをよく読み、pp15-17の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
6回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
7回	文法のページをよく読み、pp21-23の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
8回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 4回から8回前半の範囲の内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 100分)
9回	文法のページをよく読み、pp27-29の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
10回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
11回	文法のページをよく読み、pp33-35の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
12回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず一回は聞いてくること。 9回から11回までに内容をよく復習しておくこと。 (標準学習時間 90分)
13回	文法のページをよく読み、pp39-41の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
14回	テキストの本文のわからない単語を調べて、訳をしておくこと。 本文のCDは必ず1回は聞いてくること。 (標準学習時間 60分)
15回	文法のページをよく読み、pp45-47の練習問題にも目を通しておくこと。 (標準学習時間 40分)
16回	9回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間 100分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション脳力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、小テストと中間テストで30%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV, 発信英語I・II・III・IV, 専門英語I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEIC セミナー
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnell, Shuichi Takeda, Kiyoshi Yamauchi / 成美堂 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K040)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～16), 機械システム工学科(16～16), 知能機械工学科(16～16), 建築学科(16～16), 工学プロジェクトコース(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! を読み内容を理解し、発表する。
3回	Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
4回	Chapter1 語句、表現の復習と課題答え合わせ、解説をする。 Chapter2 Famous Dogsリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
5回	Chapter2 Famous Dogs 音読および要約、スキミングの練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
6回	Chapter2 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter3 When was it invented を精読し、重要な構文や表現を学習する。
7回	Chapter3 When was it invented 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
8回	Chapter3の復習課題と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter4 Never Give Up: AntiBullying Songを精読し、重要な構文や表現を学習する。
10回	Chapter4 Never Give Up: AntiBullying Song 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
11回	Chapter4 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfliesを精読し、重要な構文や表現を学習する。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterflies 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
13回	Chapter5 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter6 New Foods from New World を精読し、重要な構文や表現を学習する。
14回	Chapter6 New Foods from New World Writing

	音読および要約、スキミングの練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
15回	Chapter6 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter7 Foreign Language Study makes You Better を精読し、重要な構文や表現を学習する。
16回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(準備学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 教科書Chapter1本文の英文を読み、知らない単語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	Chapter 1 Chapter 1 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
4回	Chapter1語句、表現の復習と課題をすること。 Chapter2 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
5回	Chapter2 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
6回	Chapter2 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter3 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
7回	Chapter3 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	Chapter3 の復習課題をすること。 Chapter1-3 パッセージ本文、構文、文法、語句、英語表現の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	Chapter3語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter4 リーディングの予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
10回	Chapter4 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
11回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
12回	Chapter5 writing ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
13回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6のReading 予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
14回	Chapter6 New Foods from New World Writingライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
15回	Chapter6語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter7 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
16回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 Chapter4-7 をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication、TOEIC
成績評価（合格基準60	課題30%、中間テスト35%、最終評価試験35%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BID0 / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K050)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16),機械システム工学科(16~16),知能機械工学科(16~16),建築学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーションにて、講義の概要説明をする。アクティビティーにて自己紹介をする。また自己紹介を文章に書く。
3回	Chapter 1 A Family Sees America Togetherの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 1 A Family Sees America TogetherのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 2 Volunteer Vacationsの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 2 Volunteer VacationsのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習として中間的な評価試験を実施する。
9回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
10回	Chapter 4 The Search for Happiness through Adoption の本文を速読する前に、Pre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysis で精読を行う。
11回	Chapter 4 The Search for Happiness through Adoption のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
12回	Chapter 5 Robots: The Face of the Future の本文を速読する前に、Pre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysis で精読を行う。
13回	Chapter 5 Robots: The Face of the Future のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
14回	Chapter 6 A New Way to Go の本文を速読する前に、Pre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM (Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysis で精読を行う。
15回	Chapter 6 A New Way to Go のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writingに従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。

16回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。
-----	------------------------------

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間45分)
2回	シラバスを読み今後の学習内容を把握すること。 第3回授業までに、教科書12ページChapter 1のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間70分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 1 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書18ページChapter 2のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 2 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書26ページChapter 3のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 3 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
9回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書34ページChapter 4のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
10回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 4 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
11回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書42ページChapter 5のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
12回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 5 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
13回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書48ページChapter 6のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
14回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 6 重要単語の意味調べをすること。

	(標準時間70分)
15回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第16回授業で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間90分)
16回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60%)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K060)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Pre-Unit及びUnit 1の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：現在時制について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に現在時制を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 1の後半部分を学習する。 前回学習した文法：現在時制を使ったキャリアプランニングに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 2の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：名詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に名詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 2の後半部分を学習する。 前回学習した文法：名詞を使ったエンターテイメントに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 3の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：前置詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に前置詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 3の後半部分を学習する。 前回学習した文法：前置詞を使ったインターンシップに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 4の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：過去時制について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に過去時制を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4の後半部分を学習する。 前回学習した文法：過去時制を使ったダイエットに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
10回	Unit 5の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：進行形について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に進行形を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
11回	Unit 5の後半部分を学習する。 前回学習した文法：進行形を使ったデジタル化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
12回	Unit 6の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：代名詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に代名詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
13回	Unit 6の後半部分を学習する。 前回学習した文法：代名詞を使った携帯電話の使用に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
14回	Unit 7の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：現在完了について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に現在完了を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
15回	Unit 7の後半部分を学習する。 前回学習した文法：現在完了を使ったゲーム化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
16回	Unit 8の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：接続詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に接続詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 1-3で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
10回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
11回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
12回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
13回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
14回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
15回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
16回	練習問題に取り組むこと。 Unit 4-7で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, III, 発信英語, , , 専門英語, , 応用英語, , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 白倉 美里 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K070)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	伊野家伸一* (いのけしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16),機械システム工学科(16~16),知能機械工学科(16~16),建築学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Unit1: Mansion パッセージを読み、表現・内容を検討する。
3回	Unit1: Mansion パッセージにおけるbe動詞に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。「入管」における会話表現について演習する。
4回	小テストを実施する。 Unit2: Repeater パッセージを読み、表現・内容を検討する。
5回	Unit2: Repeater パッセージにおける動詞(現在)に着目、その英語的特質の理解ををふまえWritingを演習する。ホテルのチェックイン時における会話表現を演習する。
6回	Unit3: Talent パッセージを読み、表現・内容を検討する。
7回	Unit3: Talent パッセージにおける動詞(過去、未来)に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。ファストフード店における会話表現を習得する。
8回	前回までの授業における総合的演習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	前回までのフィードバックと総合的演習(テキスト以外の教材)を実施する。
10回	Unit4: Service パッセージを読み、表現・内容を検討する。
11回	Unit4: Service パッセージにおける助動詞に着目、その英語的特質の理解をふまえ、Writingを演習する。「道案内」における会話表現について演習する。
12回	小テストを実施する。 Unit5: OL & Businessman パッセージを読み、表現・内容を検討する。
13回	Unit5: OL & Businessman パッセージにおける進行形に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。銀行における会話表現を演習する。
14回	Unit6: Challenge パッセージを読み、表現・内容を検討する。
15回	Unit6: Challenge パッセージにおける受動態に着目、その英語的特質の理解をふまえWritingを演習する。郵便局における会話表現を習得する。
16回	前回までの授業に関する総合的演習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間50分)
2回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
3回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
4回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
5回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)

6回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
7回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
8回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)
9回	8回目までの反省と検討を行っておくこと。8回目の授業において配布される教材について、単語を調べ、文意把握を試みること。また問題を解いてみること。 (標準時間90分)
10回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。
11回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--授業で取り組んだ英文と会話表現をを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間60分)
12回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
13回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
14回	予習--該当ページの単語を調べ、文意把握を試みること。音読も行うこと。 (標準時間70分) 復習--該当ページのパッセージを繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間50分)
15回	予習--該当ページにおけるライティングについてパッセージを参照しながら取り組むこと。(標準時間50分) 復習--該当ページの英文を繰り返し音読すること。指示された英文を繰り返し書き、習得すること。(標準時間70分)
16回	これまでの総合的復習を各自行っておくこと。(標準時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常のコミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト30(各15)、中間的評価試験及び最終評価試験を試験70(各35)とし、合計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 , , , 発信英語 , , , , 専門英語 , 応用英語 , , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson, 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K080)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16～16), 機械システム工学科(16～16), 知能機械工学科(16～16), 建築学科(16～16), 工学プロジェクトコース(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 1 「はじめまして」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
3回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 1 「はじめまして」 Lisning・Reading をする。 課題を確認する。
4回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 2 「レシビを見よう」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
5回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 2 「レシビを見よう」 Listenig・Reading をする。 課題を確認する。
6回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 3 「いつも何しているの？」 文法事項を確認し、Writing&Speaking・Listeng・Reading をする。 課題を確認する。
7回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 4 「何を持って行きますか」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
8回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 4 「何を持って行きますか」 Listeng・Reading をする。 Unit 1～4 と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
10回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 listening・Readind をする。 課題を確認する。
11回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 6 「目指そう! 健康生活」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
12回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。

	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listenig・Reading をする。 課題を確認する。
1 3 回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 7 「旅に出よう」 文法事項を確認し、Writing&Speaking をする。 課題を確認する。
1 4 回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 7 「旅に出よう」 Listening・Reading をする。 課題を確認する。
1 5 回	多読の力を養成するため、Picture Book を読んで要約する。 Unit 8 「パ-ティーを開こう!」 文法事項を確認し、Writing&Speakin g をする。 課題を確認する。
1 6 回	Unit 8 「パ-ティーを開こう!」 Listening・Reading をする。 Unit 5 ~ 8 までの最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2 回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3 回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4 回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5 回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6 回	Unit 3 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7 回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8 回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。 Unit 1 ~ 4 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9 回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 0 回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 1 回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 2 回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 3 回	Unit 7 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 4 回	Unit 7 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 5 回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
1 6 回	Unit 8 を予習し、課題をしておくこと。 Unit 5 ~ 8 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading・Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身に着けること。

キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価（合格基準60）	課題40%、中間評価試験・最終評価試験60%
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . . . 、専門英語 . . .
教科書	English Locomotion / 赤尾美和、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15K090)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(16~16), 機械システム工学科(16~16), 知能機械工学科(16~16), 建築学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Unit1 Jobs&Careersを精読し、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit1 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
4回	Unit2 Entertainmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit2 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
6回	Unit3 Work Scheduleを精読し、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit3 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
8回	Unit3 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4 Health&Fitnessを精読し、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit4 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
11回	Unit5 Shoppingを精読し、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit5 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
13回	Unit6 Business Meetingを精読し、重要構文・表現を学習する。
14回	Unit6 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
15回	Unit7 Recruitmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
16回	Unit7 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準学習時間60分。
2回	Unit1 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
3回	重要構文・表現を復習し、P.12,13の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
4回	Unit2 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
5回	重要構文・表現を復習し、P.18,19の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
6回	Unit3 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
7回	重要構文・表現を復習し、P.24,25の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。
9回	Unit4 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
10回	重要構文・表現を復習し、P.30,31の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
11回	Unit5 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
12回	重要構文・表現を復習し、P.36,37の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
13回	Unit6 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
14回	重要構文・表現を復習し、P.42,43の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
15回	Unit7 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
16回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー, 実用英語,

	応用英語 ・ ， 専門英語 ・
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15K100)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15K110)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15K120)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB15K130)
英文科目名	German I
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	アルファベット、つづりと発音について説明する(1)
3回	つづりと発音について説明、練習する(2)
4回	動詞の現在人称変化について説明する(1)
5回	動詞の現在人称変化について説明する(2)
6回	第2章の読解について練習する。
7回	動詞の現在人称変化について説明する(3)
8回	第3章の読解について練習し、中間試験を行う。
9回	名詞と冠詞の格変化について説明、演習を行う。
10回	名詞の複数形について説明、演習を行う。
11回	第4章の読解について練習する。
12回	前置詞について説明、演習を行う。
13回	人称代名詞、所有冠詞について説明、演習を行う。
14回	第5章の読解について練習する。
15回	ドイツ人のライフスタイルについて説明、後半部のまとめを行う。
16回	最終評価試験と今後のドイツ語の学び方について提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、本講義の主旨を把握しておくこと。
2回	第1章の単語を調べて、辞書に慣れるようにすること。(標準学習時間120分)
3回	アルファベットを復習し、発音に慣れておくこと。また、「つづりと発音」の単語の発音を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	単語の発音練習を中心に、第1章の復習をしておくこと。その際母音の発音をしっかりと覚え込むこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の文法事項の復習をし、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	練習問題を通じて第2章の重要事項の整理をし、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第2章全般の復習をし、自己紹介の簡単なドイツ語の文を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第3章の文法事項を復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	動詞の人称変化を中心に、第3章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第4章の文法事項を復習し、練習問題、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	名詞、冠詞の格変化を中心に、第4章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第5章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前置詞、代名詞の格変化を中心に、第5章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第5章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第1~5章の重要部分に目を通しておくこと。また指示されたミニ会話の文を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
16回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人称変化、格変化、形容詞の変化など、ドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語

教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 978456001399 1
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館 8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L010)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	有木恭子* (ありききょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Chapter1: Animals in Zoos(For) エッセイを読み、内容把握問題を p.2-4.
3回	Chapter1: Animals in Zoos(Against) エッセイを読み、内容把握問題を p.5-7.
4回	Chapter2: Security Cameras(For) p.8-10 エッセイを読み、内容把握問題を p.8-10
5回	Chapter2: Security Cameras(Against) p.11-13 エッセイを読み、内容把握問題を p.11-13
6回	Chapter3: Can Customer Service Go too Far?(For) p. 14-16 エッセイを読み、内容把握問題を p. 14-16
7回	Chapter3: Can Customer Service Go too Far?(Against) p. 17-19 エッセイを読み、内容把握問題を p. 17-19
8回	Chapter 4: Digital Manuals, Catalogs, and Textbooks(For) p.20-22 エッセイを読み、内容把握問題を 後半で中間的評価をするため試験を行う。 p.20-22
9回	Chapter 4: Digital Manuals, Catalogs, and Textbooks(Against) p.25-25 エッセイを読み、内容把握問題を p.25-25
10回	Chapter 5: Womenomics(For) p.26-28 エッセイを読み、内容把握問題を p.26-28
11回	Chapter 5: Womenomics(Against) p.29-31 エッセイを読み、内容把握問題を p.29-31
12回	Chapter6: Extreme Sports(For) p.32-34 エッセイを読み、内容把握問題を p.32-34
13回	Chapter6: Extreme Sports(Against) p.35-37 エッセイを読み、内容把握問題を p.35-37
14回	Chapter 7: Casinos and Gambling(For) p. 38-40

	エッセイを読み、内容把握問題をする。
15回	Chapter 7: Casinos and Gambling(Against) p. 41 - 43 エッセイを読み、内容把握問題をする。
16回	これまでのまとめと最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間60分
2回	Chapter1: Animals in Zoos(For) エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 p.2-4. 標準学習時間70分。
3回	Chapter1: Animals in Zoos(Against) エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間70分。 p.5-7.
4回	Chapter2: Security Cameras(For) p.8-10 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間70分。
5回	Chapter2: Security Cameras(Against) p.11-13 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間70分。
6回	Chapter3: Can Customer Service Go too Far?(For) p. 14-16 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間70分。
7回	Chapter3: Can Customer Service Go too Far?(Against) p. 17-19 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間70分。
8回	Chapter 4: Digital Manuals, Catalogs, and Textbooks(Against) p.20-22 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間1時間
9回	Chapter 4: Digital Manuals, Catalogs, and Textbooks(Against) p.25-25 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
10回	Chapter 5: Womenomics(For) p.26-28 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
11回	Chapter 5: Womenomics(Against) p.29-31 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
12回	Chapter6: Extreme Sports(For) p.32-34 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
13回	Chapter6: Extreme Sports(Against)

	p.35-37 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
14回	Chapter 7: Casinos and Gambling(For) p. 38-40 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
15回	Chapter 7: Casinos and Gambling(Against) p. 41 - 43 エッセイを読み、内容把握問題を予習すること。 標準学習時間90分
16回	これまでの復習をすること。 標準学習時間90分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につける。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	小テスト：20% 中間的評価をするための試験：30% 最終評価試験：50%
関連科目	総合英語 ・ ・ ・ 、発信英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 ・ ・ ・ ・ ・ 、専門英語 ・ ・ ・ ・ ・
教科書	Taking Sides: Opinions For and Against(by Mark Jewel) Asahi Press ISBN978-4-255-15503-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	授業に必ず辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L020)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちかこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンス
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! を読み内容を理解し、発表する。
3回	Chapter1 Fast Food: Nothing New under the Sun! 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
4回	Chapter1 語句、表現の復習と課題答え合わせ、解説をする。 Chapter2 Famous Dogsリーディング部分を精読し、重要な構文や表現を学習する。
5回	Chapter2 Famous Dogs 音読および要約、スキミングの練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
6回	Chapter2 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter3 When was it invented を精読し、重要な構文や表現を学習する。
7回	Chapter3 When was it invented 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
8回	Chapter3の復習課題と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter4 Never Give Up: AntiBullying Songを精読し、重要な構文や表現を学習する。
10回	Chapter4 Never Give Up: AntiBullying Song 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
11回	Chapter4 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterfliesを精読し、重要な構文や表現を学習する。
12回	Chapter 5 The Migration of the Monarch Butterflies 音読および要約、スキミングの練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
13回	Chapter5 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter6 New Foods from New World を精読し、重要な構文や表現を学習する。
14回	Chapter6 New Foods from New World Writing

	音読および要約、スキミングの練習をする。 リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習をする。
15回	Chapter6 語句、表現の復習と課題の答え合わせ、解説をする。 Chapter7 Foreign Language Study makes You Better を精読し、重要な構文や表現を学習する。
16回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティングの練習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(準備学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 教科書Chapter1本文の英文を読み、知らない単語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	Chapter 1 Chapter 1 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
4回	Chapter1語句、表現の復習と課題をすること。 Chapter2 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
5回	Chapter2 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
6回	Chapter2 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter3 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
7回	Chapter3 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
8回	Chapter3 の復習課題をすること。 Chapter1-3 パッセージ本文、構文、文法、語句、英語表現の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	Chapter3語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter4 リーディングの予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
10回	Chapter4 ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
11回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
12回	Chapter5 writing ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
13回	Chapter5 語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter6のReading 予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
14回	Chapter6 New Foods from New World Writingライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。(標準学習時間120分)
15回	Chapter6語句表現の復習をし、課題をすること。 Chapter7 リーディング部分の予習をし、分からない単語を調べておくこと。(標準学習時間110分)
16回	Chapter7 Foreign Language Study makes You Better ライティング部分を予習し、自分で英語の文を作る練習をすること。 Chapter4-7 をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。

キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication、TOEIC
成績評価（合格基準60	課題30%、中間的な評価をするための試験35%、最終評価試験35%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	Read Well Write Better / Joan McConnel / SEI BIDO / 978-4-7919-4787-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	予習復習は必ず行い、辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L030)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	鳥越秀知* (とりごえひでとも*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション。 Unit 1 College Sports 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
3回	Unit 1 College Sports 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
4回	Unit 1 College Sports & Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
5回	Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
6回	Unit 2 Hip Hop Music 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
7回	Unit 3 Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
8回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 3 Travel 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
10回	Unit 3 Travel & Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
11回	Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
12回	Unit 4 Video Games 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
13回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
14回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
15回	Unit 5 Recycling 語彙、文法事項に注意しながら、本文を読み概略をつかむ。内容、文法事項等についての練習問題をする。CDを聴き、音読をする。
16回	語彙、重要構文等の確認をしながらの学習内容の復習と、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。

	成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . .、発信英語 . . .、専門英語 . . .、応用英語 . . .、実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Indicator 3 [Intermediate] / Joshua Cohen 他 / 南雲堂 / 978-4-523-17834-7
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L040)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	石田美佐江(いしだみさえ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(授業の進め方等の説明)をする。 Unit1(The Woman in the Picture)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
3回	Unit1(The Woman in the Picture)後半を学習する。 分詞を使った表現を確認し、その後英文The Ship that Could Never Sinkを読んで内容を確認する。
4回	Unit2(Back to Titanic)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
5回	Unit2(Back to Titanic)後半を学習する。 受動態を使った表現を確認し、その後英文The Hope Diamondを読んで内容を確認する。
6回	Unit3(Leaving Port)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
7回	Unit3(Leaving Port)後半を学習する。 助動詞を使った表現を確認し、その後英文The Unsinkable Molly Brownを読んで内容を確認する。
8回	第2回から第7回までの復習をする。。
9回	Unit4(Don't Do It)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。

10回	Unit4 (Don't Do It) 後半を学習する。 仮定法を使った表現を確認し、その後英文The Unsinkable John Priestを読んで内容を確認する。
11回	Unit5 (Do You Love Him?) 前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
12回	Unit5 (Do You Love Him?) 後半を学習する。 進行形を使った表現を確認し、その後英文The Black Gangを読んで内容を確認する。
13回	Unit6(I Can't See You)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
14回	Unit6(I Can't See You)後半を学習する。 関係詞を使った表現を確認し、その後英文Why Was It Called
15回	Unit7(I'm Flying!)前半を学習する。 語彙、有用表現を学び、その後Viewing Activitiesに取り組み、解答を確認する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間90分)
2回	簡単な自己紹介を考えておくこと。 pp.12-15を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	pp.16-19を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	pp.20-23を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	pp.24-27を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	pp.28-31を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	pp.32-35を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	第2回から第7回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	pp.36-39を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。

	前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	pp.40-43を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	pp.44-47を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	pp.48-51を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	pp.52-55を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	pp.56-59を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	pp.60-63を読んで、わからない単語や文法を調べておくこと。 問題の答えを考えておくこと。 前回の授業の復習をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	第9回から第15回までに学んだ教科書の部分に再度目を通し音声を聞き口頭で練習しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成をめざす。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題20% 試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV 発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語、TOEICセミナー
教科書	映画『タイタニック』で学ぶ総合英語 / 角山照彦他 / 成美堂 / 9784791960248
参考書	授業中に適宜指示する。 下記の岡山理科大学図書館のeBookの英語関係選定図書 http://www.lib.ous.ac.jp/ebook/mz_ebook_main.html
連絡先	27号館石田研究室
注意・備考	辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L050)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	笠本晃代* (かさもとてるよ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Unit1 Jobs&Careersを精読し、重要構文・表現を学習する。
3回	Unit1 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
4回	Unit2 Entertainmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
5回	Unit2 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
6回	Unit3 Work Scheduleを精読し、重要構文・表現を学習する。
7回	Unit3 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
8回	Unit3 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit4 Health&Fitnessを精読し、重要構文・表現を学習する。
10回	Unit4 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
11回	Unit5 Shoppingを精読し、重要構文・表現を学習する。
12回	Unit5 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
13回	Unit6 Business Meetingを精読し、重要構文・表現を学習する。
14回	Unit6 の設問をグループごとに解き、発表するアクティブラーニングを行う。
15回	Unit7 Recruitmentを精読し、重要構文・表現を学習する。
16回	Unit7 までの本文に関する質疑応答と学習内容の確認をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準学習時間60分。
2回	Unit1 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
3回	重要構文・表現を復習し、P.12,13の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
4回	Unit2 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
5回	重要構文・表現を復習し、P.18,19の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
6回	Unit3 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
7回	重要構文・表現を復習し、P.24,25の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
8回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。
9回	Unit4 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
10回	重要構文・表現を復習し、P.30,31の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
11回	Unit5 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
12回	重要構文・表現を復習し、P.36,37の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
13回	Unit6 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
14回	重要構文・表現を復習し、P.42,43の問題を解いておくこと。標準学習時間120分。
15回	Unit7 の本文を読み、分からない語を調べておくこと。専門分野で用いられる表現・構文をまとめておくこと。標準学習時間120分。
16回	学習内容を総復習し、分からない箇所を質問できるようにしておくこと。標準学習時間120分。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、試験70%により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . , 発信英語 . . . , TOEICセミナー, 実用英語,

	応用英語 ・ ， 専門英語 ・
教科書	English Switch/Robert Hickling 他/金星堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L060)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを行う。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを行う。
10回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
11回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
12回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
13回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (助動詞) のセクションを行う。
14回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (助動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
15回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (不定詞と動名詞) のセクションを行う。
16回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間 30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間 120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間 120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えて

	おくこと。標準時間120分
8回	Unit 1,2,3の内容を復習しておくこと。特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの19-23ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
10回	テキストの23-24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
11回	テキストの25-27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
12回	テキストの27-30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
13回	テキストの31-33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
14回	テキストの33-36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
15回	テキストの37-39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 4, 5, 6, 7の特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L070)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	大野浩恵* (おおのひろえ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンスを実施する。
2回	Pre-Unit及びUnit 1の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：現在時制について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に現在時制を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
3回	Unit 1の後半部分を学習する。 前回学習した文法：現在時制を使ったキャリアプランニングに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
4回	Unit 2の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：名詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に名詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
5回	Unit 2の後半部分を学習する。 前回学習した文法：名詞を使ったエンターテイメントに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
6回	Unit 3の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：前置詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に前置詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
7回	Unit 3の後半部分を学習する。 前回学習した文法：前置詞を使ったインターンシップに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
8回	Unit 4の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：過去時制について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に過去時制を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4の後半部分を学習する。 前回学習した文法：過去時制を使ったダイエットに関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
10回	Unit 5の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：進行形について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に進行形を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
11回	Unit 5の後半部分を学習する。 前回学習した文法：進行形を使ったデジタル化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
12回	Unit 6の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：代名詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に代名詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
13回	Unit 6の後半部分を学習する。 前回学習した文法：代名詞を使った携帯電話の使用に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
14回	Unit 7の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：現在完了について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に現在完了を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。
15回	Unit 7の後半部分を学習する。 前回学習した文法：現在完了を使ったゲーム化に関する英文を精読し、更に英作文の練習をする。
16回	Unit 8の前半部分を学習する。このUnitで中心となる文法：接続詞について詳しく説明し、専門分野で用いられる構文、表現を学ぶ。更に接続詞を使った会話文のリスニング、ディクテーション等を行うことで会話の内容を理解する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

2回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
3回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
4回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
5回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
6回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
7回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
8回	練習問題に取り組むこと。 Unit 1-3で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
10回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
11回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
12回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
13回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
14回	練習問題に取り組むこと。(標準学習時間90分)
15回	前回学習した重要事項を確認した上で本文を読み(音読も含む)、分からない語句を辞書で調べておくこと。(標準学習時間100分)
16回	練習問題に取り組むこと。 Unit 4-7で学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	単元テスト20%、提出課題24%、試験56%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語, III, 発信英語, , , 専門英語, , 応用英語, , 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling, 臼倉 美里 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	特になし。
連絡先	
注意・備考	授業には必ず英和辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15L080)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語習熟度評価とガイダンス
2回	Orientation and Introduction
3回	Introductory Chapter (pp12-15) 英語の歌の持つ特徴の一部を紹介して英語の音声的特徴に気づかせるとともに、英語の音声コミュニケーション向上にも生かせることなどを説明する。
4回	Unit 1 : Fly Me to the Moon (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
5回	Unit 1 : FLY ME TO THE MOON (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
6回	Unit 2 : WHEN YOU WISH UPON A STAR (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
7回	Unit 2 : WHEN YOU WISH UPON A STAR (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
8回	Review (Unit 1, 2) and Supplementary
9回	Unit 3 : AUTUMN LEAVES (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
10回	Unit 3 : AUTUMN LEAVES (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
11回	Unit 4 : MISTY (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
12回	Unit 4 : MISTY (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
13回	Unit 5 : I LEFT MY HEART IN SAN FRANCISCO (1) 英文(歌詞)の内容理解とともに、英語の持つ音声的特徴への理解を深める諸活動を行う。
14回	Unit 5 : I LEFT MY HEART IN SAN FRANCISCO (2) 重要な英語表現定着のための活動を行う。また、関連情報を含む資料(英文)にも触れることで異文化への理解を深める。
15回	Review (Unit 3, 4, 5) and Supplementary
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと(標準学習時間: 50分)。
2回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 30分)。
3回	p.12 の Listen to Dialogue での対話の内容をあらかじめ予想しておくこと。必要な場合には語句などの意味も調べておくこと。また、pp.8~9、pp.10~11、および p.14 の各コラムの内容をあらかじめ読んでおくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	p.16 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと。(標準学習時間: 50分) 加えて、p.18 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
5回	Unit 1 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.20 の En

	glish Rules の内容を確認しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	p.22 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと(標準学習時間: 50分)。加えて、p.24 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと。(標準学習時間: 40分)
7回	Unit 2 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.26 の English Rules の内容を確認しておくこと(標準学習時間: 60分)。
8回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	p.28 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと(標準学習時間: 50分)。加えて、p.30 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと(標準学習時間: 40分)。
10回	Unit 3 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.32 の English Rules の内容を確認しておくこと(標準学習時間: 60分)。
11回	p.34 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと(標準学習時間: 50分)。加えて、p.36 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと(標準学習時間: 40分)。
12回	Unit 4 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.38 の English Rules の内容を確認しておくこと(標準学習時間: 60分)。
13回	p.40 の Vocabulary Check に出ている語句の意味を調べておくこと。また、どのような歌詞(英語)なのか、内容を推測しておくこと(標準学習時間: 50分)。加えて、p.42 の Pronunciation Tips のコラムに書かれていることを確認しておくこと(標準学習時間: 40分)。
14回	Unit 5 で取り扱った歌詞(英語)の内容を再確認しておくとともに、p.44 の English Rules の内容を確認しておくこと(標準学習時間: 60分)。
15回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと(標準学習時間: 120分)。
16回	復習しておくこと(標準学習時間: 120分)。

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準)	60小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、発信英語I・II・III・IV、専門英語I・II、応用英語I・II、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Learn English through Jazz and Pops / 糸井 江美、林千代、加納 伸也 / 金星堂 / 978-4-7674-3928-4
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15L090)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェイソンウィックストラム (じえいそんういっくすとらむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15L100)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	デイビッドロビンソン* (でいびっどろびんそん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15L110)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15L120)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15L130)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ジェーンオハロラン (じえーんおはろらん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科(16~16), 動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 People The class will discuss situations where people meet in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
3回	Unit 1 People The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations where people meet and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
4回	Unit 2 Work, Rest and Play The class will discuss a typical day and free time in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
5回	Unit 2 Work, Rest and Play The class will finish the information in the textbook.
6回	Unit 3 Going Places The class will discuss personal travel information in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
7回	Unit 3 Going Places The class will finish the information in the textbook. The class will practice describing their personal travels with their partner and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
8回	Unit 4 Food The class will discuss describing recipe and the vocabulary to do it in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered. Mid-term test.
9回	Unit 4 Food The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations describing people and practice in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
10回	Unit 5 Sports The class will discuss favorite sports and activities in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
11回	Unit 5 Sports The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about sports and activ

	ities in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 2 回	Unit 6 Destinations The class will discuss past vacations in English before starting the unit. Then the information in the textbook will be covered.
1 3 回	Unit 6 Destinations The class will finish the information in the textbook. The class will make up and practice situations talking about vacations in pairs. Then the pairs will go up in front of the class to present.
1 4 回	Review Units 1, 2, and 3. The students will review the information from units 1, 2 and 3.
1 5 回	Review Units 4, 5 and 6. The students will review the information from units 4, 5 and 6. Explain about the Test and answer any questions the students have about the information covered.
1 6 回	Final Test

回数	準備学習
1 回	Bring the textbook, notebook and pencil to the class. Familiarize yourself with the textbook. (準備学習時間 6 0 分)
2 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
3 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
4 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
5 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
6 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)
7 回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間 1 2 0 分)

	備学習時間120分)
8回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間180分)
9回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
10回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
11回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
12回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
13回	After class, the students will review what was covered in this class and look up what will be covered in the next class. They have to look up the vocabulary in the book for the next class and do homework, if assigned. (準備学習時間120分)
14回	Review the information from Units 1, 2 and 3. (準備学習時間120分)
15回	Review the information from Units 4, 5 and 6 (準備学習時間120分)
16回	Prepare for the Final Test. (準備学習時間180分)

講義目的	The Aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading,

	Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Final Test - 70%
関連科目	総合英語I・II・III・IV, 発信英語II・III・IV, 実用英語, 専門英語I・II, 応用英語I・II, TOEICセミナー
教科書	World English 1 Second Edition / Kristin L. Johannsen, Martin Milner, Rebecca Tarver Chase / CENGAGE Learning / 978-1-285-84869-3
参考書	None needed
連絡先	B1号館2階研究室
注意・備考	このクラスは英語のみですから、毎回、辞書を持ってくること
試験実施	実施する

科目名	中国語 (FB15L140)
英文科目名	Chinese I
担当教員名	王安* (おうあん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(中国語の概観)、【第1課】中国語の発音(1)母音と声調を勉強する。
2回	【第2課】中国語の発音(2)軽声・子音などを勉強する。
3回	【第3課】中国語の複合母音を勉強する。
4回	【第4課】中国語の鼻母音を勉強する。
5回	【第5課】中国語の発音規則を勉強する。
6回	【第6課】“是”構文、人称代詞を勉強する。
7回	【第6課】副詞“都”“也”“不”の使い方を勉強する。
8回	【第7課】動詞述語文、疑問詞疑問文(1)を勉強する。 *中間テストを行うので、第1課~第5課の内容をしっかりと復習しておくこと。
9回	【第7課】指示代詞、構造助詞“的”を勉強する。
10回	【第8課】形容詞述語文、程度副詞の用法を勉強する。
11回	【第8課】数詞、反復疑問文を勉強する。
12回	【第9課】存在表現“有”“在”の用法、副詞“只”の用法を勉強する。
13回	【第9課】中国語の方位詞、否定表現“不”“没”の違いを勉強する。
14回	【第10課】名詞述語文、二重目的語をとる動詞を勉強する。
15回	第10課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
16回	これまでの内容をまとめ、最終試験を行う。

回数	準備学習
1回	必ず教科書を購入しておくこと。第1課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
2回	第2課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
3回	第3課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
4回	第4課を予習しておくこと。(学習時間:60分)
5回	第1課~第4課を復習し、第5課を予習しておくこと。(学習時間:120分)
6回	第6課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
7回	第6課の文法を復習すること。(学習時間:60分)
8回	第7課の新出単語を予習しておくこと。 第1課~第5課の内容をしっかりと復習すること。(学習時間:120分)
9回	第7課の本文を朗読すること。(学習時間:60分)
10回	第8課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
11回	第8課の文法を復習すること。(学習時間:60分)
12回	第9課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
13回	第9課の本文を朗読し、文法を復習すること。(学習時間:60分)
14回	第10課の新出単語を予習しておくこと。(学習時間:60分)
15回	16回科目の場合全体で15コマ分の講義内容を記載してください
16回	これまでの内容をしっかりと復習すること。(学習時間:120分)

講義目的	初めて中国語に触れる学習者を対象とする授業です。中国語の発音の基礎をしっかりと身につけ、中国語入門~初級レベルの語彙・表現・文法を学習し、読む・書く・聴く・話すという4つの技能をバランスよく訓練する。また、言葉の背後にある中国の文化・社会・生活習慣などを紹介し、多文化理解を目指す。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	1、標準中国語のピンイン、声調を学習し、正しい発音を身に付ける。 2、中国語の文字表記を理解し、簡体字の書き方を学習する。 3、入門~初級レベルの中国語の語彙・表現・文法を身に付ける。 4、中国の文化や歴史、生活習慣などを知る。
キーワード	外国語、中国語入門~初級、四つの技能
成績評価(合格基準60)	中間試験(30%)、最終評価試験(30%) + 小テスト(30%) + 提出課題(10%)により

	総合的に評価する。
関連科目	
教科書	『標準中国語・基礎篇』 / 孫樹林・王欣・王安著 / 朝日出版 / ISBN978-4-255-45161-9 C1087
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	岡山大学文学部 研究室 086 - 251 - 7431
注意・備考	中日・日中辞典を用意してください。受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15M020)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	下林千賀子* (しもばやしちか*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(履修クラス発表、英語を学ぶ目的、学習方法等の説明) Chapter1 College Sports 本文の英文を読み、概要を理解したのち、精読する。
3回	Chapter1 College Sports パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
4回	Chapter2 Hip Hop Music 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
5回	Chapter2 Hip Hop Music パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
6回	Chapter3 Travel 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
7回	Chapter3 Travel パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
8回	Chapter1-3 の復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Chapter4 Video Games 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
10回	Chapter4 Video Games パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
11回	Chapter4 の復習をすること。 Chapter5 Recycling 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
12回	Chapter 5 Recycling パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
13回	Chapter6 Fast food 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
14回	Chapter6 Fast Food パッセージについてのスキミング、スキミング、サマリーをまとめる練習をする。リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。
15回	Chapter7 Extreme weather 本文の英文の概要を理解したのち、スラッシュリーディングで内容をつかみ、構文、重要語句を学習する。英単語を英語で言い換える問題に

	慣れる。音読、シャドウイング練習をする。
16回	Chapter7 Extreme weather リーディングで学んだ語句、表現を応用し、ライティング、リスニング練習をする。 最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。(準備学習時間20分)
2回	シラバスを読み、今後の授業計画を理解すること。 Chapter 1 本文を読み、分からない単語を調べておくこと(準備学習時間80分)
3回	Chapter1 College Sports テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
4回	Chapter 1 復習をすること。 Chapter 2 Hip Hop Music 本文のリーディングパッセージを読んで内容を つかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
5回	Chapter 2 Hip Hop Music テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
6回	Chapter2 復習をすること。 Chapter3 Travel 本文のリーディングパッセージを読んで内容を つかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
7回	Chapter3 Travel テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
8回	Chapter1-3 の本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習を すること。(準備学習時間120分)
9回	Chapter4 Video Games 本文のリーディングパッセージを読んで内容を つかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
10回	Chapter4 Video Games テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
11回	Chapter5 Recycling 本文のリーディングパッセージを読んで内容を つかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
12回	Chapter5 Recycling テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
13回	Chapter5 の復習をすること。 Chapter6 Fast Food 本文のリーディングパッセージを読んで内容を つかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
14回	Chapter6 Fast Food テキストのライティング他 練習問題をする こと。 (準備学習時間120分)
15回	Chapter6 の復習をすること。 Chapter7 Extreme Weather 本文のリーディングパッセージを読んで内 容をつかみ、意味の分からない単語を調べておくこと。(準備学習時間120分)
16回	Chapter7 Extreme weather テキストのライティング他 練習問題を すること。 Chapter4-7 について本文、語句、表現、サマリー、ライティング等、しっかり復習 しておくこと。(準備学習時間120分)

講義目的	4技能のうち特にReading, Writing に重点を置いたコミュニケーション能力を 養成する。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 500点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題30%、中間的な評価をするための試験35%、最終評価試験35%により成績を評価し、 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 . . . 、発信英語 . . . 、TOEICセミナー、実用英語、応用英語 . 、専門英語 .
教科書	English Indicator 3 (Intermediate) / Joshua Co hen 他 / NAN'UN-DO 南雲堂 / 978-4-523-17834-7

参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 課題は点検し、評価に加えます。 遅刻をしないこと。遅刻3回で欠席1回と数えます。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15M030)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	林玉美* (はやしたまみ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16),情報工学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16),生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	Unit 1 Fast Food : Nothing New under the Sun ! 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
3回	Unit 1 Fast Food : Nothing New under the Sun ! Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
4回	Unit 2 Famous Dogs 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
5回	Unit 2 Famous Dogs Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
6回	Unit 3 When Was it Invented ? 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
7回	Unit 3 When Was it Invented ? Listening・Reading ・Summary をする。 課題を確認する。
8回	Unit 1 ~ 3 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 1 ~ 3 までの中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4 Never Give Up : An Anti-Bullying Song 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
10回	Unit 4 Never Give Up : An Anti-Bullying Song Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
11回	Unit 5 The Migration of the Monarch Butterflies 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 課題を確認する。
12回	Unit 5 The Migration of the Monarch Butterflies Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
13回	Unit 6 New Foods from the New World 語句・文法事項を 確認し、Writing をする。 課題を確認する。
14回	Unit 6 New Foods from the New World Listening ・Reading・Summary をする。

	課題を確認する。
15回	Unit 7 Foreign Language Study Makes You a Global Citizen 語句・文法事項を確認し、Writing をする。 Listening・Reading・Summary をする。 課題を確認する。
16回	Unit 4～7 までの重要表現・文法事項を確認する。 Unit 4～7 までの最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	Unit 1 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	Unit 2 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	Unit 3 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	Unit 3 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	Unit 1～3 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	Unit 4 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
12回	Unit 5 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
13回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	Unit 6 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	Unit 7 を予習し、課題をしておくこと。 (標準学習時間120分)
16回	Unit 4～7 までの語句・重要表現・文法事項・英文を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	4技能のうち、特にReading、Writingに重点をおいたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する)
達成目標	TOEIC450点相当の英語力を身に着けること。
キーワード	Grammar、Vocabulary、Communication、TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題40%、中間評価試験・最終評価試験60%
関連科目	総合英語、発信英語、TOEICセミナー、実用英語、応用英語、専門英語
教科書	Read Well, Write Better / Joan McConnel、他 / 成美堂
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	辞書を持参すること。 しっかり予習しておくこと。 課題をしておくこと。

試験実施

実施する

科目名	総合英語 (FB15M040)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	河本誠(こうもとまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16),情報工学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16),生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	「Mansion」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
3回	「Mansion」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
4回	「Repeater」に関する英文の一節を聴いて英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
5回	「Repeater」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
6回	「Talent」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。 標準学習時間60分
7回	「Talent」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
8回	「Service」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。それと中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	「Service」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
10回	「Service」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
11回	「OL & businessman」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
12回	「OL & businessman」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
13回	「Challenge」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
14回	「Challenge」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。
15回	「Claim」の一節に関連した種々の問題に答えることにより、元の英文の理解を深めると共に文法事項の理解を強化し、英文作成により表現能力を高める。
16回	「Manner Up」に関する英文の一節を聴き英語の音声に慣れ、続いて語彙、文法事項を確認しながら意味を理解する。 それと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 標準学習時間30分
2回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
3回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
4回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
5回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
6回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。
7回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分

8回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
9回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
10回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
11回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
12回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
13回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
14回	自分の知らない単語があれば、それを調べておくこと。 標準学習時間60分
15回	問題を自分でやっておくこと。 標準学習時間60分
16回	春学期後半の範囲をよく復習しておくこと。 標準学習時間60分

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	試験の結果100%により評価する。
関連科目	総合英語 ・ , 発信英語 ・ ・ ・ , TOEICセミナー、実用英語、応用英語 ・ 、専門英語 ・
教科書	Say It Right in English / Mark Thompson & 谷岡敏博 / 英宝社 / 978-4-269-66035-9
参考書	なし
連絡先	担当教員への e-mail
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15M050)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	バーデン京子* (ばーでんきょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーションにて、講義の概要説明をする。アクティビティーにて自己紹介をする。また自己紹介を文章に書く。
3回	Chapter 1 A Family Sees America Togetherの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
4回	Chapter 1 A Family Sees America TogetherのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
5回	Chapter 2 Volunteer Vacationsの本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
6回	Chapter 2 Volunteer VacationsのInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
7回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? の本文を速読する前にPre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
8回	これまでに学習したことの総復習として中間的な評価試験を実施する。
9回	Chapter 3 How Alike Are Identical Twins? のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
10回	Chapter 4 The Search for Happiness through Adoption の本文を速読する前に、Pre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
11回	Chapter 4 The Search for Happiness through Adoption のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
12回	Chapter 5 Robots: The Face of the Future の本文を速読する前に、Pre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
13回	Chapter 5 Robots: The Face of the Future のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。
14回	Chapter 6 A New Way to Go の本文を速読する前に、Pre-reading Preparationをする。本文を速読しWPM(Word Per Minute)を測定する。速読後、Reading Analysisで精読を行う。
15回	Chapter 6 A New Way to Go のInformation Organizationで本文の内容を整理する。本文の要約文(英語)を完成させる。Topics for Discussion and Writing に従って、作文する。その作文をPeer Reviewする。

16回	これまでに学習したことの総復習と最終評価試験を実施する。
-----	------------------------------

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。 (標準時間45分)
2回	シラバスを読み今後の学習内容を把握すること。 第3回授業までに、教科書12ページChapter 1のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間70分)
3回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 1 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
4回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第5回授業までに、教科書18ページChapter 2のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
5回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 2 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間80分)
6回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第7回授業までに、教科書26ページChapter 3のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
7回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 第8回授業で実施の中間的な評価をするための試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。 (標準時間120分)
8回	実施された試験の出来なかった箇所の確認をすること。 課題の単語プリントのChapter 3 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
9回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書34ページChapter 4のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
10回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 4 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
11回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書42ページChapter 5のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
12回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 5 重要単語の意味調べをすること。 (標準時間70分)
13回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第10回授業までに、教科書48ページChapter 6のVocabulary A(単語の意味調べ)とB(空欄埋め)をすること。 (標準時間90分)
14回	学習した速読の攻略法の確認と復習をすること。 課題の単語プリントのChapter 6 重要単語の意味調べをすること。

	(標準時間70分)
15回	精読した本文の内容の確認と復習をすること。 多読の本を自分で選んで読み「多読レポート」を作成すること。 第16回授業で実施の最終評価試験に備えて、いままでに学習したことでよく理解出来なかった箇所や質問事項のまとめをすること。 (標準時間90分)
16回	最終評価試験に備えて、これまでに学習した語彙・文法・速読攻略法などの総復習をすること。未提出の単語プリント等があれば提出すること。 (標準時間150分)

講義目的	4技能のうち、特にReading, Writingに重点を置いたコミュニケーション能力の養成を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。)
達成目標	TOEIC 450点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	課題提出(多読レポートや作文等)40%、Peer Review20%、試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語 IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 発信英語 IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB 専門英語 IA, IB, IIA, IIB 応用英語 IA, IB, IIA, IIB TOEICセミナー、実用英語
教科書	Reading Access/Miwako Ymashina 他 / CENGAGE Learning /
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎授業に必ず辞書(英和/和英/英英)または電子辞書を持参すること。 授業では計測や計算が多く発生するので、ストップウォッチ機能や電卓機能がある携帯電話またはスマートフォンは必ず持参すること。ただし、授業中に携帯電話やスマートフォンの辞書機能の使用は教師の許可を得た上で行うこと。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15M060)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	西川憲一(にしかわけんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス
2回	Orientation and Introduction
3回	Lesson 1 家族[a] 自分のプロフィール紹介をする際に役立つ家族関係を表す語彙および性質を表す語彙についての理解を深める。
4回	Lesson 1 家族[b] 前時の内容を踏まえ、自分のプロフィールを述べる際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
5回	Lesson 2 キャンパス案内[a] 位置関係や場所を表す語彙への理解を深める。
6回	Lesson 2 キャンパス案内[b] 前時の内容を踏まえ、位置関係や場所を伝える際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
7回	Review (Unit 1, 2) and Supplementary
8回	ここまでの全体まとめ と 中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Lesson 3 就職・職場[a] さまざまな職種に関わる語彙およびそれに関連する行動を表す語彙についての理解を深める。
10回	Lesson 3 就職・職場[b] 前時の内容を踏まえ、理解をさらに深めるための諸言語活動を行う。
11回	Lesson 4 日課[a] さまざまな行動を記録する際に必要となる語彙についての理解を深める。
12回	Lesson 4 日課[b] 前時の内容を踏まえ、行動を確認したり述べたりする際の言語表現を理解するとともに、言語表現への理解を深めるための諸言語活動を行う。
13回	Lesson 5 交通[a] 指示をする場合などに用いられる言語表現についての理解を深める。
14回	Lesson 5 交通[b] 前時の内容を踏まえ、言語表現への理解をさらに深めるための諸言語活動を行う。
15回	Review (Unit 3, 4, 5) and Supplementary
16回	今期の全体まとめ と 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと(標準学習時間: 50分)。
2回	シラバスの内容をよく確認し、本講義の学習内容および課程を把握しておくこと(標準学習時間: 30分)。
3回	p.6の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.7の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 8にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 9の文法内容を読んでおくこと。(標準学習時間: 60分)
5回	p.12の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.13の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 14にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 15, 16の文法内容を読んでおくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	前時の内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	p.18のタイムテーブルを読んで、語句などを確認しておくとともに、p.19の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分)

	また、p. 20にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 21の文法内容を読んでおくこと。(標準学習時間: 60分)
11回	p.24の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.25の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 26にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
12回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 27, 28の文法内容を読んでおくこと。(標準学習時間: 60分)
13回	p.30の文章を読んで、語句などを確認しておくとともに、p.31の各問題についても解答しておくこと。(標準学習時間: 60分) また、p. 32にもあらかじめ目を通しておくこと。(標準学習時間: 60分)
14回	前時の内容を復習しておくとともに、p. 33の文法内容を読んでおくこと。(標準学習時間: 60分)
15回	ここまでの各 Unit の内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
16回	今期の学習内容を再確認し、復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC 400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	小テスト・ワークシート等(20%)、レポート・課題(30%)、最終評価試験(50%)により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、発信英語I・II・III・IV、専門英語I・II、応用英語I・II、実用英語、TOEICセミナー
教科書	Make It Simple / 森田和子、高橋順子、北本洋子 / 三修社 / 978-4-384-33446-3
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	各自の専門分野の学習と同様重要なものであるとの意識で臨むこと。また、自己の知識や見識を深めるよう努力すること。講義時には辞書を携行することが望ましい。説明のためにパワーポイント等の電子教材をプロジェクターなどで提示する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15M070)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	平松進* (ひらまつすすむ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16), 情報工学科(16~16), 工学プロジェクトコース(16~16), 生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを実施する。
2回	オリエンテーション(英語を学ぶ目的、学習方法等の説明)を実施する。
3回	Pre-unit 本格的な授業に先立ち品詞と語順について確認する。一つ一つの単語に備わっている品詞の特性と機能を確認し、それが句・節・文などの2語以上の単位における語順とどのように機能的結束性を体現しているかを認識する。次に練習問題に移行し、日本語の文の中における下線部の品詞を答え、次に英語の文の中における下線部の品詞を答えて、意味を考える。最後に、日本語の意味に合うように英語の単語を並び替える練習をする。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。Short Readingでキャリア計画をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句に取り組み、文中に適切な単語を入れ、職業名を表す単語を答える。Write Wayで、自己紹介の文章を書き、模範文章を参考に自分の紹介文を書いてみる。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認し、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
7回	第6回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
8回	補助教材を使用した授業を行い、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 2 Entertainment。Short Readingで娯楽の大切さをテーマとした文章を聴読解する。そして、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、単語の定義を英文の中から選ぶ。Write Wayで、お気に入りのレストランの文章を読んで間違っている語句を選ぶ。模範文章を参考に自分のお気に入りのレストランについて書いてみる。
10回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行う。そして多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
11回	Unit 3 Work Schedule。Short Readingでインターンの地位をテーマとした文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な語句を入れ、説明に合うようにカッコ内の文字を並び替える。Write Wayで、多忙日についての文章を読み空所に正しい前置詞を入れ、この文章を参考にして自分の1週間について書いてみる。
12回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストが表す正しい方を選び、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
13回	Unit 4 Health & Fitness。Short Readingでサンドイッチマンについての文章を聴読解し、カッコ内から適切な語句を選び、質問を読んで内容にふさわしい選択肢を選ぶ。Vocabulary Boosterで重要語句を確認し、文中に適切な単語を入れ、イラストと英語の説明語句を合わせる。Write Wayで、健康に関する質問を並び替え、アンケートの質問欄に記入する。

14回	Unit 5 Shopping。買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文を聴読解し、この分野で用いられる構文・表現を学ぶ。Key Vocabularyを確認してから、Dialog Trackingで英文を聞いてイラストを並び替え、穴埋め問題を行い、多肢選択問題を行う。Grammar Input & Outputで重要項目を確認し、文の中に入る適切な語句を選ぶ。
15回	第14回までの総合まとめを行い、併せて補助教材を使用する。
16回	補助教材を使用した授業を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関連する説明を読んでおくこと。標準60分を費やすこと。
2回	シラバスならびに教科書を全体的に概観して、今後の学習内容を把握しておくこと。標準120分を費やすこと。
3回	Pre-unit 品詞と語順の概念をよく理解し練習問題に取り組むこと。更に、各自が所有している英語の参考書などを参考に、教科書の解説以上に理解を深めること。標準120分を費やすこと。
4回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
5回	Unit 1 Jobs & Careers。仕事と経歴をテーマとし現在時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
6回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
7回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
8回	補助教材を学習すること。試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。
9回	Unit 2 Entertainment。娯楽をテーマとし名詞の可算性・不可算性に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
10回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
11回	Unit 3 Work Schedule。仕事のスケジュールをテーマとし前置詞に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
12回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
13回	Unit 4 Health & Fitness。健康と体力づくりをテーマとし過去時制に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
14回	Unit 5 Shopping。買い物をテーマとし進行形に焦点を当てた英文をよく理解し練習問題に取り組むこと。標準120分を費やすこと。
15回	今期に学習した内容を全般的に総復習すること。併せて補助教材を学習すること。標準120分を費やすこと。
16回	補助教材を学習すること。最終評価試験実施に向けて万全の準備をしておくこと。標準120分を費やすこと。

講義目的	語彙力、文法力をつけ、特にReading, Writingに重点を置いた日常コミュニケーション能力を養成する。教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	TOEIC400点相当の英語力を身につけること。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価(合格基準60)	試験60点、演習課題30点、提出課題10点により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	総合英語 II, III, IV、発信英語 I, II, III, IV 専門英語 I, II, 応用英語 I, II, 実用英語、TOEICセミナー
教科書	English Switch / Robert Hickling他 / 金星堂 / 978-4-7647-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	総合英語 (FB15M080)
英文科目名	Integrated English I
担当教員名	杉山正二(すぎやましょうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~16),情報工学科(16~16),工学プロジェクトコース(16~16),生命医療工学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。
2回	Unit 1 「はじめまして」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (英語の語順) のセクションを行う。
3回	Unit 1 「はじめまして」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (文型のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
4回	Unit 2 「レシピを見よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (命令文) のセクションを行う。
5回	Unit 2 「レシピを見よう」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (命令文と自動詞・他動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
6回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (現在形と頻度) のセクションを行う。
7回	Unit 3 「いつも何しているの？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (現在時制と頻度の表現のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
8回	Unit 1,2,3の総復習と中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (名詞と代名詞) のセクションを行う。
10回	Unit 4 「何を持って行きますか？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (名詞と代名詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
11回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (前置詞) のセクションを行う。
12回	Unit 5 「あなたの理想の部屋は？」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (前置詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
13回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (助動詞) のセクションを行う。
14回	Unit 6 「目指そう! 健康生活」 Listening、Writing & Speaking、Assignment、Let's Review (助動詞のまとめ)、Vocabularyのセクションを行う。
15回	Unit 7 「旅に出よう」 Warm-UP (ペアワーク)、Reading、文法説明 (不定詞と動名詞) のセクションを行う。
16回	Unit 4, 5, 6, 7の総復習と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	履修ガイドに記載された英語科目に関する説明を読んでおくこと。標準時間30分
2回	テキストの1 - 3ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
3回	テキストの4 - 6ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
4回	テキストの7 - 9ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
5回	テキストの10 - 12ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
6回	テキストの13 - 15ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
7回	テキストの16 - 18ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えて

	おくこと。標準時間120分
8回	Unit 1,2,3の内容を復習しておくこと。特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分
9回	テキストの19-23ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
10回	テキストの23-24ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
11回	テキストの25-27ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
12回	テキストの27-30ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
13回	テキストの31-33ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
14回	テキストの33-36ページの問題を解いておくこと。特にVocabularyの単語を覚えておくこと。標準時間120分
15回	テキストの37-39ページの問題を解いておくこと。特にReadingをよく読み分らない単語、表現を調べておくこと。標準時間120分
16回	Unit 4, 5, 6, 7の特に練習問題を見直しておくこと。標準時間120分

講義目的	語彙力・文法力をつけ、日常的コミュニケーション能力を養成する。 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	基礎的な語彙力・文法力をつけ、異文化に親しむこと。
キーワード	Grammar, Vocabulary, Communication, TOEIC
成績評価（合格基準60）	提出課題30%、中間評価試験・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	総合英語II・III・IV、実用英語、専門英語I・II、応用英語I・II、発信英語I・II・III・IV TOEICセミナー
教科書	English Locomotion 『参加して学ぶ総合英語』 / JACET教材開発研究会 / 成美堂 / 978-4-7919-3383-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2F 杉山正二研究室
注意・備考	毎回、辞書を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15M090)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ギャビン・トーマス (ぎゃびんとーます)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

1 4 回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
1 5 回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
1 6 回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	教育支援機構 学習支援センター
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15M100)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価（合格基準60）	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15M110)
英文科目名	Communicative English I
担当教員名	アンドリュー・コールドウェル* (あんどりゅーこーるどうえる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	化学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation During class you will register for online practice.
2回	Unit 1 Meeting people Pages 2 to 4
3回	Unit 1 Meeting people Pages 5 to 7
4回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 8 to 10
5回	Unit 2 Countries and nationalities Pages 11 to 13.
6回	Unit 3 Family Pages 14 to 16
7回	Unit 3 Family Pages 17 to 19
8回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the test. Take the Midterm Test.
9回	Orientation During class you will check that you are still registered for the online practice.
10回	Unit 4 Describing People Pages 22 to 24
11回	Unit 4 Describing People 25 to 27
12回	Unit 5 Food and drinks Pages 28 to 30
13回	Unit 5 Food and drinks Pages 31 to 33
14回	Unit 6 Things we do Pages 34 to 36
15回	Unit 6 Things we do Pages 37 to 39
16回	Go over the Self-Assessment answers. Review for the Test. Take the Final Test.

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over the first pages in the textbook to understand how it will be used. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 2 to 4 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
3回	Before class look over pages 5 to 7 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
4回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Be sure

	<p>e you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
5 回	<p>Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
6 回	<p>Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
7 回	<p>Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-Assessment on Pages 20 and 21. 標準時間120分</p>
8 回	<p>Before class do the Self-assessment on Pages 20 and 21. Study for the midterm test. 標準時間120分</p>
9 回	<p>Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over Units 1 to 3 and ask any questions you may have. After class login to the online practice to be sure you can. 標準時間60分</p>
10 回	<p>Before class look over pages 22 to 24 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
11 回	<p>Before class look over pages 25 to 27 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
12 回	<p>Before class look over pages 28 to 30 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>
13 回	<p>Before class look over pages 31 to 33 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分</p>

14回	Before class look over pages 34 to 36 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. 標準時間120分
15回	Before class look over pages 37 to 39 and look up any words you do not understand. Be sure you can login to the online practice. After class review what was covered and do the online practice and homework assigned. Do the Self-assessment on Pages 40 and 41. 標準時間120分
16回	Before class do the Self-assessment on Pages 40 and 41. Study for the final test. 標準時間120分

講義目的	The aim of this course is have students acquire the ability for basic communication in English. We mainly focus on the basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	This course sets out at a basic level of the everyday communication situations and topics that are useful for a university student. Students set out 1. To understand vocabulary and idiomatic expressions. 2. To listen to conversations based on different situations and topics and understand the intention of the communication. 3. To understand various types of communication skills and make good use of them.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価(合格基準)	Grades will be based on the following. Homework, Worksheets, Online Practice and Quizzes - 30%, Tests - 70%
関連科目	総合英語I,II,III,IV 発信英語II, III,IV 専門英語I,II 応用英語I,II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Stretch Starter / Susan Stempleski / Oxford / 978-0-19-460311-9
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given.
試験実施	実施する

科目名	ドイツ語 (FB15M120)
英文科目名	German I
担当教員名	三木恒治(みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16～16),工学部(16～16),総合情報学部(16～16),生物地球学部(16～16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	アルファベット、つづりと発音について説明する(1)
3回	つづりと発音について説明、練習する(2)
4回	動詞の現在人称変化について説明する(1)
5回	動詞の現在人称変化について説明する(2)
6回	第2章の読解について練習する。
7回	動詞の現在人称変化について説明する(3)
8回	第3章の読解について練習し、中間試験を行う。
9回	名詞と冠詞の格変化について説明、演習を行う。
10回	名詞の複数形について説明、演習を行う。
11回	第4章の読解について練習する。
12回	前置詞について説明、演習を行う。
13回	人称代名詞、所有冠詞について説明、演習を行う。
14回	第5章の読解について練習する。
15回	ドイツ人のライフスタイルについて説明、後半部のまとめを行う。
16回	最終評価試験と今後のドイツ語の学び方について提言を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、本講義の主旨を把握しておくこと。
2回	第1章の単語を調べて、辞書に慣れるようにすること。(標準学習時間120分)
3回	アルファベットを復習し、発音に慣れておくこと。また、「つづりと発音」の単語の発音を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	単語の発音練習を中心に、第1章の復習をしておくこと。その際母音の発音をしっかりと覚え込むこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の文法事項の復習をし、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	練習問題を通じて第2章の重要事項の整理をし、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第2章全般の復習をし、自己紹介の簡単なドイツ語の文を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第3章の文法事項を復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	動詞の人称変化を中心に、第3章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第4章の文法事項を復習し、練習問題、読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	名詞、冠詞の格変化を中心に、第4章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第5章の文法事項を復習し、練習問題の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前置詞、代名詞の格変化を中心に、第5章の重要事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第5章の読章の単語を調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第1～5章の重要部分に目を通しておくこと。また指示されたミニ会話の文を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
16回	試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人称変化、格変化、形容詞の変化など、ドイツ語文法の初歩の学習をねらいとする。基本的な会話表現を身につけたり、平易な文章を理解する読解力を養うとともに、ドイツ語圏の国々の文化や社会に対する理解を深める。(教養教育センター単位認定方針Aにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	文字と発音の基本を理解し、必要な表現力、語彙力をつける。
キーワード	異文化理解、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語

教科書	絵から入るドイツ語 / 西野 雅二・高池 久隆・三木 恒治 / 白水社 / 978456001399 1
参考書	適宜指示する。
連絡先	A-2号館 8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	授業には独和辞典を持参すること。 受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	フランス語 (FB15M130)
英文科目名	French I
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~16),工学部(16~16),総合情報学部(16~16),生物地球学部(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	フランス語講義ガイダンスをする。
2回	名詞の性と数の学習 をする。
3回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
4回	ER規則動詞の活用と否定形・疑問形の学習 をする。
5回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
6回	形容詞の性・数の一致の学習 をする。
7回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
8回	不規則動詞の活用変化の学習 をする
9回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
10回	さまざまな不規則動詞の活用を学習 をする。
11回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
12回	ALLER/VENIRを用いた近接未来・過去の学習 をする。
13回	テキスト本文や練習問題を利用したの演習 をする。
14回	直接法現在形全般の学習 をする。
15回	前期の学習内容を整理・再確認 をする。
16回	学習内容の総まとめ・最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	なし
2回	なし
3回	フランス語名詞・冠詞、性と数の復習 をすること。(標準学習時間60分)
4回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
5回	規則動詞活用の復習 をすること。(標準学習時間60分)
6回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
7回	形容詞性・数一致の復習 をすること。(標準学習時間60分)
8回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
9回	不規則動詞活用の復習 をすること。(標準学習時間60分)
10回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
11回	不規則動詞変化表利用の復習 をすること。(標準学習時間60分)
12回	前回までの復習 をすること。(標準学習時間60分)
13回	不規則動詞ALLER・VENIR活用と用法の復習 をすること。(標準学習時間60分)
14回	前回の復習 をすること。(標準学習時間60分)
15回	半期の総復習 をすること。(標準学習時間60分)
16回	学習内容を整理・再確認 をする。(標準学習時間60分)

講義目的	既習の英語とは大きく異なる言語の組み立てを、フランス語の、綴り字、発音、日常会話表現、そして基本文法を通して学習していく。(教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与、Bにある程度関与する)
達成目標	フランス語文法の基礎を知ること、フランス語の発音ができるようになること、一文の基本となる動詞の活用変化をふまえた仏作文の経験をする、またさらにフランス語辞書を使いこなしながら、フランス語の文章を読むことが出来ることを目指す。
キーワード	フランス語、外国語
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、複数回の小試験(40%)、最終評価試験(30%)の総合評価
関連科目	フランス語II を続いて履修することが望ましい。
教科書	教室にてプリント配布予定
参考書	仏和辞書(例 プチロワイヤル、スタンダード、クラウンなど) 仏語辞書については教室で解説、指示を行うのでその後に用意する
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	授業の途中で、学習した範囲ごとにそのつど「課題」や「小試験」を複数回実施する予定

	受講者数の上限を80名とする。
試験実施	実施する

科目名	発信英語 (FB15N010)
英文科目名	Communicative English III
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Orientation
2回	Unit 1 What's Your Position Pages 8 to 10 and get into pairs to discuss conversation topics
3回	Unit 1 What's Your Position Pages 11 to 13 and work on 1st conversation
4回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 14 to 16 and work on 1st conversation.
5回	Unit 2 Precisely Speaking Pages 17 to 19 and present your conversation with your partner.
6回	Unit 3 Measuring the World Pages 20 to 22 and work on your 2nd conversation.
7回	Unit 3 Measuring the World Pages 23 to 25 and work on your 2nd conversation
8回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 26 to 28 and present your conversation with your partner.
9回	Unit 4 What Makes It Happen Pages 29 to 31 and start working on your presentation
10回	Unit 5 What's the Difference Pages 32 to 34 and work on your presentation.
11回	Unit 5 What's the Difference Pages 35 to 37 and work on your presentation.
12回	Unit 6 What This Means is ... Pages 38 to 40 and work on your presentation.
13回	Unit 6 What This Means is ... Pages 41 to 43 and work on your presentation.
14回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
15回	Practice the presentation in front of the class and answer questions from the other students
16回	Give formal presentation. Get feedback from the other students

回数	準備学習
1回	Be sure to bring your textbook. Before coming to class look over pages 2 to 7 in the textbook to understand how it will be used. 標準時間60分
2回	Before class look over pages 8 to 10 and look up any words you do not understand. Think about conversation topics you think are needed when travelling to a foreign country. After class review what was covered and do the homework assigned. 標準時間120分

3 回	Before class look over pages 11 to 13 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work with your partner on your conversation. 標準時間120分
4 回	Before class look over pages 14 to 16 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation 標準時間120分
5 回	Before class look over pages 17 to 19 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Discuss your next conversation topic with your partner. Think about your presentation topic. 標準時間120分
6 回	Before class look over pages 20 to 22 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Think about your presentation topic. 標準時間120分
7 回	Before class look over pages 23 to 25 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your conversation. Start working on your presentation. 標準時間120分
8 回	Before class look over pages 26 to 28 and look up any words you do not understand. Practice your conversation with your partner. After class review what was covered and do the homework assigned. Continue working on your presentation. 標準時間120分
9 回	Before class look over pages 29 to 31 and look up any words you do not understand. Think about the topic of your presentation. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
10 回	Before class look over pages 32 to 34 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation. 標準時間120分
11 回	Before class look over pages 35 to 37 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
12 回	Before class look over pages 38 to 40 and look up any words you do not understand. After

	class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 3 回	Before class look over pages 41 to 43 and look up any words you do not understand. After class review what was covered and do the homework assigned. Work on your presentation 標準時間120分
1 4 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 5 回	Before class get ready for your presentation . After class make any changes and corrections that have to be made. 標準時間120分
1 6 回	Prepare for the formal presentation. Think about questions other students may ask. 標準時間120分

講義目的	One objective of this course is to learn to give simple presentations based on what the student is learning in their department. The student will select a topic for their presentation and get the teachers approval before starting work on it. Another objective is for the students to be able to carry out a conversation when travelling to and attending academic conferences in foreign countries 教養教育センター単位認定方針のAにもっとも強く関与する。
達成目標	The aim of this course is to develop critical thinking skills as well as presentation skills. 1 The goal of this course is to use English to speak in front of others. 2 The goal of this course is to improve the students English communication skills.
キーワード	Listening, Speaking, Conversation, Reading, Writing
成績評価 (合格基準)	Active Participation (asking and answering questions, taking part in discussions, giving opinions) in classroom activities 40% Final Presentation and Conversation 60%
関連科目	総合英語 I, II, III, IV 発信英語 I, II, IV 専門英語 I, II 応用英語 I, II 実用英語 TOEICセミナー
教科書	Presenting Science Second Edition Timothy Kiggell et. all MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN 978-4-7773-6262-2
参考書	None needed
連絡先	
注意・備考	During orientation explanation will be given . These courses are for intermediate and advanced students. They are required to have a basic working knowledge of English and actively encouraged to express themselves in English.

	The students should be able to use Power Point to make their presentations. 20名以内とし、超過した場合、VELCテストの得点により受講者を決定することがある。
試験実施	実施する

科目名	教育相談の理論と方法【月1水1】(FC011110)
英文科目名	Theory and Method of Educational Counseling
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 講義の概要について説明する。
2回	教育相談の歴史と位置付けについて説明する。
3回	教育相談を行う上での留意点について説明する。
4回	カウンセリング理論(1)精神分析について説明する。
5回	カウンセリング理論(2)行動療法について説明する。
6回	カウンセリングの理論(3)来談者中心療法について説明する。
7回	カウンセリングの理論(4)認知行動療法について説明する。
8回	カウンセリングで用いるコミュニケーション技法について説明する。
9回	カウンセリングで用いる質問技法について説明する。
10回	生徒理解の理論と技法(1)観察法について説明する。
11回	生徒理解の理論と技法(2)面接法について説明する。
12回	生徒理解の理論と技法(3)心理テスト法について説明する。
13回	適応・不適応、正常・異常の概念について説明する。
14回	発達障がい理解と対応(1)学習障がい、注意欠陥多動性障がいについて説明する。
15回	発達障がい理解と対応(2)高機能自閉性障がい、アルペルガー障がい、自閉症スペクトラム障がいについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の教育相談の章を読んでおくこと(標準学習時間30分)。 【復習】講義の概要について振り返っておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教育相談の歴史と位置付けについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育相談の歴史と位置付けを復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	【予習】相談を行う上での留意点について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】相談を行う上での留意点について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】精神分析について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】精神分析療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】行動療法の特徴についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】来談者中心療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】来談者中心療法についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】認知行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】認知行動療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】相談的コミュニケーションについて調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】相談的コミュニケーションについて復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】質問技法について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】質問技法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】観察法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】観察法を実際に試してみること(標準学習時間150分)。
11回	【予習】面接法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】模擬面接を行なってみること(標準学習時間150分)。
12回	【予習】心理テストについて調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】心理テストについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】適応・不適応、正常・異常について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】適応・不適応、正常・異常について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】LD、ADHDについて調べておくこと(標準学習時間60分)。

	【復習】LD、ADHDについて復習しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	【予習】自閉症スペクトラム障がいについて調べておくこと（標準学習時間60分）。1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	生徒一人一人が自己理解を深め、自己解決能力等の可能性を開花するための、相談・助言の理論や技法を学ぶことで、カウンセリングマインドの理解を目指す。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-2にもっとも強く関与)
達成目標	相談(カウンセリング)の諸理論や技法が理解できるようになる。 適切な相談・助言について理解できる。 カウンセリングマインドについて理解できる。
キーワード	教育、相談、発達障害、カウンセリング、カウンセリングマインド
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教育心理学(学習・発達論:基礎理学科のみ)
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比児・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 /
参考書	必要に応じて講義の中で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	技術科教育法 【月1水1】 (FC011210)
英文科目名	Teaching Method of Technical Arts I
担当教員名	塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。それぞれが受けた技術・家庭科の学習を振り返り教職の意義を検討する。
2回	前身である職業科、職業・家庭科について解説する。
3回	技術・家庭科の発足と改訂の歴史を解説する
4回	技術・家庭科の性格・目標および内容について解説する。
5回	技術分野の内容を解説する。
6回	技術・家庭科の学習形態と指導法について解説する。
7回	技術・家庭科の評価と評定について解説する。
8回	生徒指導要録、施設・設備と安全管理について解説する。
9回	指導計画の作成法を説明する。
10回	年間指導計画の事例を解説する。
11回	年間指導計画を作成する。
12回	学習指導案の作成法を説明する。
13回	学習指導案の事例を解説する。
14回	学習指導案を作成する。
15回	学習指導案を仕上げる。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスに目を通して本講義の授業内容、目的、達成目標等を確認しておくこと。また、自分が受けた「技術・家庭科」技術分野の授業を振り返り、授業に対する感想と授業内容・制作題材を書き出しておくこと(標準学習時間150分)。【復習】講義の進め方を確認しておくこと(標準学習時間30分)。
2回	【予習】参考書4.の第9章2節(1)(2)を読み内容を整理しておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】参考書4.の第9章2節(3)の該当箇所を読み内容を整理しておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】参考書4.の第9章2節(3)の該当箇所を読み内容を整理しておくこと。教科書「学習指導要領の解説 技術・家庭編」第2章第1節の性格・目標および内容を読み整理しておくこと。(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】教科書「学習指導要領の解説 技術・家庭編」第2章第2節を読んで内容を整理しておくこと。標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】プロジェクト法について提唱者、内容等について調べておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】評価及び評定とは何か、またその違いや評価基準などを調べておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒指導要録とは何か、またその内容について調べておくこと。また、技術科で必要な安全管理について整理しておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】指導計画とは何か、またどのような内容が記載されているか、留意点は何かなどを調べておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【復習】配付された年間指導計画の事例に目を通し、自分が実施したい指導計画を考えておくこと(標準学習時間180分)。
11回	【予習】参考書やインターネットなどで自分が行いたい指導計画に役立つ事例を調べておくこと(標準学習時間180分)。
12回	【予習】学習指導案とは何か、どんな内容が記載されているか、留意点は何かなどについて調べて

	おくこと（標準学習時間120分）。【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
1 3 回	【予習】授業練習で実施したい内容を熟慮しまとめておくこと（標準学習時間120分）。【復習】配付された学習指導案事例に目を通し整理しておくこと（標準学習時間60分）。
1 4 回	【予習】自分の学習指導案作成に参考となる指導案事例を調べておくこと（標準学習時間180分）。
1 5 回	【予習】講義終了時に提出できる段階まで学習指導案を作成しておくこと（標準学習時間180分）。
1 6 回	【予習】1回～15回までの内容を整理しよく理解しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	技術科教育の現状と課題や中学校の学習指導要領における技術科の目標と内容などを理解し、中学校技術科教員として必要な基礎的・基本的な知識や技能を習得するとともに、その知識や技能を技術科の学習指導に活用できる応力の基礎を身に付ける。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与する）
達成目標	1. 中学校の技術科教員に必要な教育方法を理解する。 2. それらを生かした指導計画や学習指導案が作成できる。
キーワード	技術・家庭科、技術科、技術分野、指導計画、学習指導案
成績評価（合格基準60	課題提出物（指導計画と学習指導案）の内容（40%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 / 文部科学省 / 教育図書 / 9784877302344 : 新しい技術・家庭 技術分野 / 文部科学省検定済教科書 / 東京書籍 / 9784487121342
参考書	1. 文部科学省検定済教科書「技術・家庭 技術分野」 / 開隆堂 2. 文部科学省検定済教科書「技術・家庭 技術分野」 / 教育図書 3. 中学校学習指導要領 平成20年3月告示 / 文部科学省 / 東山書房 4. 「現代教育の理論と実践」 / 曾我雅比兒・皿田琢司編著 / 大学教育出版
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	準備学習の詳細については講義中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	教育史【月1水1】(FC011220)
英文科目名	History of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義概要と受講要領について理解を図る。
2回	教育の始まり。教育の原初形態及び古代・中世における西洋の教育の特質について理解を図る。
3回	リアリズムと教育。統一学校とコメニウスを中心に、近代黎明期における教育の特質について理解を図る。
4回	近代思想と子どもの発見(1)。18世紀の西洋における教育について、ルソーの教育思想を中心に理解を図る。
5回	近代以降における教育観の変遷。社会の動向との関連について、年表を通して考察する。
6回	近代思想と子どもの発見(2)。18世紀の西洋における教育について、ペスタロッチの教育思想・実践を中心に理解を図る。
7回	公教育と教育思想。19世紀の教育について、フレーベルの幼児教育思想とヘルバルトの段階教授説を中心に理解を図る。
8回	新教育の理念と展開。20世紀初頭の教育について、児童中心の教育観とデューイの民主主義教育論を中心に理解を図る。
9回	日本教育史の概観及び古代・中世日本の教育。古代・中世における日本の教育の特質について理解を図る。
10回	近世日本の教育。寺子屋、私塾、藩校を通して近世における教育の特質について理解を図る。
11回	近代日本の教育。西洋式の教育制度・教育内容の整備をめぐる葛藤の観点から教育の特質について理解を図る。
12回	西洋教育の受容と変容。西洋化と自立化の観点から近代日本における教育の特質について理解を図る。
13回	大正期と昭和戦前期の教育。大正期自由教育運動を中心に近現代日本における教育の特質について理解を図る。
14回	戦後教育の理念と制度。民主化をめざす教育改革の取り組みを中心に、戦後教育の理念とその特質について理解を図る。
15回	教育の現状と課題。現代における教育課題の特質を教育史の視点からとらえ直す。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教育の歴史及び思想に関する知識について、教職との関連、必要とされる範囲や水準を概観するとともに、シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間80分)。
2回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、古代・中世の西洋における教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、近代黎明期の西洋における教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、ルソー著『エミール』から具体的な指摘を取り上げ、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	中学校または高等学校の歴史分野の教材、教育学原論(または教育基礎論)及び本科目の教科書に目を通し、関心のある時代について社会情勢の特質と主な教育観との関連を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、ペスタロッチの著作から具体的な指摘を取り上げ、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、フレーベル、ヘルバルト、スペンサーのいずれかの著作から具体的な指摘を取り上げ、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、デューイの著作から具体的な指摘を取り上げ、

	これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
9回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、古代・中世日本における教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
10回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、江戸時代における帰省先の学校・人物の教育思想・実践等から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
11回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、明治初期における教育の実践や思想から自由と統制にかかわる具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間120分）。
12回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、明治期におけるお雇い外国人または海外派遣留学生から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間120分）。
13回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、大正から昭和戦前期にかけての教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
14回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、終戦後間もない時期における教育改革の取り組みから具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
15回	教科書と配付資料全体を読み直すとともに、自らの教育実践の指針として参考にすべき理念を複数の異なる観点から整理しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	これまでの学習全体を振り返り、到達目標を再確認して自らの課題の明確化と克服に努めること（標準学習時間100分）。

講義目的	教育職員免許法施行規則第6条に基づき、教育の実践、制度及び思想を中心とした教育の歴史及びそれらの特質を、それぞれの時代情勢及びそれらの変化に即して理解できるようにすることを目標とする。 現代の教育は多様な問題への対応を求められている。本授業科目はそれらの教育事象を歴史的視点から捉え直し、人間と社会の未来を創造する教育のあり方を考察するための手がかりの一つを提供しようとするものである。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与)
達成目標	教育実践にとって教育史や教育思想史を学ぶことがなぜ必要であるかを説明することができる。 西洋における各時代の教育の主な特質について、現実の教育事象と関連づけて説明することができる。 日本における各時代の教育の主な特質について、現実の教育事象と関連づけて説明することができる。
キーワード	教職課程、教育理念、教育観、教育思想、教育制度、学校、教師
成績評価（合格基準60）	平素の学習の取り組み（提出物）（30～40％）、最終評価試験の評定点（60～70％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。なお、この比率は受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	1年次開講の教職関連科目をすべて修得しているか、同時に履修していることが望ましい。
教科書	近現代教育史（新版）／斉藤利彦・佐藤学（編著）／学文社／ISBN978-4762025976
参考書	現代教育の理論と実践／曾我 雅比兒・皿田 琢司（編著）／大学教育出版／ISBN978-4-86429-370-9 教師教育テキストシリーズ教育史／古田常雄・米田俊彦（編）／学文社／ISBN978-4762016530 教師教育講座第2巻 教育の歴史・理念・思想／鈴木理恵・三時眞貴子（編著）／協同出版／ISBN978-4319106714 新教職教育講座第1巻 教育の思想と歴史／新井保幸・上野耕三郎（編）／協同出版／ISBN978-4319106608 中学校社会科（歴史的分野）の学習で使用した教科書、図説、資料集等。 そのほか適宜指示する。
連絡先	B2号館（旧13号館）3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	教職をめざす者として、高い目的意識をもって学習に取り組む態度が求められる。 歴史から謙虚に学び、担当予定教科の指導をはじめいろいろな角度から教育実践に反映させることを想定して学業に取り組むことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【月1水1】 (FC011230)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics I
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校数学科における目標について考察する。
2回	中学校数学科における「数と式」領域の教授・学習について考察する。
3回	中学校数学科における「図形」領域の教授・学習について考察する。
4回	中学校数学科における「関数」領域の教授・学習について考察する。
5回	中学校数学科における「資料の活用」領域の教授・学習について考察する。
6回	高等学校数学科における目標について考察する。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の教授・学習について考察する。
8回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の教授・学習について考察する。
9回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の教授・学習について考察する。
10回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の教授・学習について考察する。
11回	高等学校数学科における「確率・統計」に関わる領域の教授・学習について考察する。
12回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的活動について考察する。
13回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的モデリングについて考察する。
14回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的リテラシーについて考察する。
15回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における評価について考察する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	中学校数学科の目標について考えておくこと(標準学習時間60分)。教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。
2回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
3回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
4回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
5回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
6回	高等学校数学科の目標について考えておくこと(標準学習時間60分)。教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。
7回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
8回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
9回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
10回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
11回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
12回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
13回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
14回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
15回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校・高等学校の数学教員免許状を取得するための必修科目であり、中学校数学科ならびに高等学校数学科の目標、内容、方法について理解するとともに、数学科授業を構成するための様々な今日的な理論と方法を把握して、数学教師としての資質を高める。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	中学校数学科ならびに高等学校数学科について目標、内容、方法について理解するとともに、数学科授業を構成するための理論と方法を習得する。
キーワード	中学校数学科, 高等学校数学科, 目標, 教授・学習, 数学的活動, 数学的モデリング, 数学的リテラシー, 評価
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%), 授業中の課題(30%)により評価し, 100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法, 数学教育法, 数学教育法
教科書	中学校学習指導要領解説 数学編/文部科学省: 高等学校学習指導要領解説 数学編/文部科学省
参考書	新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編/ミネルヴァ書房: 新訂 数学教育の理論と実際<中学校・高等学校(必修)>/聖文新社: 高等学校 数学教育の展開/聖文新

	社
連絡先	福田研究室 A 2号館 8階
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	教職論【月2水2】(FC012110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	小田満思* (おだみつし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自身の教職履修の動機を基に、教職の意義について思考する。(オリエンテーションを含む。)
2回	理想の教師像について思考する。
3回	学校教育の意義や学校の歴史について理解する。
4回	学校教育の現状と課題そして、教員の使命・役割について思考する。
5回	教員の身分と服務義務について理解する。
6回	教員の職務について理解する。
7回	理想の教師像を求め、教員に必要な資質や能力について思考する。
8回	学級経営の意義と今日的課題、学級担任の役割を理解する。
9回	特別支援教育の意義やしくみについて理解する。
10回	教育課程の編成や授業づくりについて理解する。
11回	生徒指導のねらいと指導の基本について理解する。
12回	いじめ問題の理解と対応と不登校の予防と対応について考察する。
13回	キャリア教育の基本と進路指導について理解する。
14回	学校の危機管理について考察する。
15回	今日的な教育課題(人権教育、食育、アレルギー対応)について思考する。また、教員の適正について思考する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、教職をめざしている理由が発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職とはどのようなものかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】「自身が出会った先生はどのような教員だったか」「教職の魅力」「教師の生きがい」について考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「私のめざす教師像」「やる気のある教師とは」についてノートにまとめること。また、教職の特異性について、自身の考えをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】「教職とはどのような職業か」を考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育制度を支える諸法規についてノートにまとめること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】平成8年度7月19日の中央教育審議会答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「第1部 今後における教育の在り方」を読み、特徴をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】平成28年12月の中央教育審議会答申「学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」の第1部・第1章、第2章を読み、その特徴をノートにまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】憲法や学校教育法などから、教員の身分や服務規程について調べ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】服務規程について整理しノートにまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】小・中学校内の教職員の職種についてまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教員の職務を尽くすには何が大切なのかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】働く社会人として心掛けること、教員として心掛けることについて考えをまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】法を基に教員の研修制度をノートにまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】自身の小・中学校時の学級担任との関わりについて発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】学級担任の仕事についてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】特別支援教育に関わる学校種、学級種について調べ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】特別支援教育に関わる教職員としての資質についてノートにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】「岡山型学習指導のスタンダード～3つの視点と7つのポイント～」を読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】「学習指導案の作成について」を読むこと。また、授業者の心構えについてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
11回	【予習】「平成27年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（速報値）」の1調査の概要（p.1～5）を読んでおくこと。また、児童生徒に身に付けさせたい生活習慣についてまとめ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒理解、関係機関、教育相談などの内容をノートにまとめること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】いじめの定義について調べておくこと。また、いじめについて報道されたもの（新聞記事など）をいくつか整理し、講義に持参すること（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ問題の解決に向けての自身が考える方策（教員の立場で）をノートにまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】自身の今後の進路計画について整理しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】キャリア教育と進路指導の違いについてノートにまとめること。また、教員の立場で進路指導で心掛けるべきことをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校で起こる事故の種類をまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校事故を起こさないために大切なことは何か、また学校事故が起こった場合はどのように対応すればよいかをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】現在、学校教育で話題になっている教育課題についてまとめておくこと。また、自身の心に残る教師像を通して、自身の中で確立した教師像を明確にし、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験を前に、15回の講義内容を振り返りよく整理すること（標準学習時間120分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのため、本講義の目的は、教師になろうとする意欲を高めること、教師を志す適性を判断し進路選択に役立てることである。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教職の意義や教師に課せられた使命・役割について理解する。 教師に求められる資質や素養について理解する。 教員の職務内容や今日的教育課題を理解する。 これらにより自己の教師像を明確にする。
キーワード	「やる気のある教師」
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）と最終評価試験（80%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	教育相談の理論と方法【月2水2】(FC012120)
英文科目名	Theory and Method of Educational Counseling
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の概要について説明する。
2回	教育相談の歴史と位置付けについて説明する。
3回	教育相談を行う上での留意点について説明する。
4回	カウンセリング理論(1)精神分析について説明する。
5回	カウンセリング理論(2)行動療法について説明する。
6回	カウンセリングの理論(3)来談者中心療法について説明する。
7回	カウンセリングの理論(4)認知行動療法について説明する。
8回	カウンセリングで用いるコミュニケーション技法について説明する。
9回	カウンセリングで用いる質問技法について説明する。
10回	生徒理解の理論と技法(1)観察法について説明する。
11回	生徒理解の理論と技法(2)面接法について説明する。
12回	生徒理解の理論と技法(3)心理テスト法について説明する。
13回	適応・不適応、正常・異常の概念について説明する。
14回	発達障がい理解と対応(1)学習障がい、注意欠陥多動性障がいについて説明する。
15回	発達障がい理解と対応(2)高機能自閉性障がい、アルペルガー障がい、自閉症スペクトラム障がいについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の教育相談の章を読んでおくこと(標準学習時間30分)。 【復習】講義の概要について振り返っておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教育相談の歴史と位置付けについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育相談の歴史と位置付けを復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	【予習】相談を行う上での留意点について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】相談を行う上での留意点について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】精神分析について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】精神分析療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】行動療法の特徴についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】来談者中心療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】来談者中心療法についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】認知行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】認知行動療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】相談的コミュニケーションについて調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】相談的コミュニケーションについて復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】質問技法について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】質問技法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】観察法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】観察法を実際に試してみること(標準学習時間150分)。
11回	【予習】面接法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】模擬面接を行なってみること(標準学習時間150分)。
12回	【予習】心理テストについて調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】心理テストについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】適応・不適応、正常・異常について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】適応・不適応、正常・異常について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】LD、ADHDについて調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】LD、ADHDについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。

15回	【予習】自閉症スペクトラム障がいについて調べておくこと（標準学習時間60分）。 1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと（標準学習時間180分）。
講義目的	生徒一人一人が自己理解を深め、自己解決能力等の可能性を開花するための、相談・助言の理論や技法を学ぶことで、カウンセリングマインドの理解を目指す。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-2にもっとも強く関与)
達成目標	相談(カウンセリング)の諸理論や技法が理解できるようになる。 適切な相談・助言について理解できる。 カウンセリングマインドについて理解できる。
キーワード	教育、相談、発達障害、カウンセリング、カウンセリングマインド
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教育心理学(学習・発達論：基礎理学科のみ)
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比児・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 /
参考書	必要に応じて講義の中で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月2水2】 (FC012210)
英文科目名	Teaching Method of Science I
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	理科を学ぶことの意義や有用性について考察し, 理科教育の目的についての考え方を解説する。
2回	国際的な学力調査や教育課程実施状況調査などの結果を踏まえ, 理科教育の現状と課題及び学習指導要領における「理科の改善の基本方針」を解説する。
3回	学習指導要領における理科の目標の趣旨や解釈について解説するとともに, 各分野・各科目の内容を概説する。
4回	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」について解説するとともに, それらに基づいて, 小・中・高等学校を通じた理科の学習内容の系統性について解説する。
5回	「エネルギー」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
6回	「粒子」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
7回	「生命」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
8回	「地球」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
9回	第1回～第8回の授業内容の振り返りを行う。
10回	観察・実験や野外観察における事故防止, 薬品類の管理方法などについて解説する。
11回	環境教育的な視点に立った学習指導など, 理科における実生活・実社会との関連を重視した学習内容について解説する。
12回	理科教育における「豊かな人間性」の育成について考察する。
13回	理科の目標と評価の観点との関係や, 観点別学習状況の評価についての考え方を解説する。
14回	学習指導案作成の意義や, 学習指導案の様式, 内容, 作成上の留意事項などについて解説する。
15回	理科教育の課題を踏まえながら, これからの理科教育の方向性について解説するとともに, それを実現するための指導事例を紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】「理科をなぜ学ばなければならないのか」についての自分なりの考えを述べるができるようにしておくこと (標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編のp.1-6, 高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.1-6を読んでおくこと (標準学習時間90分)。 【復習】学習指導要領における「理科の改善の基本方針」を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領における教科 (理科) の目標 (学習指導要領解説理科編のp.16-17), 高等学校学習指導要領における理科の目標 (学習指導要領解説理科編理数編のp.12) を読んでおくこと (標準学習時間90分)。 【復習】中学校・高等学校の理科の目標が暗唱できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
4回	【予習】高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.8-11を読み, 理科の内容構成の概要を理解しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】4つの科学概念の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
5回	【予習】「エネルギー」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性 (高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.8) を確認しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】「エネルギー」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
6回	【予習】「粒子」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性 (高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.9) を確認しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】「粒子」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
7回	【予習】「生命」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性 (高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.10) を確認しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】「生命」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。

8回	【予習】「地球」に関して，小・中・高等学校の学習内容の系統性（高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.11）を確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】「地球」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
9回	【予習】第1回～第8回の授業内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理解度や定着度の低かった内容について，対応できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。
10回	【予習】観察・実験や野外観察において起こりやすい事故を，できるだけ多く考えておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】事故防止や薬品類の管理方法などを説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
11回	【予習】理科の学習と実生活・実社会との間には，どのような関連があるかを考えておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】理科と実生活・実社会との関連性について説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
12回	【予習】理科を学ぶことの意義の視点から，これまでの講義内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理科を学ぶことの意義についての自分の考えを更に深めておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】第3回の授業内容を再確認し，中・高等学校の理科の目標が暗唱できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学習評価の観点や方法について説明できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。
14回	【予習】分かりやすい授業の条件を考えておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学習指導案の作成方法を理解しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	【予習】本授業全体を振り返り，理科教育の課題を再確認しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理科教育に関して，各自の指導観を述べるができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	理科教育の現状と課題や，中・高等学校の学習指導要領における理科の目標と内容などを理解し，中・高等学校の理科教員として必要な基礎的，基本的な知識や技能を習得するとともに，その知識や技能を理科の学習指導に活用できる能力の基礎を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	理科教育の現状と課題について理解を深め，各自の指導観を明確にする。 中・高等学校の学習指導要領における理科の目標と内容について理解する。 理科の効果的な教材，観察・実験の指導方法，理科と実生活・実社会との関連性などについて，事例に基づきながら理解する。
キーワード	理科教育，学習指導要領，理科の目標，指導観
成績評価（合格基準60	提出課題40%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 9784477019796 : 高等学校学習指導要領解説理科編理数編 / 文部科学省 / 実教出版 / 9784407319262
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamoto@zool.ous.ac.jp
注意・備考	試験は試験予備日に行い，試験形態は筆記試験（持ち込み不可）とする。
試験実施	実施する

科目名	教育行政学【月2水2】(FC012220)
英文科目名	Educational Administration
担当教員名	曾我雅比児(そがまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育行政とは何かを説明する。
2回	2つの公教育思想を紹介する。
3回	西欧諸国における義務教育制度の成立を概説する。
4回	日本教育行政小史 1 戦前の教育行政を概説する。
5回	日本教育行政小史 2 戦後改革と教育行政を概説する。
6回	教育行政と教育法を概説する。
7回	日本国憲法と教育基本法を概説する。
8回	これまでのまとめと中間テストをする。
9回	現代教育行政の基本原則を概説する。
10回	中央教育行政の組織と機能を概説する。
11回	地方教育行政の組織と機能を概説する。
12回	学校の管理と運営を概説する。
13回	教育課程の行政を概説する。
14回	教職員の種類と免許を概説する。
15回	教員の任免、研修、サービスを概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】試験の準備をすること(標準学習時間180分)。
9回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
15回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。

16回	【予習】これまで学んできたことを復習しておくこと（標準学習時間180分）。
講義目的	教育行政についての基礎・基本的認識の獲得を目標にする。講義のプロセスは、近代公教育制度の成立と発展という観点から、教育行政の意義、性格、機能、課題等を考察することになる。時間が許せば、学校組織および運営論についても論じたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与)
達成目標	近代公教育制度の成立との関連で教育行政の概念を理解する。 欧米主要国家における近代公教育制度の成立に関する歴史的流れと主要人物について把握する。 明治から今日に至る我が国の公教育の歴史的流れと教育行政の役割を理解する。 憲法や教育基本法の教育条項を理解する。 文部科学省や教育委員会の組織と機能を把握する。 学校の管理運営や教員の服務・研修についての基本的な事柄を把握する。
キーワード	公教育、教育基本法、文部科学省、教育委員会、学校運営
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）、最終評価試験（80%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育史
教科書	公教育と教育行政・改訂版 / 曾我雅比兎 / 大学教育出版
参考書	必要に応じ適宜指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	教師に必要な意欲的かつ研究的態度を受講者にも求める。
試験実施	実施する

科目名	道徳教育の理論と方法【月2水2】(FC012310)
英文科目名	Theory and Method of Moral Education
担当教員名	野島淑子*(のじまよしこ*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、学校における道徳教育の実践の紹介、教員としての心構えや願い、講義内容の紹介を行いそれぞれ自身の道徳性について考えてみる。認定評価について説明する。
2回	現在も高く評価されているコールバーグの「道徳性認知発達理論」を基に人間の道徳性について考え、人間の発達過程における環境(学校及び家庭や地域等)との関連において、自らの体験に鑑み自身が体得している道徳的価値について自問自答する。さらにグループセッションを通して、道徳性の発達についての理解を深める。そして学校における道徳教育の意義を理解する。
3回	現在、日本の文化や日本人の思考に共通する源を理解するためには、日本古来の人々の精神的な拠り所は何であったかを知り、学問的思考を確立した近代の教育体系や社会情勢と道徳教育の歴史を紐解くことによって理解することができる。近代道徳教育の歴史と課題 「近代から太平洋戦争まで」について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
4回	戦後、過去の反省の下で、基本的人権の尊重を柱にした社会情勢の中でめまぐるしい変化をとげ、人々の生活や価値観は大きく代わり、今や世界の中の先進国日本として大きく飛躍発展した。戦後70年、学校教育、特に道徳教育がいかになされてきたか、そして「修身科」のトラウマを越えて設定された「道徳の時間」が「道徳科」として教科化されるに至った経緯を知ることによって、道徳教育について理解する。道徳教育の歴史と課題 「戦後から現在まで」について解説する。課題について意見感想を書き提出する。
5回	学校における道徳教育の要となる「道徳の時間」が設置されてから約60年、紆余曲折を経てこの度領域から教科として「道徳科」が新設された。現在の学校現場における道徳教育及び「道徳の時間」の現状と課題について理解し、道徳教育の歴史を振り返りながら、教師として子どもたちになすべきことは何か、自分はどうか、どうあるべきか考える。「中学校学習指導要領 道徳編」を基に、改訂版も踏まえて、学校における道徳教育と「道徳の時間」の目標について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
6回	日々の人間の行動の価値判断の基準となる道徳性とは何か、生育歴の中で培った価値は、人それぞれである。人間が社会集団の中で生きて行かなければならない存在であるならば、それらの価値は社会規律に大きく影響する。よりよく生きるために備えておきたい道徳性の入り口となる内容項目について知り、自己の構築してきた道徳的価値を再確認する。内容項目と指導の観点 「内容項目Aの視点、Bの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
7回	内容項目と指導の観点 「内容項目Cの視点、Dの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
8回	学校における道徳教育の組織体制や学習計画等の現状を知る。学校における教育活動全体を通して行われる道徳教育とその「全体指導計画」及び「道徳の時間」の各学年毎の「道徳年間指導計画」の実際を解説する。また、現在の道徳教育の課題について知り、「道徳の時間」の教科化に向けていかにあるべきか主体的に考える。課題についての意見感想を書き提出する。
9回	学校におけるすべての教育活動との関連において、「道徳の時間」の目標及び授業の観点について解説する。道徳の時間は、「ねらい」とする道徳的価値(内容項目)を生徒に如何に自覚させるかにある。そのための資料の選択の工夫、さらに授業を展開するための「道徳学習指導案」の書き方を説明する。生徒の反応を主体に展開する道徳授業は他教科の形式とはやや異なる。具体例を基にして、「学習指導案の作り方とその工夫(資料選択と資料を通して、本時の「ねらい」を達成するための工夫と観点)」について学習する。
10回	「道徳学習指導案の作り方の工夫(資料分析と学習指導案)」について学習する。道徳的価値、その善悪についての知識は中学生は大体知っていることが多い。しかし、自覚し実践できるかについては大きなハードルがある。そのために資料とその資料分析は大切な要素になる。それは、教師のもっている価値観にも影響される。共通の資料題材でグループ討議をしながら資料分析を行い、資料中の登場人物の心情や行動についての理解を深める。この資料で生徒にどのような価値を自覚させるのに有効であるか、発問構成を考え意見交換する。各グループの発表を通して様々な解釈と発問の善し悪しを共有し、技能を高める。

1 1 回	全員共通の資料で実際に道徳学習指導案を作成する。実際に授業が出来る指導案を作成するには、まず自分がその資料についてよく理解し、何をねらいにするか十分な準備が必要である。他者の意見を出し合うことによって思考は広がり深めることが出来る。道徳学習指導案作成演習（グループ学習）をする。
1 2 回	どのような資料を選択するかは、各自の価値観にも影響する。それぞれが選択した資料を持ち寄り、メンバーがどういう資料に心を動かされるかを知ることも参考になる。グループで互いに検討し、その中で選択した共通の資料を基に、道徳学習指導案を作成演習をする。展開における発問構成、発問の内容など基本的な部分をグループで意見交換をしながら集約していく。その過程で自己の考えや展開方法を深めていく。予想される生徒の反応や指導上の留意点等は、各自の考えや価値感を鑑みながらそれぞれ自身が授業できると思える学習指導案を完成する。
1 3 回	実際の道徳授業の展開はどうあればよいか、道徳授業の工夫と観点（導入、展開、終末にみる興味づけと価値の自覚）について学習する。道徳の授業は、他の教科と異なり、生徒の発言が授業の成り立ちに影響する。学習指導案はあくまで教師サイドの準備であり、授業は生徒に本時の「ねらい」を如何に自覚させるかにある。教師の発問とそれに対する生徒の反応のやりとりに負うところが多い。そのためには教師の願いや目標に基づいた様々な工夫や教師の臨機応変の姿勢が求められる。また、資料内容の理解を深めるための場面絵など板書計画の工夫や授業態形も大きな要素である。共通資料の板書計画を作成する。同時に視聴覚教材を使った授業展開も紹介する。
1 4 回	グループ代表1名をによる模擬授業を行う。自身の作成した道徳学習指導案をもとに、教師としての道徳授業を体験する。頭で考えた授業展開と実際の授業との違いや気づきを体験することの意義は大きい。仲間による模擬授業の体験を通して、それぞれが感じた授業評価を発表し合う。生徒側の立場、教師側の立場で気づいたよかった点、課題点を共有することで道徳授業へ理解と意欲を高める。
1 5 回	まとめをする。道徳の時間は、学校の道徳教育の要としての位置づけがある。よって道徳の時間だけでなく事前・事後の指導、他の教育活動との関連も図る必要がある。また、よりよい人間関係を構築する学級経営を軸に家庭・地域との連携協力の工夫や手段も大きな要素である。そして、道徳の時間は、生徒と教師が互いによりよい生き方を求めて同じ土俵で学び合う時間であることを再確認する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	将来、教職に就く決意や願いを確認しておくこと。子どもの発達段階において、自分は何時どのようにして社会性（道徳性）を体得してきたのか振り返ってみること。そして、学齢期の子どもの道徳性育成と将来の社会的自立に向けて、教師としてどのような支援が大切であるか考えておくこと（標準学習時間120分）。
2 回	「よりよく生きる」とはどういうことか、日々自らが行動の判断としている価値基準はどうか、大人になった自分がどのような価値体系（自分が大切にしている価値観）を持っているかについて自己と対話しておくこと（標準学習時間120分）。
3 回	日本の古代の歴史や綿々と受け継がれてきた文化習慣に目を向けておくこと。近代以前の歴史の一般化に比べ、明治以後の歴史については浅い知識に留まっている傾向がある。さらに教育の観点から歴史を紐解くことも少ない。今も尚、深い反省の上にある道徳教育について理解するために、明治から世界大戦前の人々の生活や考え方について資料があれば触れておくこと（標準学習時間120分）。
4 回	家族や地域の人々との関係の中で、自分が記憶にある教えやしつけ、または自分が受けてきた学校における道徳教育について振り返っておくこと。最も心に残っていることは何か再確認をしておくこと。さらにより理解を深めるために、戦後の日本の高度成長期における社会情勢や人々の価値観の変異を様々な視点から理解しておくこと（標準学習時間120分）。
5 回	教科書「中学校学習指導要領 道徳編」p. 1～39を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.40～50を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Aの視点からBの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
7 回	教科書「中学校学習指導要領解説道徳編」p.51～63を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Cの視点からDの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
8 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.64～81を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと。また、道徳価値を自覚するために、その手段となる資料は、自分が持っている価値との関連で、心に響くものであ

	ればジャンルを問わない。資料への関心を深め、資料を読み取り、登場人物の心情・行動について理解する力を養うこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	「内容項目」について再度確認するとともに、討議した発問構成を基に、「ねらい」とした価値を自分はどうように発問構成をしながら展開していくかを考えながら学習指導案を完成させること（標準学習時間180分）。
1 2 回	参考書などを通して様々な資料や学習指導案に触れておくこと。グループ討議を基に、自身が「ねらい」とする価値を生徒に自覚させることができる「道徳学習指導案」を完成させて提出すること（標準学習時間150分）。
1 3 回	道徳の授業において大切なことは、資料の読み取りに終わることなく、自己の問題としてとらえ、どのように自覚を促すことができるかである。そのためには、導入や終末の工夫及び板書計画は大切な要素である。自己の作成した道徳学習指導案を再度見直し、「板書計画」を作成し提出すること（標準学習時間180分）。
1 4 回	各自作成した道徳学習指導案で、模擬授業から得られた情報をもとに自分はどうように授業展開するかシュミレーションをしてみることに（標準学習時間180分）。
1 5 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.104～128を読んでおくこと。1～15講座の内容を復習し、要点をまとめること。道徳教育及び「道徳の時間」についての意義を確認しておくこと。教師の心構えや夢や目標への意欲を高めておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育の中で、教師の役割と責任は大きい。学校教育法の改定では、人格の形成の重要性と共に学校教育活動において、「知・徳・体」を備えた生徒の育成が求められている。近年の急激な社会情勢の変化の中で価値の多様化が進み、それは子どもたちにも影響し社会問題化している。深刻ないじめ問題と共に子どもたちの心の教育が問われている。特に、自我に目覚め、自らの生き方を模索している生育期における道徳教育の意義は大きい。学校教育の現状と課題を概観し、学校における道徳教育の基本的立場とその要となる「道徳の時間」との関連について理解を深め、「道徳の時間」の充実を図るための方法と工夫を学ぶ。よりよく生きていくために、日々の行動の判断基準となる道徳性を育てるためにはどうすればよいか。「道徳の時間」を展開するための「道徳学習指導案」作り方の演習を通して、「ねらい」とする道徳的価値について考え、自覚させる観点と方法を身につける。「道徳の時間」の教科化実施に向けて、作成した道徳学習指導案による模擬授業などの体験を通して実践への意欲を高める。また、誰しも願うよりよく生きるための道徳性は、子どもたちに限らず教師にとっても生涯の課題である。「道徳の時間」は、共に学び求めていくという姿勢で、教師を目指す自身の道徳性についても問い直す機会とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-3にもっとも強く関与)
達成目標	学校は、人の学齢期における人格形成の重要な位置を占める。学校における道徳教育についての理解を深め、その現状と課題を知り、さらに日本が歩んできた道徳教育の歴史を学ぶことを通して主体的に考え、次世代を育てるための自覚と責任を養う。全学校教育活動における道徳教育の位置づけと目標、その要となる「道徳の時間」の目標を達成するための方策を示した「全体計画」を理解した上で、「道徳の時間」の指導の方法や工夫を学ぶ。よりよく生きていくための道徳性を子供に自覚させるのは簡単ではない。手段として用いる資料は、あくまで価値を自覚させるためのツールであることを理解し、資料を読み取る力や感性を高め、また道徳的価値の内容（内容項目）についても自己の道徳性を鑑み理解を深める。そして、自らが心に響く資料を用いて授業展開するための「道徳学習指導案」を作成することができるようにする。そして、作成した学習指導案で実践した模擬授業を通してスキル養い、道徳授業の実践意欲を持てるようにする。また、「道徳の時間」を有効にするためには、学級経営が基本であること、学校組織や家庭・地域の協力が必要であることを踏まえて、人間関係構築の大切さを知る。次代を担う子どもたちを育てる教師としての使命感と責任感をもつ。
キーワード	「手間ひまかけることを厭わない」
成績評価（合格基準60）	授業での課題レポート、内容項目、道徳学習指導案等の宿題提出（40%）、グループ学習での発表、意欲態度（10%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「教育学原論」「教育心理学」
教科書	中学校学習指導要領 道徳編 / 文部科学省 / 日本文教出版 / 9784536590044
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「学校道徳教育入門」 / 渡邊弘編 / 東洋館出版 ・「道徳教育論」 / エミール・デュルケム（麻生誠・山村健訳） / 講談社学術文庫 ・「中学校道徳教育の基本的課題」 / 金井 肇 / 明治図書出版 ・「心のノート」を生かす道徳授業 / 金井 肇編 / 明治図書出版 ・「私たちの道徳 中学生版」 / 文部科学省
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者数が50名を超える場合には、人数調整をする場合がある。 ・原則として、毎時間課題レポートを提出すること。 ・宿題レポート及び学習指導案は自作で手書きを原則とする。 ・介護等体験や教育実習を含めて欠席は4回までを原則とする（やむを得ない場合は申し出ること）。
試験実施	実施する

科目名	技術科教育法 【月2水2】 (FC012320)
英文科目名	Teaching Method of Technical Arts III
担当教員名	塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校学習指導要領と技術科教育法について解説する。
2回	技術科の授業について指導法と指導形態を解説する。
3回	技術科教育と職業観・勤労観の育成とキャリア教育について検討する。
4回	技術科教育と安全教育について検討する。
5回	技術科教育と環境教育について検討する。
6回	技術科教育と地域との連携について検討する。
7回	技術科教育と感性の育成について検討する。
8回	技術科教育と創造性の育成について検討する。
9回	技術科教育と倫理観の育成について検討する。
10回	技術科教育と情報モラルの育成について検討する。
11回	技術科教育と特別活動との関連について検討する。
12回	技術科教育と道徳の指導との関連について検討する。
13回	技術科教育と総合的な学習の時間との関連について検討する。
14回	技術科教育における言語活動の推進と読解力の育成について検討する。
15回	講義の成果と課題をまとめレポートを作成する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校学習指導要領第1章総則と第2章第8節を読んで、中学校教育の目的、技術・家庭の意義を確認して授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】技術科教育法の学習内容を振り返り、技術科教育の意義や効果的な指導法について考えてくること(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】授業を振り返り、成果と課題をまとめてレポート作成の準備をすること(標準学習時間)

	180分)。
16回	【予習】1回～15回までの内容を整理し、よく理解しておくこと(標準学習時間180分)。
講義目的	中学校の技術科教師になることを強く希望する者のための選択科目である。教材開発に焦点を当てて技術科の各分野における具体的な課題に取り組みながら、技術科教師としての力量を高めるための研究・実践を行う。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与する)
達成目標	将来の中学校技術科教師として、技術分野をわかりやすく伝えるための教材を研究・開発できるようになる。
キーワード	技術科、技術科教育法
成績評価(合格基準60)	課題提出物の内容(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法、
教科書	技術・家庭 技術分野 / 文部科学省検定済教科書 / 教育図書 / 9784877302719
参考書	1. 文部科学省検定済教科書「新しい技術・家庭 技術分野」 / 東京書籍 2. 文部科学省検定済教科書「技術・家庭 技術分野」 / 開隆堂 3. 中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 / 文部科学省・教育図書 4. 他必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	技術科教育法 を修得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	教職論【月3水3】(FC013110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	小田満思* (おだみつし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自身の教職履修の動機を基に、教職の意義について思考する。(オリエンテーションを含む。)
2回	理想の教師像について思考する。
3回	学校教育の意義や学校の歴史について理解する。
4回	学校教育の現状と課題そして、教員の使命・役割について思考する。
5回	教員の身分と服務義務について理解する。
6回	教員の職務について理解する。
7回	理想の教師像を求め、教員に必要な資質や能力について思考する。
8回	学級経営の意義と今日的課題、学級担任の役割を理解する。
9回	特別支援教育の意義やしくみについて理解する。
10回	教育課程の編成や授業づくりについて理解する。
11回	生徒指導のねらいと指導の基本について理解する。
12回	いじめ問題の理解と対応と不登校の予防と対応について考察する。
13回	キャリア教育の基本と進路指導について理解する。
14回	学校の危機管理について考察する。
15回	今日的な教育課題(人権教育、食育、アレルギー対応)について思考する。また、教員の適正について思考する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、教職をめざしている理由が発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職とはどのようなものかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】「自身が出会った先生はどのような教員だったか」「教職の魅力」「教師の生きがい」について考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「私のめざす教師像」「やる気のある教師とは」についてノートにまとめること。また、教職の特異性について、自身の考えをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】「教職とはどのような職業か」を考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育制度を支える諸法規についてノートにまとめること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】平成8年度7月19日の中央教育審議会答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「第1部 今後における教育の在り方」を読み、特徴をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】平成28年12月の中央教育審議会答申「学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」の第1部・第1章、第2章を読み、その特徴をノートにまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】憲法や学校教育法などから、教員の身分や服務規程について調べ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】服務規程について整理しノートにまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】小・中学校内の教職員の職種についてまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教員の職務を尽くすには何が大切なのかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】働く社会人として心掛けること、教員として心掛けることについて考えをまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】法を基に教員の研修制度をノートにまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】自身の小・中学校時の学級担任との関わりについて発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】学級担任の仕事についてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】特別支援教育に関わる学校種、学級種について調べ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】特別支援教育に関わる教職員としての資質についてノートにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】「岡山型学習指導のスタンダード～3つの視点と7つのポイント～」を読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】「学習指導案の作成について」を読むこと。また、授業者の心構えについてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
11回	【予習】「平成27年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（速報値）」の1調査の概要（p.1～5）を読んでおくこと。また、児童生徒に身に付けさせたい生活習慣についてまとめ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒理解、関係機関、教育相談などの内容をノートにまとめること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】いじめの定義について調べておくこと。また、いじめについて報道されたもの（新聞記事など）をいくつか整理し、講義に持参すること（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ問題の解決に向けての自身が考える方策（教員の立場で）をノートにまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】自身の今後の進路計画について整理しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】キャリア教育と進路指導の違いについてノートにまとめること。また、教員の立場で進路指導で心掛けるべきことをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校で起こる事故の種類をまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校事故を起こさないために大切なことは何か、また学校事故が起こった場合はどのように対応すればよいかをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】現在、学校教育で話題になっている教育課題についてまとめておくこと。また、自身の心に残る教師像を通して、自身の中で確立した教師像を明確にし、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験を前に、15回の講義内容を振り返りよく整理すること（標準学習時間120分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのため、本講義の目的は、教師になろうとする意欲を高めること、教師を志す適性を判断し進路選択に役立てることである。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教職の意義や教師に課せられた使命・役割について理解する。 教師に求められる資質や素養について理解する。 教員の職務内容や今日的教育課題を理解する。 これらにより自己の教師像を明確にする。
キーワード	「やる気のある教師」
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）と最終評価試験（80%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月3水3】 (FC013210)
英文科目名	Teaching Method of Science I
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	理科を学ぶことの意義や有用性について考察し, 理科教育の目的についての考え方を解説する。
2回	国際的な学力調査や教育課程実施状況調査などの結果を踏まえ, 理科教育の現状と課題及び学習指導要領における「理科の改善の基本方針」を解説する。
3回	学習指導要領における理科の目標の趣旨や解釈について解説するとともに, 各分野・各科目の内容を概説する。
4回	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」について解説するとともに, それらに基づいて, 小・中・高等学校を通じた理科の学習内容の系統性について解説する。
5回	「エネルギー」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
6回	「粒子」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
7回	「生命」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
8回	「地球」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
9回	第1回～第8回の授業内容の振り返りを行う。
10回	観察・実験や野外観察における事故防止, 薬品類の管理方法などについて解説する。
11回	環境教育的な視点に立った学習指導など, 理科における実生活・実社会との関連を重視した学習内容について解説する。
12回	理科教育における「豊かな人間性」の育成について考察する。
13回	理科の目標と評価の観点との関係や, 観点別学習状況の評価についての考え方を解説する。
14回	学習指導案作成の意義や, 学習指導案の様式, 内容, 作成上の留意事項などについて解説する。
15回	理科教育の課題を踏まえながら, これからの理科教育の方向性について解説するとともに, それを実現するための指導事例を紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】「理科をなぜ学ばなければならないのか」についての自分なりの考えを述べるができるようにしておくこと (標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編のp.1-6, 高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.1-6を読んでおくこと (標準学習時間90分)。 【復習】学習指導要領における「理科の改善の基本方針」を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領における教科 (理科) の目標 (学習指導要領解説理科編のp.16-17), 高等学校学習指導要領における理科の目標 (学習指導要領解説理科編理数編のp.12) を読んでおくこと (標準学習時間90分)。 【復習】中学校・高等学校の理科の目標が暗唱できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
4回	【予習】高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.8-11を読み, 理科の内容構成の概要を理解しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】4つの科学概念の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
5回	【予習】「エネルギー」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性 (高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.8) を確認しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】「エネルギー」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
6回	【予習】「粒子」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性 (高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.9) を確認しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】「粒子」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
7回	【予習】「生命」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性 (高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.10) を確認しておくこと (標準学習時間90分)。 【復習】「生命」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと (標準学習時間90分)。

8回	【予習】「地球」に関して，小・中・高等学校の学習内容の系統性（高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.11）を確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】「地球」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
9回	【予習】第1回～第8回の授業内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理解度や定着度の低かった内容について，対応できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。
10回	【予習】観察・実験や野外観察において起こりやすい事故を，できるだけ多く考えておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】事故防止や薬品類の管理方法などを説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
11回	【予習】理科の学習と実生活・実社会との間には，どのような関連があるかを考えておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】理科と実生活・実社会との関連性について説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
12回	【予習】理科を学ぶことの意義の視点から，これまでの講義内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理科を学ぶことの意義についての自分の考えを更に深めておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】第3回の授業内容を再確認し，中・高等学校の理科の目標が暗唱できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学習評価の観点や方法について説明できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。
14回	【予習】分かりやすい授業の条件を考えておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学習指導案の作成方法を理解しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	【予習】本授業全体を振り返り，理科教育の課題を再確認しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理科教育に関して，各自の指導観を述べるができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	理科教育の現状と課題や，中・高等学校の学習指導要領における理科の目標と内容などを理解し，中・高等学校の理科教員として必要な基礎的，基本的な知識や技能を習得するとともに，その知識や技能を理科の学習指導に活用できる能力の基礎を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	理科教育の現状と課題について理解を深め，各自の指導観を明確にする。 中・高等学校の学習指導要領における理科の目標と内容について理解する。 理科の効果的な教材，観察・実験の指導方法，理科と実生活・実社会との関連性などについて，事例に基づきながら理解する。
キーワード	理科教育，学習指導要領，理科の目標，指導観
成績評価（合格基準60	提出課題40%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 9784477019796：高等学校学習指導要領解説理科編理数編 / 文部科学省 / 実教出版 / 9784407319262
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	試験は試験予備日に行い，試験形態は筆記試験（持ち込み不可）とする。
試験実施	実施する

科目名	教育の方法と技術【月3水3】(FC013220)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	津田秀哲*(つだひでのり*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業ガイダンス。幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)の第1章を解説する。
2回	第1回資料をもとに、第3章、第5章を解説する。
3回	教科書 第1章「教育方法」について解説する。 第1節 学校教育 第2節 学校教育の課題 第3節 新しい学力観
4回	教科書 第3章(第2節、第3節)について解説する。 第2節 学習指導の形態 第3節 教育機器の活用
5回	教科書 第4章(第1節、第2節)について解説する。 第1節 教科指導 第2節 教材と教科書
6回	教科書 第4章(第3節)について解説する。 第3節 教科指導の展開
7回	TIMSS2015の結果、PISA2015の結果を資料をもとに説明し、世界で通用する学力とは何か考える。
8回	平成10年以降に始まった教育の情報化施策について解説する。
9回	「教育の情報化に関する手引き」を解説し、どのような場面での活用が期待されているか解説する。
10回	教科書 第2編「情報機器および教材の活用」第1章「高度情報通信社会と情報教育」について解説する。
11回	従来から教科書やノート、黒板を用いた学習形態の意義とあわせて、急速に導入され始めたタブレットをはじめとした情報機器や教材を活用した指導法の長所と短所を比較しながら解説をする。
12回	第2章「パソコン活用による学校教育の改善」について解説する。 第1節 パソコンによる学習指導の改善 第2節 学校運営とパソコン 第4節 パソコン活用のモラルと著作権
13回	第3章「パソコン活用と教材開発」第3節プレゼンテーションの手法を解説する。 第14回、第15回の実習および発表に向けた班分けを行う。
14回	教科書をもとに班毎に教材を1つ選び1単位時間の授業を想定したプレゼンテーションを作成する。
15回	作成したプレゼンテーションを班毎で発表し評価する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業で配付・説明する(中教審第197号)を読み、第1部第1章の内容及び第2章が説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】上記資料の第3章、第5章を読み、どのような力を身に付けさせる必要があるか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】文部科学省のホームページより次期学習指導要領「小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント」を読み、第1回第2回の講義で扱った内容をどのように反映しようとしているかまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】テキスト第1章を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】現行学習指導要領が目指した、新しい学力観についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】第3章(第2節、第3節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】主な学習指導の形態やその長所と短所についてまとめること(標準学習時間120分)。

5回	【予習】教科書第4章(第1節、第2節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】望ましい授業とは何か。教科書と補助教材の位置づけについてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書第4章(第3節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】授業で配付された数学科の年間指導計画、学習指導案をよく読み、授業のイメージづくりし、自分なりの板書イメージを作成すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】インターネットによりTIMSS2015の結果、PISA2015の結果を考察し、子供たちに求められる力とは何か考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分がイメージする学力の定義と国際的な学力の定義を比較し、自分の考えをまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】インターネットで、教育の情報化にはどのようなものがあつたか調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育の情報化施策に多額な予算が投じられたにもかかわらず、教育の情報化が進まなかった理由についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】「教育の情報化に関する手引き」(平成22年文部科学省)をインターネットや図書で検索し、第2章~第7章までのポイントをまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を受け、予習でまとめた内容の加筆修正を行うこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】第2編第1章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】我が国の従来の指導方法とICTを積極的に教育に活用している国の教員の意識の違いをまとめておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】従来の学習形態と、タブレット端末を活用した場合、パソコンを活用した場合の長所と短所を考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】講義を受け、3者の長所と短所を表にまとめること(標準学習時間60分)。
12回	【予習】第2章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】ネット上の著作物を活用するときの根拠を、学習場面で活用する場合とそれ以外で活用する場面を比較しながらまとめること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】第3章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】効果的なプレゼンテーションについてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】班毎に配付されたiPad(Keynote)を使うことができるようにしておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】自分たちが考えた教材での効果的なプレゼンテーションづくりを行うこと(標準学習時間180分)。
15回	【予習】班毎でプレゼンテーションを作成し発表の準備を行うこと(標準学習時間180分)。 【復習】講義での発表をもとにプレゼンテーションを改善・完成し提出すること(標準学習時間60分)。

講義目的	本授業では、理論と実践の両面からアプローチすることにより、実践的指導力の基礎を培うことを目的としている。従来から教科書やノート、黒板を用いた学習形態の意義とあわせて、急速に導入され始めたタブレットをはじめとした情報機器や教材を活用した指導法の在り方について解説をする。また、アクティブラーニングの手法を取り入れ、小集団毎でタブレット端末を使った教材づくり、効果的なプレゼンテーションづくり、発表を通して実践的指導力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成表・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	メディアには光と影などで表現されるプラスとマイナスの両面を持っている。教育実践の中で、従来の教科書やノート、黒板を用いた授業に加え情報機器やデジタル教材を用いることの意義を理解し、児童生徒一人一人が主体的に学習に参加できる教材研究に意欲的に取り組もうとすることができる。
キーワード	指導方法、情報機器活用、教育の情報化
成績評価(合格基準60)	授業後レポート(30%)、教材づくりに対する評価(自己評価+他者評価)(30%)、教材と発表(40%)
関連科目	
教科書	教職必修 教育の方法と技術/教職課程研究会/実教出版/9784407303445
参考書	適宜指示する。
連絡先	A2号館8階 津田
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	数学教育法 【月3水3】 (FC013310)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics III
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認と教授単元についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、小学校から高等学校までの系統性について課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	教授単元を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	教授単元を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	教授単元を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	教授単元を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	教授単元について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	教授単元を観点にしながら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわしい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。
------	--

	(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C - 2にもっとも強く関与)
達成目標	教授単元を観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，教授単元，模擬授業
成績評価（合格基準60	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法，数学教育法，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A 2 号館 8 階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが，詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	社会科教育法 【月3水3】 (FC013320)
英文科目名	Teaching Method of Social Studies II
担当教員名	安藤豊* (あんどうゆたか*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	古代国家の歩みと東アジア世界について解説する。
2回	武士の台頭と鎌倉幕府について解説する。
3回	東アジア世界とのかかわりと社会の変動について解説する。
4回	ヨーロッパ人との出会いと全国統一について解説する。
5回	江戸幕府の成立と鎖国について解説する。
6回	産業の発達と幕府政治の動きについて解説する。
7回	欧米の進出と日本の開国について解説する。
8回	明治維新について解説する。
9回	日清, 日露戦争と近代産業について解説する。
10回	第1次世界大戦とアジア, 日本について解説する。
11回	世界恐慌と日本の中国侵略について解説する。
12回	第2次世界大戦とアジアについて解説する。
13回	日本の民主化と国際社会への復帰について解説する。
14回	国際社会と日本について解説する。
15回	中学校歴史を指導する目的について解説する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
2回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
6回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
8回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
9回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校歴史教科書(帝国書院)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。

1 2 回	【予習】中学校歴史教科書（帝国書院）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておく（標準学習時間90分）。
1 3 回	【予習】中学校歴史教科書（帝国書院）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておく（標準学習時間90分）。
1 4 回	【予習】中学校歴史教科書（帝国書院）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておく（標準学習時間90分）。
1 5 回	【予習】今までの学習を振り返っておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校教諭免許状（社会科）の取得に必要な知識，技能を習得する。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C - 2にもっとも強く関与）
達成目標	中学校社会科教員としての授業の実践能力を習得する。
キーワード	歴史的事象の客観的理解
成績評価（合格基準60	毎時間のレポートで評価し，100点満点に換算して60点以上を合格とする。
関連科目	社会科・公民科教育法 ，社会科・公民科教育法 ，社会科教育法
教科書	中学校教科書：中学生の歴史 / 帝国書院 / 9784807159420
参考書	中学で使った歴史資料
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	特別活動の理論と方法【月4水4】(FC014310)
英文科目名	Theory and Method of Pupil Activities
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程と特別活動」：教育課程編成の一般方針や学習指導要領の構成・内容を復習した上で、教育課程における特別活動の位置づけや中・高等学校における特別活動の概要について説明する。
2回	「特別活動の目標(その1)」：学習指導要領に定められた中・高等学校の特別活動の目標を分析的に考察しながら、特別活動の目標の特徴について説明する。
3回	「特別活動の目標(その2)」：特別活動の目標に掲げられている「望ましい集団活動」「集団や社会の一員」「在り方生き方」を取り上げ、特別活動との関連について説明する。
4回	「学級活動・ホームルーム活動」：学級活動・ホームルーム活動の目標・内容について説明するとともに、具体的な題材例・活動例を紹介する。
5回	「ガイダンス機能の充実」：ガイダンスの機能の定義や意義について説明するとともに、その充実のための題材例・活動例を紹介し、それらを踏まえた学級経営・ホームルーム経営の方針・目標について考察する。
6回	「生徒会活動」：生徒会活動の目標・内容や生徒会の組織について説明するとともに、生徒会活動の課題を紹介し、その具体的な方策について考察する。
7回	「学校行事」：学校行事の目標や、儀式的行事・学芸的行事などの五つの行事ごとの具体例・意義・留意事項について説明するとともに特色ある学校行事の例を紹介する。
8回	「特別活動の授業時数と授業計画」：学習指導要領における授業時数の規程や、それを踏まえた授業計画の立案について説明し、授業設計のポイントを整理する。
9回	「特別活動の授業計画の立案」：特別活動の授業設計のポイントを理解した上で、授業計画案を各自作成しレポートとして提出する。
10回	「文化的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
11回	「健康安全・体育的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
12回	「旅行・集団宿泊的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
13回	「勤労生産・奉仕的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
14回	「特別活動と他の教育活動」：特別活動の目標・内容を再確認するとともに、総合的な学習の時間や進路指導との関連について考察する。
15回	「高等学校における特別活動の実際」：高等学校において実際に実施されている特別活動の年間指導計画や、個別の行事の指導案等を題材として、特別活動の現状と課題や、教育実習における特別活動の留意事項等について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第1章総説を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第1節学級活動・ホームルーム活動を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

5回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第2節生徒会活動を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第3節学校行事を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】文化的行事、健康安全・体育的行事、旅行・集団宿泊の行事、勤労生産・奉仕的行事のいずれかのテーマに関してレポートを作成することになるので、各テーマについて理解を深めておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】発表するグループは、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】事前に配付する資料（高等学校学習指導要領第4章、第5章）を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】事前に配付する資料を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校・高等学校の特別活動は、集団や社会の一員としての自覚と責任感の涵養、社会性の育成の一層の充実に重要な役割を果たしている。この科目は、こうした特別活動の役割や性格、指導の重点などについての理解を深めるとともに、実践的な指導力を身に付けることをねらいとしている。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-4にもっとも強く関与)
達成目標	上記講義目的に基づき、特別活動に係る実践的な指導力を身に付けることをもって到達目標とする。
キーワード	学級活動・ホームルーム活動 生徒会活動 学校行事 ガイダンス機能の充実 家庭・地域との連携の推進
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（60%）、レポート（20%）、発表（模擬授業を含む）や討論の内容（20%）より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「中学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/株式会社ぎょうせい/ISBN978-4-324-90003-1 「高等学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/海文堂出版/ISBN978-4-303-12630-8
参考書	
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	履修者数が60名を超える場合には、人数調整をする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	教職論【月5水5】(FC015110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	小田満思* (おだみつし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自身の教職履修の動機を基に、教職の意義について思考する。(オリエンテーションを含む。)
2回	理想の教師像について思考する。
3回	学校教育の意義や学校の歴史について理解する。
4回	学校教育の現状と課題そして、教員の使命・役割について思考する。
5回	教員の身分と服務義務について理解する。
6回	教員の職務について理解する。
7回	理想の教師像を求め、教員に必要な資質や能力について思考する。
8回	学級経営の意義と今日的課題、学級担任の役割を理解する。
9回	特別支援教育の意義やしくみについて理解する。
10回	教育課程の編成や授業づくりについて理解する。
11回	生徒指導のねらいと指導の基本について理解する。
12回	いじめ問題の理解と対応と不登校の予防と対応について考察する。
13回	キャリア教育の基本と進路指導について理解する。
14回	学校の危機管理について考察する。
15回	今日的な教育課題(人権教育、食育、アレルギー対応)について思考する。また、教員の適正について思考する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、教職をめざしている理由が発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職とはどのようなものかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】「自身が出会った先生はどのような教員だったか」「教職の魅力」「教師の生きがい」について考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「私のめざす教師像」「やる気のある教師とは」についてノートにまとめること。また、教職の特異性について、自身の考えをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】「教職とはどのような職業か」を考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育制度を支える諸法規についてノートにまとめること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】平成8年度7月19日の中央教育審議会答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「第1部 今後における教育の在り方」を読み、特徴をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】平成28年12月の中央教育審議会答申「学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」の第1部・第1章、第2章を読み、その特徴をノートにまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】憲法や学校教育法などから、教員の身分や服務規程について調べ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】服務規程について整理しノートにまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】小・中学校内の教職員の職種についてまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教員の職務を尽くすには何が大切なのかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】働く社会人として心掛けること、教員として心掛けることについて考えをまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】法を基に教員の研修制度をノートにまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】自身の小・中学校時の学級担任との関わりについて発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】学級担任の仕事についてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】特別支援教育に関わる学校種、学級種について調べ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】特別支援教育に関わる教職員としての資質についてノートにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】「岡山型学習指導のスタンダード～3つの視点と7つのポイント～」を読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】「学習指導案の作成について」を読むこと。また、授業者の心構えについてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
11回	【予習】「平成27年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（速報値）」の1調査の概要（p.1～5）を読んでおくこと。また、児童生徒に身に付けさせたい生活習慣についてまとめ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒理解、関係機関、教育相談などの内容をノートにまとめること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】いじめの定義について調べておくこと。また、いじめについて報道されたもの（新聞記事など）をいくつか整理し、講義に持参すること（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ問題の解決に向けての自身が考える方策（教員の立場で）をノートにまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】自身の今後の進路計画について整理しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】キャリア教育と進路指導の違いについてノートにまとめること。また、教員の立場で進路指導で心掛けるべきことをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校で起こる事故の種類をまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校事故を起こさないために大切なことは何か、また学校事故が起こった場合はどのように対応すればよいかをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】現在、学校教育で話題になっている教育課題についてまとめておくこと。また、自身の心に残る教師像を通して、自身の中で確立した教師像を明確にし、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験を前に、15回の講義内容を振り返りよく整理すること（標準学習時間120分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのため、本講義の目的は、教師になろうとする意欲を高めること、教師を志す適性を判断し進路選択に役立てることである。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教職の意義や教師に課せられた使命・役割について理解する。 教師に求められる資質や素養について理解する。 教員の職務内容や今日的教育課題を理解する。 これらにより自己の教師像を明確にする。
キーワード	「やる気のある教師」
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）と最終評価試験（80%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	特別活動の理論と方法【月5水5】(FC015310)
英文科目名	Theory and Method of Pupil Activities
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程と特別活動」：教育課程編成の一般方針や学習指導要領の構成・内容を復習した上で、教育課程における特別活動の位置づけや中・高等学校における特別活動の概要について説明する。
2回	「特別活動の目標(その1)」：学習指導要領に定められた中・高等学校の特別活動の目標を分析的に考察しながら、特別活動の目標の特徴について説明する。
3回	「特別活動の目標(その2)」：特別活動の目標に掲げられている「望ましい集団活動」「集団や社会の一員」「在り方生き方」を取り上げ、特別活動との関連について説明する。
4回	「学級活動・ホームルーム活動」：学級活動・ホームルーム活動の目標・内容について説明するとともに、具体的な題材例・活動例を紹介する。
5回	「ガイダンス機能の充実」：ガイダンスの機能の定義や意義について説明するとともに、その充実のための題材例・活動例を紹介し、それらを踏まえた学級経営・ホームルーム経営の方針・目標について考察する。
6回	「生徒会活動」：生徒会活動の目標・内容や生徒会の組織について説明するとともに、生徒会活動の課題を紹介し、その具体的な方策について考察する。
7回	「学校行事」：学校行事の目標や、儀式的行事・学芸的行事などの五つの行事ごとの具体例・意義・留意事項について説明するとともに特色ある学校行事の例を紹介する。
8回	「特別活動の授業時数と授業計画」：学習指導要領における授業時数の規程や、それを踏まえた授業計画の立案について説明し、授業設計のポイントを整理する。
9回	「特別活動の授業計画の立案」：特別活動の授業設計のポイントを理解した上で、授業計画案を各自作成しレポートとして提出する。
10回	「文化的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
11回	「健康安全・体育的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
12回	「旅行・集団宿泊的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
13回	「勤労生産・奉仕的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
14回	「特別活動と他の教育活動」：特別活動の目標・内容を再確認するとともに、総合的な学習の時間や進路指導との関連について考察する。
15回	「高等学校における特別活動の実際」：高等学校において実際に実施されている特別活動の年間指導計画や、個別の行事の指導案等を題材として、特別活動の現状と課題や、教育実習における特別活動の留意事項等について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第1章総説を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第1節学級活動・ホームルーム活動を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

5回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第2節生徒会活動を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第3節学校行事を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】文化的行事、健康安全・体育的行事、旅行・集団宿泊の行事、勤労生産・奉仕的行事のいずれかのテーマに関してレポートを作成することになるので、各テーマについて理解を深めておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】発表するグループは、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】事前に配付する資料（高等学校学習指導要領第4章、第5章）を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】事前に配付する資料を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校・高等学校の特別活動は、集団や社会の一員としての自覚と責任感の涵養、社会性の育成の一層の充実に重要な役割を果たしている。この科目は、こうした特別活動の役割や性格、指導の重点などについての理解を深めるとともに、実践的な指導力を身に付けることをねらいとしている。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-4にもっとも強く関与)
達成目標	上記講義目的に基づき、特別活動に係る実践的な指導力を身に付けることをもって到達目標とする。
キーワード	学級活動・ホームルーム活動 生徒会活動 学校行事 ガイダンス機能の充実 家庭・地域との連携の推進
成績評価（合格基準60	最終評価試験（60%）、レポート（20%）、発表（模擬授業を含む）や討論の内容（20%）より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「中学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/株式会社ぎょうせい/ISBN978-4-324-90003-1 「高等学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/海文堂出版/ISBN978-4-303-12630-8
参考書	
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	履修者数が60名を超える場合には、人数調整をする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	教育行政学【火1金1】(FC016210)
英文科目名	Educational Administration
担当教員名	曾我雅比児(そがまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育行政とは何かを説明する。
2回	2つの公教育思想を紹介する。
3回	西欧諸国における義務教育制度の成立を概説する。
4回	日本教育行政小史 1 戦前の教育行政を概説する。
5回	日本教育行政小史 2 戦後改革と教育行政を概説する。
6回	教育行政と教育法を概説する。
7回	日本国憲法と教育基本法を概説する。
8回	これまでのまとめと中間テストをする。
9回	現代教育行政の基本原則を概説する。
10回	中央教育行政の組織と機能を概説する。
11回	地方教育行政の組織と機能を概説する。
12回	学校の管理と運営を概説する。
13回	教育課程の行政を概説する。
14回	教職員の種類と免許を概説する。
15回	教員の任免、研修、サービスを概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】試験の準備をすること(標準学習時間180分)。
9回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
15回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。

16回	【予習】これまで学んできたことを復習しておくこと（標準学習時間180分）。
講義目的	教育行政についての基礎・基本的認識の獲得を目標にする。講義のプロセスは、近代公教育制度の成立と発展という観点から、教育行政の意義、性格、機能、課題等を考察することになる。時間が許せば、学校組織および運営論についても論じたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与)
達成目標	近代公教育制度の成立との関連で教育行政の概念を理解する。 欧米主要国家における近代公教育制度の成立に関する歴史的流れと主要人物について把握する。 明治から今日に至る我が国の公教育の歴史的流れと教育行政の役割を理解する。 憲法や教育基本法の教育条項を理解する。 文部科学省や教育委員会の組織と機能を把握する。 学校の管理運営や教員の服務・研修についての基本的な事柄を把握する。
キーワード	公教育、教育基本法、文部科学省、教育委員会、学校運営
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）、最終評価試験（80%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育史
教科書	公教育と教育行政・改訂版 / 曾我雅比兎 / 大学教育出版
参考書	必要に応じ適宜指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	教師に必要な意欲的かつ研究的態度を受講者にも求める。
試験実施	実施する

科目名	栽培【火1金1】(FC016220)
英文科目名	Cultivation
担当教員名	黒田俊郎*(くろだとしろう*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	作物の多様性(1)「栽培の極意教えます！」について解説する。
2回	作物の多様性(2)作物の分類他について解説する。
3回	作物の多様性(3)作物の起源他について解説する。
4回	作物の多様性(4)禾穀類・イモ類・マメ類他について解説する。
5回	作物の炭素同化(1)光合成他について解説する。
6回	作物の炭素同化(2)成長解析他について解説する。
7回	作物と土壌(1)土壌の組成他について解説する。
8回	作物と土壌(2)必須元素他について解説する。
9回	作物の品種について解説する。
10回	作物の作期と作型について解説する。
11回	作物の収量成立(1)栽植密度他について解説する。
12回	作物の収量成立(2)バレイショ他について解説する。
13回	作物栽培の要点について解説する。
14回	デジタルコンテンツ - 写真で見るアジアの農業 - について解説する。
15回	レポート発表と口頭試問を行う。

回数	準備学習
1回	【予習】これまでの学習から「栽培」に期待することをまとめておくこと。また、近隣の畑や家庭菜園で行われている作物栽培を観察すること(標準学習時間120分)。 【復習】継続して自分の衣食住の中でどんな作物があったかに注意を払うこと。(標準学習時間60分)。
2回	【予習】毎日の食事の中でどんな作物があったかに注意を払うこと(標準学習時間120分)。 【復習】植物の分類と作物の分類についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】作物の起源地についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】作物の起源地についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】作物の多様性についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】禾穀類・イモ類・マメ類についてその多様性についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】近光合成についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】作物の光合成についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】成長解析についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】作物の成長解析についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】土壌の組成についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】土壌の組成についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】植物の必須元素についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】植物の必須元素についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】作物の品種・育種テキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】作物の品種についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】作物の作期と作型についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】作物の作期と作型についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】作物の栽植密度についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】栽植密度についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】バレイショの作物としての特徴についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。

	時間120分)。 【復習】作物の収量成立についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
1 3 回	【予習】栽培の要点についてテキストを参考にして調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】栽培の要点についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
1 4 回	【予習】世界の農業事情について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】アジアの農業事情についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
1 5 回	【予習】レポート発表の練習をしておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	栽培技術の神髄は肥培管理の方法のみならず、作物の多様性を知り、作物と人間との関わりの中に栽培を位置付け、広い視野を持ちながら栽培を知ることにある。この視点に立って栽培技術の要点を概説する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Ⅰにもっとも強く関与)
達成目標	作物の多様性・作物の炭素同化・土壌・作期・品種について学び、作物の栽培とは何か、また栽培のコツ・ツボ・極意を習得する。
キーワード	作物 栽培
成績評価(合格基準60)	レポート発表(50%)および口頭試問(50%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	特に指定しない。プリントを使用する。
参考書	適宜プリントで指定する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	日常的に農業・食料関係の情報に注意を払うこと。
試験実施	実施しない

科目名	教育学原論【火2金2】(FC017110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学部, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的、指導方針・計画について理解を図る。教育という仕事の魅力と責任について理解を図る。
2回	教育とは何か(1)。教育の意義・必要性・可能性について理解を図る。
3回	教育とは何か(2)。発達段階と発達課題のかかわりから教育観の変遷について理解を図る。
4回	教育の思想(1)。教育観の歴史の変遷が2つの流れに大別されることについて理解を図る。
5回	教育の思想(2)。文化遺産の伝達を重視する教育観の変遷について理解を図る(クリーク、デュルケム、パウルゼンなど)。
6回	教育の思想(3)。子どもの自己発展を重視する教育観の変遷について理解を図る(ルソー、ペスタロッチ、フレーベルなど)。
7回	教育の思想(4)。主な統合的教育観について理解を図る(デューイ、シュプランガーなど)。
8回	教育の目的(1)。社会の動向と教育観・教育目的の関連について、略年表を通して考察する。
9回	教育の目的(2)。古代から近世にかけての西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
10回	教育の目的(3)。近代以降の西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
11回	教育の目的(4)。古代から近世にかけての日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
12回	教育の目的(5)。近現代の日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
13回	生涯学習とその支援・評価。生涯にわたる学びの支援の意義と理念、評価のあり方について理解を図る。
14回	公教育の理念としくみ。公教育の歴史と思想をもとに、公教育機関を支える理念と管理運営の基本的枠組みについて理解を図る。
15回	教育公務員の職責。教育職に求められてきた責任と役割について、歴史的観点から理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。教育に係る公職の特徴について、手近な書籍や新聞等をもとに、一般的な見解を整理しておくこと。指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
6回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
8回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
9回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教

	育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
10回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
11回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
12回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
13回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
14回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
15回	到達目標を再確認し、教育実践に自らかかわることを想定しながら、学習過程全体を振り返ること。(標準学習時間120分)
16回	教育に係る公職に求められる職責と役割に鑑み、自らの今後の課題の明確化と克服に努めること。(標準学習時間80分)

講義目的	教育職員免許法施行規則第6条及び博物館法施行規則第1条に基づき、学校の教員または社会教育の指導系職員に求められる教育の基礎理論のうち教育(生涯学習に関するものを含む。)の理念並びに教育に関する歴史及び思想を(受講者が)修得することを目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与)
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要であるかを説明することができる。 教育思想や教育観を中心とした教育史の概要を整理することができる。 教育の目的・目標、内容、方法が歴史的にどのような要素から形成されてきたのかを説明することができる。 公教育を成り立たせてきた基本的な考え方について説明することができる。 望ましい教育のあり方を考えるための基本的な手がりについて説明することができる。
キーワード	教育観、教育理念、教育史、教育思想、教育職員免許法、教職課程、公教育、学校教育、社会教育、生涯学習、博物館、博物館学芸員
成績評価(合格基準)	60 平素の学習の取り組み(課題の作成と提出)(60~40%)、最終評価試験の評定点(40~60%)を合算し、100点満点中60点以上を合格とする。なお、これらの比率は受講者の学習状況により調整する。
関連科目	基礎理学科生は教育基礎論(A群科目)を履修すること。 教員免許状または博物館学芸員資格の希望者を対象とする。本科目担当教員は2名であるが(教育学部を除く)、教員免許状の取得を希望せず学芸員資格の取得のみを希望する者は、皿田担当の教育学原論を受講すること。 教員免許状の取得を希望する者は、教職課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。 博物館学芸員資格取得を希望する者は、学芸員課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比兒・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	13号館3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	履修できる学部・学科をよく確かめること。 取得をめざす資格の特性を理解し、高い目的意識をもって学業に取り組む態度が求められる。 日ごろから新聞に目を通し、特に専攻分野と教育に関する記事に親しむことが望ましい。 専攻分野の意義・魅力等を具体的な事象や題材を用いて伝えられるよう読書を励行していることが望ましい。 授業内容の理解にあたっては、普段の学業・読書等との関連、特に知識活用の支援を意識することが望ましい。 授業内容の復習にあたっては、教育にかかわる具体的な言動との関連を想定することが望ましい。 指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	情報科教育法 【火2金2】 (FC017210)
英文科目名	Teaching Method of Information Literacy I
担当教員名	草野泰秀* (くさのやすひで*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 総合情報学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習用パソコン及びネットワークの利用方法と利用上の注意点について解説する。momotar oシステムへのログインとパソコンによる出席登録, 課題提出方法を説明する。パソコンの基本操作ができることの確認で簡単な表計算の小テストを実施する。情報教育の概要, 学習指導要領について説明する。
2回	表計算の小テストの解答解説をし, 高等学校学習指導要領情報編を解説し, 情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について解説する。
3回	高等学校学習指導要領解説情報編の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」の目標と内容について解説する。
4回	「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」の指導と指導上の留意点について解説する。
5回	「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点について解説する。
6回	「情報とメディア」のCM分析を解説し, 具体的に岡山理科大学のCMの作成について解説する。
7回	「情報機器とデジタル表現」の数値, 文字の表現で2進数, 10進数, 16進数の変換について解説する。
8回	「表現と伝達」の表計算ソフトの利用について演習問題をとおして解説する。
9回	「表現と伝達」の章の「Webページの利用」について, 具体的に岡山理科大学のWebページ作成をとおして解説する。
10回	「社会と情報」の学習指導案の様式, 年間指導計画, 観点別評価について解説する。
11回	「表現と伝達」の章, 第2節「表計算ソフトの利用」の指導と指導上の留意点について解説する。
12回	「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律の指導と指導上の留意点について解説する。
13回	「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティの指導と指導上の留意点について解説する。
14回	プリントの「情報の科学」の章, プログラムの活用の例題等について解説する。
15回	情報教育においてオブジェクト指向型プログラムが作成できることの必要性を解説し, 難易度が高いプログラムを解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】小テスト問題を再度行い違ったところを訂正しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】パソコン(Windows)の基本操作ができるとともに, パソコンで文書作成や表計算, ホームページの閲覧ができるなど, パソコンの基本的な利用ができるようになっておくこと。学習指導要領情報編を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」「情報の科学」, 「情報A」の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「個人情報とその保護」を読み整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】「情報とメディア」のCM分を析読み整理して, 岡山理科大学のWordによるCM作成の原案を考え, CMに入れる写真を撮影して準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報とメディア」のCM分析を理解し, 岡山理科大学のCMを完成させておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第2章の第1節, 第2節を読んで, 内容を理解しておくこと

	。教科書に載っている数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換ができるようにしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換を理解し，表計算の演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】「表現と伝達」の表計算ソフトの利用の内容を読んで，理解しておくこと。また，プリントの演習問題もしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】「表現と伝達」の章の「Webページの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。教科書に載っているWeb制作の流れを理解して，岡山理科大学のCMのWeb作成の構想を考え，写真を準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】岡山理科大学のCMのWeb作成を完成させておくこと。（標準学習時間60分）。
10回	【予習】プリントの指導案の様式，社会と情報の指導案例，年間指導計画を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業を行うにはどのような教材・教具を使い，どのように進めていけばよいか，どのような点に留意したらよいかなどを具体的に考えて社会と情報の学習指導案を作成しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第3章の第2節「表計算ソフトの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。プリントのEXCELの練習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】プリントのEXCELの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティを読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの章末問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】プリントの「情報の科学」の章，プログラムの活用を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】難易度が高いプログラムの演習問題を考えておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】難易度が高いプログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回の内容をよく理解し整理復習しておくこと。（標準学習時間320分）。

講義目的	高等学校の普通教科「情報」の目標と内容及びその指導法と指導上の留意点を理解させ，指導技術の習得を図って，情報科教員免許を取得できるようにする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	情報教育と普通教科「情報」の目標，及び「情報」の各科目の特徴を理解すること。 実践的な文書処理，表計算処理，Webページ作成等コンピュータを活用した学習指導ができるようになること。 普通教科「社会と情報」の6つの領域とそれぞれの領域の具体的な内容を知ること。 各内容について，その指導法と指導上の留意点を理解すること。 学習指導案を作成し，それに基づいて学習指導をすることができるようになること。 校内における情報科教員の役割を知り，コンピュータ教室を運営するための知識を習得すること。
キーワード	高等学校，情報，学習指導，学習指導案コンピュータ，インターネット，マルチメディア，ネット，セキュリティ，情報モラル
成績評価（合格基準60	レポート・発表（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	引き続き「情報科教育法」を受講することが望ましい。
教科書	最新社会と情報 / 岡本敏雄 監修 山極 隆 / 実教出版 / 9784407202274 : 高等学校 学習指導要領解説情報編 / 文部科学省 / 開隆堂出版 / 9784304041655
参考書	授業中に資料を配付 Scratch入門 親子で楽しんで作るプログラミング教本の例題と解説 / 草野 泰秀 / Amazon.com / 9781523781942 だれにでも手軽にEXCELでできるVBAプログラミング / 草野 泰秀 / Amazon Services International Inc (Kindleストア) / 9781494958350
連絡先	kusano's Pageホームページの問合せフォームより連絡可能 URL http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	少なくとも文書作成ソフト（Word），表計算ソフト（Excel），プレゼンテーションソフト（Power Point），インターネット閲覧ソフト（Internet Explorer）については基本的な操作ができること。これらのソフトは基本的な使い方ができるものとして講義・演習を進める。
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論【火2金2】(FC017220)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	石田正人* (いしだまさと*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生徒指導の捉え方について考察するとともに, 学習指導要領や生徒指導に関する資料を基に, 生徒指導の目標について解説する。
2回	生徒の実態や生徒指導の実情に基づいて, 生徒指導の課題や指導の在り方などについて解説する。
3回	生徒指導の実践上の形態について説明するとともに, それらの形態のメリット・デメリットについて考察する。
4回	「いじめ」に関する事例を取り上げ, 事例の分析・課題や対応のポイントなどについて各自考察するとともに, グループ討論を通して, 各自の考えを深める。
5回	「不登校」に関する事例を取り上げ, 事例の分析・課題や対応のポイントなどについて各自考察するとともに, グループ討論を通して, 各自の考えを深める。
6回	生徒理解の意義やその側面について解説するとともに, 観察法や面接法などの各種生徒理解の方法を説明する。
7回	人間関係を促進させる基本的態度について解説するとともに, 人間関係づくりの観点からとらえた「個を生かす生徒指導」について, 事例を挙げながら説明する。
8回	特別活動における「望ましい集団活動」を取り上げ, その条件について考察するとともに, 生徒指導の目標達成との関連について解説する。
9回	教育法令に基づいて, 生徒の懲戒と体罰について説明するとともに, 懲戒と体罰の捉え方について考察する。
10回	進路指導の捉え方について考察するとともに, 学習指導要領や進路指導に関する資料を基に, 進路指導の目標や課題について解説する。
11回	進路指導の内容と機能について説明するとともに, 中・高等学校における具体的な指導との関連について考察する。
12回	進路指導と総合的な学習の時間・特別活動との関連について, 具体的な指導事例を挙げながら解説する。
13回	KJ法を用いて進路指導のポイントを整理し, 「大学生から高校生へのアドバイス」をテーマとした資料を作成する。
14回	前時で作成した資料に基づいて各自の考えを整理し, グループ又は全体で発表・協議し, 各自の考えを更に深める。
15回	授業のまとめとして, 各教科・特別活動・総合的な学習の時間・道徳における生徒指導及び進路指導の意義について説明するとともに, これからの生徒指導やキャリア教育について考察する。
16回	1回から15回までの総括を説明し, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】生徒指導の目標を説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】中・高等学校における生徒指導上の課題(生徒がどのような問題を抱えているか, どのようなことに悩んでいるかなど)を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】生徒指導の課題の内容と, それぞれの指導場面について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】本時で取り上げた生徒指導の課題の中から一つを取り上げ, その解決策を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】生徒指導の実践上の形態を説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「いじめ」についての各自の考えを整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「いじめ」の定義や対応のポイントを説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「不登校」についての各自の考えを整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「不登校」の分類や対応のポイントを説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】自己紹介用資料(授業で配付)を作成しておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】生徒理解の意義と方法を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】他者（友人、家族など）との人間関係をよくするために、各自が日頃から心掛けていることを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】人間関係を促進させる基本的態度について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】集団での活動（グループ実習、サークル活動、学生自治会・委員会活動など）をスムーズに行うために、各自が心掛けていることを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】望ましい集団活動の条件を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】図書館やインターネットにより、学校教育法（第11条）、学校教育法施行規則（第26条）を検索し、読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】懲戒の種類や体罰の捉え方を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】中・高等学校で受けてきた進路指導（各自が進路指導と考えるもので構わない）を、できるだけ多く挙げておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導の目標を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】前時の内容に基づいて、中・高等学校で各自が受けてきた進路指導を捉え直し、より詳しく整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導の内容と機能及びその具体例を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】中・高等学校の学習指導要領における総合的な学習の時間と特別活動の目標を読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導と総合的な学習の時間・特別活動との関連を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】進路選択・決定に関する次の点について、各自の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 高校生のとき、進路を選択・決定する上で大切にしたこと、進路選択・決定の上での課題や反省点、大学（岡山理科大学）を志望した理由、その他（上記以外で高校生に伝えたいことなど） 【復習】KJ法で整理したポイントを、より具体化して整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】前時のKJ法で整理したポイントを、より具体化して整理し、その結果を各自3分間で発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】グループ又は全体での協議結果に基づいて、各自の考えを更に深めておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】図書館やインターネット（文部科学省のホームページ等）により、「キャリア教育」について調べ、その概要を把握しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒指導及び進路指導に関して、各自の指導観を論じることができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	少子化や核家族化の進展、家庭や地域社会の教育力の低下などと相まって、子どもたちの実態については、豊かな人間性や社会性の不足、自立の遅れ、自己肯定観の不足、進路についての自覚の不足など、多くの課題が指摘されている。そのため、生徒指導や進路指導も新たな取組が求められているのが現状である。本授業科目は、こうした現状を踏まえながら、中学校・高等学校の生徒指導や進路指導の具体的な課題を明確化し、その対応方策の在り方について考察することをねらいとする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1にもっとも強く関与)
達成目標	中・高等学校の生徒指導・進路指導の理念や目的について理解する。 生徒指導上の課題について理解を深めるとともに、「いじめ」「不登校」の対応のポイントを理解する。 生徒理解、人間関係づくり、集団づくりに関する基本的な知識や考え方を身に付ける。 進路指導上の課題及び進路指導の内容・機能について理解する。 生徒指導・進路指導についての教育観・指導観を身に付ける。
キーワード	生徒指導、進路指導、生徒理解、人間関係づくり、自己実現、キャリア
成績評価（合格基準60）	提出課題40％、最終評価試験60％により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜、資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	試験形態は筆記試験（持ち込み不可）とする。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【火2金2】 (FC017310)
英文科目名	Teaching Method of Science III
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教材研究や授業設計のポイント, 板書計画の作成方法などについて解説する。
2回	「エネルギー」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
3回	「粒子」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
4回	「生命」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
5回	「地球」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
6回	授業の導入部における工夫のポイントなどについて解説する。
7回	「エネルギー」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
8回	「粒子」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
9回	「生命」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
10回	「地球」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
11回	各自が作成した本時案(エネルギー)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
12回	各自が作成した本時案(粒子)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
13回	各自が作成した本時案(生命)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
14回	各自が作成した本時案(地球)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
15回	模擬授業全体を振り返り, 授業づくりのポイントを考察する。

回数	準備学習
1回	【復習】教材研究や授業設計のポイント, 板書計画の作成方法を確認しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】提示された「エネルギー」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】提示された「粒子」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】提示された「生命」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】提示された「地球」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】理科教育法 における学習指導案作成に関する授業内容を再確認しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業の導入部における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】提示された「エネルギー」に関する単元の第1時の本時案を, 模擬授業を想定して作成し

	ておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】提示された「粒子」に関する単元の第1時の本時案を，模擬授業を想定して作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】提示された「生命」に関する単元の第1時の本時案を，模擬授業を想定して作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】提示された「地球」に関する単元の第1時の本時案を，模擬授業を想定して作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】各自で選択した単元（エネルギー）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】各自で選択した単元（粒子）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】各自で選択した単元（生命）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】各自で選択した単元（地球）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】授業全般を通して明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業全般を通して明らかになった授業実践のポイントを再度整理しておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	中・高等学校の理科教員として必要とされる知識や技能を習得するとともに，その知識や技能を授業づくりに活用することを通して，実践的な指導力の基礎・基本を身に付ける。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」に関する自然の事物・現象についての理解を深める。 教材研究や授業づくりのポイントなどについての考えを深める。 本時案や板書計画の作成，模擬授業を通して，授業を実践する力の基礎を身に付ける。
キーワード	理科教育，教材研究，指導方法，授業実践
成績評価（合格基準60	提出課題70%，模擬授業30%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 978-4-477019796
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理科教育法・理科教育法を履修した後に受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	道徳教育の理論と方法【火2金2】(FC017320)
英文科目名	Theory and Method of Moral Education
担当教員名	市坂よし子* (いちばよしこ*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、学校における道徳教育の実践の紹介、教員としての心構えや願い、講義内容の紹介を行いそれぞれ自身の道徳性について考えてみる。認定評価について説明する。
2回	現在も高く評価されているコールバーグの「道徳性認知発達理論」を基に人間の道徳性について考え、人間の発達過程における環境(学校及び家庭や地域等)との関連において、自らの体験に鑑み自身が体得している道徳的価値について自問自答する。さらにグループセッションを通して、道徳性の発達についての理解を深める。そして学校における道徳教育の意義を理解する。
3回	現在、日本の文化や日本人の思考に共通する源を理解するためには、日本古来の人々の精神的な拠り所は何であったかを知り、学問的思考を確立した近代の教育体系や社会情勢と道徳教育の歴史を紐解くことによって理解することができる。近代道徳教育の歴史と課題 「近代から太平洋戦争まで」について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
4回	戦後、過去の反省の下で、基本的人権の尊重を柱にした社会情勢の中でめまぐるしい変化をとげ、人々の生活や価値観は大きく代わり、今や世界の中の先進国日本として大きく飛躍発展した。戦後70年、学校教育、特に道徳教育がいかになされてきたか、そして「修身科」のトラウマを越えて設定された「道徳の時間」が「道徳科」として教科化されるに至った経緯を知ることによって、道徳教育について理解する。道徳教育の歴史と課題 「戦後から現在まで」について解説する。課題について意見感想を書き提出する。
5回	学校における道徳教育の要となる「道徳の時間」が設置されてから約60年、紆余曲折を経てこの度領域から教科として「道徳科」が新設された。現在の学校現場における道徳教育及び「道徳の時間」の現状と課題について理解し、道徳教育の歴史を振り返りながら、教師として子どもたちになすべきことは何か、自分はどうか、どうあるべきか考える。「中学校学習指導要領 道徳編」を基に、改訂版も踏まえて、学校における道徳教育と「道徳の時間」の目標について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
6回	日々の人間の行動の価値判断の基準となる道徳性とは何か、生育歴の中で培った価値は、人それぞれである。人間が社会集団の中で生きて行かなければならない存在であるならば、それらの価値は社会規律に大きく影響する。よりよく生きるために備えておきたい道徳性の入り口となる内容項目について知り、自己の構築してきた道徳的価値を再確認する。内容項目と指導の観点 「内容項目Aの視点、Bの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
7回	内容項目と指導の観点 「内容項目Cの視点、Dの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
8回	学校における道徳教育の組織体制や学習計画等の現状を知る。学校における教育活動全体を通して行われる道徳教育とその「全体指導計画」及び「道徳の時間」の各学年毎の「道徳年間指導計画」の実際を解説する。また、現在の道徳教育の課題について知り、「道徳の時間」の教科化に向けていかにあるべきか主体的に考える。課題についての意見感想を書き提出する。
9回	学校におけるすべての教育活動との関連において、「道徳の時間」の目標及び授業の観点について解説する。道徳の時間は、「ねらい」とする道徳的価値(内容項目)を生徒に如何に自覚させるかにある。そのための資料の選択の工夫、さらに授業を展開するための「道徳学習指導案」の書き方を説明する。生徒の反応を主体に展開する道徳授業は他教科の形式とはやや異なる。具体例を基にして、「学習指導案の作り方とその工夫(資料選択と資料を通して、本時の「ねらい」を達成するための工夫と観点)」について学習する。
10回	「道徳学習指導案の作り方の工夫(資料分析と学習指導案)」について学習する。道徳的価値、その善悪についての知識は中学生は大体知っていることが多い。しかし、自覚し実践できるかについては大きなハードルがある。そのために資料とその資料分析は大切な要素になる。それは、教師のもっている価値観にも影響される。共通の資料題材でグループ討議をしながら資料分析を行い、資料中の登場人物の心情や行動についての理解を深める。この資料で生徒にどのような価値を自覚させるのに有効であるか、発問構成を考え意見交換する。各グループの発表を通して様々な解釈と発問の善し悪しを共有し、技能を高める。

1 1 回	全員共通の資料で実際に道徳学習指導案を作成する。実際に授業が出来る指導案を作成するには、まず自分がその資料についてよく理解し、何をねらいにするか十分な準備が必要である。他者の意見を出し合うことによって思考は広がり深めることが出来る。道徳学習指導案作成演習（グループ学習）をする。
1 2 回	どのような資料を選択するかは、各自の価値観にも影響する。それぞれが選択した資料を持ち寄り、メンバーがどういう資料に心を動かされるかを知ることも参考になる。グループで互いに検討し、その中で選択した共通の資料を基に、道徳学習指導案を作成演習をする。展開における発問構成、発問の内容など基本的な部分をグループで意見交換をしながら集約していく。その過程で自己の考えや展開方法を深めていく。予想される生徒の反応や指導上の留意点等は、各自の考えや価値感を鑑みながらそれぞれ自身が授業できると思える学習指導案を完成する。
1 3 回	実際の道徳授業の展開はどうあればよいか、道徳授業の工夫と観点（導入、展開、終末にみる興味づけと価値の自覚）について学習する。道徳の授業は、他の教科と異なり、生徒の発言が授業の成り立ちに影響する。学習指導案はあくまで教師サイドの準備であり、授業は生徒に本時の「ねらい」を如何に自覚させるかにある。教師の発問とそれに対する生徒の反応のやりとりに負うところが多い。そのためには教師の願いや目標に基づいた様々な工夫や教師の臨機応変の姿勢が求められる。また、資料内容の理解を深めるための場面絵など板書計画の工夫や授業態形も大きな要素である。共通資料の板書計画を作成する。同時に視聴覚教材を使った授業展開も紹介する。
1 4 回	グループ代表1名をによる模擬授業を行う。自身の作成した道徳学習指導案をもとに、教師としての道徳授業を体験する。頭で考えた授業展開と実際の授業との違いや気づきを体験することの意義は大きい。仲間による模擬授業の体験を通して、それぞれが感じた授業評価を発表し合う。生徒側の立場、教師側の立場で気づいたよかった点、課題点を共有することで道徳授業へ理解と意欲を高める。
1 5 回	まとめをする。道徳の時間は、学校の道徳教育の要としての位置づけがある。よって道徳の時間だけでなく事前・事後の指導、他の教育活動との関連も図る必要がある。また、よりよい人間関係を構築する学級経営を軸に家庭・地域との連携協力の工夫や手段も大きな要素である。そして、道徳の時間は、生徒と教師が互いによりよい生き方を求めて同じ土俵で学び合う時間であることを再確認する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	将来、教職に就く決意や願いを確認しておくこと。子どもの発達段階において、自分は何時どのようにして社会性（道徳性）を体得してきたのか振り返ってみること。そして、学齢期の子どもの道徳性育成と将来の社会的自立に向けて、教師としてどのような支援が大切であるか考えておくこと（標準学習時間120分）。
2 回	「よりよく生きる」とはどういうことか、日々自らが行動の判断としている価値基準はどうか、大人になった自分がどのような価値体系（自分が大切にしている価値観）を持っているかについて自己と対話しておくこと（標準学習時間120分）。
3 回	日本の古代の歴史や綿々と受け継がれてきた文化習慣に目を向けておくこと。近代以前の歴史の一般化に比べ、明治以後の歴史については浅い知識に留まっている傾向がある。さらに教育の観点から歴史を紐解くことも少ない。今も尚、深い反省の上にある道徳教育について理解するために、明治から世界大戦前の人々の生活や考え方について資料があれば触れておくこと（標準学習時間120分）。
4 回	家族や地域の人々との関係の中で、自分が記憶にある教えやしつけ、または自分が受けてきた学校における道徳教育について振り返っておくこと。最も心に残っていることは何か再確認をしておくこと。さらにより理解を深めるために、戦後の日本の高度成長期における社会情勢や人々の価値観の変異を様々な視点から理解しておくこと（標準学習時間120分）。
5 回	教科書「中学校学習指導要領 道徳編」p. 1～39を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.40～50を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Aの視点からBの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
7 回	教科書「中学校学習指導要領解説道徳編」p.51～63を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Cの視点からDの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
8 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.64～81を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと。また、道徳価値を自覚するために、その手段となる資料は、自分が持っている価値との関連で、心に響くものであ

	ればジャンルを問わない。資料への関心を深め、資料を読み取り、登場人物の心情・行動について理解する力を養うこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	「内容項目」について再度確認するとともに、討議した発問構成を基に、「ねらい」とした価値を自分はどうように発問構成をしながら展開していくかを考えながら学習指導案を完成させること（標準学習時間180分）。
1 2 回	参考書などを通して様々な資料や学習指導案に触れておくこと。グループ討議を基に、自身が「ねらい」とする価値を生徒に自覚させることができる「道徳学習指導案」を完成させて提出すること（標準学習時間150分）。
1 3 回	道徳の授業において大切なことは、資料の読み取りに終わることなく、自己の問題としてとらえ、どのように自覚を促すことができるかである。そのためには、導入や終末の工夫及び板書計画は大切な要素である。自己の作成した道徳学習指導案を再度見直し、「板書計画」を作成し提出すること（標準学習時間180分）。
1 4 回	各自作成した道徳学習指導案で、模擬授業から得られた情報をもとに自分はどうように授業展開するかシュミレーションをしてみることに（標準学習時間180分）。
1 5 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.104～128を読んでおくこと。1～15講座の内容を復習し、要点をまとめること。道徳教育及び「道徳の時間」についての意義を確認しておくこと。教師の心構えや夢や目標への意欲を高めておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育の中で、教師の役割と責任は大きい。学校教育法の改定では、人格の形成の重要性と共に学校教育活動において、「知・徳・体」を備えた生徒の育成が求められている。近年の急激な社会情勢の変化の中で価値の多様化が進み、それは子どもたちにも影響し社会問題化している。深刻ないじめ問題と共に子どもたちの心の教育が問われている。特に、自我に目覚め、自らの生き方を模索している生育期における道徳教育の意義は大きい。学校教育の現状と課題を概観し、学校における道徳教育の基本的立場とその要となる「道徳の時間」との関連について理解を深め、「道徳の時間」の充実を図るための方法と工夫を学ぶ。よりよく生きていくために、日々の行動の判断基準となる道徳性を育てるためにはどうすればよいか。「道徳の時間」を展開するための「道徳学習指導案」作り方の演習を通して、「ねらい」とする道徳的価値について考え、自覚させる観点と方法を身につける。「道徳の時間」の教科化実施に向けて、作成した道徳学習指導案による模擬授業などの体験を通して実践への意欲を高める。また、誰しも願うよりよく生きるための道徳性は、子どもたちに限らず教師にとっても生涯の課題である。「道徳の時間」は、共に学び求めていくという姿勢で、教師を目指す自身の道徳性についても問い直す機会とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-3にもっとも強く関与)
達成目標	学校は、人の学齢期における人格形成の重要な位置を占める。学校における道徳教育についての理解を深め、その現状と課題を知り、さらに日本が歩んできた道徳教育の歴史を学ぶことを通して主体的に考え、次世代を育てるための自覚と責任を養う。全学校教育活動における道徳教育の位置づけと目標、その要となる「道徳の時間」の目標を達成するための方策を示した「全体計画」を理解した上で、「道徳の時間」の指導の方法や工夫を学ぶ。よりよく生きていくための道徳性を子供に自覚させるのは簡単ではない。手段として用いる資料は、あくまで価値を自覚させるためのツールであることを理解し、資料を読み取る力や感性を高め、また道徳的価値の内容（内容項目）についても自己の道徳性を鑑み理解を深める。そして、自らが心に響く資料を用いて授業展開するための「道徳学習指導案」を作成することができるようにする。そして、作成した学習指導案で実践した模擬授業を通してスキル養い、道徳授業の実践意欲を持てるようにする。また、「道徳の時間」を有効にするためには、学級経営が基本であること、学校組織や家庭・地域の協力が必要であることを踏まえて、人間関係構築の大切さを知る。次代を担う子どもたちを育てる教師としての使命感と責任感をもつ。
キーワード	「手間ひまかけることを厭わない」
成績評価（合格基準60	授業での課題レポート、内容項目、道徳学習指導案等の宿題提出（40%）、グループ学習での発表、意欲態度（10%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「教育学原論」「教育心理学」
教科書	中学校学習指導要領 道徳編 / 文部科学省 / 日本文教出版 / 9784536590044
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「学校道徳教育入門」 / 渡邊弘編 / 東洋館出版 ・「道徳教育論」 / エミール・デュルケム（麻生誠・山村健訳） / 講談社学術文庫 ・「中学校道徳教育の基本的課題」 / 金井 肇 / 明治図書出版 ・「心のノート」を生かす道徳授業 / 金井 肇編 / 明治図書出版 ・「私たちの道徳 中学生版」 / 文部科学省
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者数が50名を超える場合には、人数調整をする場合がある。 ・原則として、毎時間課題レポートを提出すること。 ・宿題レポート及び学習指導案は自作で手書きを原則とする。 ・介護等体験や教育実習を含めて欠席は4回までを原則とする（やむを得ない場合は申し出ること）。
試験実施	実施する

科目名	情報科教育法 【火3金3】 (FC018210)
英文科目名	Teaching Method of Information Literacy I
担当教員名	草野泰秀* (くさのやすひで*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 総合情報学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習用パソコン及びネットワークの利用方法と利用上の注意点について解説する。momotar oシステムへのログインとパソコンによる出席登録, 課題提出方法を説明する。パソコンの基本操作ができることの確認で簡単な表計算の小テストを実施する。情報教育の概要, 学習指導要領について説明する。
2回	表計算の小テストの解答解説をし, 高等学校学習指導要領情報編を解説し, 情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について解説する。
3回	高等学校学習指導要領解説情報編の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」の目標と内容について解説する。
4回	「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」の指導と指導上の留意点について解説する。
5回	「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点について解説する。
6回	「情報とメディア」のCM分析を解説し, 具体的に岡山理科大学のCMの作成について解説する。
7回	「情報機器とデジタル表現」の数値, 文字の表現で2進数, 10進数, 16進数の変換について解説する。
8回	「表現と伝達」の表計算ソフトの利用について演習問題をとおして解説する。
9回	「表現と伝達」の章の「Webページの利用」について, 具体的に岡山理科大学のWebページ作成をとおして解説する。
10回	「社会と情報」の学習指導案の様式, 年間指導計画, 観点別評価について解説する。
11回	「表現と伝達」の章, 第2節「表計算ソフトの利用」の指導と指導上の留意点について解説する。
12回	「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律の指導と指導上の留意点について解説する。
13回	「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティの指導と指導上の留意点について解説する。
14回	プリントの「情報の科学」の章, プログラムの活用の例題等について解説する。
15回	情報教育においてオブジェクト指向型プログラムが作成できることの必要性を解説し, 難易度が高いプログラムを解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】小テスト問題を再度行い違ったところを訂正しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】パソコン(Windows)の基本操作ができるとともに, パソコンで文書作成や表計算, ホームページの閲覧ができるなど, パソコンの基本的な利用ができるようになっておくこと。学習指導要領情報編を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」「情報の科学」, 「情報A」の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「個人情報とその保護」を読み整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】「情報とメディア」のCM分を析読み整理して, 岡山理科大学のWordによるCM作成の原案を考え, CMに入れる写真を撮影して準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報とメディア」のCM分析を理解し, 岡山理科大学のCMを完成させておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第2章の第1節, 第2節を読んで, 内容を理解しておくこと

	。教科書に載っている数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換ができるようにしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換を理解し，表計算の演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】「表現と伝達」の表計算ソフトの利用の内容を読んで，理解しておくこと。また，プリントの演習問題もしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】「表現と伝達」の章の「Webページの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。教科書に載っているWeb制作の流れを理解して，岡山理科大学のCMのWeb作成の構想を考え，写真を準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】岡山理科大学のCMのWeb作成を完成させておくこと。（標準学習時間60分）。
10回	【予習】プリントの指導案の様式，社会と情報の指導案例，年間指導計画を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業を行うにはどのような教材・教具を使い，どのように進めていけばよいか，どのような点に留意したらよいかなどを具体的に考えて社会と情報の学習指導案を作成しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第3章の第2節「表計算ソフトの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。プリントのEXCELの練習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】プリントのEXCELの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティを読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの章末問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】プリントの「情報の科学」の章，プログラムの活用を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】難易度が高いプログラムの演習問題を考えておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】難易度が高いプログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回の内容をよく理解し整理復習しておくこと。（標準学習時間320分）。

講義目的	高等学校の普通教科「情報」の目標と内容及びその指導法と指導上の留意点を理解させ，指導技術の習得を図って，情報科教員免許を取得できるようにする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	情報教育と普通教科「情報」の目標，及び「情報」の各科目の特徴を理解すること。 実践的な文書処理，表計算処理，Webページ作成等コンピュータを活用した学習指導ができるようになること。 普通教科「社会と情報」の6つの領域とそれぞれの領域の具体的な内容を知ること。 各内容について，その指導法と指導上の留意点を理解すること。 学習指導案を作成し，それに基づいて学習指導をすることができるようになること。 校内における情報科教員の役割を知り，コンピュータ教室を運営するための知識を習得すること。
キーワード	高等学校，情報，学習指導，学習指導案コンピュータ，インターネット，マルチメディア，ネットワーク，セキュリティ，情報モラル
成績評価（合格基準60	レポート・発表（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	引き続き「情報科教育法」を受講することが望ましい。
教科書	最新社会と情報 / 岡本敏雄 監修 山極 隆 / 実教出版 / 9784407202274 : 高等学校 学習指導要領解説情報編 / 文部科学省 / 開隆堂出版 / 9784304041655
参考書	授業中に資料を配付 Scratch入門 親子で楽しんで作るプログラミング教本の例題と解説 / 草野 泰秀 / Amazon.com / 9781523781942 だれにでも手軽にEXCELでできるVBAプログラミング / 草野 泰秀 / Amazon Services International Inc (Kindleストア) / 9781494958350
連絡先	kusano's Pageホームページの問合せフォームより連絡可能 URL http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	少なくとも文書作成ソフト（Word），表計算ソフト（Excel），プレゼンテーションソフト（Power Point），インターネット閲覧ソフト（Internet Explorer）については基本的な操作ができること。これらのソフトは基本的な使い方ができるものとして講義・演習を進める。
試験実施	実施する

科目名	教育の方法と技術【火3金3】(FC018220)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	竹井皓三*(たけいこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで「教授学習過程の最適化」を中心とした」講義概要を解説するとともに学習の進め方を指示する。
2回	教室コミュニケーションとメディア (メディアリテラシーの育成とその役割について解説する。)
3回	教室コミュニケーションとメディア (児童生徒の生活とメディアリテラシーの関係について解説する。)
4回	メディアリテラシーの大切さを生徒に伝えよう。(4コマ漫画を使って生徒に伝えることについて解説し模擬的に実施する。)
5回	eラーニング (eラーニングの現状について解説する。)
6回	eラーニング (学校におけるメディア機器とデジタルコンテンツの活用について実際のデジタルコンテンツを利用して解説する。)
7回	eラーニング (eラーニングの将来・家庭学習・塾における活用事例および反転授業について解説する。)
8回	eラーニング (eラーニング利用学習や反転授業についての考えをまとめておき意見交換会を実施する。)
9回	授業設計 (授業設計の様々な方法論と課題について解説する。)
10回	授業設計 (ADDIEモデル・PDCAサイクル等授業設計の基礎的知識について解説する。)
11回	授業設計 (授業設計と学習指導について解説する。)
12回	授業設計 (R・ガニエの考える授業設計とJ・ケラーによる動機づけ理論について解説する。)
13回	授業設計 (授業を実施するための教材や指導案の作成を具体化することについて解説をすると共に、意見交換会を実施する。)
14回	授業設計 (もぎ授業を実施する中で、学習指導案や教材の選定・授業評価の重要性について解説をする。)
15回	「教授学習過程の最適化」における各論の果たす役割について統一的に解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教職についての自分の思いと課題を学校種・教科等を考えて整理しておくこと(参考:文部科学省のHPより学習指導要領改善に関わる答申の概要)(標準学習時間120分)。 【復習】学習の計画の中で、興味を持った点や疑問に思った点について明らかにしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】第4回に実施する紙芝居の内容について専門書やWEBで参考になる活動を探し、グループで、紙芝居の内容についてディスカッションが出来るようにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】各学校種に於けるメディアの利用実態についてまとめておくとともに、それに対する意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教室に於けるメディアリテラシー関連の報告書をWEBで探しグループで意見交換のための準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分自身の経験から、かつて授業に使われていたメディアとその機能について思い出しその特徴や生徒にとっての課題をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】今までのグループ内での意見交換を元に、メディアリテラシーに関する紙芝居を作成し、リハーサルをしていくこと(標準学習時間120分)。 【復習】4枚の紙芝居で、メディアリテラシーについてグループの発表について観点を決めた上で、意見交換が出来るように自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】eラーニングの公教育に於ける現状について図書やWEB上の情報を調べてまとめておき、グループ討議の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】eラーニングの現状についての意見をまとめておくと共に、自分の経験や知識あるいは

	疑問をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】現代の学校ではeラーニングに関わる授業がどの様に実施され、どの様な効果期待され、課題はどんなものなのかWEB上の情報を調べ、自分の意見をまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】今までの自分の経験の中でのメディア機器やデジタルコンテンツについてその効用や・課題についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】反転学習が活発に実施されてきているが、その実態について調べると共に、実施に於ける様々な状況をWEB上などで、調査してまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】eラーニングの活用事例をまとめておき、それぞれの課題や効用をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】反転授業に於けるディベートの実施のために賛成意見・反対意見が表明できるための知識の集約をWEB上の中から参考意見を引き出しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】反転授業の実施についての簡易ディベートを実施することによって、eラーニングや反転授業の課題や効用についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】授業作りの基礎となる生徒理解の手法や教育課程や学習指導要領などについての基礎的な知識を調べておき、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】「授業設計」について様々な手法があるが、それをまとめておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】ADDIEモデル・PDCAサイクルなどの活動や設計の向上の方法論についてWEB上などで調べてまとめておく。また、これらの言葉を使って意見が述べられるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業設計の意義についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】自分の実施したい模擬授業の教科や内容について決定しその指導案作りに必要な情報を集めて、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】実際の授業実施に関わる必要事項をまとめておき指導案作成時に活用できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】模擬授業に向けての指導案を作成する中で、第10回の授業がどの様に生かされるのか自分だけでなくグループにも理解できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】R.ガニエとJ.ケラーの理論をまとめておき、模擬授業でも使えるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】模擬授業に向けて、学習者の実態の想定や発問・板書についての計画を立てておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業案の作成に関して、必要な教材・教具準備物等について準備すると共に、リハーサルを行う事の必要性についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】模擬授業のリハーサルを行い、課題等を明確にしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業においては授業評価が必要不可欠である。授業記録と共に授業評価のについての考え方をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】教授活動を実践する上で、どの様なことに留意すべきであるかについて、自分の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】15回の授業に於ける考え方が、自分の教職に向けた意欲づけにどの様に働いたかについて、まとめておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育における、教授者の授業に対する意識やもっている技術は、非常に大きな影響力を持っている。また、電子通信技術の進展もめざましいものがある。この講義では、授業を実施するにおいて、どのような知識や技術ならびに意欲を必要としているかについて、概論を述べて、今後の教職に対する意欲を身につけさせるとともに、教育における電子機器の活用やメディアリテラシーの重要性とともに、教育評価・授業分析などにも関心を持たせたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	・メディアリテラシーについての認識を深め、学校に於ける学習指導・生徒指導に生かすことが出来るようになる。 ・eラーニングの基礎を学び、その可能性についての知識を持ち日常の教育活動に生かすことが出来るようになる。 ・授業設計(ID)の基本を知り、授業の実施にあたっては、常にふり振り返り改善をすることが出来る必要がある。そこで、動機づけモデルや授業評価等の様々な手法についても関心を持ち、指導の改善に意欲を持つことが出来るようになる。
キーワード	メディアリテラシー ARCS動機付け eラーニング 反転授業 授業評価 教授学習過程の最適化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、授業後レポート(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教科教育法
教科書	使用しない。

参考書	菅井 勝雄・赤堀 侃司・野嶋 栄一郎編著 情報教育論 日本放送出版協会 稲垣 忠 鈴 木克明 編著 授業設計マニュアルV2 北大路書房 島宗 理 著 インストラクショナルデザ イン 産業図書
連絡先	【4si3da@gmail.com】
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【火4金4】 (FC019210)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics I
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校数学科における目標について考察する。
2回	中学校数学科における「数と式」領域の教授・学習について考察する。
3回	中学校数学科における「図形」領域の教授・学習について考察する。
4回	中学校数学科における「関数」領域の教授・学習について考察する。
5回	中学校数学科における「資料の活用」領域の教授・学習について考察する。
6回	高等学校数学科における目標について考察する。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の教授・学習について考察する。
8回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の教授・学習について考察する。
9回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の教授・学習について考察する。
10回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の教授・学習について考察する。
11回	高等学校数学科における「確率・統計」に関わる領域の教授・学習について考察する。
12回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的活動について考察する。
13回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的モデリングについて考察する。
14回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的リテラシーについて考察する。
15回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における評価について考察する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	中学校数学科の目標について考えておくこと(標準学習時間60分)。教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。
2回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
3回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
4回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
5回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
6回	高等学校数学科の目標について考えておくこと(標準学習時間60分)。教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。
7回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
8回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
9回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
10回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
11回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
12回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
13回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
14回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。
15回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校・高等学校の数学教員免許状を取得するための必修科目であり、中学校数学科ならびに高等学校数学科の目標、内容、方法について理解するとともに、数学科授業を構成するための様々な今日的な理論と方法を把握して、数学教師としての資質を高める。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	中学校数学科ならびに高等学校数学科について目標、内容、方法について理解するとともに、数学科授業を構成するための理論と方法を習得する。
キーワード	中学校数学科, 高等学校数学科, 目標, 教授・学習, 数学的活動, 数学的モデリング, 数学的リテラシー, 評価
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%), 授業中の課題(30%)により評価し, 100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法, 数学教育法, 数学教育法
教科書	中学校学習指導要領解説 数学編/文部科学省: 高等学校学習指導要領解説 数学編/文部科学省
参考書	新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編/ミネルヴァ書房: 新訂 数学教育の理論と実際<中学校・高等学校(必修)>/聖文新社: 高等学校 数学教育の展開/聖文新

	社
連絡先	福田研究室 A 2号館 8階
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	教育学原論【月1水1】(FC021110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	曾我雅比兒(そがまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - 教職の社会的意義や課題を考察し、あわせてその魅力についてへ招待する。
2回	教育とは何か1) - 教育の語源的考察から「教育」という語の意味と概念を概説する。
3回	教育とは何か2) - 人間の発達特特性をベースに据え、人間にとってなぜ教育は必要かを概説する。
4回	教育の歴史と思想1) - 西欧における古代からルネサンス期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
5回	教育の歴史と思想2) - 西欧における近代の著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
6回	教育の歴史と思想3) - 西欧における新教育運動期の著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
7回	これまでのまとめと中間テストをする。
8回	教育の歴史と思想4) - 我が国の古代から明治維新时期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
9回	教育の歴史と思想5) - 我が国の明治から昭和の戦前期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
10回	教育の歴史と思想6) - 今日の教育の基本原則について、社会が教育に要請する課題の変遷を加味しながら、新旧の教育基本法の内容を吟味していく。
11回	教育の内容1 - カリキュラムの意義と理論を概説する。
12回	教育の内容2 - 教育課程の法制を概説する。
13回	教育の内容3 - 学習指導要領の変遷を概説する。
14回	教育の方法1 - 学習の理論を概説する。
15回	教育の方法2 - 授業の理論を概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】自分にとって教育とは何であったかを考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】自分にとって教育とは何であったか小論文にまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】試験の準備をすること(標準学習時間180分)。
8回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。

	【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること（標準学習時間120分）。
16回	【予習】これまで学んできたことを復習しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	教職専門科目群の中の中心的科目である本科目においては、今日の学校教育を成り立たしめている事柄についての基礎的認識の獲得を目標にする。講義のプロセスは、義務教育制度の成立と発展という観点から、学校教育の理念や目標、教育内容と方法に関する諸理論、学校の管理や運営、教員の本務等を考察する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与)
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要かを理解する。 教育観は大きくは、「教」を重視する立場と「育」を重視する立場の、2つに分かれることを理解する。 人類の教育史の大きな流れを把握する。 カリキュラムの法制と主たる学習理論を把握する。 学校の管理運営や教員の服務についての基本的な事柄を把握する。
キーワード	教育目的、教育内容、教育方法、教育評価、教員の職務
成績評価（合格基準60	課題提出等の評価（30%）と最終評価試験の得点（70%）をあわせて評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	すべての教職専門科目
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我雅比兒・皿田琢司編 / 大学教育出版
参考書	必要に応じて適宜指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	教師に必要な意欲的かつ研究的態度を受講者にも求める。
試験実施	実施する

科目名	教育学原論【月1水1】(FC021120)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的、指導方針・計画について理解を図る。教育という仕事の魅力と責任について理解を図る。
2回	教育とは何か(1)。教育の意義・必要性・可能性について理解を図る。
3回	教育とは何か(2)。発達段階と発達課題のかかわりから教育観の変遷について理解を図る。
4回	教育の思想(1)。教育観の歴史の変遷が2つの流れに大別されることについて理解を図る。
5回	教育の思想(2)。文化遺産の伝達を重視する教育観の変遷について理解を図る(クリーク、デュルケム、パウルゼンなど)。
6回	教育の思想(3)。子どもの自己発展を重視する教育観の変遷について理解を図る(ルソー、ペスタロッチ、フレーベルなど)。
7回	教育の思想(4)。主な統合的教育観について理解を図る(デューイ、シュプランガーなど)。
8回	教育の目的(1)。社会の動向と教育観・教育目的の関連について、略年表を通して考察する。
9回	教育の目的(2)。古代から近世にかけての西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
10回	教育の目的(3)。近代以降の西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
11回	教育の目的(4)。古代から近世にかけての日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
12回	教育の目的(5)。近現代の日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
13回	生涯学習とその支援・評価。生涯にわたる学びの支援の意義と理念、評価のあり方について理解を図る。
14回	公教育の理念としくみ。公教育の歴史と思想をもとに、公教育機関を支える理念と管理運営の基本的枠組みについて理解を図る。
15回	教育公務員の職責。教育職に求められてきた責任と役割について、歴史的観点から理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。教育に係る公職の特徴について、手近な書籍や新聞等をもとに、一般的な見解を整理しておくこと。指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
6回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
8回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
9回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教

	育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
10回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
11回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
12回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
13回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
14回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
15回	到達目標を再確認し、教育実践に自らかかわることを想定しながら、学習過程全体を振り返ること。(標準学習時間120分)
16回	教育に係る公職に求められる職責と役割に鑑み、自らの今後の課題の明確化と克服に努めること。(標準学習時間80分)

講義目的	教育職員免許法施行規則第6条及び博物館法施行規則第1条に基づき、学校の教員または社会教育の指導系職員に求められる教育の基礎理論のうち教育(生涯学習に関するものを含む。)の理念並びに教育に関する歴史及び思想を(受講者が)修得することを目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与)
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要であることを説明することができる。 教育思想や教育観を中心とした教育史の概要を整理することができる。 教育の目的・目標、内容、方法が歴史的にどのような要素から形成されてきたのかを説明することができる。 公教育を成り立たせてきた基本的な考え方について説明することができる。 望ましい教育のあり方を考えるための基本的な手がりについて説明することができる。
キーワード	教育観、教育理念、教育史、教育思想、教育職員免許法、教職課程、公教育、学校教育、社会教育、生涯学習、博物館、博物館学芸員
成績評価(合格基準)	60 平素の学習の取り組み(課題の作成と提出)(60~40%)、最終評価試験の評定点(40~60%)を合算し、100点満点中60点以上を合格とする。なお、これらの比率は受講者の学習状況により調整する。
関連科目	基礎理学科生は教育基礎論(A群科目)を履修すること。 教員免許状または博物館学芸員資格の希望者を対象とする。本科目担当教員は2名であるが(教育学部を除く)、教員免許状の取得を希望せず学芸員資格の取得のみを希望する者は、皿田担当の教育学原論を受講すること。 教員免許状の取得を希望する者は、教職課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。 博物館学芸員資格取得を希望する者は、学芸員課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比兒・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	13号館3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	履修できる学部・学科をよく確かめること。 取得をめざす資格の特性を理解し、高い目的意識をもって学業に取り組む態度が求められる。 日ごろから新聞に目を通し、特に専攻分野と教育に関する記事に親しむことが望ましい。 専攻分野の意義・魅力等を具体的な事象や題材を用いて伝えられるよう読書を励行していることが望ましい。 授業内容の理解にあたっては、普段の学業・読書等との関連、特に知識活用の支援を意識することが望ましい。 授業内容の復習にあたっては、教育にかかわる具体的な言動との関連を想定することが望ましい。 指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	教職論【月2水2】(FC022110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	小田満思*(おだみつし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自身の教職履修の動機を基に、教職の意義について思考する。(オリエンテーションを含む。)
2回	理想の教師像について思考する。
3回	学校教育の意義や学校の歴史について理解する。
4回	学校教育の現状と課題そして、教員の使命・役割について思考する。
5回	教員の身分と服務義務について理解する。
6回	教員の職務について理解する。
7回	理想の教師像を求め、教員に必要な資質や能力について思考する。
8回	学級経営の意義と今日的課題、学級担任の役割を理解する。
9回	特別支援教育の意義やしくみについて理解する。
10回	教育課程の編成や授業づくりについて理解する。
11回	生徒指導のねらいと指導の基本について理解する。
12回	いじめ問題の理解と対応と不登校の予防と対応について考察する。
13回	キャリア教育の基本と進路指導について理解する。
14回	学校の危機管理について考察する。
15回	今日的な教育課題(人権教育、食育、アレルギー対応)について思考する。また、教員の適正について思考する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、教職をめざしている理由が発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職とはどのようなものかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】「自身が出会った先生はどのような教員だったか」「教職の魅力」「教師の生きがい」について考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「私のめざす教師像」「やる気のある教師とは」についてノートにまとめること。また、教職の特異性について、自身の考えをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】「教職とはどのような職業か」を考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育制度を支える諸法規についてノートにまとめること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】平成8年度7月19日の中央教育審議会答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「第1部 今後における教育の在り方」を読み、特徴をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】平成28年12月の中央教育審議会答申「学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」の第1部・第1章、第2章を読み、その特徴をノートにまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】憲法や学校教育法などから、教員の身分や服務規程について調べ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】服務規程について整理しノートにまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】小・中学校内の教職員の職種についてまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教員の職務を尽くすには何が大切なのかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】働く社会人として心掛けること、教員として心掛けることについて考えをまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】法を基に教員の研修制度をノートにまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】自身の小・中学校時の学級担任との関わりについて発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】学級担任の仕事についてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】特別支援教育に関わる学校種、学級種について調べ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】特別支援教育に関わる教職員としての資質についてノートにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】「岡山型学習指導のスタンダード～3つの視点と7つのポイント～」を読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】「学習指導案の作成について」を読むこと。また、授業者の心構えについてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
11回	【予習】「平成27年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（速報値）」の1調査の概要（p.1～5）を読んでおくこと。また、児童生徒に身に付けさせたい生活習慣についてまとめ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒理解、関係機関、教育相談などの内容をノートにまとめること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】いじめの定義について調べておくこと。また、いじめについて報道されたもの（新聞記事など）をいくつか整理し、講義に持参すること（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ問題の解決に向けての自身が考える方策（教員の立場で）をノートにまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】自身の今後の進路計画について整理しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】キャリア教育と進路指導の違いについてノートにまとめること。また、教員の立場で進路指導で心掛けるべきことをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校で起こる事故の種類をまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校事故を起こさないために大切なことは何か、また学校事故が起こった場合はどのように対応すればよいかをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】現在、学校教育で話題になっている教育課題についてまとめておくこと。また、自身の心に残る教師像を通して、自身の中で確立した教師像を明確にし、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験を前に、15回の講義内容を振り返りよく整理すること（標準学習時間120分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのため、本講義の目的は、教師になろうとする意欲を高めること、教師を志す適性を判断し進路選択に役立てることである。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教職の意義や教師に課せられた使命・役割について理解する。 教師に求められる資質や素養について理解する。 教員の職務内容や今日的教育課題を理解する。 これらにより自己の教師像を明確にする。
キーワード	「やる気のある教師」
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）と最終評価試験（80%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	教育心理学【月2水2】(FC022120)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の概要について説明する。
2回	教育心理学の教育における位置づけと歴史について説明する。
3回	学習の過程(1):外界からの情報を取り入れるまでの過程について説明する。
4回	学習の過程(2)S-R連合理論について説明する。
5回	学習の過程(3)認知学習について説明する。
6回	動機・情緒・フラストレーションについて説明する。
7回	記憶のメカニズムと特徴について説明する。
8回	忘却のメカニズムについて説明する。
9回	心身の発達(1)発達の規定要因について説明する。
10回	心身の発達(2)発達の原理について説明する。
11回	発達段階について説明する。
12回	発達課題について説明する。
13回	発達がい概念や基礎について説明する。
14回	発達障がいのある生徒の援助について説明する。
15回	教育評価と学校におけるルールについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】学校教育の目的について、教育基本法、学校教育法を読んで考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育の目的について復習すること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教育心理学の位置付けについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育心理学の位置付けについて復習すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】感覚・知覚・認知について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】感覚・知覚・認知について復習すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】S-R連合理論について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】S-R連合理論について復習すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】認知学習について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学習の理論や特徴について復習すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】動機・情緒・フラストレーションについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学習の動機付けについて復習すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】記憶について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】記憶の理論と勉強の仕方について復習すること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】忘却のメカニズムについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】忘却のメカニズムについて復習すること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】発達の規定要因について予習すること(標準学習時間60分)。 【復習】発達の規定要因について復習すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】発達の原理について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達の原理について復習すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】発達段階について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達段階について復習すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】発達課題について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育における発達課題を整理しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】発達障がいについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達障がいの種類や特徴について復習すること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】発達障がいの困難感について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達障がいがある生徒の支援について復習すること(標準学習時間120分)。

15回	【予習】教育評価について予習しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教育評価と学校におけるルールについて復習すること（標準学習時間120分）。
16回	【予習】1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	本講義では、教育心理学の主な柱である、学習、発達、適応、評価のうち、学習と学習に関連する理論、発達障がいを含めた発達の諸特徴、そして、教育評価の理論を理解しながら、教育を効果的に行うための知識を習得することを目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-2にもっとも強く関与)
達成目標	学習や発達(発達障がいを含む)とはどのような概念かが理解できるようになる。 教育活動の効果的実践のための知識が理解できるようになる。 教育評価のやり方について理解ができるようになる。
キーワード	学習、発達、教育、評価、心理学
成績評価(合格基準60)	講義後の小テスト(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育相談の理論と方法
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比児・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 /
参考書	必要に応じて講義の場で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月2水2】 (FC022210)
英文科目名	Teaching Method of Science I
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	理科を学ぶことの意義や有用性について考察し, 理科教育の目的についての考え方を解説する。
2回	国際的な学力調査や教育課程実施状況調査などの結果を踏まえ, 理科教育の現状と課題及び学習指導要領における「理科の改善の基本方針」を解説する。
3回	学習指導要領における理科の目標の趣旨や解釈について解説するとともに, 各分野・各科目の内容を概説する。
4回	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」について解説するとともに, それらに基づいて, 小・中・高等学校を通じた理科の学習内容の系統性について解説する。
5回	「エネルギー」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
6回	「粒子」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
7回	「生命」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
8回	「地球」に関する学習内容を解説するとともに, その教材例を紹介する。
9回	第1回～第8回の授業内容の振り返りを行う。
10回	観察・実験や野外観察における事故防止, 薬品類の管理方法などについて解説する。
11回	環境教育的な視点に立った学習指導など, 理科における実生活・実社会との関連を重視した学習内容について解説する。
12回	理科教育における「豊かな人間性」の育成について考察する。
13回	理科の目標と評価の観点との関係や, 観点別学習状況の評価についての考え方を解説する。
14回	学習指導案作成の意義や, 学習指導案の様式, 内容, 作成上の留意事項などについて解説する。
15回	理科教育の課題を踏まえながら, これからの理科教育の方向性について解説するとともに, それを実現するための指導事例を紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】「理科をなぜ学ばなければならないのか」についての自分なりの考えを述べるができるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編のp.1-6, 高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.1-6を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】学習指導要領における「理科の改善の基本方針」を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領における教科(理科)の目標(学習指導要領解説理科編のp.16-17), 高等学校学習指導要領における理科の目標(学習指導要領解説理科編理数編のp.12)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】中学校・高等学校の理科の目標が暗唱できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
4回	【予習】高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.8-11を読み, 理科の内容構成の概要を理解しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4つの科学概念の特徴を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
5回	【予習】「エネルギー」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性(高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.8)を確認しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「エネルギー」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
6回	【予習】「粒子」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性(高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.9)を確認しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「粒子」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】「生命」に関して, 小・中・高等学校の学習内容の系統性(高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.10)を確認しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「生命」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。

8回	【予習】「地球」に関して，小・中・高等学校の学習内容の系統性（高等学校学習指導要領解説理科編理数編のp.11）を確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】「地球」に関する学習内容の特徴を説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
9回	【予習】第1回～第8回の授業内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理解度や定着度の低かった内容について，対応できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。
10回	【予習】観察・実験や野外観察において起こりやすい事故を，できるだけ多く考えておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】事故防止や薬品類の管理方法などを説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
11回	【予習】理科の学習と実生活・実社会との間には，どのような関連があるかを考えておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】理科と実生活・実社会との関連性について説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
12回	【予習】理科を学ぶことの意義の視点から，これまでの講義内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理科を学ぶことの意義についての自分の考えを更に深めておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】第3回の授業内容を再確認し，中・高等学校の理科の目標が暗唱できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学習評価の観点や方法について説明できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。
14回	【予習】分かりやすい授業の条件を考えておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学習指導案の作成方法を理解しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	【予習】本授業全体を振り返り，理科教育の課題を再確認しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】理科教育に関して，各自の指導観を述べるができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	理科教育の現状と課題や，中・高等学校の学習指導要領における理科の目標と内容などを理解し，中・高等学校の理科教員として必要な基礎的，基本的な知識や技能を習得するとともに，その知識や技能を理科の学習指導に活用できる能力の基礎を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	理科教育の現状と課題について理解を深め，各自の指導観を明確にする。 中・高等学校の学習指導要領における理科の目標と内容について理解する。 理科の効果的な教材，観察・実験の指導方法，理科と実生活・実社会との関連性などについて，事例に基づきながら理解する。
キーワード	理科教育，学習指導要領，理科の目標，指導観
成績評価（合格基準60	提出課題40%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 9784477019796 : 高等学校学習指導要領解説理科編理数編 / 文部科学省 / 実教出版 / 9784407319262
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	試験形態は筆記試験（持ち込み不可）とする。
試験実施	実施する

科目名	道徳教育の理論と方法【月2水2】(FC022310)
英文科目名	Theory and Method of Moral Education
担当教員名	野島淑子*(のじまよしこ*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、学校における道徳教育の実践の紹介、教員としての心構えや願い、講義内容の紹介を行いそれぞれ自身の道徳性について考えてみる。認定評価について説明する。
2回	現在も高く評価されているコールバーグの「道徳性認知発達理論」を基に人間の道徳性について考え、人間の発達過程における環境(学校及び家庭や地域等)との関連において、自らの体験に鑑み自身が体得している道徳的価値について自問自答する。さらにグループセッションを通して、道徳性の発達についての理解を深める。そして学校における道徳教育の意義を理解する。
3回	現在、日本の文化や日本人の思考に共通する源を理解するためには、日本古来の人々の精神的な拠り所は何であったかを知り、学問的思考を確立した近代の教育体系や社会情勢と道徳教育の歴史を紐解くことによって理解することができる。近代道徳教育の歴史と課題 「近代から太平洋戦争まで」について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
4回	戦後、過去の反省の下で、基本的人権の尊重を柱にした社会情勢の中でめまぐるしい変化をとげ、人々の生活や価値観は大きく代わり、今や世界の中の先進国日本として大きく飛躍発展した。戦後70年、学校教育、特に道徳教育がいかになされてきたか、そして「修身科」のトラウマを越えて設定された「道徳の時間」が「道徳科」として教科化されるに至った経緯を知ることによって、道徳教育について理解する。道徳教育の歴史と課題 「戦後から現在まで」について解説する。課題について意見感想を書き提出する。
5回	学校における道徳教育の要となる「道徳の時間」が設置されてから約60年、紆余曲折を経てこの度領域から教科として「道徳科」が新設された。現在の学校現場における道徳教育及び「道徳の時間」の現状と課題について理解し、道徳教育の歴史を振り返りながら、教師として子どもたちになすべきことは何か、自分はどうか、どうあるべきか考える。「中学校学習指導要領 道徳編」を基に、改訂版も踏まえて、学校における道徳教育と「道徳の時間」の目標について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
6回	日々の人間の行動の価値判断の基準となる道徳性とは何か、生育歴の中で培った価値は、人それぞれである。人間が社会集団の中で生きて行かなければならない存在であるならば、それらの価値は社会規律に大きく影響する。よりよく生きるために備えておきたい道徳性の入り口となる内容項目について知り、自己の構築してきた道徳的価値を再確認する。内容項目と指導の観点 「内容項目Aの視点、Bの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
7回	内容項目と指導の観点 「内容項目Cの視点、Dの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
8回	学校における道徳教育の組織体制や学習計画等の現状を知る。学校における教育活動全体を通して行われる道徳教育とその「全体指導計画」及び「道徳の時間」の各学年毎の「道徳年間指導計画」の実際を解説する。また、現在の道徳教育の課題について知り、「道徳の時間」の教科化に向けていかにあるべきか主体的に考える。課題についての意見感想を書き提出する。
9回	学校におけるすべての教育活動との関連において、「道徳の時間」の目標及び授業の観点について解説する。道徳の時間は、「ねらい」とする道徳的価値(内容項目)を生徒に如何に自覚させるかにある。そのための資料の選択の工夫、さらに授業を展開するための「道徳学習指導案」の書き方を説明する。生徒の反応を主体に展開する道徳授業は他教科の形式とはやや異なる。具体例を基にして、「学習指導案の作り方とその工夫(資料選択と資料を通して、本時の「ねらい」を達成するための工夫と観点)」について学習する。
10回	「道徳学習指導案の作り方の工夫(資料分析と学習指導案)」について学習する。道徳的価値、その善悪についての知識は中学生は大体知っていることが多い。しかし、自覚し実践できるかについては大きなハードルがある。そのために資料とその資料分析は大切な要素になる。それは、教師のもっている価値観にも影響される。共通の資料題材でグループ討議をしながら資料分析を行い、資料中の登場人物の心情や行動についての理解を深める。この資料で生徒にどのような価値を自覚させるのに有効であるか、発問構成を考え意見交換する。各グループの発表を通して様々な解釈と発問の善し悪しを共有し、技能を高める。

1 1 回	全員共通の資料で実際に道徳学習指導案を作成する。実際に授業が出来る指導案を作成するには、まず自分がその資料についてよく理解し、何をねらいにするか十分な準備が必要である。他者の意見を出し合うことによって思考は広がり深めることが出来る。道徳学習指導案作成演習（グループ学習）をする。
1 2 回	どのような資料を選択するかは、各自の価値観にも影響する。それぞれが選択した資料を持ち寄り、メンバーがどういう資料に心を動かされるかを知ることも参考になる。グループで互いに検討し、その中で選択した共通の資料を基に、道徳学習指導案を作成演習をする。展開における発問構成、発問の内容など基本的な部分をグループで意見交換をしながら集約していく。その過程で自己の考えや展開方法を深めていく。予想される生徒の反応や指導上の留意点等は、各自の考えや価値感を鑑みながらそれぞれ自身が授業できると思える学習指導案を完成する。
1 3 回	実際の道徳授業の展開はどうあればよいか、道徳授業の工夫と観点（導入、展開、終末にみる興味づけと価値の自覚）について学習する。道徳の授業は、他の教科と異なり、生徒の発言が授業の成り立ちに影響する。学習指導案はあくまで教師サイドの準備であり、授業は生徒に本時の「ねらい」を如何に自覚させるかにある。教師の発問とそれに対する生徒の反応のやりとりに負うところが多い。そのためには教師の願いや目標に基づいた様々な工夫や教師の臨機応変の姿勢が求められる。また、資料内容の理解を深めるための場面絵など板書計画の工夫や授業態形も大きな要素である。共通資料の板書計画を作成する。同時に視聴覚教材を使った授業展開も紹介する。
1 4 回	グループ代表1名をによる模擬授業を行う。自身の作成した道徳学習指導案をもとに、教師としての道徳授業を体験する。頭で考えた授業展開と実際の授業との違いや気づきを体験することの意義は大きい。仲間による模擬授業の体験を通して、それぞれが感じた授業評価を発表し合う。生徒側の立場、教師側の立場で気づいたよかった点、課題点を共有することで道徳授業へ理解と意欲を高める。
1 5 回	まとめをする。道徳の時間は、学校の道徳教育の要としての位置づけがある。よって道徳の時間だけでなく事前・事後の指導、他の教育活動との関連も図る必要がある。また、よりよい人間関係を構築する学級経営を軸に家庭・地域との連携協力の工夫や手段も大きな要素である。そして、道徳の時間は、生徒と教師が互いによりよい生き方を求めて同じ土俵で学び合う時間であることを再確認する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	将来、教職に就く決意や願いを確認しておくこと。子どもの発達段階において、自分は何時どのようにして社会性（道徳性）を体得してきたのか振り返ってみること。そして、学齢期の子どもの道徳性育成と将来の社会的自立に向けて、教師としてどのような支援が大切であるか考えておくこと（標準学習時間120分）。
2 回	「よりよく生きる」とはどういうことか、日々自らが行動の判断としている価値基準はどうか、大人になった自分がどのような価値体系（自分が大切にしている価値観）を持っているかについて自己と対話しておくこと（標準学習時間120分）。
3 回	日本の古代の歴史や綿々と受け継がれてきた文化習慣に目を向けておくこと。近代以前の歴史の一般化に比べ、明治以後の歴史については浅い知識に留まっている傾向がある。さらに教育の観点から歴史を紐解くことも少ない。今も尚、深い反省の上にある道徳教育について理解するために、明治から世界大戦前の人々の生活や考え方について資料があれば触れておくこと（標準学習時間120分）。
4 回	家族や地域の人々との関係の中で、自分が記憶にある教えやしつけ、または自分が受けてきた学校における道徳教育について振り返っておくこと。最も心に残っていることは何か再確認をしておくこと。さらにより理解を深めるために、戦後の日本の高度成長期における社会情勢や人々の価値観の変異を様々な視点から理解しておくこと（標準学習時間120分）。
5 回	教科書「中学校学習指導要領 道徳編」p. 1～39を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.40～50を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Aの視点からBの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
7 回	教科書「中学校学習指導要領解説道徳編」p.51～63を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Cの視点からDの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
8 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.64～81を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと。また、道徳価値を自覚するために、その手段となる資料は、自分が持っている価値との関連で、心に響くものであ

	ればジャンルを問わない。資料への関心を深め、資料を読み取り、登場人物の心情・行動について理解する力を養うこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	「内容項目」について再度確認するとともに、討議した発問構成を基に、「ねらい」とした価値を自分はどうように発問構成をしながら展開していくかを考えながら学習指導案を完成させること（標準学習時間180分）。
1 2 回	参考書などを通して様々な資料や学習指導案に触れておくこと。グループ討議を基に、自身が「ねらい」とする価値を生徒に自覚させることができる「道徳学習指導案」を完成させて提出すること（標準学習時間150分）。
1 3 回	道徳の授業において大切なことは、資料の読み取りに終わることなく、自己の問題としてとらえ、どのように自覚を促すことができるかである。そのためには、導入や終末の工夫及び板書計画は大切な要素である。自己の作成した道徳学習指導案を再度見直し、「板書計画」を作成し提出すること（標準学習時間180分）。
1 4 回	各自作成した道徳学習指導案で、模擬授業から得られた情報をもとに自分はどうように授業展開するかシュミレーションをしてみることに（標準学習時間180分）。
1 5 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.104～128を読んでおくこと。1～15講座の内容を復習し、要点をまとめること。道徳教育及び「道徳の時間」についての意義を確認しておくこと。教師の心構えや夢や目標への意欲を高めておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育の中で、教師の役割と責任は大きい。学校教育法の改定では、人格の形成の重要性と共に学校教育活動において、「知・徳・体」を備えた生徒の育成が求められている。近年の急激な社会情勢の変化の中で価値の多様化が進み、それは子どもたちにも影響し社会問題化している。深刻ないじめ問題と共に子どもたちの心の教育が問われている。特に、自我に目覚め、自らの生き方を模索している生育期における道徳教育の意義は大きい。学校教育の現状と課題を概観し、学校における道徳教育の基本的立場とその要となる「道徳の時間」との関連について理解を深め、「道徳の時間」の充実を図るための方法と工夫を学ぶ。よりよく生きていくために、日々の行動の判断基準となる道徳性を育てるためにはどうすればよいか。「道徳の時間」を展開するための「道徳学習指導案」作り方の演習を通して、「ねらい」とする道徳的価値について考え、自覚させる観点と方法を身につける。「道徳の時間」の教科化実施に向けて、作成した道徳学習指導案による模擬授業などの体験を通して実践への意欲を高める。また、誰しも願うよりよく生きるための道徳性は、子どもたちに限らず教師にとっても生涯の課題である。「道徳の時間」は、共に学び求めていくという姿勢で、教師を目指す自身の道徳性についても問い直す機会とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-3にもっとも強く関与)
達成目標	学校は、人の学齢期における人格形成の重要な位置を占める。学校における道徳教育についての理解を深め、その現状と課題を知り、さらに日本が歩んできた道徳教育の歴史を学ぶことを通して主体的に考え、次世代を育てるための自覚と責任を養う。全学校教育活動における道徳教育の位置づけと目標、その要となる「道徳の時間」の目標を達成するための方策を示した「全体計画」を理解した上で、「道徳の時間」の指導の方法や工夫を学ぶ。よりよく生きていくための道徳性を子供に自覚させるのは簡単ではない。手段として用いる資料は、あくまで価値を自覚させるためのツールであることを理解し、資料を読み取る力や感性を高め、また道徳的価値の内容（内容項目）についても自己の道徳性を鑑み理解を深める。そして、自らが心に響く資料を用いて授業展開するための「道徳学習指導案」を作成することができるようにする。そして、作成した学習指導案で実践した模擬授業を通してスキル養い、道徳授業の実践意欲を持てるようにする。また、「道徳の時間」を有効にするためには、学級経営が基本であること、学校組織や家庭・地域の協力が必要であることを踏まえて、人間関係構築の大切さを知る。次代を担う子どもたちを育てる教師としての使命感と責任感をもつ。
キーワード	「手間ひまかけることを厭わない」
成績評価（合格基準60）	授業での課題レポート、内容項目、道徳学習指導案等の宿題提出（40%）、グループ学習での発表、意欲態度（10%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「教育学原論」「教育心理学」
教科書	中学校学習指導要領 道徳編 / 文部科学省 / 日本文教出版 / 9784536590044
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「学校道徳教育入門」 / 渡邊弘編 / 東洋館出版 ・「道徳教育論」 / エミール・デュルケム（麻生誠・山村健訳） / 講談社学術文庫 ・「中学校道徳教育の基本的課題」 / 金井 肇 / 明治図書出版 ・「心のノート」を生かす道徳授業 / 金井 肇編 / 明治図書出版 ・「私たちの道徳 中学生版」 / 文部科学省
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者数が50名を超える場合には、人数調整をする場合がある。 ・原則として、毎時間課題レポートを提出すること。 ・宿題レポート及び学習指導案は自作で手書きを原則とする。 ・介護等体験や教育実習を含めて欠席は4回までを原則とする（やむを得ない場合は申し出ること）。
試験実施	実施する

科目名	教職論【月3水3】(FC023110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	小田満思* (おだみつし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自身の教職履修の動機を基に、教職の意義について思考する。(オリエンテーションを含む。)
2回	理想の教師像について思考する。
3回	学校教育の意義や学校の歴史について理解する。
4回	学校教育の現状と課題そして、教員の使命・役割について思考する。
5回	教員の身分と服務義務について理解する。
6回	教員の職務について理解する。
7回	理想の教師像を求め、教員に必要な資質や能力について思考する。
8回	学級経営の意義と今日的課題、学級担任の役割を理解する。
9回	特別支援教育の意義やしくみについて理解する。
10回	教育課程の編成や授業づくりについて理解する。
11回	生徒指導のねらいと指導の基本について理解する。
12回	いじめ問題の理解と対応と不登校の予防と対応について考察する。
13回	キャリア教育の基本と進路指導について理解する。
14回	学校の危機管理について考察する。
15回	今日的な教育課題(人権教育、食育、アレルギー対応)について思考する。また、教員の適正について思考する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、教職をめざしている理由が発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職とはどのようなものかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】「自身が出会った先生はどのような教員だったか」「教職の魅力」「教師の生きがい」について考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「私のめざす教師像」「やる気のある教師とは」についてノートにまとめること。また、教職の特異性について、自身の考えをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】「教職とはどのような職業か」を考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育制度を支える諸法規についてノートにまとめること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】平成8年度7月19日の中央教育審議会答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「第1部 今後における教育の在り方」を読み、特徴をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】平成28年12月の中央教育審議会答申「学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」の第1部・第1章、第2章を読み、その特徴をノートにまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】憲法や学校教育法などから、教員の身分や服務規程について調べ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】服務規程について整理しノートにまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】小・中学校内の教職員の職種についてまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教員の職務を尽くすには何が大切なのかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】働く社会人として心掛けること、教員として心掛けることについて考えをまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】法を基に教員の研修制度をノートにまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】自身の小・中学校時の学級担任との関わりについて発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】学級担任の仕事についてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】特別支援教育に関わる学校種、学級種について調べ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】特別支援教育に関わる教職員としての資質についてノートにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】「岡山型学習指導のスタンダード～3つの視点と7つのポイント～」を読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】「学習指導案の作成について」を読むこと。また、授業者の心構えについてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
11回	【予習】「平成27年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（速報値）」の1調査の概要（p.1～5）を読んでおくこと。また、児童生徒に身に付けさせたい生活習慣についてまとめ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒理解、関係機関、教育相談などの内容をノートにまとめること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】いじめの定義について調べておくこと。また、いじめについて報道されたもの（新聞記事など）をいくつか整理し、講義に持参すること（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ問題の解決に向けての自身が考える方策（教員の立場で）をノートにまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】自身の今後の進路計画について整理しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】キャリア教育と進路指導の違いについてノートにまとめること。また、教員の立場で進路指導で心掛けるべきことをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校で起こる事故の種類をまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校事故を起こさないために大切なことは何か、また学校事故が起こった場合はどのように対応すればよいかをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】現在、学校教育で話題になっている教育課題についてまとめておくこと。また、自身の心に残る教師像を通して、自身の中で確立した教師像を明確にし、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験を前に、15回の講義内容を振り返りよく整理すること（標準学習時間120分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのため、本講義の目的は、教師になろうとする意欲を高めること、教師を志す適性を判断し進路選択に役立てることである。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教職の意義や教師に課せられた使命・役割について理解する。 教師に求められる資質や素養について理解する。 教員の職務内容や今日的教育課題を理解する。 これらにより自己の教師像を明確にする。
キーワード	「やる気のある教師」
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）と最終評価試験（80%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	社会科・公民科教育法 【月3水3】 (FC023210)
英文科目名	Teaching Method of Civic Education I
担当教員名	安藤豊* (あんどうゆたか*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校, 高等学校学習指導要領改訂について解説する。
2回	教科の目的, 地理的分野の目標について解説する。
3回	世界のさまざまな地域について解説する。
4回	日本のさまざまな地域について解説する。
5回	歴史的分野の目標について解説する。
6回	歴史のとらえ方について解説する。
7回	古代までの日本について解説する。
8回	中世の日本について解説する。
9回	近世の日本について解説する。
10回	近代の日本と世界について解説する。
11回	現代の日本と世界について解説する。
12回	公民的分野の目標と内容について解説する。
13回	「第2章第1節 現代社会」について解説する。
14回	「第2章第2節 倫理」について解説する。
15回	「第2章第3節 政治・経済」について解説する。

回数	準備学習
1回	【復習】中学校学習指導要領解説(社会科編), 高等学校学習指導要領解説(公民科編)の総則に目を通し, その内容を概ね理解しておくこと(標準学習時間180分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
9回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	【予習】中学校学習指導要領解説(社会科編)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解

	できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。
13回	【予習】高等学校学習指導要領解説（公民科編）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。
14回	【予習】高等学校学習指導要領解説（公民科編）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。
15回	【予習】高等学校学習指導要領解説（公民科編）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。

講義目的	中学校社会科，高等学校公民科の教員免許状取得に必要な知識，技能を習得する。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	中学校社会科，高等学校公民科の教員として必要な指導力を習得する。
キーワード	学習指導要領（社会科，公民科）の学習
成績評価（合格基準60）	毎時間のレポートで評価し，100点満点に換算して60点以上を合格とする。
関連科目	社会科・公民科教育法，社会科教育法，社会科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説（社会科編）／文部科学省／日本文教出版／9784536590051 ：高等学校学習指導要領解説（公民科編）／文部科学省／教育出版／9784316300238
参考書	中学校，高等学校で使った社会科・公民科の教科書
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	教育の方法と技術【月3水3】(FC023220)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	津田秀哲*(つだひでのり*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業ガイダンス。幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)の第1章を解説する。
2回	第1回資料をもとに、第3章、第5章を解説する。
3回	教科書 第1章「教育方法」について解説する。 第1節 学校教育 第2節 学校教育の課題 第3節 新しい学力観
4回	教科書 第3章(第2節、第3節)について解説する。 第2節 学習指導の形態 第3節 教育機器の活用
5回	教科書 第4章(第1節、第2節)について解説する。 第1節 教科指導 第2節 教材と教科書
6回	教科書 第4章(第3節)について解説する。 第3節 教科指導の展開
7回	TIMSS2015の結果、PISA2015の結果を資料をもとに説明し、世界で通用する学力とは何か考える。
8回	平成10年以降に始まった教育の情報化施策について解説する。
9回	「教育の情報化に関する手引き」を解説し、どのような場面での活用が期待されているか解説する。
10回	教科書 第2編「情報機器および教材の活用」第1章「高度情報通信社会と情報教育」について解説する。
11回	従来から教科書やノート、黒板を用いた学習形態の意義とあわせて、急速に導入され始めたタブレットをはじめとした情報機器や教材を活用した指導法の長所と短所を比較しながら解説をする。
12回	第2章「パソコン活用による学校教育の改善」について解説する。 第1節 パソコンによる学習指導の改善 第2節 学校運営とパソコン 第4節 パソコン活用のモラルと著作権
13回	第3章「パソコン活用と教材開発」第3節プレゼンテーションの手法を解説する。 第14回、第15回の実習および発表に向けた班分けを行う。
14回	教科書をもとに班毎に教材を1つ選び1単位時間の授業を想定したプレゼンテーションを作成する。
15回	作成したプレゼンテーションを班毎で発表し評価する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業で配付・説明する(中教審第197号)を読み、第1部第1章の内容及び第2章が説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】上記資料の第3章、第5章を読み、どのような力を身に付けさせる必要があるか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】文部科学省のホームページより次期学習指導要領「小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント」を読み、第1回第2回の講義で扱った内容をどのように反映しようとしているかまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】テキスト第1章を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】現行学習指導要領が目指した、新しい学力観についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】第3章(第2節、第3節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】主な学習指導の形態やその長所と短所についてまとめること(標準学習時間120分)。

5回	【予習】教科書第4章(第1節、第2節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】望ましい授業とは何か。教科書と補助教材の位置づけについてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書第4章(第3節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】授業で配付された数学科の年間指導計画、学習指導案をよく読み、授業のイメージづくりし、自分なりの板書イメージを作成すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】インターネットによりTIMSS2015の結果、PISA2015の結果を考察し、子供たちに求められる力とは何か考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分がイメージする学力の定義と国際的な学力の定義を比較し、自分の考えをまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】インターネットで、教育の情報化にはどのようなものがあつたか調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育の情報化施策に多額な予算が投じられたにもかかわらず、教育の情報化が進まなかった理由についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】「教育の情報化に関する手引き」(平成22年文部科学省)をインターネットや図書で検索し、第2章~第7章までのポイントをまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を受け、予習でまとめた内容の加筆修正を行うこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】第2編第1章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】我が国の従来の指導方法とICTを積極的に教育に活用している国の教員の意識の違いをまとめておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】従来の学習形態と、タブレット端末を活用した場合、パソコンを活用した場合の長所と短所を考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】講義を受け、3者の長所と短所を表にまとめること(標準学習時間60分)。
12回	【予習】第2章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】ネット上の著作物を活用するときの根拠を、学習場面で活用する場合とそれ以外で活用する場面を比較しながらまとめること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】第3章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】効果的なプレゼンテーションについてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】班毎に配付されたiPad(Keynote)を使うことができるようにしておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】自分たちが考えた教材での効果的なプレゼンテーションづくりを行うこと(標準学習時間180分)。
15回	【予習】班毎でプレゼンテーションを作成し発表の準備を行うこと(標準学習時間180分)。 【復習】講義での発表をもとにプレゼンテーションを改善・完成し提出すること(標準学習時間60分)。

講義目的	本授業では、理論と実践の両面からアプローチすることにより、実践的指導力の基礎を培うことを目的としている。従来から教科書やノート、黒板を用いた学習形態の意義とあわせて、急速に導入され始めたタブレットをはじめとした情報機器や教材を活用した指導法の在り方について解説をする。また、アクティブラーニングの手法を取り入れ、小集団毎でタブレット端末を使った教材づくり、効果的なプレゼンテーションづくり、発表を通して実践的指導力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成表・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	メディアには光と影などで表現されるプラスとマイナスの両面を持っている。教育実践の中で、従来の教科書やノート、黒板を用いた授業に加え情報機器やデジタル教材を用いることの意義を理解し、児童生徒一人一人が主体的に学習に参加できる教材研究に意欲的に取り組もうとすることができる。
キーワード	指導方法、情報機器活用、教育の情報化
成績評価(合格基準60)	授業後レポート(30%)、教材づくりに対する評価(自己評価+他者評価)(30%)、教材と発表(40%)
関連科目	
教科書	教職必修 教育の方法と技術/教職課程研究会/実教出版/9784407303445
参考書	適宜指示する。
連絡先	A2号館8階 津田
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	理科教育法 【月3水3】 (FC023310)
英文科目名	Teaching Method of Science III
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教材研究や授業設計のポイント, 板書計画の作成方法などについて解説する。
2回	「エネルギー」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
3回	「粒子」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
4回	「生命」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
5回	「地球」に関する基本用語を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
6回	授業の導入部における工夫のポイントなどについて解説する。
7回	「エネルギー」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
8回	「粒子」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
9回	「生命」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
10回	「地球」に関する単元の第1時の模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
11回	各自が作成した本時案(エネルギー)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
12回	各自が作成した本時案(粒子)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
13回	各自が作成した本時案(生命)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
14回	各自が作成した本時案(地球)に基づいた模擬授業について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
15回	模擬授業全体を振り返り, 授業づくりのポイントを考察する。

回数	準備学習
1回	【復習】教材研究や授業設計のポイント, 板書計画の作成方法を確認しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】提示された「エネルギー」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】提示された「粒子」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】提示された「生命」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】提示された「地球」に関する基本用語を分かりやすく説明する板書計画を作成しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】理科教育法 における学習指導案作成に関する授業内容を再確認しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業の導入部における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】提示された「エネルギー」に関する単元の第1時の本時案を, 模擬授業を想定して作成し

	ておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】提示された「粒子」に関する単元の第1時の本時案を，模擬授業を想定して作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】提示された「生命」に関する単元の第1時の本時案を，模擬授業を想定して作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】提示された「地球」に関する単元の第1時の本時案を，模擬授業を想定して作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の導入における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】各自で選択した単元（エネルギー）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】各自で選択した単元（粒子）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】各自で選択した単元（生命）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】各自で選択した単元（地球）の第1時の本時案及び板書計画を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業で明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】授業全般を通して明らかになった授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業全般を通して明らかになった授業実践のポイントを再度整理しておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	中・高等学校の理科教員として必要とされる知識や技能を習得するとともに，その知識や技能を授業づくりに活用することを通して，実践的な指導力の基礎・基本を身に付ける。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」に関する自然の事物・現象についての理解を深める。 教材研究や授業づくりのポイントなどについての考えを深める。 本時案や板書計画の作成，模擬授業を通して，授業を実践する力の基礎を身に付ける。
キーワード	理科教育，教材研究，指導方法，授業実践
成績評価（合格基準60	提出課題70%，模擬授業30%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 978-4-477019796
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理科教育法・理科教育法を履修した後に受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	教職論【月5水5】(FC025110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	小田満思* (おだみつし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自身の教職履修の動機を基に、教職の意義について思考する。(オリエンテーションを含む。)
2回	理想の教師像について思考する。
3回	学校教育の意義や学校の歴史について理解する。
4回	学校教育の現状と課題そして、教員の使命・役割について思考する。
5回	教員の身分と服務義務について理解する。
6回	教員の職務について理解する。
7回	理想の教師像を求め、教員に必要な資質や能力について思考する。
8回	学級経営の意義と今日的課題、学級担任の役割を理解する。
9回	特別支援教育の意義やしくみについて理解する。
10回	教育課程の編成や授業づくりについて理解する。
11回	生徒指導のねらいと指導の基本について理解する。
12回	いじめ問題の理解と対応と不登校の予防と対応について考察する。
13回	キャリア教育の基本と進路指導について理解する。
14回	学校の危機管理について考察する。
15回	今日的な教育課題(人権教育、食育、アレルギー対応)について思考する。また、教員の適正について思考する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、教職をめざしている理由が発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職とはどのようなものかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】「自身が出会った先生はどのような教員だったか」「教職の魅力」「教師の生きがい」について考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「私のめざす教師像」「やる気のある教師とは」についてノートにまとめること。また、教職の特異性について、自身の考えをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】「教職とはどのような職業か」を考え、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育制度を支える諸法規についてノートにまとめること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】平成8年度7月19日の中央教育審議会答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「第1部 今後における教育の在り方」を読み、特徴をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】平成28年12月の中央教育審議会答申「学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」の第1部・第1章、第2章を読み、その特徴をノートにまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】憲法や学校教育法などから、教員の身分や服務規程について調べ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】服務規程について整理しノートにまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】小・中学校内の教職員の職種についてまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教員の職務を尽くすには何が大切なのかをノートにまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】働く社会人として心掛けること、教員として心掛けることについて考えをまとめ、発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】法を基に教員の研修制度をノートにまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】自身の小・中学校時の学級担任との関わりについて発表できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】学級担任の仕事についてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】特別支援教育に関わる学校種、学級種について調べ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】特別支援教育に関わる教職員としての資質についてノートにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】「岡山型学習指導のスタンダード～3つの視点と7つのポイント～」を読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】「学習指導案の作成について」を読むこと。また、授業者の心構えについてノートにまとめること（標準学習時間60分）。
11回	【予習】「平成27年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（速報値）」の1調査の概要（p.1～5）を読んでおくこと。また、児童生徒に身に付けさせたい生活習慣についてまとめ、発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒理解、関係機関、教育相談などの内容をノートにまとめること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】いじめの定義について調べておくこと。また、いじめについて報道されたもの（新聞記事など）をいくつか整理し、講義に持参すること（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ問題の解決に向けての自身が考える方策（教員の立場で）をノートにまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】自身の今後の進路計画について整理しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】キャリア教育と進路指導の違いについてノートにまとめること。また、教員の立場で進路指導で心掛けるべきことをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校で起こる事故の種類をまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校事故を起こさないために大切なことは何か、また学校事故が起こった場合はどのように対応すればよいかをノートにまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】現在、学校教育で話題になっている教育課題についてまとめておくこと。また、自身の心に残る教師像を通して、自身の中で確立した教師像を明確にし、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験を前に、15回の講義内容を振り返りよく整理すること（標準学習時間120分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのため、本講義の目的は、教師になろうとする意欲を高めること、教師を志す適性を判断し進路選択に役立てることである。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教職の意義や教師に課せられた使命・役割について理解する。 教師に求められる資質や素養について理解する。 教員の職務内容や今日的教育課題を理解する。 これらにより自己の教師像を明確にする。
キーワード	「やる気のある教師」
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）と最終評価試験（80%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【火1金1】 (FC026210)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics I
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校数学科における目標について考察する。
2回	中学校数学科における「数と式」領域の教授・学習について考察する。
3回	中学校数学科における「図形」領域の教授・学習について考察する。
4回	中学校数学科における「関数」領域の教授・学習について考察する。
5回	中学校数学科における「資料の活用」領域の教授・学習について考察する。
6回	高等学校数学科における目標について考察する。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の教授・学習について考察する。
8回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の教授・学習について考察する。
9回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の教授・学習について考察する。
10回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の教授・学習について考察する。
11回	高等学校数学科における「確率・統計」に関わる領域の教授・学習について考察する。
12回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的活動について考察する。
13回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的モデリングについて考察する。
14回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における数学的リテラシーについて考察する。
15回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における評価について考察する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	中学校数学科の目標について考えておくこと (標準学習時間60分)。教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間120分)。
2回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
3回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
4回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
5回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
6回	高等学校数学科の目標について考えておくこと (標準学習時間60分)。教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間120分)。
7回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
8回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
9回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
10回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
11回	教科書の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
12回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
13回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
14回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。
15回	配付資料の該当箇所を読み、課題をもって授業に臨むこと (標準学習時間180分)。

講義目的	中学校・高等学校の数学教員免許状を取得するための必修科目であり、中学校数学科ならびに高等学校数学科の目標、内容、方法について理解するとともに、数学科授業を構成するための様々な今日的な理論と方法を把握して、数学教師としての資質を高める。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	中学校数学科ならびに高等学校数学科について目標、内容、方法について理解するとともに、数学科授業を構成するための理論と方法を習得する。
キーワード	中学校数学科, 高等学校数学科, 目標, 教授・学習, 数学的活動, 数学的モデリング, 数学的リテラシー, 評価
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (70%), 授業中の課題 (30%) により評価し, 100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法, 数学教育法, 数学教育法
教科書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省: 高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省
参考書	新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房: 新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校 (必修) > / 聖文新社: 高等学校 数学教育の展開 / 聖文新

	社
連絡先	福田研究室 A 2号館 8階
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	教育学原論【火2金2】(FC027110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的、指導方針・計画について理解を図る。教育という仕事の魅力と責任について理解を図る。
2回	教育とは何か(1)。教育の意義・必要性・可能性について理解を図る。
3回	教育とは何か(2)。発達段階と発達課題のかかわりから教育観の変遷について理解を図る。
4回	教育の思想(1)。教育観の歴史の変遷が2つの流れに大別されることについて理解を図る。
5回	教育の思想(2)。文化遺産の伝達を重視する教育観の変遷について理解を図る(クリーク、デュルケム、パウルゼンなど)。
6回	教育の思想(3)。子どもの自己発展を重視する教育観の変遷について理解を図る(ルソー、ペスタロッチ、フレーベルなど)。
7回	教育の思想(4)。主な統合的教育観について理解を図る(デューイ、シュプランガーなど)。
8回	教育の目的(1)。社会の動向と教育観・教育目的の関連について、略年表を通して考察する。
9回	教育の目的(2)。古代から近世にかけての西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
10回	教育の目的(3)。近代以降の西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
11回	教育の目的(4)。古代から近世にかけての日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
12回	教育の目的(5)。近現代の日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
13回	生涯学習とその支援・評価。生涯にわたる学びの支援の意義と理念、評価のあり方について理解を図る。
14回	公教育の理念としくみ。公教育の歴史と思想をもとに、公教育機関を支える理念と管理運営の基本的枠組みについて理解を図る。
15回	教育公務員の職責。教育職に求められてきた責任と役割について、歴史的観点から理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。教育に係る公職の特徴について、手近な書籍や新聞等をもとに、一般的な見解を整理しておくこと。指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
6回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
8回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)

9回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
10回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
11回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
12回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
13回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
14回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
15回	到達目標を再確認し、教育実践に自らかかわることを想定しながら、学習過程全体を振り返ること。（標準学習時間120分）
16回	教育に係る公職に求められる職責と役割に鑑み、自らの今後の課題の明確化と克服に努めること。（標準学習時間80分）

講義目的	教育職員免許法施行規則第6条及び博物館法施行規則第1条に基づき、学校の教員または社会教育の指導系職員に求められる教育の基礎理論のうち教育（生涯学習に関するものを含む。）の理念並びに教育に関する歴史及び思想を（受講者が）修得することを目的とする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与）
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要であるかを説明することができる。 教育思想や教育観を中心とした教育史の概要を整理することができる。 教育の目的・目標、内容、方法が歴史的にどのような要素から形成されてきたのかを説明することができる。 公教育を成り立たせてきた基本的な考え方について説明することができる。 望ましい教育のあり方を考えるための基本的な手がりについて説明することができる。
キーワード	教育観、教育理念、教育史、教育思想、教育職員免許法、教職課程、公教育、学校教育、社会教育、生涯学習、博物館、博物館学芸員
成績評価（合格基準60	平素の学習の取り組み（課題の作成と提出）（60～40%）、最終評価試験の評定点（40～60%）を合算し、100点満点中60点以上を合格とする。なお、これらの比率は受講者の学習状況により調整する。
関連科目	基礎理学科生は教育基礎論（A群科目）を履修すること。 教員免許状または博物館学芸員資格の希望者を対象とする。本科目担当教員は2名であるが（教育学部を除く）、教員免許状の取得を希望せず学芸員資格の取得のみを希望する者は、皿田担当の教育学原論を受講すること。 教員免許状の取得を希望する者は、教職課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。 博物館学芸員資格取得を希望する者は、学芸員課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比兒・皿田 琢司（編著） / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	13号館3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	履修できる学部・学科をよく確かめること。 取得をめざす資格の特性を理解し、高い目的意識をもって学業に取り組む態度が求められる。 日ごろから新聞に目を通し、特に専攻分野と教育に関する記事に親しむことが望ましい。 専攻分野の意義・魅力等を具体的な事象や題材を用いて伝えられるよう読書を励行していることが望ましい。 授業内容の理解にあたっては、普段の学業・読書等との関連、特に知識活用の支援を意識することが望ましい。 授業内容の復習にあたっては、教育にかかわる具体的な言動との関連を想定することが望ましい。 指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	木材加工【火2金2】(FC027120)
英文科目名	Wood Working
担当教員名	塗木利明(ぬるきとしあき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方と、木材加工教育の歴史と意義を説明する。
2回	木材の種類と構造について解説する。
3回	木材の性質について解説する。
4回	木質材料・緊結材について解説する。
5回	塗装について解説する。
6回	かんな、のこぎりの構造と使用方法について解説する。
7回	のみ、きり、その他の木工具の構造と使用方法について解説する。
8回	木工機械の構造と使用方法について解説する。
9回	基本工作法として木取りについて解説する。
10回	基本工作法としてけがきについて解説する。
11回	基本工作法として切断について解説する。
12回	基本工作法としてかんな削りについて解説する。
13回	基本工作法として組立てについて解説する。
14回	基本工作法として塗装について解説する。
15回	今までのまとめと評価をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスに目を通し授業内容、講義目的、達成目標、成績評価等を確認しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】講義の進め方を再確認し、木材加工教育の歴史と教育課程での意義を整理し理解しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教科書第1章を読み、素材としての木材の知識を整理し課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木材の種類と構造についての課題プリントの解答を作成してくること(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教科書第2章を読み、素材としての木材の特性を整理し課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木材の性質についての課題プリントの解答を作成してくること(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教科書第3章を読み、木質材料の特性や緊結材の種類等について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木質材料・緊結材について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】教科書第7章を読み、塗装の目的や塗料の種類等について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】塗装について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書第4章1節・2節を読み、かんななどのこぎりに関する知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】かんななどのこぎりについての課題プリントの解答を作成してくること(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書第4章3節～7節を読み、かんななどのこぎり以外の基本的な木工具について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】のみ、きり、その他の木工具の課題プリントの解答を作成してくること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】教科書第5章1節～3節を読み、木工機械の構造と使用方法について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木工機械の構造と使用方法について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】教科書第6章1節を読み、木取りについて理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木取りについて整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。

10回	【予習】教科書第6章2節1.を読み、けがきについての理解を深め課題をもって授業に臨むこと（標準学習時間120分）。 【復習】けがきについて整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書第6章2節2.を読み、切断作業について理解を深め課題をもって授業に臨むこと（標準学習時間120分）。 【復習】切断について整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】教科書第6章2節3.を読み、かな削りについて理解を深め課題をもって授業に臨むこと（標準学習時間120分）。 【復習】かな削りについて整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】教科書第6章2節6.を読み、組み立てについて理解を深め課題をもって授業に臨むこと（標準学習時間120分）。 【復習】組み立てについて整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】教科書第6章2節1項を読み、塗装について理解を深め課題をもって授業に臨むこと（標準学習時間120分）。 【復習】塗装について整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】今までの講義内容を振り返り、作品評価の観点について自分の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】評価の仕方について整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回～15回の内容をよく理解し、整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校学習指導要領における技術・家庭の目標や技術分野の目標を達成するために木材加工に必要な基礎的、基本的な知識・技能を習得するとともに、中学校技術科教員として学習指導に活かせる能力の基礎を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針H-1にもっとも強く関与)
達成目標	(1) 木材の基本的な特性が説明できる。 (2) 木材の加工法および木工具・木工機械の使用法を説明できる。 (3) 木材の基本的な加工ができる。
キーワード	木材、木材の種類、木材の性質、木材の塗装、木材加工、木工具、木工機械
成績評価（合格基準60）	課題提出（10%）、作品（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	木材加工実習、技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法
教科書	技術教育選書 木材の性質と加工 / 井上裕之他著 / 開隆堂 / 9784304020056
参考書	必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	中学校技術科教員免許状取得のための科目である。 電子教材を液晶プロジェクターで投影して授業を行う。
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論【火2金2】(FC027210)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	石田正人* (いしだまさと*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生徒指導の捉え方について考察するとともに, 学習指導要領や生徒指導に関する資料を基に, 生徒指導の目標について解説する。
2回	生徒の実態や生徒指導の実情に基づいて, 生徒指導の課題や指導の在り方などについて解説する。
3回	生徒指導の実践上の形態について説明するとともに, それらの形態のメリット・デメリットについて考察する。
4回	「いじめ」に関する事例を取り上げ, 事例の分析・課題や対応のポイントなどについて各自考察するとともに, グループ討論を通して, 各自の考えを深める。
5回	「不登校」に関する事例を取り上げ, 事例の分析・課題や対応のポイントなどについて各自考察するとともに, グループ討論を通して, 各自の考えを深める。
6回	生徒理解の意義やその側面について解説するとともに, 観察法や面接法などの各種生徒理解の方法を説明する。
7回	人間関係を促進させる基本的態度について解説するとともに, 人間関係づくりの観点からとらえた「個を生かす生徒指導」について, 事例を挙げながら説明する。
8回	特別活動における「望ましい集団活動」を取り上げ, その条件について考察するとともに, 生徒指導の目標達成との関連について解説する。
9回	教育法令に基づいて, 生徒の懲戒と体罰について説明するとともに, 懲戒と体罰の捉え方について考察する。
10回	進路指導の捉え方について考察するとともに, 学習指導要領や進路指導に関する資料を基に, 進路指導の目標や課題について解説する。
11回	進路指導の内容と機能について説明するとともに, 中・高等学校における具体的な指導との関連について考察する。
12回	進路指導と総合的な学習の時間・特別活動との関連について, 具体的な指導事例を挙げながら解説する。
13回	KJ法を用いて進路指導のポイントを整理し, 「大学生から高校生へのアドバイス」をテーマとした資料を作成する。
14回	前時で作成した資料に基づいて各自の考えを整理し, グループ又は全体で発表・協議し, 各自の考えを更に深める。
15回	授業のまとめとして, 各教科・特別活動・総合的な学習の時間・道徳における生徒指導及び進路指導の意義について説明するとともに, これからの生徒指導やキャリア教育について考察する。
16回	1回から15回までの総括を説明し, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】生徒指導の目標を説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】中・高等学校における生徒指導上の課題(生徒がどのような問題を抱えているか, どのようなことに悩んでいるかなど)を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】生徒指導の課題の内容と, それぞれの指導場面について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】本時で取り上げた生徒指導の課題の中から一つを取り上げ, その解決策を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】生徒指導の実践上の形態を説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「いじめ」についての各自の考えを整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「いじめ」の定義や対応のポイントを説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「不登校」についての各自の考えを整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「不登校」の分類や対応のポイントを説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】自己紹介用資料(授業で配付)を作成しておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】生徒理解の意義と方法を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】他者（友人、家族など）との人間関係をよくするために、各自が日頃から心掛けていることを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】人間関係を促進させる基本的態度について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】集団での活動（グループ実習、サークル活動、学生自治会・委員会活動など）をスムーズに行うために、各自が心掛けていることを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】望ましい集団活動の条件を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】図書館やインターネットにより、学校教育法（第11条）、学校教育法施行規則（第26条）を検索し、読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】懲戒の種類や体罰の捉え方を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】中・高等学校で受けてきた進路指導（各自が進路指導と考えるもので構わない）を、できるだけ多く挙げておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導の目標を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】前時の内容に基づいて、中・高等学校で各自が受けてきた進路指導を捉え直し、より詳しく整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導の内容と機能及びその具体例を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】中・高等学校の学習指導要領における総合的な学習の時間と特別活動の目標を読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導と総合的な学習の時間・特別活動との関連を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】進路選択・決定に関する次の点について、各自の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 高校生のとき、進路を選択・決定する上で大切にしたこと、進路選択・決定の上での課題や反省点、大学（岡山理科大学）を志望した理由、その他（上記以外で高校生に伝えたいことなど） 【復習】KJ法で整理したポイントを、より具体化して整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】前時のKJ法で整理したポイントを、より具体化して整理し、その結果を各自3分間で発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】グループ又は全体での協議結果に基づいて、各自の考えを更に深めておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】図書館やインターネット（文部科学省のホームページ等）により、「キャリア教育」について調べ、その概要を把握しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒指導及び進路指導に関して、各自の指導観を論じることができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	少子化や核家族化の進展、家庭や地域社会の教育力の低下などと相まって、子どもたちの実態については、豊かな人間性や社会性の不足、自立の遅れ、自己肯定観の不足、進路についての自覚の不足など、多くの課題が指摘されている。そのため、生徒指導や進路指導も新たな取組が求められているのが現状である。本授業科目は、こうした現状を踏まえながら、中学校・高等学校の生徒指導や進路指導の具体的な課題を明確化し、その対応方策の在り方について考察することをねらいとする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1にもっとも強く関与)
達成目標	中・高等学校の生徒指導・進路指導の理念や目的について理解する。 生徒指導上の課題について理解を深めるとともに、「いじめ」「不登校」の対応のポイントを理解する。 生徒理解、人間関係づくり、集団づくりに関する基本的な知識や考え方を身に付ける。 進路指導上の課題及び進路指導の内容・機能について理解する。 生徒指導・進路指導についての教育観・指導観を身に付ける。
キーワード	生徒指導、進路指導、生徒理解、人間関係づくり、自己実現、キャリア
成績評価（合格基準60	提出課題40％、最終評価試験60％により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜、資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	試験形態は筆記試験（持ち込み不可）とする。
試験実施	実施する

科目名	情報科教育法 【火2金2】 (FC027220)
英文科目名	Teaching Method of Information Literacy I
担当教員名	草野泰秀* (くさのやすひで*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 総合情報学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習用パソコン及びネットワークの利用方法と利用上の注意点について解説する。momotar oシステムへのログインとパソコンによる出席登録, 課題提出方法を説明する。パソコンの基本操作ができることの確認で簡単な表計算の小テストを実施する。情報教育の概要, 学習指導要領について説明する。
2回	表計算の小テストの解答解説をし, 高等学校学習指導要領情報編を解説し, 情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について解説する。
3回	高等学校学習指導要領解説情報編の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」の目標と内容について解説する。
4回	「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」の指導と指導上の留意点について解説する。
5回	「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点について解説する。
6回	「情報とメディア」のCM分析を解説し, 具体的に岡山理科大学のCMの作成について解説する。
7回	「情報機器とデジタル表現」の数値, 文字の表現で2進数, 10進数, 16進数の変換について解説する。
8回	「表現と伝達」の表計算ソフトの利用について演習問題をとおして解説する。
9回	「表現と伝達」の章の「Webページの利用」について, 具体的に岡山理科大学のWebページ作成をとおして解説する。
10回	「社会と情報」の学習指導案の様式, 年間指導計画, 観点別評価について解説する。
11回	「表現と伝達」の章, 第2節「表計算ソフトの利用」の指導と指導上の留意点について解説する。
12回	「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律の指導と指導上の留意点について解説する。
13回	「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティの指導と指導上の留意点について解説する。
14回	プリントの「情報の科学」の章, プログラムの活用の例題等について解説する。
15回	情報教育においてオブジェクト指向型プログラムが作成できることの必要性を解説し, 難易度が高いプログラムを解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】小テスト問題を再度行い違ったところを訂正しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】パソコン(Windows)の基本操作ができるとともに, パソコンで文書作成や表計算, ホームページの閲覧ができるなど, パソコンの基本的な利用ができるようになっておくこと。学習指導要領情報編を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」「情報の科学」, 「情報A」の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「個人情報とその保護」を読み整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】「情報とメディア」のCM分を析読み整理して, 岡山理科大学のWordによるCM作成の原案を考え, CMに入れる写真を撮影して準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報とメディア」のCM分析を理解し, 岡山理科大学のCMを完成させておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第2章の第1節, 第2節を読んで, 内容を理解しておくこと

	。教科書に載っている数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換ができるようにしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換を理解し，表計算の演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】「表現と伝達」の表計算ソフトの利用の内容を読んで，理解しておくこと。また，プリントの演習問題もしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】「表現と伝達」の章の「Webページの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。教科書に載っているWeb制作の流れを理解して，岡山理科大学のCMのWeb作成の構想を考え，写真を準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】岡山理科大学のCMのWeb作成を完成させておくこと。（標準学習時間60分）。
10回	【予習】プリントの指導案の様式，社会と情報の指導案例，年間指導計画を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業を行うにはどのような教材・教具を使い，どのように進めていけばよいか，どのような点に留意したらよいかなどを具体的に考えて社会と情報の学習指導案を作成しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第3章の第2節「表計算ソフトの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。プリントのEXCELの練習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】プリントのEXCELの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティを読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの章末問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】プリントの「情報の科学」の章，プログラムの活用を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】難易度が高いプログラムの演習問題を考えること（標準学習時間120分）。 【復習】難易度が高いプログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回の内容をよく理解し整理復習しておくこと。（標準学習時間320分）。

講義目的	高等学校の普通教科「情報」の目標と内容及びその指導法と指導上の留意点を理解させ，指導技術の習得を図って，情報科教員免許を取得できるようにする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	情報教育と普通教科「情報」の目標，及び「情報」の各科目の特徴を理解すること。 実践的な文書処理，表計算処理，Webページ作成等コンピュータを活用した学習指導ができるようになること。 普通教科「社会と情報」の6つの領域とそれぞれの領域の具体的な内容を知ること。 各内容について，その指導法と指導上の留意点を理解すること。 学習指導案を作成し，それに基づいて学習指導をすることができるようになること。 校内における情報科教員の役割を知り，コンピュータ教室を運営するための知識を習得すること。
キーワード	高等学校，情報，学習指導，学習指導案コンピュータ，インターネット，マルチメディア，ネット，セキュリティ，情報モラル
成績評価（合格基準60	レポート・発表（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	引き続き「情報科教育法」を受講することが望ましい。
教科書	最新社会と情報 / 岡本敏雄 監修 山極 隆 / 実教出版 / 9784407202274 : 高等学校 学習指導要領解説情報編 / 文部科学省 / 開隆堂出版 / 9784304041655
参考書	授業中に資料を配付 Scratch入門 親子で楽しんで作るプログラミング教本の例題と解説 / 草野 泰秀 / Amazon.com / 9781523781942 だれにでも手軽にEXCELでできるVBAプログラミング / 草野 泰秀 / Amazon Services International Inc (Kindleストア) / 9781494958350
連絡先	kusano's Pageホームページの問合せフォームより連絡可能 URL http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	少なくとも文書作成ソフト（Word），表計算ソフト（Excel），プレゼンテーションソフト（Power Point），インターネット閲覧ソフト（Internet Explorer）については基本的な操作ができること。これらのソフトは基本的な使い方ができるものとして講義・演習を進める。
試験実施	実施する

科目名	道徳教育の理論と方法【火2金2】(FC027310)
英文科目名	Theory and Method of Moral Education
担当教員名	市坂よし子* (いちばよしこ*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、学校における道徳教育の実践の紹介、教員としての心構えや願い、講義内容の紹介を行いそれぞれ自身の道徳性について考えてみる。認定評価について説明する。
2回	現在も高く評価されているコールバーグの「道徳性認知発達理論」を基に人間の道徳性について考え、人間の発達過程における環境(学校及び家庭や地域等)との関連において、自らの体験に鑑み自身が体得している道徳的価値について自問自答する。さらにグループセッションを通して、道徳性の発達についての理解を深める。そして学校における道徳教育の意義を理解する。
3回	現在、日本の文化や日本人の思考に共通する源を理解するためには、日本古来の人々の精神的な拠り所は何であったかを知り、学問的思考を確立した近代の教育体系や社会情勢と道徳教育の歴史を紐解くことによって理解することができる。近代道徳教育の歴史と課題 「近代から太平洋戦争まで」について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
4回	戦後、過去の反省の下で、基本的人権の尊重を柱にした社会情勢の中でめまぐるしい変化をとげ、人々の生活や価値観は大きく代わり、今や世界の中の先進国日本として大きく飛躍発展した。戦後70年、学校教育、特に道徳教育がいかになされてきたか、そして「修身科」のトラウマを越えて設定された「道徳の時間」が「道徳科」として教科化されるに至った経緯を知ることによって、道徳教育について理解する。道徳教育の歴史と課題 「戦後から現在まで」について解説する。課題について意見感想を書き提出する。
5回	学校における道徳教育の要となる「道徳の時間」が設置されてから約60年、紆余曲折を経てこの度領域から教科として「道徳科」が新設された。現在の学校現場における道徳教育及び「道徳の時間」の現状と課題について理解し、道徳教育の歴史を振り返りながら、教師として子どもたちになすべきことは何か、自分はどうか、どうあるべきか考える。「中学校学習指導要領 道徳編」を基に、改訂版も踏まえて、学校における道徳教育と「道徳の時間」の目標について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
6回	日々の人間の行動の価値判断の基準となる道徳性とは何か、生育歴の中で培った価値は、人それぞれである。人間が社会集団の中で生きて行かなければならない存在であるならば、それらの価値は社会規律に大きく影響する。よりよく生きるために備えておきたい道徳性の入り口となる内容項目について知り、自己の構築してきた道徳的価値を再確認する。内容項目と指導の観点 「内容項目Aの視点、Bの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
7回	内容項目と指導の観点 「内容項目Cの視点、Dの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
8回	学校における道徳教育の組織体制や学習計画等の現状を知る。学校における教育活動全体を通して行われる道徳教育とその「全体指導計画」及び「道徳の時間」の各学年毎の「道徳年間指導計画」の実際を解説する。また、現在の道徳教育の課題について知り、「道徳の時間」の教科化に向けていかにあるべきか主体的に考える。課題についての意見感想を書き提出する。
9回	学校におけるすべての教育活動との関連において、「道徳の時間」の目標及び授業の観点について解説する。道徳の時間は、「ねらい」とする道徳的価値(内容項目)を生徒に如何に自覚させるかにある。そのための資料の選択の工夫、さらに授業を展開するための「道徳学習指導案」の書き方を説明する。生徒の反応を主体に展開する道徳授業は他教科の形式とはやや異なる。具体例を基にして、「学習指導案の作り方とその工夫(資料選択と資料を通して、本時の「ねらい」を達成するための工夫と観点)」について学習する。
10回	「道徳学習指導案の作り方の工夫(資料分析と学習指導案)」について学習する。道徳的価値、その善悪についての知識は中学生は大体知っていることが多い。しかし、自覚し実践できるかについては大きなハードルがある。そのために資料とその資料分析は大切な要素になる。それは、教師のもっている価値観にも影響される。共通の資料題材でグループ討議をしながら資料分析を行い、資料中の登場人物の心情や行動についての理解を深める。この資料で生徒にどのような価値を自覚させるのに有効であるか、発問構成を考え意見交換する。各グループの発表を通して様々な解釈と発問の善し悪しを共有し、技能を高める。

1 1 回	全員共通の資料で実際に道徳学習指導案を作成する。実際に授業が出来る指導案を作成するには、まず自分がその資料についてよく理解し、何をねらいにするか十分な準備が必要である。他者の意見を出し合うことによって思考は広がり深めることが出来る。道徳学習指導案作成演習（グループ学習）をする。
1 2 回	どのような資料を選択するかは、各自の価値観にも影響する。それぞれが選択した資料を持ち寄り、メンバーがどういう資料に心を動かされるかを知ることも参考になる。グループで互いに検討し、その中で選択した共通の資料を基に、道徳学習指導案を作成演習をする。展開における発問構成、発問の内容など基本的な部分をグループで意見交換をしながら集約していく。その過程で自己の考えや展開方法を深めていく。予想される生徒の反応や指導上の留意点等は、各自の考えや価値感を鑑みながらそれぞれ自身が授業できると思える学習指導案を完成する。
1 3 回	実際の道徳授業の展開はどうあればよいか、道徳授業の工夫と観点（導入、展開、終末にみる興味づけと価値の自覚）について学習する。道徳の授業は、他の教科と異なり、生徒の発言が授業の成り立ちに影響する。学習指導案はあくまで教師サイドの準備であり、授業は生徒に本時の「ねらい」を如何に自覚させるかにある。教師の発問とそれに対する生徒の反応のやりとりに負うところが多い。そのためには教師の願いや目標に基づいた様々な工夫や教師の臨機応変の姿勢が求められる。また、資料内容の理解を深めるための場面絵など板書計画の工夫や授業態形も大きな要素である。共通資料の板書計画を作成する。同時に視聴覚教材を使った授業展開も紹介する。
1 4 回	グループ代表1名をによる模擬授業を行う。自身の作成した道徳学習指導案をもとに、教師としての道徳授業を体験する。頭で考えた授業展開と実際の授業との違いや気づきを体験することの意義は大きい。仲間による模擬授業の体験を通して、それぞれが感じた授業評価を発表し合う。生徒側の立場、教師側の立場で気づいたよかった点、課題点を共有することで道徳授業へ理解と意欲を高める。
1 5 回	まとめをする。道徳の時間は、学校の道徳教育の要としての位置づけがある。よって道徳の時間だけでなく事前・事後の指導、他の教育活動との関連も図る必要がある。また、よりよい人間関係を構築する学級経営を軸に家庭・地域との連携協力の工夫や手段も大きな要素である。そして、道徳の時間は、生徒と教師が互いによりよい生き方を求めて同じ土俵で学び合う時間であることを再確認する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	将来、教職に就く決意や願いを確認しておくこと。子どもの発達段階において、自分は何時どのようにして社会性（道徳性）を体得してきたのか振り返ってみること。そして、学齢期の子どもの道徳性育成と将来の社会的自立に向けて、教師としてどのような支援が大切であるか考えておくこと（標準学習時間120分）。
2 回	「よりよく生きる」とはどういうことか、日々自らが行動の判断としている価値基準はどうか、大人になった自分がどのような価値体系（自分が大切にしている価値観）を持っているかについて自己と対話しておくこと（標準学習時間120分）。
3 回	日本の古代の歴史や綿々と受け継がれてきた文化習慣に目を向けておくこと。近代以前の歴史の一般化に比べ、明治以後の歴史については浅い知識に留まっている傾向がある。さらに教育の観点から歴史を紐解くことも少ない。今も尚、深い反省の上にある道徳教育について理解するために、明治から世界大戦前の人々の生活や考え方について資料があれば触れておくこと（標準学習時間120分）。
4 回	家族や地域の人々との関係の中で、自分が記憶にある教えやしつけ、または自分が受けてきた学校における道徳教育について振り返っておくこと。最も心に残っていることは何か再確認をしておくこと。さらにより理解を深めるために、戦後の日本の高度成長期における社会情勢や人々の価値観の変異を様々な視点から理解しておくこと（標準学習時間120分）。
5 回	教科書「中学校学習指導要領 道徳編」p. 1～39を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.40～50を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Aの視点からBの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
7 回	教科書「中学校学習指導要領解説道徳編」p.51～63を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Cの視点からDの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
8 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.64～81を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと。また、道徳価値を自覚するために、その手段となる資料は、自分が持っている価値との関連で、心に響くものであ

	ればジャンルを問わない。資料への関心を深め、資料を読み取り、登場人物の心情・行動について理解する力を養うこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	「内容項目」について再度確認するとともに、討議した発問構成を基に、「ねらい」とした価値を自分はどうように発問構成をしながら展開していくかを考えながら学習指導案を完成させること（標準学習時間180分）。
1 2 回	参考書などを通して様々な資料や学習指導案に触れておくこと。グループ討議を基に、自身が「ねらい」とする価値を生徒に自覚させることができる「道徳学習指導案」を完成させて提出すること（標準学習時間150分）。
1 3 回	道徳の授業において大切なことは、資料の読み取りに終わることなく、自己の問題としてとらえ、どのように自覚を促すことができるかである。そのためには、導入や終末の工夫及び板書計画は大切な要素である。自己の作成した道徳学習指導案を再度見直し、「板書計画」を作成し提出すること（標準学習時間180分）。
1 4 回	各自作成した道徳学習指導案で、模擬授業から得られた情報をもとに自分はどうように授業展開するかシュミレーションをしてみることに（標準学習時間180分）。
1 5 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.104～128を読んでおくこと。1～15講座の内容を復習し、要点をまとめること。道徳教育及び「道徳の時間」についての意義を確認しておくこと。教師の心構えや夢や目標への意欲を高めておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育の中で、教師の役割と責任は大きい。学校教育法の改定では、人格の形成の重要性と共に学校教育活動において、「知・徳・体」を備えた生徒の育成が求められている。近年の急激な社会情勢の変化の中で価値の多様化が進み、それは子どもたちにも影響し社会問題化している。深刻ないじめ問題と共に子どもたちの心の教育が問われている。特に、自我に目覚め、自らの生き方を模索している生育期における道徳教育の意義は大きい。学校教育の現状と課題を概観し、学校における道徳教育の基本的立場とその要となる「道徳の時間」との関連について理解を深め、「道徳の時間」の充実を図るための方法と工夫を学ぶ。よりよく生きていくために、日々の行動の判断基準となる道徳性を育てるためにはどうすればよいか。「道徳の時間」を展開するための「道徳学習指導案」作り方の演習を通して、「ねらい」とする道徳的価値について考え、自覚させる観点と方法を身につける。「道徳の時間」の教科化実施に向けて、作成した道徳学習指導案による模擬授業などの体験を通して実践への意欲を高める。また、誰しも願うよりよく生きるための道徳性は、子どもたちに限らず教師にとっても生涯の課題である。「道徳の時間」は、共に学び求めていくという姿勢で、教師を目指す自身の道徳性についても問い直す機会とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-3にもっとも強く関与)
達成目標	学校は、人の学齢期における人格形成の重要な位置を占める。学校における道徳教育についての理解を深め、その現状と課題を知り、さらに日本が歩んできた道徳教育の歴史を学ぶことを通して主体的に考え、次世代を育てるための自覚と責任を養う。全学校教育活動における道徳教育の位置づけと目標、その要となる「道徳の時間」の目標を達成するための方策を示した「全体計画」を理解した上で、「道徳の時間」の指導の方法や工夫を学ぶ。よりよく生きていくための道徳性を子供に自覚させるのは簡単ではない。手段として用いる資料は、あくまで価値を自覚させるためのツールであることを理解し、資料を読み取る力や感性を高め、また道徳的価値の内容（内容項目）についても自己の道徳性を鑑み理解を深める。そして、自らが心に響く資料を用いて授業展開するための「道徳学習指導案」を作成することができるようにする。そして、作成した学習指導案で実践した模擬授業を通してスキル養い、道徳授業の実践意欲を持てるようにする。また、「道徳の時間」を有効にするためには、学級経営が基本であること、学校組織や家庭・地域の協力が必要であることを踏まえて、人間関係構築の大切さを知る。次代を担う子どもたちを育てる教師としての使命感と責任感をもつ。
キーワード	「手間ひまかけることを厭わない」
成績評価（合格基準60	授業での課題レポート、内容項目、道徳学習指導案等の宿題提出（40%）、グループ学習での発表、意欲態度（10%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「教育学原論」「教育心理学」
教科書	中学校学習指導要領 道徳編 / 文部科学省 / 日本文教出版 / 9784536590044
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「学校道徳教育入門」 / 渡邊弘編 / 東洋館出版 ・「道徳教育論」 / エミール・デュルケム（麻生誠・山村健訳） / 講談社学術文庫 ・「中学校道徳教育の基本的課題」 / 金井 肇 / 明治図書出版 ・「心のノート」を生かす道徳授業 / 金井 肇編 / 明治図書出版 ・「私たちの道徳 中学生版」 / 文部科学省
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者数が50名を超える場合には、人数調整をする場合がある。 ・原則として、毎時間課題レポートを提出すること。 ・宿題レポート及び学習指導案は自作で手書きを原則とする。 ・介護等体験や教育実習を含めて欠席は4回までを原則とする（やむを得ない場合は申し出ること）。
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【火2金2】 (FC027320)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics III
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認と教授単元についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、小学校から高等学校までの系統性について課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	教授単元を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	教授単元を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	教授単元を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	教授単元を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	教授単元を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	教授単元について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	教授単元を観点にしながら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわしい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。
------	--

	(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C - 2にもっとも強く関与)
達成目標	教授単元を観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，教授単元，模擬授業
成績評価（合格基準60	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法，数学教育法，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A 2 号館 8 階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが，詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	教育の方法と技術【火3金3】(FC028210)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	竹井皓三*(たけいこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで「教授学習過程の最適化」を中心とした」講義概要を解説するとともに学習の進め方を指示する。
2回	教室コミュニケーションとメディア (メディアリテラシーの育成とその役割について解説する。)
3回	教室コミュニケーションとメディア (児童生徒の生活とメディアリテラシーの関係について解説する。)
4回	メディアリテラシーの大切さを生徒に伝えよう。(4コマ漫画を使って生徒に伝えることについて解説し模擬的に実施する。)
5回	eラーニング (eラーニングの現状について解説する。)
6回	eラーニング (学校におけるメディア機器とデジタルコンテンツの活用について実際のデジタルコンテンツを利用して解説する。)
7回	eラーニング (eラーニングの将来・家庭学習・塾における活用事例および反転授業について解説する。)
8回	eラーニング (eラーニング利用学習や反転授業についての考えをまとめておき意見交換会を実施する。)
9回	授業設計 (授業設計の様々な方法論と課題について解説する。)
10回	授業設計 (ADDIEモデル・PDCAサイクル等授業設計の基礎的知識について解説する。)
11回	授業設計 (授業設計と学習指導について解説する。)
12回	授業設計 (R・ガニエの考える授業設計とJ・ケラーによる動機づけ理論について解説する。)
13回	授業設計 (授業を実施するための教材や指導案の作成を具体化することについて解説をすると共に、意見交換会を実施する。)
14回	授業設計 (もぎ授業を実施する中で、学習指導案や教材の選定・授業評価の重要性について解説をする。)
15回	「教授学習過程の最適化」における各論の果たす役割について統一的に解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教職についての自分の思いと課題を学校種・教科等を考えて整理しておくこと(参考:文部科学省のHPより学習指導要領改善に関わる答申の概要)(標準学習時間120分)。 【復習】学習の計画の中で、興味を持った点や疑問に思った点について明らかにしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】第4回に実施する紙芝居の内容について専門書やWEBで参考になる活動を探し、グループで、紙芝居の内容についてディスカッションが出来るようにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】各学校種に於けるメディアの利用実態についてまとめておくとともに、それに対する意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教室に於けるメディアリテラシー関連の報告書をWEBで探しグループで意見交換のための準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分自身の経験から、かつて授業に使われていたメディアとその機能について思い出しその特徴や生徒にとっての課題をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】今までのグループ内での意見交換を元に、メディアリテラシーに関する紙芝居を作成し、リハーサルをしていくこと(標準学習時間120分)。 【復習】4枚の紙芝居で、メディアリテラシーについてグループの発表について観点を決めた上で、意見交換が出来るように自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】eラーニングの公教育に於ける現状について図書やWEB上の情報を調べてまとめておき、グループ討議の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】eラーニングの現状についての意見をまとめておくと共に、自分の経験や知識あるいは

	疑問をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】現代の学校ではeラーニングに関わる授業がどの様に実施され、どの様な効果期待され、課題はどんなものなのかWEB上の情報を調べ、自分の意見をまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】今までの自分の経験の中でのメディア機器やデジタルコンテンツについてその効用や・課題についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】反転学習が活発に実施されてきているが、その実態について調べると共に、実施に於ける様々な状況をWEB上などで、調査してまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】eラーニングの活用事例をまとめておき、それぞれの課題や効用をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】反転授業に於けるディベートの実施のために賛成意見・反対意見が表明できるための知識の集約をWEB上の中から参考意見を引き出しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】反転授業の実施についての簡易ディベートを実施することによって、eラーニングや反転授業の課題や効用についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】授業作りの基礎となる生徒理解の手法や教育課程や学習指導要領などについての基礎的な知識を調べておき、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】「授業設計」について様々な手法があるが、それをまとめておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】ADDIEモデル・PDCAサイクルなどの活動や設計の向上の方法論についてWEB上などで調べてまとめておく。また、これらの言葉を使って意見が述べられるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業設計の意義についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】自分の実施したい模擬授業の教科や内容について決定しその指導案作りに必要な情報を集めて、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】実際の授業実施に関わる必要事項をまとめておき指導案作成時に活用できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】模擬授業に向けての指導案を作成する中で、第10回の授業がどの様に生かされるのか自分だけでなくグループにも理解できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】R.ガニエとJ.ケラーの理論をまとめておき、模擬授業でも使えるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】模擬授業に向けて、学習者の実態の想定や発問・板書についての計画を立てておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業案の作成に関して、必要な教材・教具準備物等について準備すると共に、リハーサルを行う事の必要性についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】模擬授業のリハーサルを行い、課題等を明確にしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業においては授業評価が必要不可欠である。授業記録と共に授業評価のについての考え方をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】教授活動を実践する上で、どの様なことに留意すべきであるかについて、自分の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】15回の授業に於ける考え方が、自分の教職に向けた意欲づけにどの様に働いたかについて、まとめておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育における、教授者の授業に対する意識やもっている技術は、非常に大きな影響力を持っている。また、電子通信技術の進展もめざましいものがある。この講義では、授業を実施するにおいて、どのような知識や技術ならびに意欲を必要としているかについて、概論を述べて、今後の教職に対する意欲を身につけさせるとともに、教育における電子機器の活用やメディアリテラシーの重要性とともに、教育評価・授業分析などにも関心を持たせたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	・メディアリテラシーについての認識を深め、学校に於ける学習指導・生徒指導に生かすことが出来るようになる。 ・eラーニングの基礎を学び、その可能性についての知識を持ち日常の教育活動に生かすことが出来るようになる。 ・授業設計(ID)の基本を知り、授業の実施にあたっては、常にふり振り返り改善をすることが出来る必要がある。そこで、動機づけモデルや授業評価等の様々な手法についても関心を持ち、指導の改善に意欲を持つことが出来るようになる。
キーワード	メディアリテラシー ARCS動機付け eラーニング 反転授業 授業評価 教授学習過程の最適化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、授業後レポート(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教科教育法
教科書	使用しない。

参考書	菅井 勝雄・赤堀 侃司・野嶋 栄一郎編著 情報教育論 日本放送出版協会 稲垣 忠 鈴 木克明 編著 授業設計マニュアルV2 北大路書房 島宗 理 著 インストラクショナルデザ イン 産業図書
連絡先	【4si3da@gmail.com】
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報科教育法 【火3金3】 (FC028220)
英文科目名	Teaching Method of Information Literacy I
担当教員名	草野泰秀* (くさのやすひで*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 総合情報学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習用パソコン及びネットワークの利用方法と利用上の注意点について解説する。momotar oシステムへのログインとパソコンによる出席登録, 課題提出方法を説明する。パソコンの基本操作ができることの確認で簡単な表計算の小テストを実施する。情報教育の概要, 学習指導要領について説明する。
2回	表計算の小テストの解答解説をし, 高等学校学習指導要領情報編を解説し, 情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について解説する。
3回	高等学校学習指導要領解説情報編の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」の目標と内容について解説する。
4回	「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」の指導と指導上の留意点について解説する。
5回	「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点について解説する。
6回	「情報とメディア」のCM分析を解説し, 具体的に岡山理科大学のCMの作成について解説する。
7回	「情報機器とデジタル表現」の数値, 文字の表現で2進数, 10進数, 16進数の変換について解説する。
8回	「表現と伝達」の表計算ソフトの利用について演習問題をとおして解説する。
9回	「表現と伝達」の章の「Webページの利用」について, 具体的に岡山理科大学のWebページ作成をとおして解説する。
10回	「社会と情報」の学習指導案の様式, 年間指導計画, 観点別評価について解説する。
11回	「表現と伝達」の章, 第2節「表計算ソフトの利用」の指導と指導上の留意点について解説する。
12回	「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律の指導と指導上の留意点について解説する。
13回	「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティの指導と指導上の留意点について解説する。
14回	プリントの「情報の科学」の章, プログラムの活用の例題等について解説する。
15回	情報教育においてオブジェクト指向型プログラムが作成できることの必要性を解説し, 難易度が高いプログラムを解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】小テスト問題を再度行い違ったところを訂正しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】パソコン(Windows)の基本操作ができるとともに, パソコンで文書作成や表計算, ホームページの閲覧ができるなど, パソコンの基本的な利用ができるようになっておくこと。学習指導要領情報編を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】情報教育と教科「情報」の関係および普通教科「情報」の科目と専門教科「情報」等の各科目の特徴について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」, 「情報の科学」, 「情報A」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の普通教科情報「社会と情報」「情報の科学」, 「情報A」の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報社会とわたしたち」の章の「情報社会と情報」, 「情報化の光と影」について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「個人情報とその保護」を読み整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「個人情報とその保護」の指導と指導上の留意点を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】「情報とメディア」のCM分を析読み整理して, 岡山理科大学のWordによるCM作成の原案を考え, CMに入れる写真を撮影して準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「情報とメディア」のCM分析を理解し, 岡山理科大学のCMを完成させておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第2章の第1節, 第2節を読んで, 内容を理解しておくこと

	。教科書に載っている数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換ができるようにしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】数値，文字の表現で2進数，10進数，16進数の変換を理解し，表計算の演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】「表現と伝達」の表計算ソフトの利用の内容を読んで，理解しておくこと。また，プリントの演習問題もしておくこと。（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】「表現と伝達」の章の「Webページの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。教科書に載っているWeb制作の流れを理解して，岡山理科大学のCMのWeb作成の構想を考え，写真を準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】岡山理科大学のCMのWeb作成を完成させておくこと。（標準学習時間60分）。
10回	【予習】プリントの指導案の様式，社会と情報の指導案例，年間指導計画を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業を行うにはどのような教材・教具を使い，どのように進めていけばよいか，どのような点に留意したらよいかなどを具体的に考えて社会と情報の学習指導案を作成しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書「最新社会と情報」の第3章の第2節「表計算ソフトの利用」を読んで，内容を理解しておくこと。プリントのEXCELの練習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】プリントのEXCELの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】「法規とセキュリティ」の章の1節情報の管理・保護に関する法律を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】「法規とセキュリティ」の章2節の情報セキュリティを読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの章末問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】プリントの「情報の科学」の章，プログラムの活用を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】難易度が高いプログラムの演習問題を考えること（標準学習時間120分）。 【復習】難易度が高いプログラムの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回の内容をよく理解し整理復習しておくこと。（標準学習時間320分）。

講義目的	高等学校の普通教科「情報」の目標と内容及びその指導法と指導上の留意点を理解させ，指導技術の習得を図って，情報科教員免許を取得できるようにする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	情報教育と普通教科「情報」の目標，及び「情報」の各科目の特徴を理解すること。 実践的な文書処理，表計算処理，Webページ作成等コンピュータを活用した学習指導ができるようになること。 普通教科「社会と情報」の6つの領域とそれぞれの領域の具体的な内容を知ること。 各内容について，その指導法と指導上の留意点を理解すること。 学習指導案を作成し，それに基づいて学習指導をすることができるようになること。 校内における情報科教員の役割を知り，コンピュータ教室を運営するための知識を習得すること。
キーワード	高等学校，情報，学習指導，学習指導案コンピュータ，インターネット，マルチメディア，ネットワーク，セキュリティ，情報モラル
成績評価（合格基準60	レポート・発表（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	引き続き「情報科教育法」を受講することが望ましい。
教科書	最新社会と情報 / 岡本敏雄 監修 山極 隆 / 実教出版 / 9784407202274 : 高等学校 学習指導要領解説情報編 / 文部科学省 / 開隆堂出版 / 9784304041655
参考書	授業中に資料を配付 Scratch入門 親子で楽しんで作るプログラミング教本の例題と解説 / 草野 泰秀 / Amazon.com / 9781523781942 だれにでも手軽にEXCELでできるVBAプログラミング / 草野 泰秀 / Amazon Services International Inc (Kindleストア) / 9781494958350
連絡先	kusano's Pageホームページの問合せフォームより連絡可能 URL http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	少なくとも文書作成ソフト（Word），表計算ソフト（Excel），プレゼンテーションソフト（Power Point），インターネット閲覧ソフト（Internet Explorer）については基本的な操作ができること。これらのソフトは基本的な使い方ができるものとして講義・演習を進める。
試験実施	実施する

科目名	特別活動の理論と方法【火3金3】(FC028310)
英文科目名	Theory and Method of Pupil Activities
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程と特別活動」：教育課程編成の一般方針や学習指導要領の構成・内容を復習した上で、教育課程における特別活動の位置づけや中・高等学校における特別活動の概要について説明する。
2回	「特別活動の目標(その1)」：学習指導要領に定められた中・高等学校の特別活動の目標を分析的に考察しながら、特別活動の目標の特徴について説明する。
3回	「特別活動の目標(その2)」：特別活動の目標に掲げられている「望ましい集団活動」「集団や社会の一員」「在り方生き方」を取り上げ、特別活動との関連について説明する。
4回	「学級活動・ホームルーム活動」：学級活動・ホームルーム活動の目標・内容について説明するとともに、具体的な題材例・活動例を紹介する。
5回	「ガイダンス機能の充実」：ガイダンスの機能の定義や意義について説明するとともに、その充実のための題材例・活動例を紹介し、それらを踏まえた学級経営・ホームルーム経営の方針・目標について考察する。
6回	「生徒会活動」：生徒会活動の目標・内容や生徒会の組織について説明するとともに、生徒会活動の課題を紹介し、その具体的な方策について考察する。
7回	「学校行事」：学校行事の目標や、儀式的行事・学芸的行事などの五つの行事ごとの具体例・意義・留意事項について説明するとともに特色ある学校行事の例を紹介する。
8回	「特別活動の授業時数と授業計画」：学習指導要領における授業時数の規程や、それを踏まえた授業計画の立案について説明し、授業設計のポイントを整理する。
9回	「特別活動の授業計画の立案」：特別活動の授業設計のポイントを理解した上で、授業計画案を各自作成しレポートとして提出する。
10回	「文化的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
11回	「健康安全・体育的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
12回	「旅行・集団宿泊的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
13回	「勤労生産・奉仕的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
14回	「特別活動と他の教育活動」：特別活動の目標・内容を再確認するとともに、総合的な学習の時間や進路指導との関連について考察する。
15回	「高等学校における特別活動の実際」：高等学校において実際に実施されている特別活動の年間指導計画や、個別の行事の指導案等を題材として、特別活動の現状と課題や、教育実習における特別活動の留意事項等について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第1章総説を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第1節学級活動・ホームルーム活動を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

5回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第2節生徒会活動を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第3節学校行事を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】文化的行事、健康安全・体育的行事、旅行・集団宿泊の行事、勤労生産・奉仕的行事のいずれかのテーマに関してレポートを作成することになるので、各テーマについて理解を深めておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】発表するグループは、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】事前に配付する資料（高等学校学習指導要領第4章、第5章）を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】事前に配付する資料を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校・高等学校の特別活動は、集団や社会の一員としての自覚と責任感の涵養、社会性の育成の一層の充実に重要な役割を果たしている。この科目は、こうした特別活動の役割や性格、指導の重点などについての理解を深めるとともに、実践的な指導力を身に付けることをねらいとしている。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-4にもっとも強く関与)
達成目標	上記講義目的に基づき、特別活動に係る実践的な指導力を身に付けることをもって到達目標とする。
キーワード	学級活動・ホームルーム活動 生徒会活動 学校行事 ガイダンス機能の充実 家庭・地域との連携の推進
成績評価（合格基準60	最終評価試験（60%）、レポート（20%）、発表（模擬授業を含む）や討論の内容（20%）より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「中学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/株式会社ぎょうせい/ISBN978-4-324-90003-1 「高等学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/海文堂出版/ISBN978-4-303-12630-8
参考書	
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	履修者数が60名を超える場合には、人数調整をする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	工業科教育法 【火4金4】 (FC029210)
英文科目名	Teaching Method of Industrial Arts I
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	工業教育の意義・役割・目標・内容について解説する。
2回	教育関連法令について解説する。
3回	工業高校発展の歴史と現状について解説する。
4回	教科「工業」の共通科目について解説する。
5回	工業科の主な学科の実験・実習について解説する。
6回	「工業数理基礎」指導法1(高さの測定)について解説する。
7回	「工業数理基礎」指導法2(教材教具の製作)について実習する。
8回	「工業数理基礎」指導法3(授業実践・測定と結果の考察)について実習する。
9回	実践的工業教育(インターンシップ、資格取得)について解説する。
10回	教育課程の意義・目標・役割・構成要素について解説する。
11回	工業教育における教育課程の特徴とその編成について解説する。
12回	年次計画・年間計画(シラバス)及び単元計画と授業分析について解説する。
13回	授業設計と学習指導案について解説する。指導案を作成し、提出する。
14回	前回作成した指導案に基づいて模擬授業を実施する。
15回	学習評価について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】高等学校学習指導要領解説工業編第1章第1節、第2節を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】関連法令を調べ、熟読しておくこと(第1回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】資料を熟読しておくこと(第2回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】学習指導要領解説工業編第1章第3節を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】資料を熟読しておくこと(第4回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】資料の該当箇所を熟読しておくこと(第5回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】第5回終了時に配付する資料の該当箇所を熟読し、必要な材料を準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】第5回終了時に配付する資料の該当箇所を一読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】資料を熟読しておくこと(第8回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】資料を熟読しておくこと(第9回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】資料を熟読しておくこと(第10回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】資料を熟読しておくこと(第11回終了時に資料を配付する)。 【復習】本時の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】資料を熟読しておくこと(第12回終了時に資料を配付する)(標準学習時間120分)。

	【復習】本時の内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】発表の準備を整えておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】資料を熟読しておくこと（第14回終了時に資料を配付する）（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】試験範囲をよく復習しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	将来、高等学校工業科の教員または工業教育に携わることを希望する学生が教科指導力を身につけることを主目的とするが、教育課程の作成を通して広く工業の知識も身につけられるようにする。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	1 教師が教育活動を行う際、学校関係教育法規とどのような関係があるか理解する。 2 教科「工業」の目標を理解する。 3 工業高校の教育課程を作成できる。 4 安全教育の必要性を理解する。 5 教科・科目の指導法を身につける。 6 評価の観点を理解する。 7 学習指導案を作成できる。
キーワード	
成績評価（合格基準60	最終評価試験(60%)と課題提出(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「工業科教育法」を受講することが望ましい。
教科書	平成21年高等学校学習指導要領解説 工業編 / 文部科学省 / 実教出版 / 9784407320015
参考書	適宜資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	上記教科書はインターネット上にpdfファイルが公開されているので、ダウンロードして利用することも可。 ダウンロードしたタブレット端末を授業に持参することも可。 ただし、高額な書籍ではないので購入することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	技術科教育法 【月1水1】 (FC031210)
英文科目名	Teaching Method of Technical Arts II
担当教員名	塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	技術科教育の現状と課題を概観する。
2回	DVDを視聴し、よい授業の条件を検討する。
3回	前回の内容を振り返り、よい授業の条件について議論する。
4回	材料と加工について教科書の内容を確認し検討する。
5回	エネルギー変換について教科書の内容を確認し検討する。
6回	生物育成について教科書の内容を確認し検討する。
7回	情報について教科書の内容を確認し検討する。
8回	指導案を作成する。
9回	各自の指導案を協議検討する。
10回	主に板書指導に焦点を当てて模擬授業を実施し、相互評価と研究協議をする。
11回	主に発問・指名に焦点を当てて模擬授業を実施し、相互評価と研究協議をする。
12回	主にノート指導・机間指導に焦点を当てて模擬授業を実施し、相互評価と研究協議をする。
13回	主に情報機器の使い方に関し焦点を当てて模擬授業を実施し、相互評価と研究協議をする。
14回	主に教材・教具に関し焦点を当てて模擬授業を実施し、相互評価と研究協議をする。
15回	主に教材・教具に関し焦点を当てて模擬授業を実施し、相互評価と研究協議をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校学習指導要領第1章総則と第2章第8節を読んで中学校教育の目的、技術・家庭科の意義を確認して授業に臨むこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】自分が受けた技術科の授業を振り返り、授業の構成や指導法を確認すること(標準学習時間120分)。【復習】本時の内容から、良い授業の条件を整理すること(標準学習時間60分)。
3回	【予習】本時のテーマに向けて自分の考えをまとめておくこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の内容をまとめること(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の内容をまとめること(標準学習時間60分)。
5回	【予習】教科書の該当箇所に目を通し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の内容をまとめること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書の該当箇所に目を通し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の内容をまとめること(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書の該当箇所を読み課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の内容をまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】各自が実施したい指導内容を検討して授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】指導案の原案を作成すること(標準学習時間60分)。
9回	【予習】原案を完成して授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】協議検討の内容を踏まえて指導案を完成させること(標準学習時間60分)。
10回	【予習】授業実施者は授業準備をすること、授業者以外は指導案に目を通し流れを把握してこること(標準学習時間120分)。【復習】本時で得たこと、残された課題をまとめること(標準学習時間60分)。
11回	【予習】授業実施者は授業準備をすること、授業者以外は指導案に目を通し流れを把握してこること(標準学習時間60分)。【復習】本時で得たこと、残された課題をまとめること(標準学習時間60分)。
12回	【予習】授業実施者は授業準備をすること、授業者以外は指導案に目を通し流れを把握してこること(標準学習時間120分)。【復習】本時で得たこと、残された課題をまとめること(標準学習時間60分)。
13回	【予習】授業実施者は授業準備をすること、授業者以外は指導案に目を通し流れを把握してこること(標準学習時間60分)。【復習】本時で得たこと、残された課題をまとめること(標準学習時間60分)。

14回	【予習】授業実施者は授業準備をすること、それ以外は指導案に目を通し流れを把握してこること（標準学習時間120分）。【復習】本時で得たこと、残された課題をまとめること（標準学習時間60分）。
15回	【予習】授業実施者は授業準備をすること、授業者以外は指導案に目を通し流れを把握してこること（標準学習時間120分）。【復習】本時で得たこと、残された課題をまとめること（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回～15回までの内容を振り返って整理し、よく理解しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校の技術科教員免許状を取得するための必修科目であり、技術科教育法の演習に当たる講義である。技術分野の指導方法を模擬授業を通して具体的に実践することにより、技術科教師に必要とされる指導力の向上を目的とする。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与する）
達成目標	技術科教師に必要とされる指導力を模擬授業を通して身に付ける。
キーワード	技術科、技術科教育法
成績評価（合格基準60	課題提出物の内容（20%）、模擬授業（20%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法、
教科書	中学校技術・家庭 技術分野 / 文部科学省検定済教科書 / 開隆堂 / 9784304080500
参考書	1. 文部科学省検定済教科書「新しい技術・家庭 技術分野」 / 東京書籍 2. 文部科学省検定済教科書「技術・家庭 技術分野」 / 教育図書 3. 中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 / 文部科学省・教育図書 4. 他必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	「技術科教育法」を修得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	教育相談の理論と方法【月2水2】(FC032110)
英文科目名	Theory and Method of Educational Counseling
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 講義の概要について説明する。
2回	教育相談の歴史と位置付けについて説明する。
3回	教育相談を行う上での留意点について説明する。
4回	カウンセリング理論(1)精神分析について説明する。
5回	カウンセリング理論(2)行動療法について説明する。
6回	カウンセリングの理論(3)来談者中心療法について説明する。
7回	カウンセリングの理論(4)認知行動療法について説明する。
8回	カウンセリングで用いるコミュニケーション技法について説明する。
9回	カウンセリングで用いる質問技法について説明する。
10回	生徒理解の理論と技法(1)観察法について説明する。
11回	生徒理解の理論と技法(2)面接法について説明する。
12回	生徒理解の理論と技法(3)心理テスト法について説明する。
13回	適応・不適応、正常・異常の概念について説明する。
14回	発達障がい理解と対応(1)学習障がい、注意欠陥多動性障がいについて説明する。
15回	発達障がい理解と対応(2)高機能自閉性障がい、アルペルガー障がい、自閉症スペクトラム障がいについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の教育相談の章を読んでおくこと(標準学習時間30分)。 【復習】講義の概要について振り返っておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教育相談の歴史と位置付けについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育相談の歴史と位置付けを復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	【予習】相談を行う上での留意点について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】相談を行う上での留意点について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】精神分析について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】精神分析療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】行動療法の特徴についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】来談者中心療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】来談者中心療法についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】認知行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】認知行動療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】相談的コミュニケーションについて調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】相談的コミュニケーションについて復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】質問技法について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】質問技法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】観察法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】観察法を実際に試してみること(標準学習時間150分)。
11回	【予習】面接法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】模擬面接を行なってみること(標準学習時間150分)。
12回	【予習】心理テストについて調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】心理テストについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】適応・不適応、正常・異常について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】適応・不適応、正常・異常について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】LD、ADHDについて調べておくこと(標準学習時間60分)。

	【復習】LD、ADHDについて復習しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	【予習】自閉症スペクトラム障がいについて調べておくこと（標準学習時間60分）。1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	生徒一人一人が自己理解を深め、自己解決能力等の可能性を開花するための、相談・助言の理論や技法を学ぶことで、カウンセリングマインドの理解を目指す。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-2にもっとも強く関与)
達成目標	相談(カウンセリング)の諸理論や技法が理解できるようになる。 適切な相談・助言について理解できる。 カウンセリングマインドについて理解できる。
キーワード	教育、相談、発達障害、カウンセリング、カウンセリングマインド
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教育心理学(学習・発達論:基礎理学科のみ)
教科書	現代教育の理論と実践/曾我 雅比児・皿田 琢司(編著)/大学教育出版/
参考書	必要に応じて講義の中で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月2水2】 (FC032210)
英文科目名	Teaching Method of Science II
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校学習指導要領における理科の目標について解説するとともに, 観点別学習状況の評価についての考え方を解説する。
2回	第1分野・第2分野の特徴について考察するとともに, 各分野の内容に関する授業展開の方法について解説する。
3回	「エネルギー」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
4回	「粒子」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
5回	「生命」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
6回	「地球」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
7回	「科学技術と人間」及び「自然と人間」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
8回	第1回～第7回の授業内容の振り返りを行う。
9回	学習指導案の作成方法や作成上の留意事項などについて解説する。
10回	「エネルギー」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
11回	「粒子」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
12回	「生命」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
13回	「地球」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
14回	各自が作成した本時案について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
15回	中学校理科の課題や授業づくりの課題などについて考察を深めるとともに, そうした課題に対応するための指導方法の例を紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】中学校の理科の目標, 4つの評価の観点の暗唱できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編のp.18-22, p.58-62を読み, 第1分野・第2分野の目標を理解しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】各分野の特徴や指導展開の方法を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「力の働きについて」(p.26～), 「電流・電圧と抵抗について」(p.35～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「エネルギー」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「気体の発生と性質について」(p.30～), 「中和と塩について」(p.52～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「粒子」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「刺激と反応について」(p.75～), 「細胞分裂と生物の成長について」(p.84～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「生命」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。

6回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「日周運動と自転について」(p.87～)、「霧や雲の発生について」(p.80～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに、授業で取り上げた「地球」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「エネルギー資源について」(p.54～)、「自然環境の調査と環境保全について」(p.92～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに、授業で取り上げた「科学技術と人間」「自然と人間」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】第1回～第7回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】理解度や定着度の低かった内容について、対応できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】理科教育法における学習指導案作成に関する授業内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】学習指導案(特に本時案)の作成方法や作成上の留意事項を理解しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(1)ア 光と音」(p.23～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「エネルギー」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(4)ア 物質の成り立ち」(p.39～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「粒子」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(1)イ 植物の体のつくりと働き」(p.63～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「生命」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
13回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(2)ア(ア) 火山活動と火成岩について」(p.68～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「地球」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	【予習】第10回～第13回の授業で作成した本時案を完成させておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】第9回～第14回の授業全般を通して、授業づくりのポイントを理解しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】本授業全体を振り返り、中学校理科の目標や内容、学習指導案作成のポイントなどを理解しておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】中学校における理科教育に関して、各自の指導観を述べるができるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	中学校の学習指導要領における理科の目標と内容を十分に理解し、中学校の理科教員として必要な知識や技能を習得するとともに、その知識や技能を理科の授業づくりに活用できる能力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	中学校の学習指導要領における理科の目標と内容について理解を深める。 理科の効果的な指導方法や評価方法、授業づくりのポイントなどについての考えを深める。 観察・実験の進め方や学習指導案の作成方法などを実例に基づいて理解する。
キーワード	理科教育, 学習指導要領, 中学校, 授業づくり
成績評価(合格基準60)	ワークシート40%, 最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法 を履修した後に受講することが望ましい。
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 9784477019796
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験は試験予備日に行い、試験形態は筆記試験(持ち込み不可)とする。
試験実施	実施する

科目名	教育史【月2水2】(FC032220)
英文科目名	History of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義概要と受講要領について理解を図る。
2回	教育の始まり。教育の原初形態及び古代・中世における西洋の教育の特質について理解を図る。
3回	リアリズムと教育。統一学校とコメニウスを中心に、近代黎明期における教育の特質について理解を図る。
4回	近代思想と子どもの発見(1)。18世紀の西洋における教育について、ルソーの教育思想を中心に理解を図る。
5回	近代以降における教育観の変遷。社会の動向との関連について、年表を通して考察する。
6回	近代思想と子どもの発見(2)。18世紀の西洋における教育について、ペスタロッチの教育思想・実践を中心に理解を図る。
7回	公教育と教育思想。19世紀の教育について、フレーベルの幼児教育思想とヘルバルトの段階教授説を中心に理解を図る。
8回	新教育の理念と展開。20世紀初頭の教育について、児童中心の教育観とデューイの民主主義教育論を中心に理解を図る。
9回	日本教育史の概観及び古代・中世日本の教育。古代・中世における日本の教育の特質について理解を図る。
10回	近世日本の教育。寺子屋、私塾、藩校を通して近世における教育の特質について理解を図る。
11回	近代日本の教育。西洋式の教育制度・教育内容の整備をめぐる葛藤の観点から教育の特質について理解を図る。
12回	西洋教育の受容と変容。西洋化と自立化の観点から近代日本における教育の特質について理解を図る。
13回	大正期と昭和戦前期の教育。大正期自由教育運動を中心に近現代日本における教育の特質について理解を図る。
14回	戦後教育の理念と制度。民主化をめざす教育改革の取り組みを中心に、戦後教育の理念とその特質について理解を図る。
15回	教育の現状と課題。現代における教育課題の特質を教育史の視点からとらえ直す。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教育の歴史及び思想に関する知識について、教職との関連、必要とされる範囲や水準を概観するとともに、シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間80分)。
2回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、古代・中世の西洋における教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、近代黎明期の西洋における教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、ルソー著『エミール』から具体的な指摘を取り上げ、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	中学校または高等学校の歴史分野の教材、教育学原論(または教育基礎論)及び本科目の教科書に目を通し、関心のある時代について社会情勢の特質と主な教育観との関連を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、ペスタロッチの著作から具体的な指摘を取り上げ、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、フレーベル、ヘルバルト、スペンサーのいずれかの著作から具体的な指摘を取り上げ、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、デューイの著作から具体的な指摘を取り上げ、

	これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
9回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、古代・中世日本における教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
10回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、江戸時代における帰省先の学校・人物の教育思想・実践等から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
11回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、明治初期における教育の実践や思想から自由と統制にかかわる具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間120分）。
12回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、明治期におけるお雇い外国人または海外派遣留学生から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間120分）。
13回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、大正から昭和戦前期にかけての教育の実践や思想から具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
14回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通すとともに、終戦後間もない時期における教育改革の取り組みから具体的事例を選び、これと関連づけて自らの教育実践のあり方を検討しておくこと（標準学習時間100分）。
15回	教科書と配付資料全体を読み直すとともに、自らの教育実践の指針として参考にすべき理念を複数の異なる観点から整理しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	これまでの学習全体を振り返り、到達目標を再確認して自らの課題の明確化と克服に努めること（標準学習時間100分）。

講義目的	<p>教育職員免許法施行規則第6条に基づき、教育の実践、制度及び思想を中心とした教育の歴史及びそれらの特質を、それぞれの時代情勢及びそれらの変化に即して理解できるようにすることを目指す。</p> <p>現代の教育は多様な問題への対応を求められている。本授業科目はそれらの教育事象を歴史的視点から捉え直し、人間と社会の未来を創造する教育のあり方を考察するための手がかりの一つを提供しようとするものである。</p> <p>（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与）</p>
達成目標	<p>教育実践にとって教育史や教育思想史を学ぶことがなぜ必要であるかを説明することができる。</p> <p>西洋における各時代の教育の主な特質について、現実の教育事象と関連づけて説明することができる。</p> <p>日本における各時代の教育の主な特質について、現実の教育事象と関連づけて説明することができる。</p>
キーワード	教職課程、教育理念、教育観、教育思想、教育制度、学校、教師
成績評価（合格基準60）	平素の学習の取り組み（提出物）（30～40％）、最終評価試験の評定点（60～70％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。なお、この比率は受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	1年次開講の教職関連科目をすべて修得しているか、同時に履修していることが望ましい。
教科書	近現代教育史（新版）／斉藤利彦・佐藤学（編著）／学文社／ISBN978-4762025976
参考書	<p>現代教育の理論と実践／曾我 雅比兒・皿田 琢司（編著）／大学教育出版／ISBN978-4-86429-370-9</p> <p>教師教育テキストシリーズ教育史／古田常雄・米田俊彦（編）／学文社／ISBN978-4762016530</p> <p>教師教育講座第2巻 教育の歴史・理念・思想／鈴木理恵・三時眞貴子（編著）／協同出版／ISBN978-4319106714</p> <p>新教職教育講座第1巻 教育の思想と歴史／新井保幸・上野耕三郎（編）／協同出版／ISBN978-4319106608</p> <p>中学校社会科（歴史的分野）の学習で使用した教科書、図説、資料集等。</p> <p>そのほか適宜指示する。</p>
連絡先	B2号館（旧13号館）3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	<p>教職をめざす者として、高い目的意識をもって学習に取り組む態度が求められる。</p> <p>歴史から謙虚に学び、担当予定教科の指導をはじめいろいろな角度から教育実践に反映させることを想定して学業に取り組むことが望ましい。</p>
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【月2水2】 (FC032310)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics IV
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認とESDや文脈についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、授業で扱うべきトピックについて課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	ESDや文脈について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	ESDならびに文脈を観点にしながら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわしい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。
------	---

	(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	ESDならびに文脈を観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，ESD，文脈，模擬授業
成績評価（合格基準60）	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法，数学教育法，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A2号館8階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが，詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	技術科教育法 【月2水2】 (FC032320)
英文科目名	Teaching Method of Technical Arts IV
担当教員名	塗木利明(ぬるきとしあき)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	技術科における実習教材と教材開発について解説する。
2回	教科書の材料と加工の実習教材を調査する。
3回	材料と加工の教材開発に向けて検討する。
4回	材料と加工の教材の設計・製作をする。
5回	教科書のエネルギー変換実習教材を調査する。
6回	エネルギー変換の教材開発に向けて検討する。
7回	エネルギー変換の教材の設計・製作をする。
8回	教科書の生物育成の実習教材を調査する。
9回	生物育成の教材開発に向けて検討する。
10回	生物育成教材の育成計画・栽培または飼育をする。
11回	教科書の情報実習教材を調査する。
12回	情報の教材開発に向けて検討する。
13回	情報の教材の設計・製作をする。
14回	レポートを作成する。
15回	レポートの発表・検討会をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校学習指導要領第1章総則と第2章第8節技術・家庭を読んで、中学校教育の目的、技術・家庭の意義を確認して授業に臨むこと(標準学習時間120分)。【復習】本時の学習を振り返り内容を整理しておくこと(標準額数時間60分)。
2回	【予習】教科書の該当箇所を読み、扱われている実習教材をまとめ把握しておくこと(標準学習時間180分)。
3回	【予習】前回の授業内容を振り返り、生徒に学習内容を理解させるための教材を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
4回	【予習】設計・製作に必要な材料・工具・段取り等を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
5回	【予習】教科書の該当箇所を読み、扱われている実習教材をまとめ把握しておくこと(標準学習時間180分)。
6回	【予習】前回の授業内容を振り返り、生徒に学習内容を理解させるための教材を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
7回	【予習】設計・製作に必要な材料・工具・段取り等を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
8回	【予習】教科書の該当箇所を読み、扱われている実習教材を整理し把握しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	【予習】前回の授業内容を振り返り、生徒に学習内容を理解させるための教材を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
10回	【予習】計画・栽培または飼育に必要な材料・用具・段取り等を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
11回	【予習】教科書の該当箇所を読み、扱われている実習教材を整理し把握しておくこと(標準学習時間180分)。
12回	【予習】前回の授業内容を振り返り、生徒に学習内容を理解させるための教材を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
13回	【予習】設計・製作に必要な資料・段取り等を検討しておくこと(標準学習時間180分)。
14回	【予習】今までの授業を振り返り、自分の考えをまとめておくこと(標準学習時間180分)。
15回	【予習】各自発表の準備をしてくること(標準学習時間120分)。【予習】本時の学習内容を振り返り、内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容を整理し、よく理解しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校の技術科教師になることを強く希望する者のための選択科目である。本講義では技術の内容ごとに実習教材の研究を行い、生徒が興味を持って取り組める実習教材を開発し、技術科教師としての実習教材作りの実践力を養うことを目的とする。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与する）
達成目標	生徒が学習内容に興味を持って取り組める実習教材の研究・開発ができる。
キーワード	技術科、技術科教育法
成績評価（合格基準60	課題提出物の内容（40%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法
教科書	技術・家庭 技術分野 / 文部科学省検定済教科書 / 教育図書 / 9784877302719
参考書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文部科学省検定済教科書「新編 新しい技術・家庭 技術分野」 / 東京書籍 2. 文部科学省検定済教科書「技術・家庭 技術分野 / 」開隆堂 3. 中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 / 文部科学省・教育図書 4. 他必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	「技術科教育法」を修得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	教育相談の理論と方法【月3水3】(FC033110)
英文科目名	Theory and Method of Educational Counseling
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 講義の概要について説明する。
2回	教育相談の歴史と位置付けについて説明する。
3回	教育相談を行う上での留意点について説明する。
4回	カウンセリング理論(1)精神分析について説明する。
5回	カウンセリング理論(2)行動療法について説明する。
6回	カウンセリングの理論(3)来談者中心療法について説明する。
7回	カウンセリングの理論(4)認知行動療法について説明する。
8回	カウンセリングで用いるコミュニケーション技法について説明する。
9回	カウンセリングで用いる質問技法について説明する。
10回	生徒理解の理論と技法(1)観察法について説明する。
11回	生徒理解の理論と技法(2)面接法について説明する。
12回	生徒理解の理論と技法(3)心理テスト法について説明する。
13回	適応・不適応、正常・異常の概念について説明する。
14回	発達障がい理解と対応(1)学習障がい、注意欠陥多動性障がいについて説明する。
15回	発達障がい理解と対応(2)高機能自閉性障がい、アルペルガー障がい、自閉症スペクトラム障がいについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の教育相談の章を読んでおくこと(標準学習時間30分)。 【復習】講義の概要について振り返っておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教育相談の歴史と位置付けについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育相談の歴史と位置付けを復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	【予習】相談を行う上での留意点について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】相談を行う上での留意点について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】精神分析について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】精神分析療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】行動療法の特徴についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】来談者中心療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】来談者中心療法についてまとめておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】認知行動療法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】認知行動療法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】相談的コミュニケーションについて調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】相談的コミュニケーションについて復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】質問技法について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】質問技法について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】観察法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】観察法を実際に試してみること(標準学習時間150分)。
11回	【予習】面接法について調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】模擬面接を行なってみること(標準学習時間150分)。
12回	【予習】心理テストについて調べておくこと(標準学習時間30分)。 【復習】心理テストについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】適応・不適応、正常・異常について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】適応・不適応、正常・異常について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】LD、ADHDについて調べておくこと(標準学習時間60分)。

	【復習】LD、ADHDについて復習しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	【予習】自閉症スペクトラム障がいについて調べておくこと（標準学習時間60分）。1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	生徒一人一人が自己理解を深め、自己解決能力等の可能性を開花するための、相談・助言の理論や技法を学ぶことで、カウンセリングマインドの理解を目指す。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-2にもっとも強く関与)
達成目標	相談(カウンセリング)の諸理論や技法が理解できるようになる。 適切な相談・助言について理解できる。 カウンセリングマインドについて理解できる。
キーワード	教育、相談、発達障害、カウンセリング、カウンセリングマインド
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教育心理学(学習・発達論:基礎理学科のみ)
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比児・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 /
参考書	必要に応じて講義の中で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月3水3】 (FC033210)
英文科目名	Teaching Method of Science II
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校学習指導要領における理科の目標について解説するとともに, 観点別学習状況の評価についての考え方を解説する。
2回	第1分野・第2分野の特徴について考察するとともに, 各分野の内容に関する授業展開の方法について解説する。
3回	「エネルギー」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
4回	「粒子」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
5回	「生命」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
6回	「地球」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
7回	「科学技術と人間」及び「自然と人間」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
8回	第1回～第7回の授業内容の振り返りを行う。
9回	学習指導案の作成方法や作成上の留意事項などについて解説する。
10回	「エネルギー」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
11回	「粒子」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
12回	「生命」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
13回	「地球」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
14回	各自が作成した本時案について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
15回	中学校理科の課題や授業づくりの課題などについて考察を深めるとともに, そうした課題に対応するための指導方法の例を紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】中学校の理科の目標, 4つの評価の観点の暗唱できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編のp.18-22, p.58-62を読み, 第1分野・第2分野の目標を理解しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】各分野の特徴や指導展開の方法を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「力の働きについて」(p.26~), 「電流・電圧と抵抗について」(p.35~)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「エネルギー」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「気体の発生と性質について」(p.30~), 「中和と塩について」(p.52~)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「粒子」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「刺激と反応について」(p.75~), 「細胞分裂と生物の成長について」(p.84~)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「生命」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。

6回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「日周運動と自転について」(p.87～)、「霧や雲の発生について」(p.80～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに、授業で取り上げた「地球」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「エネルギー資源について」(p.54～)、「自然環境の調査と環境保全について」(p.92～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに、授業で取り上げた「科学技術と人間」「自然と人間」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】第1回～第7回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】理解度や定着度の低かった内容について、対応できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】理科教育法における学習指導案作成に関する授業内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】学習指導案(特に本時案)の作成方法や作成上の留意事項を理解しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(1)ア 光と音」(p.23～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「エネルギー」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(4)ア 物質の成り立ち」(p.39～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「粒子」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(1)イ 植物の体のつくりと働き」(p.63～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「生命」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
13回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(2)ア(ア) 火山活動と火成岩について」(p.68～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「地球」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	【予習】第10回～第13回の授業で作成した本時案を完成させておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】第9回～第14回の授業全般を通して、授業づくりのポイントを理解しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】本授業全体を振り返り、中学校理科の目標や内容、学習指導案作成のポイントなどを理解しておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】中学校における理科教育に関して、各自の指導観を述べるができるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	中学校の学習指導要領における理科の目標と内容を十分に理解し、中学校の理科教員として必要な知識や技能を習得するとともに、その知識や技能を理科の授業づくりに活用できる能力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	中学校の学習指導要領における理科の目標と内容について理解を深める。 理科の効果的な指導方法や評価方法、授業づくりのポイントなどについての考えを深める。 観察・実験の進め方や学習指導案の作成方法などを実例に基づいて理解する。
キーワード	理科教育, 学習指導要領, 中学校, 授業づくり
成績評価(合格基準60)	ワークシート40%, 最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法 を履修した後に受講することが望ましい。
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 9784477019796
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験は試験予備日に行い、試験形態は筆記試験(持ち込み不可)とする。
試験実施	実施する

科目名	教育の方法と技術【月3水3】(FC033220)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	津田秀哲*(つだひでのり*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業ガイダンス。幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)の第1章を解説する。
2回	第1回資料をもとに、第3章、第5章を解説する。
3回	教科書 第1章「教育方法」について解説する。 第1節 学校教育 第2節 学校教育の課題 第3節 新しい学力観
4回	教科書 第3章(第2節、第3節)について解説する。 第2節 学習指導の形態 第3節 教育機器の活用
5回	教科書 第4章(第1節、第2節)について解説する。 第1節 教科指導 第2節 教材と教科書
6回	教科書 第4章(第3節)について解説する。 第3節 教科指導の展開
7回	TIMSS2015の結果、PISA2015の結果を資料をもとに説明し、世界で通用する学力とは何か考える。
8回	平成10年以降に始まった教育の情報化施策について解説する。
9回	「教育の情報化に関する手引き」を解説し、どのような場面での活用が期待されているか解説する。
10回	教科書 第2編「情報機器および教材の活用」第1章「高度情報通信社会と情報教育」について解説する。
11回	従来から教科書やノート、黒板を用いた学習形態の意義とあわせて、急速に導入され始めたタブレットをはじめとした情報機器や教材を活用した指導法の長所と短所を比較しながら解説をする。
12回	第2章「パソコン活用による学校教育の改善」について解説する。 第1節 パソコンによる学習指導の改善 第2節 学校運営とパソコン 第4節 パソコン活用のモラルと著作権
13回	第3章「パソコン活用と教材開発」第3節プレゼンテーションの手法を解説する。 第14回、第15回の実習および発表に向けた班分けを行う。
14回	教科書をもとに班毎に教材を1つ選び1単位時間の授業を想定したプレゼンテーションを作成する。
15回	作成したプレゼンテーションを班毎で発表し評価する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業で配付・説明する(中教審第197号)を読み、第1部第1章の内容及び第2章が説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】上記資料の第3章、第5章を読み、どのような力を身に付けさせる必要があるか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】文部科学省のホームページより次期学習指導要領「小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント」を読み、第1回第2回の講義で扱った内容をどのように反映しようとしているかまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】テキスト第1章を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】現行学習指導要領が目指した、新しい学力観についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】第3章(第2節、第3節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】主な学習指導の形態やその長所と短所についてまとめること(標準学習時間120分)。

5回	【予習】教科書第4章(第1節、第2節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】望ましい授業とは何か。教科書と補助教材の位置づけについてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書第4章(第3節)を読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】授業で配付された数学科の年間指導計画、学習指導案をよく読み、授業のイメージづくりし、自分なりの板書イメージを作成すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】インターネットによりTIMSS2015の結果、PISA2015の結果を考察し、子供たちに求められる力とは何か考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分がイメージする学力の定義と国際的な学力の定義を比較し、自分の考えをまとめること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】インターネットで、教育の情報化にはどのようなものがあつたか調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育の情報化施策に多額な予算が投じられたにもかかわらず、教育の情報化が進まなかった理由についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】「教育の情報化に関する手引き」(平成22年文部科学省)をインターネットや図書で検索し、第2章~第7章までのポイントをまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を受け、予習でまとめた内容の加筆修正を行うこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】第2編第1章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】我が国の従来の指導方法とICTを積極的に教育に活用している国の教員の意識の違いをまとめておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】従来の学習形態と、タブレット端末を活用した場合、パソコンを活用した場合の長所と短所を考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】講義を受け、3者の長所と短所を表にまとめること(標準学習時間60分)。
12回	【予習】第2章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】ネット上の著作物を活用するときの根拠を、学習場面で活用する場合とそれ以外で活用する場面を比較しながらまとめること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】第3章を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】効果的なプレゼンテーションについてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】班毎に配付されたiPad(Keynote)を使うことができるようにしておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】自分たちが考えた教材での効果的なプレゼンテーションづくりを行うこと(標準学習時間180分)。
15回	【予習】班毎でプレゼンテーションを作成し発表の準備を行うこと(標準学習時間180分)。 【復習】講義での発表をもとにプレゼンテーションを改善・完成し提出すること(標準学習時間60分)。

講義目的	本授業では、理論と実践の両面からアプローチすることにより、実践的指導力の基礎を培うことを目的としている。従来から教科書やノート、黒板を用いた学習形態の意義とあわせて、急速に導入され始めたタブレットをはじめとした情報機器や教材を活用した指導法の在り方について解説をする。また、アクティブラーニングの手法を取り入れ、小集団毎でタブレット端末を使った教材づくり、効果的なプレゼンテーションづくり、発表を通して実践的指導力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成表・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	メディアには光と影などで表現されるプラスとマイナスの両面を持っている。教育実践の中で、従来の教科書やノート、黒板を用いた授業に加え情報機器やデジタル教材を用いることの意義を理解し、児童生徒一人一人が主体的に学習に参加できる教材研究に意欲的に取り組もうとすることができる。
キーワード	指導方法、情報機器活用、教育の情報化
成績評価(合格基準60)	授業後レポート(30%)、教材づくりに対する評価(自己評価+他者評価)(30%)、教材と発表(40%)
関連科目	
教科書	教職必修 教育の方法と技術/教職課程研究会/実教出版/9784407303445
参考書	適宜指示する。
連絡先	A2号館8階 津田
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教育学原論【火1金1】(FC036110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	曾我雅比児(そがまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - 教職の社会的意義や課題を考察し、あわせてその魅力についてへ招待する。
2回	教育とは何か1) - 教育の語源的考察から「教育」という語の意味と概念を概説する。
3回	教育とは何か2) - 人間の発達特特性をベースに据え、人間にとってなぜ教育は必要かを概説する。
4回	教育の歴史と思想1) - 西欧における古代からルネサンス期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
5回	教育の歴史と思想2) - 西欧における近代の著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
6回	教育の歴史と思想3) - 西欧における新教育運動期の著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
7回	これまでのまとめと中間テストをする。
8回	教育の歴史と思想4) - 我が国の古代から明治維新时期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
9回	教育の歴史と思想5) - 我が国の明治から昭和の戦前期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
10回	教育の歴史と思想6) - 今日の教育の基本原則について、社会が教育に要請する課題の変遷を加味しながら、新旧の教育基本法の内容を吟味していく。
11回	教育の内容1 - カリキュラムの意義と理論を概説する。
12回	教育の内容2 - 教育課程の法制を概説する。
13回	教育の内容3 - 学習指導要領の変遷を概説する。
14回	教育の方法1 - 学習の理論を概説する。
15回	教育の方法2 - 授業の理論を概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】自分にとって教育とは何であったかを考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】自分にとって教育とは何であったか小論文にまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】試験の準備をすること(標準学習時間180分)。
8回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。

1 3 回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること（標準学習時間120分）。
1 4 回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること（標準学習時間120分）。
1 5 回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること（標準学習時間120分）。
1 6 回	【予習】これまで学んできたことを復習しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	教職専門科目群の中の中心的科目である本科目においては、今日の学校教育を成り立たしめている事柄についての基礎的認識の獲得を目標にする。講義のプロセスは、義務教育制度の成立と発展という観点から、学校教育の理念や目標、教育内容と方法に関する諸理論、学校の管理や運営、教員の本務等を考察する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与)
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要かを理解する。 教育観は大きくは、「教」を重視する立場と「育」を重視する立場の、2つに分かれることを理解する。 人類の教育史の大まかな流れを把握する。 カリキュラムの法制と主たる学習理論を把握する。 学校の管理運営や教員の服務についての基本的な事柄を把握する。
キーワード	教育目的、教育内容、教育方法、教育評価、教員の職務
成績評価（合格基準60	課題提出等の評価（30%）と最終評価試験の得点（70%）をあわせて評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	すべての教職専門科目
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我雅比兒・皿田琢司編 / 大学教育出版
参考書	必要に応じて適宜指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	教師に必要な意欲的かつ研究的態度を受講者にも求める。
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【火1金1】 (FC036210)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics II
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認とアクティブラーニングや数学的活動についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、数学的活動について課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	アクティブラーニングや数学的活動について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校の数学教員免許状を取得するための必修科目であり、アクティブラーニングを観点にしなが ら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわ
------	---

	しい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	アクティブラーニングを観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，アクティブラーニング，数学的活動，模擬授業
成績評価（合格基準60	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法 ，数学教育法 ，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A2号館8階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	教育学原論【火2金2】(FC037110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的、指導方針・計画について理解を図る。教育という仕事の魅力と責任について理解を図る。
2回	教育とは何か(1)。教育の意義・必要性・可能性について理解を図る。
3回	教育とは何か(2)。発達段階と発達課題のかかわりから教育観の変遷について理解を図る。
4回	教育の思想(1)。教育観の歴史の変遷が2つの流れに大別されることについて理解を図る。
5回	教育の思想(2)。文化遺産の伝達を重視する教育観の変遷について理解を図る(クリーク、デュルケム、パウルゼンなど)。
6回	教育の思想(3)。子どもの自己発展を重視する教育観の変遷について理解を図る(ルソー、ペスタロッチ、フレーベルなど)。
7回	教育の思想(4)。主な統合的教育観について理解を図る(デューイ、シュプランガーなど)。
8回	教育の目的(1)。社会の動向と教育観・教育目的の関連について、略年表を通して考察する。
9回	教育の目的(2)。古代から近世にかけての西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
10回	教育の目的(3)。近代以降の西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
11回	教育の目的(4)。古代から近世にかけての日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
12回	教育の目的(5)。近現代の日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
13回	生涯学習とその支援・評価。生涯にわたる学びの支援の意義と理念、評価のあり方について理解を図る。
14回	公教育の理念としくみ。公教育の歴史と思想をもとに、公教育機関を支える理念と管理運営の基本的枠組みについて理解を図る。
15回	教育公務員の職責。教育職に求められてきた責任と役割について、歴史的観点から理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。教育に係る公職の特徴について、手近な書籍や新聞等をもとに、一般的な見解を整理しておくこと。指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
6回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
8回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)

9回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
10回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
11回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
12回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
13回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
14回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
15回	到達目標を再確認し、教育実践に自らかかわることを想定しながら、学習過程全体を振り返ること。（標準学習時間120分）
16回	教育に係る公職に求められる職責と役割に鑑み、自らの今後の課題の明確化と克服に努めること。（標準学習時間80分）

講義目的	教育職員免許法施行規則第6条及び博物館法施行規則第1条に基づき、学校の教員または社会教育の指導系職員に求められる教育の基礎理論のうち教育（生涯学習に関するものを含む。）の理念並びに教育に関する歴史及び思想を（受講者が）修得することを目的とする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与）
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要であるかを説明することができる。 教育思想や教育観を中心とした教育史の概要を整理することができる。 教育の目的・目標、内容、方法が歴史的にどのような要素から形成されてきたのかを説明することができる。 公教育を成り立たせてきた基本的な考え方について説明することができる。 望ましい教育のあり方を考えるための基本的な手がりについて説明することができる。
キーワード	教育観、教育理念、教育史、教育思想、教育職員免許法、教職課程、公教育、学校教育、社会教育、生涯学習、博物館、博物館学芸員
成績評価（合格基準60	平素の学習の取り組み（課題の作成と提出）（60～40%）、最終評価試験の評定点（40～60%）を合算し、100点満点中60点以上を合格とする。なお、これらの比率は受講者の学習状況により調整する。
関連科目	基礎理学科生は教育基礎論（A群科目）を履修すること。 教員免許状または博物館学芸員資格の希望者を対象とする。本科目担当教員は2名であるが（教育学部を除く）、教員免許状の取得を希望せず学芸員資格の取得のみを希望する者は、皿田担当の教育学原論を受講すること。 教員免許状の取得を希望する者は、教職課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。 博物館学芸員資格取得を希望する者は、学芸員課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比兒・皿田 琢司（編著） / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	13号館3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	履修できる学部・学科をよく確かめること。 取得をめざす資格の特性を理解し、高い目的意識をもって学業に取り組む態度が求められる。 日ごろから新聞に目を通し、特に専攻分野と教育に関する記事に親しむことが望ましい。 専攻分野の意義・魅力等を具体的な事象や題材を用いて伝えられるよう読書を励行していることが望ましい。 授業内容の理解にあたっては、普段の学業・読書等との関連、特に知識活用の支援を意識することが望ましい。 授業内容の復習にあたっては、教育にかかわる具体的な言動との関連を想定することが望ましい。 指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	教育行政学【火2金2】(FC037210)
英文科目名	Educational Administration
担当教員名	曾我雅比児(そがまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育行政とは何かを説明する。
2回	2つの公教育思想を紹介する。
3回	西欧諸国における義務教育制度の成立を概説する。
4回	日本教育行政小史 1 戦前の教育行政を概説する。
5回	日本教育行政小史 2 戦後改革と教育行政を概説する。
6回	教育行政と教育法を概説する。
7回	日本国憲法と教育基本法を概説する。
8回	これまでのまとめと中間テストをする。
9回	現代教育行政の基本原則を概説する。
10回	中央教育行政の組織と機能を概説する。
11回	地方教育行政の組織と機能を概説する。
12回	学校の管理と運営を概説する。
13回	教育課程の行政を概説する。
14回	教職員の種類と免許を概説する。
15回	教員の任免、研修、サービスを概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】試験の準備をすること(標準学習時間180分)。
9回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
13回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。
15回	【予習】教科書の該当部分を予め読んでおくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること(標準学習時間120分)。

16回	【予習】これまで学んできたことを復習しておくこと（標準学習時間180分）。
講義目的	教育行政についての基礎・基本的認識の獲得を目標にする。講義のプロセスは、近代公教育制度の成立と発展という観点から、教育行政の意義、性格、機能、課題等を考察することになる。時間が許せば、学校組織および運営論についても論じたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与)
達成目標	近代公教育制度の成立との関連で教育行政の概念を理解する。 欧米主要国家における近代公教育制度の成立に関する歴史的流れと主要人物について把握する。 明治から今日に至る我が国の公教育の歴史的流れと教育行政の役割を理解する。 憲法や教育基本法の教育条項を理解する。 文部科学省や教育委員会の組織と機能を把握する。 学校の管理運営や教員の服務・研修についての基本的な事柄を把握する。
キーワード	公教育、教育基本法、文部科学省、教育委員会、学校運営
成績評価（合格基準60	提出課題（20%）、最終評価試験（80%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育史
教科書	公教育と教育行政・改訂版 / 曾我雅比兎 / 大学教育出版
参考書	必要に応じ適宜指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	教師に必要な意欲的かつ研究的態度を受講者にも求める。
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論【火2金2】(FC037220)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	石田正人* (いしだまさと*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生徒指導の捉え方について考察するとともに, 学習指導要領や生徒指導に関する資料を基に, 生徒指導の目標について解説する。
2回	生徒の実態や生徒指導の実情に基づいて, 生徒指導の課題や指導の在り方などについて解説する。
3回	生徒指導の実践上の形態について説明するとともに, それらの形態のメリット・デメリットについて考察する。
4回	「いじめ」に関する事例を取り上げ, 事例の分析・課題や対応のポイントなどについて各自考察するとともに, グループ討論を通して, 各自の考えを深める。
5回	「不登校」に関する事例を取り上げ, 事例の分析・課題や対応のポイントなどについて各自考察するとともに, グループ討論を通して, 各自の考えを深める。
6回	生徒理解の意義やその側面について解説するとともに, 観察法や面接法などの各種生徒理解の方法を説明する。
7回	人間関係を促進させる基本的態度について解説するとともに, 人間関係づくりの観点からとらえた「個を生かす生徒指導」について, 事例を挙げながら説明する。
8回	特別活動における「望ましい集団活動」を取り上げ, その条件について考察するとともに, 生徒指導の目標達成との関連について解説する。
9回	教育法令に基づいて, 生徒の懲戒と体罰について説明するとともに, 懲戒と体罰の捉え方について考察する。
10回	進路指導の捉え方について考察するとともに, 学習指導要領や進路指導に関する資料を基に, 進路指導の目標や課題について解説する。
11回	進路指導の内容と機能について説明するとともに, 中・高等学校における具体的な指導との関連について考察する。
12回	進路指導と総合的な学習の時間・特別活動との関連について, 具体的な指導事例を挙げながら解説する。
13回	KJ法を用いて進路指導のポイントを整理し, 「大学生から高校生へのアドバイス」をテーマとした資料を作成する。
14回	前時で作成した資料に基づいて各自の考えを整理し, グループ又は全体で発表・協議し, 各自の考えを更に深める。
15回	授業のまとめとして, 各教科・特別活動・総合的な学習の時間・道徳における生徒指導及び進路指導の意義について説明するとともに, これからの生徒指導やキャリア教育について考察する。
16回	1回から15回までの総括を説明し, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】生徒指導の目標を説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】中・高等学校における生徒指導上の課題(生徒がどのような問題を抱えているか, どのようなことに悩んでいるかなど)を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】生徒指導の課題の内容と, それぞれの指導場面について理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】本時で取り上げた生徒指導の課題の中から一つを取り上げ, その解決策を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】生徒指導の実践上の形態を説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「いじめ」についての各自の考えを整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「いじめ」の定義や対応のポイントを説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】「不登校」についての各自の考えを整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「不登校」の分類や対応のポイントを説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】自己紹介用資料(授業で配付)を作成しておくこと(標準学習時間120分)。

	【復習】生徒理解の意義と方法を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】他者（友人、家族など）との人間関係をよくするために、各自が日頃から心掛けていることを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】人間関係を促進させる基本的態度について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】集団での活動（グループ実習、サークル活動、学生自治会・委員会活動など）をスムーズに行うために、各自が心掛けていることを整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】望ましい集団活動の条件を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】図書館やインターネットにより、学校教育法（第11条）、学校教育法施行規則（第26条）を検索し、読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】懲戒の種類や体罰の捉え方を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】中・高等学校で受けてきた進路指導（各自が進路指導と考えるもので構わない）を、できるだけ多く挙げておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導の目標を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】前時の内容に基づいて、中・高等学校で各自が受けてきた進路指導を捉え直し、より詳しく整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導の内容と機能及びその具体例を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】中・高等学校の学習指導要領における総合的な学習の時間と特別活動の目標を読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】進路指導と総合的な学習の時間・特別活動との関連を説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】進路選択・決定に関する次の点について、各自の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 高校生のとき、進路を選択・決定する上で大切にしたこと、進路選択・決定の上での課題や反省点、大学（岡山理科大学）を志望した理由、その他（上記以外で高校生に伝えたいことなど） 【復習】KJ法で整理したポイントを、より具体化して整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】前時のKJ法で整理したポイントを、より具体化して整理し、その結果を各自3分間で発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】グループ又は全体での協議結果に基づいて、各自の考えを更に深めておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】図書館やインターネット（文部科学省のホームページ等）により、「キャリア教育」について調べ、その概要を把握しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】生徒指導及び進路指導に関して、各自の指導観を論じることができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	少子化や核家族化の進展、家庭や地域社会の教育力の低下などと相まって、子どもたちの実態については、豊かな人間性や社会性の不足、自立の遅れ、自己肯定観の不足、進路についての自覚の不足など、多くの課題が指摘されている。そのため、生徒指導や進路指導も新たな取組が求められているのが現状である。本授業科目は、こうした現状を踏まえながら、中学校・高等学校の生徒指導や進路指導の具体的な課題を明確化し、その対応方策の在り方について考察することをねらいとする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1にもっとも強く関与)
達成目標	中・高等学校の生徒指導・進路指導の理念や目的について理解する。 生徒指導上の課題について理解を深めるとともに、「いじめ」「不登校」の対応のポイントを理解する。 生徒理解、人間関係づくり、集団づくりに関する基本的な知識や考え方を身に付ける。 進路指導上の課題及び進路指導の内容・機能について理解する。 生徒指導・進路指導についての教育観・指導観を身に付ける。
キーワード	生徒指導、進路指導、生徒理解、人間関係づくり、自己実現、キャリア
成績評価（合格基準60	提出課題40％、最終評価試験60％により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜、資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	試験形態は筆記試験（持ち込み不可）とする。
試験実施	実施する

科目名	道徳教育の理論と方法【火2金2】(FC037310)
英文科目名	Theory and Method of Moral Education
担当教員名	市坂よし子*(いちばよしこ*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、学校における道徳教育の実践の紹介、教員としての心構えや願い、講義内容の紹介を行いそれぞれ自身の道徳性について考えてみる。認定評価について説明する。
2回	現在も高く評価されているコールバーグの「道徳性認知発達理論」を基に人間の道徳性について考え、人間の発達過程における環境(学校及び家庭や地域等)との関連において、自らの体験に鑑み自身が体得している道徳的価値について自問自答する。さらにグループセッションを通して、道徳性の発達についての理解を深める。そして学校における道徳教育の意義を理解する。
3回	現在、日本の文化や日本人の思考に共通する源を理解するためには、日本古来の人々の精神的な拠り所は何であったかを知り、学問的思考を確立した近代の教育体系や社会情勢と道徳教育の歴史を紐解くことによって理解することができる。近代道徳教育の歴史と課題 「近代から太平洋戦争まで」について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
4回	戦後、過去の反省の下で、基本的人権の尊重を柱にした社会情勢の中でめまぐるしい変化をとげ、人々の生活や価値観は大きく代わり、今や世界の中の先進国日本として大きく飛躍発展した。戦後70年、学校教育、特に道徳教育がいかになされてきたか、そして「修身科」のトラウマを越えて設定された「道徳の時間」が「道徳科」として教科化されるに至った経緯を知ることによって、道徳教育について理解する。道徳教育の歴史と課題 「戦後から現在まで」について解説する。課題について意見感想を書き提出する。
5回	学校における道徳教育の要となる「道徳の時間」が設置されてから約60年、紆余曲折を経てこの度領域から教科として「道徳科」が新設された。現在の学校現場における道徳教育及び「道徳の時間」の現状と課題について理解し、道徳教育の歴史を振り返りながら、教師として子どもたちになすべきことは何か、自分はどうか、どうあるべきか考える。「中学校学習指導要領 道徳編」を基に、改訂版も踏まえて、学校における道徳教育と「道徳の時間」の目標について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
6回	日々の人間の行動の価値判断の基準となる道徳性とは何か、生育歴の中で培った価値は、人それぞれである。人間が社会集団の中で生きて行かなければならない存在であるならば、それらの価値は社会規律に大きく影響する。よりよく生きるために備えておきたい道徳性の入り口となる内容項目について知り、自己の構築してきた道徳的価値を再確認する。内容項目と指導の観点 「内容項目Aの視点、Bの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
7回	内容項目と指導の観点 「内容項目Cの視点、Dの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
8回	学校における道徳教育の組織体制や学習計画等の現状を知る。学校における教育活動全体を通して行われる道徳教育とその「全体指導計画」及び「道徳の時間」の各学年毎の「道徳年間指導計画」の実際を解説する。また、現在の道徳教育の課題について知り、「道徳の時間」の教科化に向けていかにあるべきか主体的に考える。課題についての意見感想を書き提出する。
9回	学校におけるすべての教育活動との関連において、「道徳の時間」の目標及び授業の観点について解説する。道徳の時間は、「ねらい」とする道徳的価値(内容項目)を生徒に如何に自覚させるかにある。そのための資料の選択の工夫、さらに授業を展開するための「道徳学習指導案」の書き方を説明する。生徒の反応を主体に展開する道徳授業は他教科の形式とはやや異なる。具体例を基にして、「学習指導案の作り方とその工夫(資料選択と資料を通して、本時の「ねらい」を達成するための工夫と観点)」について学習する。
10回	「道徳学習指導案の作り方の工夫(資料分析と学習指導案)」について学習する。道徳的価値、その善悪についての知識は中学生は大体知っていることが多い。しかし、自覚し実践できるかについては大きなハードルがある。そのために資料とその資料分析は大切な要素になる。それは、教師のもっている価値観にも影響される。共通の資料題材でグループ討議をしながら資料分析を行い、資料中の登場人物の心情や行動についての理解を深める。この資料で生徒にどのような価値を自覚させるのに有効であるか、発問構成を考え意見交換する。各グループの発表を通して様々な解釈と発問の善し悪しを共有し、技能を高める。

1 1 回	全員共通の資料で実際に道徳学習指導案を作成する。実際に授業が出来る指導案を作成するには、まず自分がその資料についてよく理解し、何をねらいにするか十分な準備が必要である。他者の意見を出し合うことによって思考は広がり深めることが出来る。道徳学習指導案作成演習（グループ学習）をする。
1 2 回	どのような資料を選択するかは、各自の価値観にも影響する。それぞれが選択した資料を持ち寄り、メンバーがどういう資料に心を動かされるかを知ることも参考になる。グループで互いに検討し、その中で選択した共通の資料を基に、道徳学習指導案を作成演習をする。展開における発問構成、発問の内容など基本的な部分をグループで意見交換をしながら集約していく。その過程で自己の考えや展開方法を深めていく。予想される生徒の反応や指導上の留意点等は、各自の考えや価値感を鑑みながらそれぞれ自身が授業できると思える学習指導案を完成する。
1 3 回	実際の道徳授業の展開はどうあればよいか、道徳授業の工夫と観点（導入、展開、終末にみる興味づけと価値の自覚）について学習する。道徳の授業は、他の教科と異なり、生徒の発言が授業の成り立ちに影響する。学習指導案はあくまで教師サイドの準備であり、授業は生徒に本時の「ねらい」を如何に自覚させるかにある。教師の発問とそれに対する生徒の反応のやりとりに負うところが多い。そのためには教師の願いや目標に基づいた様々な工夫や教師の臨機応変の姿勢が求められる。また、資料内容の理解を深めるための場面絵など板書計画の工夫や授業態形も大きな要素である。共通資料の板書計画を作成する。同時に視聴覚教材を使った授業展開も紹介する。
1 4 回	グループ代表1名をによる模擬授業を行う。自身の作成した道徳学習指導案をもとに、教師としての道徳授業を体験する。頭で考えた授業展開と実際の授業との違いや気づきを体験することの意義は大きい。仲間による模擬授業の体験を通して、それぞれが感じた授業評価を発表し合う。生徒側の立場、教師側の立場で気づいたよかった点、課題点を共有することで道徳授業へ理解と意欲を高める。
1 5 回	まとめをする。道徳の時間は、学校の道徳教育の要としての位置づけがある。よって道徳の時間だけでなく事前・事後の指導、他の教育活動との関連も図る必要がある。また、よりよい人間関係を構築する学級経営を軸に家庭・地域との連携協力の工夫や手段も大きな要素である。そして、道徳の時間は、生徒と教師が互いによりよい生き方を求めて同じ土俵で学び合う時間であることを再確認する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	将来、教職に就く決意や願いを確認しておくこと。子どもの発達段階において、自分は何時どのようなにして社会性（道徳性）を体得してきたのか振り返ってみること。そして、学齢期の子どもの道徳性育成と将来の社会的自立に向けて、教師としてどのような支援が大切であるか考えておくこと（標準学習時間120分）。
2 回	「よりよく生きる」とはどういうことか、日々自らが行動の判断としている価値基準はどうか、大人になった自分がどのような価値体系（自分が大切にしている価値観）を持っているかについて自己と対話しておくこと（標準学習時間120分）。
3 回	日本の古代の歴史や綿々と受け継がれてきた文化習慣に目を向けておくこと。近代以前の歴史の一般化に比べ、明治以後の歴史については浅い知識に留まっている傾向がある。さらに教育の観点から歴史を紐解くことも少ない。今も尚、深い反省の上にある道徳教育について理解するために、明治から世界大戦前の人々の生活や考え方について資料があれば触れておくこと（標準学習時間120分）。
4 回	家族や地域の人々との関係の中で、自分が記憶にある教えやしつけ、または自分が受けてきた学校における道徳教育について振り返っておくこと。最も心に残っていることは何か再確認をしておくこと。さらにより理解を深めるために、戦後の日本の高度成長期における社会情勢や人々の価値観の変異を様々な視点から理解しておくこと（標準学習時間120分）。
5 回	教科書「中学校学習指導要領 道徳編」p. 1～39を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.40～50を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Aの視点からBの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
7 回	教科書「中学校学習指導要領解説道徳編」p.51～63を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Cの視点からDの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
8 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.64～81を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと。また、道徳価値を自覚するために、その手段となる資料は、自分が持っている価値との関連で、心に響くものであ

	ればジャンルを問わない。資料への関心を深め、資料を読み取り、登場人物の心情・行動について理解する力を養うこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	「内容項目」について再度確認するとともに、討議した発問構成を基に、「ねらい」とした価値を自分はどうように発問構成をしながら展開していくかを考えながら学習指導案を完成させること（標準学習時間180分）。
1 2 回	参考書などを通して様々な資料や学習指導案に触れておくこと。グループ討議を基に、自身が「ねらい」とする価値を生徒に自覚させることができる「道徳学習指導案」を完成させて提出すること（標準学習時間150分）。
1 3 回	道徳の授業において大切なことは、資料の読み取りに終わることなく、自己の問題としてとらえ、どのように自覚を促すことができるかである。そのためには、導入や終末の工夫及び板書計画は大切な要素である。自己の作成した道徳学習指導案を再度見直し、「板書計画」を作成し提出すること（標準学習時間180分）。
1 4 回	各自作成した道徳学習指導案で、模擬授業から得られた情報をもとに自分はどうように授業展開するかシュミレーションをしてみることに（標準学習時間180分）。
1 5 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.104～128を読んでおくこと。1～15講座の内容を復習し、要点をまとめること。道徳教育及び「道徳の時間」についての意義を確認しておくこと。教師の心構えや夢や目標への意欲を高めておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育の中で、教師の役割と責任は大きい。学校教育法の改定では、人格の形成の重要性と共に学校教育活動において、「知・徳・体」を備えた生徒の育成が求められている。近年の急激な社会情勢の変化の中で価値の多様化が進み、それは子どもたちにも影響し社会問題化している。深刻ないじめ問題と共に子どもたちの心の教育が問われている。特に、自我に目覚め、自らの生き方を模索している生育期における道徳教育の意義は大きい。学校教育の現状と課題を概観し、学校における道徳教育の基本的立場とその要となる「道徳の時間」との関連について理解を深め、「道徳の時間」の充実を図るための方法と工夫を学ぶ。よりよく生きていくために、日々の行動の判断基準となる道徳性を育てるためにはどうすればよいか。「道徳の時間」を展開するための「道徳学習指導案」作り方の演習を通して、「ねらい」とする道徳的価値について考え、自覚させる観点と方法を身につける。「道徳の時間」の教科化実施に向けて、作成した道徳学習指導案による模擬授業などの体験を通して実践への意欲を高める。また、誰しも願うよりよく生きるための道徳性は、子どもたちに限らず教師にとっても生涯の課題である。「道徳の時間」は、共に学び求めていくという姿勢で、教師を目指す自身の道徳性についても問い直す機会とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-3にもっとも強く関与)
達成目標	学校は、人の学齢期における人格形成の重要な位置を占める。学校における道徳教育についての理解を深め、その現状と課題を知り、さらに日本が歩んできた道徳教育の歴史を学ぶことを通して主体的に考え、次世代を育てるための自覚と責任を養う。全学校教育活動における道徳教育の位置づけと目標、その要となる「道徳の時間」の目標を達成するための方策を示した「全体計画」を理解した上で、「道徳の時間」の指導の方法や工夫を学ぶ。よりよく生きていくための道徳性を子供に自覚させるのは簡単ではない。手段として用いる資料は、あくまで価値を自覚させるためのツールであることを理解し、資料を読み取る力や感性を高め、また道徳的価値の内容（内容項目）についても自己の道徳性を鑑み理解を深める。そして、自らが心に響く資料を用いて授業展開するための「道徳学習指導案」を作成することができるようにする。そして、作成した学習指導案で実践した模擬授業を通してスキル養い、道徳授業の実践意欲を持てるようにする。また、「道徳の時間」を有効にするためには、学級経営が基本であること、学校組織や家庭・地域の協力が必要であることを踏まえて、人間関係構築の大切さを知る。次代を担う子どもたちを育てる教師としての使命感と責任感をもつ。
キーワード	「手間ひまかけることを厭わない」
成績評価（合格基準60）	授業での課題レポート、内容項目、道徳学習指導案等の宿題提出（40%）、グループ学習での発表、意欲態度（10%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「教育学原論」「教育心理学」
教科書	中学校学習指導要領 道徳編 / 文部科学省 / 日本文教出版 / 9784536590044
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「学校道徳教育入門」 / 渡邊弘編 / 東洋館出版 ・「道徳教育論」 / エミール・デュルケム（麻生誠・山村健訳） / 講談社学術文庫 ・「中学校道徳教育の基本的課題」 / 金井 肇 / 明治図書出版 ・「心のノート」を生かす道徳授業 / 金井 肇編 / 明治図書出版 ・「私たちの道徳 中学生版」 / 文部科学省
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者数が50名を超える場合には、人数調整をする場合がある。 ・原則として、毎時間課題レポートを提出すること。 ・宿題レポート及び学習指導案は自作で手書きを原則とする。 ・介護等体験や教育実習を含めて欠席は4回までを原則とする（やむを得ない場合は申し出ること）。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【火2金2】 (FC037320)
英文科目名	Teaching Method of Science IV
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概要を理解するとともに, 2回以降に実施する模擬授業の準備や方法等を整理する。
2回	「エネルギー」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
3回	「粒子」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
4回	「生命」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
5回	「地球」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
6回	「エネルギー」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
7回	「粒子」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
8回	「生命」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
9回	「地球」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
10回	「エネルギー」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
11回	「粒子」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
12回	「生命」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
13回	「地球」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
14回	「エネルギー」「粒子」領域に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
15回	「生命」「地球」領域に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。

回数	準備学習
1回	【復習】模擬授業の全般的なポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など

	，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	中・高等学校の理科教員として必要とされる知識や技能の習得を高めるとともに，その知識や技能を授業づくりや授業改善に活用することを通して，実践的な指導力を身に付ける。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」に関する自然の事物・現象についての理解を深める。 授業実践や授業の工夫・改善のポイントなどについての考えを深める。 板書計画の作成，模擬授業を通して，授業を実践する力を身に付ける。
キーワード	理科教育，教材研究，指導方法，授業実践
成績評価（合格基準60	提出課題70%，模擬授業30%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	オープンセサミシリーズ教員採用試験ステップアップ問題集 中学理科 / 東京アカデミー / 七賢出版
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理科教育法 ・理科教育法 ・理科教育法 を履修した後に受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	数学教育法 【火3金3】 (FC038210)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics II
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認とアクティブラーニングや数学的活動についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、数学的活動について課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	アクティブラーニングや数学的活動について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校の数学教員免許状を取得するための必修科目であり、アクティブラーニングを観点にしなが ら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわ
------	---

	しい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	アクティブラーニングを観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，アクティブラーニング，数学的活動，模擬授業
成績評価（合格基準60	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法 ，数学教育法 ，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A2号館8階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	教育の方法と技術【火3金3】(FC038220)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	竹井皓三*(たけいこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで「教授学習過程の最適化」を中心とした」講義概要を解説するとともに学習の進め方を指示する。
2回	教室コミュニケーションとメディア (メディアリテラシーの育成とその役割について解説する。)
3回	教室コミュニケーションとメディア (児童生徒の生活とメディアリテラシーの関係について解説する。)
4回	メディアリテラシーの大切さを生徒に伝えよう。(4コマ漫画を使って生徒に伝えることについて解説し模擬的に実施する。)
5回	eラーニング (eラーニングの現状について解説する。)
6回	eラーニング (学校におけるメディア機器とデジタルコンテンツの活用について実際のデジタルコンテンツを利用して解説する。)
7回	eラーニング (eラーニングの将来・家庭学習・塾における活用事例および反転授業について解説する。)
8回	eラーニング (eラーニング利用学習や反転授業についての考えをまとめておき意見交換会を実施する。)
9回	授業設計 (授業設計の様々な方法論と課題について解説する。)
10回	授業設計 (ADDIEモデル・PDCAサイクル等授業設計の基礎的知識について解説する。)
11回	授業設計 (授業設計と学習指導について解説する。)
12回	授業設計 (R・ガニエの考える授業設計とJ・ケラーによる動機づけ理論について解説する。)
13回	授業設計 (授業を実施するための教材や指導案の作成を具体化することについて解説をすると共に、意見交換会を実施する。)
14回	授業設計 (もぎ授業を実施する中で、学習指導案や教材の選定・授業評価の重要性について解説をする。)
15回	「教授学習過程の最適化」における各論の果たす役割について統一的に解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教職についての自分の思いと課題を学校種・教科等を考えて整理しておくこと(参考:文部科学省のHPより学習指導要領改善に関わる答申の概要)(標準学習時間120分)。 【復習】学習の計画の中で、興味を持った点や疑問に思った点について明らかにしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】第4回に実施する紙芝居の内容について専門書やWEBで参考になる活動を探し、グループで、紙芝居の内容についてディスカッションが出来るようにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】各学校種に於けるメディアの利用実態についてまとめておくとともに、それに対する意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教室に於けるメディアリテラシー関連の報告書をWEBで探しグループで意見交換のための準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分自身の経験から、かつて授業に使われていたメディアとその機能について思い出しその特徴や生徒にとっての課題をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】今までのグループ内での意見交換を元に、メディアリテラシーに関する紙芝居を作成し、リハーサルをしていくこと(標準学習時間120分)。 【復習】4枚の紙芝居で、メディアリテラシーについてグループの発表について観点を決めた上で、意見交換が出来るように自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】eラーニングの公教育に於ける現状について図書やWEB上の情報を調べてまとめておき、グループ討議の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】eラーニングの現状についての意見をまとめておくと共に、自分の経験や知識あるいは

	疑問をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】現代の学校ではeラーニングに関わる授業がどの様に実施され、どの様な効果期待され、課題はどんなものなのかWEB上の情報を調べ、自分の意見をまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】今までの自分の経験の中でのメディア機器やデジタルコンテンツについてその効用や・課題についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】反転学習が活発に実施されてきているが、その実態について調べると共に、実施に於ける様々な状況をWEB上などで、調査してまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】eラーニングの活用事例をまとめておき、それぞれの課題や効用をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】反転授業に於けるディベートの実施のために賛成意見・反対意見が表明できるための知識の集約をWEB上の中から参考意見を引き出しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】反転授業の実施についての簡易ディベートを実施することによって、eラーニングや反転授業の課題や効用についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】授業作りの基礎となる生徒理解の手法や教育課程や学習指導要領などについての基礎的な知識を調べておき、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】「授業設計」について様々な手法があるが、それをまとめておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】ADDIEモデル・PDCAサイクルなどの活動や設計の向上の方法論についてWEB上などで調べてまとめておく。また、これらの言葉を使って意見が述べられるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業設計の意義についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】自分の実施したい模擬授業の教科や内容について決定しその指導案作りに必要な情報を集めて、まとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】実際の授業実施に関わる必要事項をまとめておき指導案作成時に活用できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】模擬授業に向けての指導案を作成する中で、第10回の授業がどの様に生かされるのか自分だけでなくグループにも理解できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】R.ガニエとJ.ケラーの理論をまとめておき、模擬授業でも使えるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】模擬授業に向けて、学習者の実態の想定や発問・板書についての計画を立てておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業案の作成に関して、必要な教材・教具準備物等について準備すると共に、リハーサルを行う事の必要性についてまとめておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】模擬授業のリハーサルを行い、課題等を明確にしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】模擬授業においては授業評価が必要不可欠である。授業記録と共に授業評価のについての考え方をまとめておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】教授活動を実践する上で、どの様なことに留意すべきであるかについて、自分の考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】15回の授業に於ける考え方が、自分の教職に向けた意欲づけにどの様に働いたかについて、まとめておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育における、教授者の授業に対する意識やもっている技術は、非常に大きな影響力を持っている。また、電子通信技術の進展もめざましいものがある。この講義では、授業を実施するにおいて、どのような知識や技術ならびに意欲を必要としているかについて、概論を述べて、今後の教職に対する意欲を身につけさせるとともに、教育における電子機器の活用やメディアリテラシーの重要性とともに、教育評価・授業分析などにも関心を持たせたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	・メディアリテラシーについての認識を深め、学校に於ける学習指導・生徒指導に生かすことが出来るようになる。 ・eラーニングの基礎を学び、その可能性についての知識を持ち日常の教育活動に生かすことが出来るようになる。 ・授業設計(ID)の基本を知り、授業の実施にあたっては、常にふり振り返り改善をすることが出来る必要がある。そこで、動機づけモデルや授業評価等の様々な手法についても関心を持ち、指導の改善に意欲を持つことが出来るようになる。
キーワード	メディアリテラシー ARCS動機付け eラーニング 反転授業 授業評価 教授学習過程の最適化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、授業後レポート(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教科教育法
教科書	使用しない。

参考書	菅井 勝雄・赤堀 侃司・野嶋 栄一郎編著 情報教育論 日本放送出版協会 稲垣 忠 鈴 木克明 編著 授業設計マニュアルV2 北大路書房 島宗 理 著 インストラクショナルデザ イン 産業図書
連絡先	【4si3da@gmail.com】
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	工業科教育法 【火3金3】 (FC038230)
英文科目名	Teaching Method of Industrial Arts II
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科目「工業数理基礎」の目標・内容について解説する。
2回	科目「工業数理基礎」の年間指導計画1(6単位の年間指導計画)を作成する。
3回	科目「工業数理基礎」の年間指導計画2(2単位の年間指導計画)を作成する。
4回	科目「工業数理基礎」の学習指導案作成1(直線運動の指導での導入・展開・まとめ)を行う。
5回	模擬授業1(導入・展開・まとめを中心に)を行う。
6回	科目「工業数理基礎」の学習指導案作成2(直線運動での生徒の学習活動)を行う。
7回	模擬授業2(生徒の学習活動を中心に)を行う。
8回	科目「工業数理基礎」の学習指導案作成3(直線運動での評価・配慮事項)を行う。
9回	模擬授業3(評価法と評価の観点を中心に)を行う。
10回	科目「工業数理基礎」学習指導案作成4(円運動の指導での導入・展開・まとめ)を行う。
11回	模擬授業4(導入・展開・まとめを中心に)を行う。
12回	科目「工業数理基礎」学習指導案作成5(円運動での生徒の学習活動)を行う。
13回	模擬授業5(生徒の学習活動を中心に)を行う。
14回	科目「工業数理基礎」の学習指導案作成6(円運動での評価・配慮事項)を行う。
15回	模擬授業6(評価法と評価の観点を中心に)を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。学習指導要領解説工業編「工業数理基礎」を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】「工業数理基礎」教科書を熟読し、内容の構成を理解しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教科書は6単位で編集されているが、2単位の年間指導計画を作成するために重点的に指導すべき単元を考え、時間の割り振りを考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】予告している円運動と周速度、角速度とラジアンについて予習しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】模擬授業実施者は必要な教材やプレゼンテーション、板書準備等必要な準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】前回の模擬授業者の指導案を修正し、改善を図るポイントを考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】模擬授業実施者は必要な教材やプレゼンテーション、板書準備等必要な準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】指導案の中に、評価の観点をどのように導入すればよいかを考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】模擬授業実施者は必要な教材やプレゼンテーション、板書準備等必要な準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】視聴覚機器を導入して教育効果を高めるためにはどうすればよいかを考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】模擬授業実施者は必要な教材やプレゼンテーション、板書準備等必要な準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

	と(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 2 回	【予習】時間配分、板書の工夫について考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 3 回	【予習】模擬授業実施者は必要な教材やプレゼンテーション、板書準備等必要な準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 4 回	【予習】指導案を完成させておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 5 回	【予習】模擬授業実施者は必要な教材やプレゼンテーション、板書準備等必要な準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
1 6 回	【予習】テスト範囲を良く復習しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	工業科の小学科共通科目である「工業数理基礎」を題材として、学習指導案の作成、模擬授業の実施、事後の反省等を行い、工業科科目の指導法を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	1 学習指導要領に示されている「工業数理基礎」の目標・指導内容を理解する。 2 教科書を一読し、年間指導計画を立案する。 3 周速度、角速度、弧度法(ラジアン)の指導法について理解できる。 4 指導案と評価の関係を理解できる。 5 板書法、視聴覚教材の活用法を身に付ける。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(40%)と課題提出(30%)及び模擬授業(30%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「工業科教育法」を履修しておくことが望ましい。
教科書	平成21年高等学校学習指導要領解説 工業編/文部科学省/実教出版/9784407320015:「工業数理基礎」教科書/実教出版
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	上記教科書の内「平成21年高等学校学習指導要領解説 工業編/文部科学省/実教出版/9784407320015」はインターネット上にpdfファイルが公開されているので、ダウンロードして利用することも可。 ダウンロードしたタブレット端末を授業に持参することも可。 ただし、高額な書籍ではないので購入することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	社会科・公民科教育法 【火4金4】(FC039210)
英文科目名	Teaching Method of Civic Education II
担当教員名	安藤豊*(あんどゆうたか*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現代社会とわたしたちの生活について解説する。
2回	個人と社会生活, 人権と日本国憲法について解説する。
3回	人権と共生社会について解説する。
4回	現代の民主政治について解説する。
5回	国の政治のしくみについて解説する。
6回	地方の政治と自治について解説する。
7回	わたしたちの生活と経済について解説する。
8回	市場経済と金融について解説する。
9回	国民生活と福祉について解説する。
10回	国際問題と地域市民について解説する。
11回	国際社会と平和について解説する。
12回	現代の社会生活と青年について解説する。
13回	現代の経済と国民福祉について解説する。
14回	日本国憲法と民主政治について解説する。
15回	国際社会と人類の課題について解説する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
9回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校公民教科書(東京書籍)の講義計画該当部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと(標準学習時間90分)。

1 2 回	【予習】高等学校現代社会教科書（東京書籍）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。
1 3 回	【予習】高等学校現代社会教科書（東京書籍）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。
1 4 回	【予習】高等学校現代社会教科書（東京書籍）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。
1 5 回	【予習】高等学校現代社会教科書（東京書籍）の講義計画該当部分を学習し，その内容を概ね理解できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておくこと（標準学習時間90分）。

講義目的	中学校社会科，高等学校公民科の教員免許状取得に必要な知識，技能を習得すること。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C - 2にもっとも強く関与）
達成目標	中学校社会科，高等学校公民科の教員として必要とされる指導力を習得する。
キーワード	公民としての必要な基礎的知識
成績評価（合格基準60）	毎時間のレポートで評価し，100点満点に換算して60点以上を合格とする。
関連科目	社会科・公民科教育法 ，社会科教育法 ，社会科教育法
教科書	中学校教科書：新編 新しい社会 公民（東京書籍）高等学校教科書：現代社会（東京書籍）
参考書	中学校，高等学校で使った公民の資料
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	情報科教育法 【火4金4】 (FC039220)
英文科目名	Teaching Method of Information Literacy II
担当教員名	草野泰秀* (くさのやすひで*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 総合情報学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の目的と教科の目標授業実施方法について解説する。パソコンの基本操作ができることを小テストで確認する。
2回	高等学校学習指導要領総説を解説する。教科「情報」の改善の基本方針, 改善の具体的事項, 改訂の要点, 情報教育の目標について解説する。
3回	体系的な情報教育と共通教科情報科の情報教育のありかたについて解説する。
4回	共通教科情報の科目編成, 「社会と情報」「情報の科学」の目標について解説する。
5回	学習指導案の詳細化と教材作成と教材の構造化(実習を含む)について解説する。
6回	作成した学習指導案と授業に必要な補助プリントを用いて, 模擬授業を学生が行い, 指導講評する。情報科教育実習についての指導方法, 指導反省レポートについて解説する。
7回	プレゼンテーションの制作の流れ, スライドの作成方法等を実例を示し解説する。
8回	前回で作成したプレゼンテーションを発表し, 指導講評する。
9回	ネットワークのコミュニケーションについて解説する。
10回	インターネットのしくみ, IPアドレス, ネットワークアドレスの計算について解説する。
11回	知的財産権, 産業財産権について解説する。
12回	情報セキュリティ(コンピュータウィルス対策, 情報の暗号化等)について解説する。
13回	表計算ソフトEXCELの実践的な活用法について解説する。
14回	情報教育においてオブジェクト指向型プログラム作成ができることの必要性を解説し, 具体的な言語Scratchプログラムの作成方法について解説する。
15回	Scratchプログラムの発展問題の作成について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】高等学校学習指導要領総説, 教科「情報」の改善の基本方針, 改善の具体的事項, 改訂の要点, 情報教育の目標を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【復習】小テスト問題を再度行い違ったところを訂正し, 情報科教育法 で学習した関数を理解し, 整理しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】高等学校学習指導要領総説, 教科「情報」の改善の基本方針, 改善の具体的事項, 改訂の要点, 情報教育の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の「体系的な情報教育と共通教科情報科」(p.8~13)を読み, 整理しておくこと。(標準学習時間120分)。 【復習】体系的な情報教育と共通教科情報科の情報教育のありかたを理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】共通教科情報の科目編成, 「社会と情報」「情報の科学」の目標を読み, 整理しておくこと。(標準学習時間120分)。 【復習】共通教科情報の科目編成, 「社会と情報」「情報の科学」の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】プリントの指導案の様式, 社会と情報の指導案例, 年間指導計画を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業を行うにはどのような教材・教具を使い, 授業をどのように進めていけばよいか, どのような点に留意したらよいかなどを具体的に考えて社会と情報の学習指導案と授業に必要な補助プリント等を作成しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】情報科教育実習についてどのように指導するべきか考えておくこと。(標準学習時間120分)。 【復習】模擬授業の良い点, 改善点, 指導方法, 指導反省レポートを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】プレゼンテーション作成で必要な写真を事前に撮影してUSBメモリに入れて持参すること。また, 作成するプレゼンテーションの内容を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】プレゼンテーションのスライド作成を完成させておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】プレゼンテーション発表のリハーサルをし, 教科書p.75のチェックシートを作成して, 確認した項目をチェックしておくこと。チェックがない項目についてはすくに対処し, 不備がな

	い状態でプレゼンテーションの準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】発表されたプレゼンテーションの話し方，スライドの内容，スライドの設計等の評価を整理しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】教科書4章コミュニケーションとネットワーク，第1節コミュニケーション（p.91～99）を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】ネットワークのコミュニケーションの重要語句等を理解し，プリントやノートに書いて整理しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】教科書4章コミュニケーションとネットワーク，第2節ネットワーク（p.100～109）を読み，ネットワークアドレスの計算方法を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】IPアドレス，ネットワークアドレスの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書5章法規とセキュリティ，第1節情報の管理・保護に関する法律（p.115～125）を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】教科書5章の章末問題をして，他の具体的な権利侵害の例を調べて整理しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】教科書5章法規とセキュリティ，第2節情報セキュリティ（p.126～133）を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】情報セキュリティ（コンピュータウィルス対策，情報の暗号化等）について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】プリントの情報処理検定2級実技問題を解答するために使用する関数の条件付合計（SUMIF），条件付きカウント関数（COUNTIF）等を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの情報処理検定2級実技問題の条件付合計（SUMIF），条件付きカウント関数（COUNTIF）等について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】2020年度の新学習指導要領から，すべての生徒にたいしてプログラミングが必修になることとScratch言語を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】Scratchプログラムを理解し，演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】Scratchプログラムの発展問題をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】Scratchプログラムを理解し，発展問題の別解を考えておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間120分）。

講義目的	この講義（実習を含む）では，情報科教育法 とともに高等学校教科「情報」の教員免許を取得させるために必要な教師としての基礎的な知識，教養，指導力，実務能力を涵養する。情報科教育法で学んだ教科の設立目的，教科の構造，指導目的，指導方法，教育の構成，教師としての知識，教育に関する教養的知識，学校教育における常識と教師の役割，教育の社会的目的と構造など情報科教師として弁えるべき基本的な学習事項について再度確認し復習することから始め，教育の実践方法について深く考えるとともに教材作成や模擬授業の実施を通して学生自身に積極的な授業への参加を求め，教育や教師としての技量の向上を目指して行動することを求める。単に情報に関する専門的技術の養成ではなく，高度な知的行動力としての情報教養を身につけ，将来の行動規範として情報を高度に利用する教養的情報資質を向上させる高等学校教師を養成することを目指し，教育者として教育実習等で指導する際にも役立つよう実務面でも教養も身につけるよう実践的な指導を行う。特にパワーポイントによる授業を行うことにより指導力ある教師を目指して，また実践力を身につける学校の事例による実務的指導を通して，バランスのとれた教養を身につけ教科情報の教員免許取得者にふさわしい知識と実践力をもちうるように指導する。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	達成すべき目標は以下のようにまとめられる。 （1）プレゼンテーションソフトで教材を作成できる。 （2）文字と画像をうまく組み合わせた教材を作成できる。 （3）パワーポイント教材に自分の目標とする指導内容にバランスよく組み込める。 （4）情報倫理について正しく指導できる。 （5）教材と口述をバランスよく配合して指導ができる。 （6）クラスにあう生徒の知的水準を活かした授業を達成するための教育構成方法について身につける。 （7）情報科の評価を教材の中に埋め込んで合理的に指導できる教材を作成できる。 （8）教育実習で指導教員に高い到達度を持つ実習生であると評価してもらえるよう努力できる。 （9）オブジェクト指向型プログラム（VBAプログラム）が理解できる。 （10）情報処理検定2級レベルの学習指導ができるようになること。
キーワード	社会と情報，プレゼンテーション，高等学校学習指導要領情報編
成績評価（合格基準60	課題レポート（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報科教育法 も併せて履修することが望ましい。
教科書	高等学校学習指導要領解説情報編 / 文部科学省 / 開隆堂出版：高等学校情報科用教科書「最新社会

	と情報」(社情302) / 編集執筆 岡本敏雄 監修 山極 隆 / 実教出版
参考書	授業中に配付するプリント, Scratch入門 親子で楽しんで作るプログラミング教本の例題と解説 / 草野 泰秀 / Amazon.com / 9781523781942 だれにでも手軽にEXCELでできるVBAプログラミング / 草野 泰秀 / Amazon Services International Inc (Kindleストア) / 9781494958350
連絡先	ホームページKusano's pageの「問合せフォーム」から連絡可能 URL : http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	最終評価試験の内容は授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	特別活動の理論と方法【火4金4】(FC039310)
英文科目名	Theory and Method of Pupil Activities
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程と特別活動」：教育課程編成の一般方針や学習指導要領の構成・内容を復習した上で、教育課程における特別活動の位置づけや中・高等学校における特別活動の概要について説明する。
2回	「特別活動の目標(その1)」：学習指導要領に定められた中・高等学校の特別活動の目標を分析的に考察しながら、特別活動の目標の特徴について説明する。
3回	「特別活動の目標(その2)」：特別活動の目標に掲げられている「望ましい集団活動」「集団や社会の一員」「在り方生き方」を取り上げ、特別活動との関連について説明する。
4回	「学級活動・ホームルーム活動」：学級活動・ホームルーム活動の目標・内容について説明するとともに、具体的な題材例・活動例を紹介する。
5回	「ガイダンス機能の充実」：ガイダンスの機能の定義や意義について説明するとともに、その充実のための題材例・活動例を紹介し、それらを踏まえた学級経営・ホームルーム経営の方針・目標について考察する。
6回	「生徒会活動」：生徒会活動の目標・内容や生徒会の組織について説明するとともに、生徒会活動の課題を紹介し、その具体的な方策について考察する。
7回	「学校行事」：学校行事の目標や、儀式的行事・学芸的行事などの五つの行事ごとの具体例・意義・留意事項について説明するとともに特色ある学校行事の例を紹介する。
8回	「特別活動の授業時数と授業計画」：学習指導要領における授業時数の規程や、それを踏まえた授業計画の立案について説明し、授業設計のポイントを整理する。
9回	「特別活動の授業計画の立案」：特別活動の授業設計のポイントを理解した上で、授業計画案を各自作成しレポートとして提出する。
10回	「文化的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
11回	「健康安全・体育的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
12回	「旅行・集団宿泊的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
13回	「勤労生産・奉仕的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
14回	「特別活動と他の教育活動」：特別活動の目標・内容を再確認するとともに、総合的な学習の時間や進路指導との関連について考察する。
15回	「高等学校における特別活動の実際」：高等学校において実際に実施されている特別活動の年間指導計画や、個別の行事の指導案等を題材として、特別活動の現状と課題や、教育実習における特別活動の留意事項等について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第1章総説を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第1節学級活動・ホームルーム活動を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

5回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第2節生徒会活動を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第3節学校行事を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】文化的行事、健康安全・体育的行事、旅行・集団宿泊の行事、勤労生産・奉仕的行事のいずれかのテーマに関してレポートを作成することになるので、各テーマについて理解を深めておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】発表するグループは、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】事前に配付する資料（高等学校学習指導要領第4章、第5章）を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】事前に配付する資料を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校・高等学校の特別活動は、集団や社会の一員としての自覚と責任感の涵養、社会性の育成の一層の充実に重要な役割を果たしている。この科目は、こうした特別活動の役割や性格、指導の重点などについての理解を深めるとともに、実践的な指導力を身に付けることをねらいとしている。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-4にもっとも強く関与)
達成目標	上記講義目的に基づき、特別活動に係る実践的な指導力を身に付けることをもって到達目標とする。
キーワード	学級活動・ホームルーム活動 生徒会活動 学校行事 ガイダンス機能の充実 家庭・地域との連携の推進
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（60%）、レポート（20%）、発表（模擬授業を含む）や討論の内容（20%）より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「中学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/株式会社ぎょうせい/ISBN978-4-324-90003-1 「高等学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/海文堂出版/ISBN978-4-303-12630-8
参考書	
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	履修者数が60名を超える場合には、人数調整をする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	教職論【木3木4】(FC03H110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	熊谷慎之輔* (くまがいしんのすけ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：教職やその意義について概説する。
2回	教員の種類と役割について概説する。
3回	教員を目指す：免許制度や採用試験について概説する。
4回	教員の一日：教職の特徴を彼らの一日を追いながら概説する。
5回	教員の職務：学習指導・生徒指導・進路指導について概説する。
6回	教員の専門職性・サービス・身分保障について概説する。
7回	教師像を探る：ワークを取り入れて良い教師像について考えるとともに、教師像について概説する。
8回	教員と学校組織 について概説する。
9回	変わりゆく社会の中での学校と教員について概説する。
10回	教員の研修と職能発達 について概説する。
11回	教職の現代的課題：学力問題、とくに学力格差の問題について事例等をもとに概説する。
12回	教職の現代的課題：いじめ・不登校問題について、ワーク等を用いて概説する。
13回	教職の現代的課題：子どもの居場所について事例等をもとに概説する。
14回	教員と家庭・地域との関係：地域とともにある学校について、国や都道府県等の動向や実践事例等をもとに概説する。
15回	学び続ける教員、生涯学習社会における教員、自己の考察と自分の目指す教師像について概説するとともに、これまでの授業をまとめ、ふりかえりをする。

回数	準備学習
1回	【予習】教職とは何かについて調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職の意義について自分の考えをまとめること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教員の種類と役割について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職の役割について自分なりに理解し、考えをまとめること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】免許制度や採用試験について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】自分が希望する都道府県等の採用試験について情報収集を行うこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教師の仕事について、自分が児童・生徒だったときの経験をもとに考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教職ならではの特徴を理解し、自分なりの考えをまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】学習指導・生徒指導・進路指導とは何かについて調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教師の職務について自分なりの考えをまとめること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教師の専門職性とは何かについて調べておくこと(標準学習時間60分)。

	【復習】教師の専門職性やサービス・身分保障について自分なりの考えをまとめること（標準学習時間120分）。
7回	【予習】これまでの学校教育の中で出会った良い教師像をふりかえっておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】良い教師像について自分なりの考えをまとめること（標準学習時間120分）。
8回	【予習】学校、とりわけその組織について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学校組織のあり方について考えを深め、自分なりにまとめること（標準学習時間120分）。
9回	【予習】現在の学校や教員をめぐる状況や課題等について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】これからの学校や教員のあり方について考えを深め、自分なりにまとめること（標準学習時間120分）。
10回	【予習】教員の研修について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教師の職能発達について自分自身についてあてはめて、教師としての職能発達を自分なりにデザインしてみる（標準学習時間120分）。
11回	【予習】学力問題について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】学力格差の是正に向けての取り組みについて自分なりの考えをまとめること（標準学習時間120分）。
12回	【予習】いじめ・不登校問題について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】いじめ・不登校問題の解決策について自分なりの考えをまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】子どもの居場所について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】子どもの居場所の重要性について理解し、自分なりの考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。
14回	【予習】学校・家庭・地域の連携について調べておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】地域とともにある学校づくりや学校を核とした地域づくりについて考えを深め、自分なりのまとめること（標準学習時間120分）。
15回	【予習】これまで授業をふまえて、生涯学習社会における学び続ける教員像を自分なりに整理し、考えをまとめておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】自分の目指す教員像を考え、それに向けて今からできることをまとめておくこと（標準学習時間120分）。

講義目的	教職の制度的・実態的な側面について基礎知識を習得するとともに、教職の意義及び教員の役割や職務内容等について理解を深め、教職への意欲を高める。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Aにもっとも強く関与)
達成目標	教職の制度的・実態的な側面について基礎知識を習得する。教職の意義及び教員の役割や職務内容等について理解を深めるとともに、自らの進路に教職を選択することの可否を考えることができる。
キーワード	教員、学校、教育問題
成績評価（合格基準60）	授業中の課題（30%）、レポートの成績（70%）により評価し、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適時、授業の中で紹介していく。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	教育心理学【月1水1】(FC041110)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の概要について説明する。
2回	教育心理学の教育における位置づけと歴史について説明する。
3回	学習の過程(1):外界からの情報を取り入れるまでの過程について説明する。
4回	学習の過程(2)S-R連合理論について説明する。
5回	学習の過程(3)認知学習について説明する。
6回	動機・情緒・フラストレーションについて説明する。
7回	記憶のメカニズムと特徴について説明する。
8回	忘却のメカニズムについて説明する。
9回	心身の発達(1)発達の規定要因について説明する。
10回	心身の発達(2)発達の原理について説明する。
11回	発達段階について説明する。
12回	発達課題について説明する。
13回	発達がい概念や基礎について説明する。
14回	発達障がいのある生徒の援助について説明する。
15回	教育評価と学校におけるルールについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】学校教育の目的について、教育基本法、学校教育法を読んで考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育の目的について復習すること(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教育心理学の位置付けについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育心理学の位置付けについて復習すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】感覚・知覚・認知について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】感覚・知覚・認知について復習すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】S-R連合理論について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】S-R連合理論について復習すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】認知学習について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学習の理論や特徴について復習すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】動機・情緒・フラストレーションについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学習の動機付けについて復習すること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】記憶について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】記憶の理論と勉強の仕方について復習すること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】忘却のメカニズムについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】忘却のメカニズムについて復習すること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】発達の規定要因について予習すること(標準学習時間60分)。 【復習】発達の規定要因について復習すること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】発達の原理について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達の原理について復習すること(標準学習時間120分)。
11回	【予習】発達段階について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達段階について復習すること(標準学習時間120分)。
12回	【予習】発達課題について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教育における発達課題を整理しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】発達障がいについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達障がいの種類や特徴について復習すること(標準学習時間120分)。
14回	【予習】発達障がいの困難感について予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】発達障がいがある生徒の支援について復習すること(標準学習時間120分)。

15回	【予習】教育評価について予習しておくこと（標準学習時間60分）。 【復習】教育評価と学校におけるルールについて復習すること（標準学習時間120分）。
16回	【予習】1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	本講義では、教育心理学の主な柱である、学習、発達、適応、評価のうち、学習と学習に関連する理論、発達障がいを含めた発達の諸特徴、そして、教育評価の理論を理解しながら、教育を効果的に行うための知識を習得することを目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-2にもっとも強く関与)
達成目標	学習や発達(発達障がいを含む)とはどのような概念かが理解できるようになる。 教育活動の効果的実践のための知識が理解できるようになる。 教育評価のやり方について理解ができるようになる。
キーワード	学習、発達、教育、評価、心理学
成績評価(合格基準60)	講義後の小テスト(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育相談の理論と方法
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比児・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 /
参考書	必要に応じて講義の場で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	教育学原論【月2水2】(FC042110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的、指導方針・計画について理解を図る。教育という仕事の魅力と責任について理解を図る。
2回	教育とは何か(1)。教育の意義・必要性・可能性について理解を図る。
3回	教育とは何か(2)。発達段階と発達課題のかかわりから教育観の変遷について理解を図る。
4回	教育の思想(1)。教育観の歴史の変遷が2つの流れに大別されることについて理解を図る。
5回	教育の思想(2)。文化遺産の伝達を重視する教育観の変遷について理解を図る(クリーク、デュルケム、パウルゼンなど)。
6回	教育の思想(3)。子どもの自己発展を重視する教育観の変遷について理解を図る(ルソー、ペスタロッチ、フレーベルなど)。
7回	教育の思想(4)。主な統合的教育観について理解を図る(デューイ、シュプランガーなど)。
8回	教育の目的(1)。社会の動向と教育観・教育目的の関連について、略年表を通して考察する。
9回	教育の目的(2)。古代から近世にかけての西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
10回	教育の目的(3)。近代以降の西洋における教育の歴史の変遷について理解を図る。
11回	教育の目的(4)。古代から近世にかけての日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
12回	教育の目的(5)。近現代の日本における教育の歴史の変遷について理解を図る。
13回	生涯学習とその支援・評価。生涯にわたる学びの支援の意義と理念、評価のあり方について理解を図る。
14回	公教育の理念としくみ。公教育の歴史と思想をもとに、公教育機関を支える理念と管理運営の基本的枠組みについて理解を図る。
15回	教育公務員の職責。教育職に求められてきた責任と役割について、歴史的観点から理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。教育に係る公職の特徴について、手近な書籍や新聞等をもとに、一般的な見解を整理しておくこと。指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
6回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
8回	教科書の該当箇所(巻末資料を含む)と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)

9回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
10回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
11回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
12回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
13回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
14回	教科書の該当箇所（巻末資料を含む）と配付資料に目を通しておくこと。学習主題に焦点づけて教育実践に自らかかわることを想定しながら、指示された課題に取り組むこと。（標準学習時間80分）
15回	到達目標を再確認し、教育実践に自らかかわることを想定しながら、学習過程全体を振り返ること。（標準学習時間120分）
16回	教育に係る公職に求められる職責と役割に鑑み、自らの今後の課題の明確化と克服に努めること。（標準学習時間80分）

講義目的	教育職員免許法施行規則第6条及び博物館法施行規則第1条に基づき、学校の教員または社会教育の指導系職員に求められる教育の基礎理論のうち教育（生涯学習に関するものを含む。）の理念並びに教育に関する歴史及び思想を（受講者が）修得することを目的とする。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-1にもっとも強く関与）
達成目標	人間にとってなぜ教育が必要であるかを説明することができる。 教育思想や教育観を中心とした教育史の概要を整理することができる。 教育の目的・目標、内容、方法が歴史的にどのような要素から形成されてきたのかを説明することができる。 公教育を成り立たせてきた基本的な考え方について説明することができる。 望ましい教育のあり方を考えるための基本的な手がりについて説明することができる。
キーワード	教育観、教育理念、教育史、教育思想、教育職員免許法、教職課程、公教育、学校教育、社会教育、生涯学習、博物館、博物館学芸員
成績評価（合格基準60	平素の学習の取り組み（課題の作成と提出）（60～40%）、最終評価試験の評定点（40～60%）を合算し、100点満点中60点以上を合格とする。なお、これらの比率は受講者の学習状況により調整する。
関連科目	基礎理学科生は教育基礎論（A群科目）を履修すること。 教員免許状または博物館学芸員資格の希望者を対象とする。本科目担当教員は2名であるが（教育学部を除く）、教員免許状の取得を希望せず学芸員資格の取得のみを希望する者は、皿田担当の教育学原論を受講すること。 教員免許状の取得を希望する者は、教職課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。 博物館学芸員資格取得を希望する者は、学芸員課程から指示される申し合わせをよく確認しておくこと。
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比兒・皿田 琢司（編著） / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	13号館3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	履修できる学部・学科をよく確かめること。 取得をめざす資格の特性を理解し、高い目的意識をもって学業に取り組む態度が求められる。 日ごろから新聞に目を通し、特に専攻分野と教育に関する記事に親しむことが望ましい。 専攻分野の意義・魅力等を具体的な事象や題材を用いて伝えられるよう読書を励行していることが望ましい。 授業内容の理解にあたっては、普段の学業・読書等との関連、特に知識活用の支援を意識することが望ましい。 授業内容の復習にあたっては、教育にかかわる具体的な言動との関連を想定することが望ましい。 指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月2水2】 (FC042210)
英文科目名	Teaching Method of Science II
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校学習指導要領における理科の目標について解説するとともに, 観点別学習状況の評価についての考え方を解説する。
2回	第1分野・第2分野の特徴について考察するとともに, 各分野の内容に関する授業展開の方法について解説する。
3回	「エネルギー」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
4回	「粒子」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
5回	「生命」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
6回	「地球」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
7回	「科学技術と人間」及び「自然と人間」に関する学習内容について, 学習指導要領におけるねらいを解説するとともに, 観察・実験例を紹介する。
8回	第1回～第7回の授業内容の振り返りを行う。
9回	学習指導案の作成方法や作成上の留意事項などについて解説する。
10回	「エネルギー」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
11回	「粒子」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
12回	「生命」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
13回	「地球」に関する学習内容について, 学習指導案(本時案)の作成を通して, 授業の工夫・改善のポイントを考察する。
14回	各自が作成した本時案について, 自己評価・相互評価を通して, 授業づくりのポイントを考察する。
15回	中学校理科の課題や授業づくりの課題などについて考察を深めるとともに, そうした課題に対応するための指導方法の例を紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】中学校の理科の目標, 4つの評価の観点の暗唱できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編のp.18-22, p.58-62を読み, 第1分野・第2分野の目標を理解しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】各分野の特徴や指導展開の方法を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「力の働きについて」(p.26~), 「電流・電圧と抵抗について」(p.35~)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「エネルギー」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「気体の発生と性質について」(p.30~), 「中和と塩について」(p.52~)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「粒子」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「刺激と反応について」(p.75~), 「細胞分裂と生物の成長について」(p.84~)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに, 授業で取り上げた「生命」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。

6回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「日周運動と自転について」(p.87～)、「霧や雲の発生について」(p.80～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに、授業で取り上げた「地球」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「エネルギー資源について」(p.54～)、「自然環境の調査と環境保全について」(p.92～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】4観点からの目標設定を確認するとともに、授業で取り上げた「科学技術と人間」「自然と人間」に関する基本用語を説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】第1回～第7回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】理解度や定着度の低かった内容について、対応できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】理科教育法における学習指導案作成に関する授業内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】学習指導案(特に本時案)の作成方法や作成上の留意事項を理解しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(1)ア 光と音」(p.23～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「エネルギー」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(4)ア 物質の成り立ち」(p.39～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「粒子」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(1)イ 植物の体のつくりと働き」(p.63～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「生命」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
13回	【予習】中学校学習指導要領解説理科編の「(2)ア(ア) 火山活動と火成岩について」(p.68～)を読んでおくこと(標準学習時間90分)。 【復習】「地球」に関する授業のポイントを理解しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	【予習】第10回～第13回の授業で作成した本時案を完成させておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】第9回～第14回の授業全般を通して、授業づくりのポイントを理解しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】本授業全体を振り返り、中学校理科の目標や内容、学習指導案作成のポイントなどを理解しておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】中学校における理科教育に関して、各自の指導観を述べるができるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	中学校の学習指導要領における理科の目標と内容を十分に理解し、中学校の理科教員として必要な知識や技能を習得するとともに、その知識や技能を理科の授業づくりに活用できる能力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	中学校の学習指導要領における理科の目標と内容について理解を深める。 理科の効果的な指導方法や評価方法、授業づくりのポイントなどについての考えを深める。 観察・実験の進め方や学習指導案の作成方法などを実例に基づいて理解する。
キーワード	理科教育, 学習指導要領, 中学校, 授業づくり
成績評価(合格基準60)	ワークシート40%, 最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法 を履修した後に受講することが望ましい。
教科書	中学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書 / 9784477019796
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	試験形態は筆記試験(持ち込み不可)とする。
試験実施	実施する

科目名	道徳教育の理論と方法【月2水2】(FC042310)
英文科目名	Theory and Method of Moral Education
担当教員名	野島淑子*(のじまよしこ*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、学校における道徳教育の実践の紹介、教員としての心構えや願い、講義内容の紹介を行いそれぞれ自身の道徳性について考えてみる。認定評価について説明する。
2回	現在も高く評価されているコールバーグの「道徳性認知発達理論」を基に人間の道徳性について考え、人間の発達過程における環境(学校及び家庭や地域等)との関連において、自らの体験に鑑み自身が体得している道徳的価値について自問自答する。さらにグループセッションを通して、道徳性の発達についての理解を深める。そして学校における道徳教育の意義を理解する。
3回	現在、日本の文化や日本人の思考に共通する源を理解するためには、日本古来の人々の精神的な拠り所は何であったかを知り、学問的思考を確立した近代の教育体系や社会情勢と道徳教育の歴史を紐解くことによって理解することができる。近代道徳教育の歴史と課題 「近代から太平洋戦争まで」について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
4回	戦後、過去の反省の下で、基本的人権の尊重を柱にした社会情勢の中でめまぐるしい変化をとげ、人々の生活や価値観は大きく代わり、今や世界の中の先進国日本として大きく飛躍発展した。戦後70年、学校教育、特に道徳教育がいかになされてきたか、そして「修身科」のトラウマを越えて設定された「道徳の時間」が「道徳科」として教科化されるに至った経緯を知ることによって、道徳教育について理解する。道徳教育の歴史と課題 「戦後から現在まで」について解説する。課題について意見感想を書き提出する。
5回	学校における道徳教育の要となる「道徳の時間」が設置されてから約60年、紆余曲折を経てこの度領域から教科として「道徳科」が新設された。現在の学校現場における道徳教育及び「道徳の時間」の現状と課題について理解し、道徳教育の歴史を振り返りながら、教師として子どもたちになすべきことは何か、自分はどうか、どうあるべきか考える。「中学校学習指導要領 道徳編」を基に、改訂版も踏まえて、学校における道徳教育と「道徳の時間」の目標について解説する。課題についての意見感想を書き提出する。
6回	日々の人間の行動の価値判断の基準となる道徳性とは何か、生育歴の中で培った価値は、人それぞれである。人間が社会集団の中で生きて行かなければならない存在であるならば、それらの価値は社会規律に大きく影響する。よりよく生きるために備えておきたい道徳性の入り口となる内容項目について知り、自己の構築してきた道徳的価値を再確認する。内容項目と指導の観点 「内容項目Aの視点、Bの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
7回	内容項目と指導の観点 「内容項目Cの視点、Dの視点」について学習する。それぞれ割り当てられた価値項目について自分の考えを発表し、他者の考えを知ることによって自己の価値意識を深める。
8回	学校における道徳教育の組織体制や学習計画等の現状を知る。学校における教育活動全体を通して行われる道徳教育とその「全体指導計画」及び「道徳の時間」の各学年毎の「道徳年間指導計画」の実際を解説する。また、現在の道徳教育の課題について知り、「道徳の時間」の教科化に向けていかにあるべきか主体的に考える。課題についての意見感想を書き提出する。
9回	学校におけるすべての教育活動との関連において、「道徳の時間」の目標及び授業の観点について解説する。道徳の時間は、「ねらい」とする道徳的価値(内容項目)を生徒に如何に自覚させるかにある。そのための資料の選択の工夫、さらに授業を展開するための「道徳学習指導案」の書き方を説明する。生徒の反応を主体に展開する道徳授業は他教科の形式とはやや異なる。具体例を基にして、「学習指導案の作り方とその工夫(資料選択と資料を通して、本時の「ねらい」を達成するための工夫と観点)」について学習する。
10回	「道徳学習指導案の作り方の工夫(資料分析と学習指導案)」について学習する。道徳的価値、その善悪についての知識は中学生は大体知っていることが多い。しかし、自覚し実践できるかについては大きなハードルがある。そのために資料とその資料分析は大切な要素になる。それは、教師のもっている価値観にも影響される。共通の資料題材でグループ討議をしながら資料分析を行い、資料中の登場人物の心情や行動についての理解を深める。この資料で生徒にどのような価値を自覚させるのに有効であるか、発問構成を考え意見交換する。各グループの発表を通して様々な解釈と発問の善し悪しを共有し、技能を高める。

1 1 回	全員共通の資料で実際に道徳学習指導案を作成する。実際に授業が出来る指導案を作成するには、まず自分がその資料についてよく理解し、何をねらいにするか十分な準備が必要である。他者の意見を出し合うことによって思考は広がり深めることが出来る。道徳学習指導案作成演習（グループ学習）をする。
1 2 回	どのような資料を選択するかは、各自の価値観にも影響する。それぞれが選択した資料を持ち寄り、メンバーがどういう資料に心を動かされるかを知ることも参考になる。グループで互いに検討し、その中で選択した共通の資料を基に、道徳学習指導案を作成演習をする。展開における発問構成、発問の内容など基本的な部分をグループで意見交換をしながら集約していく。その過程で自己の考えや展開方法を深めていく。予想される生徒の反応や指導上の留意点等は、各自の考えや価値感を鑑みながらそれぞれ自身が授業できると思える学習指導案を完成する。
1 3 回	実際の道徳授業の展開はどうあればよいか、道徳授業の工夫と観点（導入、展開、終末にみる興味づけと価値の自覚）について学習する。道徳の授業は、他の教科と異なり、生徒の発言が授業の成り立ちに影響する。学習指導案はあくまで教師サイドの準備であり、授業は生徒に本時の「ねらい」を如何に自覚させるかにある。教師の発問とそれに対する生徒の反応のやりとりに負うところが多い。そのためには教師の願いや目標に基づいた様々な工夫や教師の臨機応変の姿勢が求められる。また、資料内容の理解を深めるための場面絵など板書計画の工夫や授業態形も大きな要素である。共通資料の板書計画を作成する。同時に視聴覚教材を使った授業展開も紹介する。
1 4 回	グループ代表1名をによる模擬授業を行う。自身の作成した道徳学習指導案をもとに、教師としての道徳授業を体験する。頭で考えた授業展開と実際の授業との違いや気づきを体験することの意義は大きい。仲間による模擬授業の体験を通して、それぞれが感じた授業評価を発表し合う。生徒側の立場、教師側の立場で気づいたよかった点、課題点を共有することで道徳授業へ理解と意欲を高める。
1 5 回	まとめをする。道徳の時間は、学校の道徳教育の要としての位置づけがある。よって道徳の時間だけでなく事前・事後の指導、他の教育活動との関連も図る必要がある。また、よりよい人間関係を構築する学級経営を軸に家庭・地域との連携協力の工夫や手段も大きな要素である。そして、道徳の時間は、生徒と教師が互いによりよい生き方を求めて同じ土俵で学び合う時間であることを再確認する。
1 6 回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	将来、教職に就く決意や願いを確認しておくこと。子どもの発達段階において、自分は何時どのようにして社会性（道徳性）を体得してきたのか振り返ってみること。そして、学齢期の子どもの道徳性育成と将来の社会的自立に向けて、教師としてどのような支援が大切であるか考えておくこと（標準学習時間120分）。
2 回	「よりよく生きる」とはどういうことか、日々自らが行動の判断としている価値基準はどうか、大人になった自分がどのような価値体系（自分が大切にしている価値観）を持っているかについて自己と対話しておくこと（標準学習時間120分）。
3 回	日本の古代の歴史や綿々と受け継がれてきた文化習慣に目を向けておくこと。近代以前の歴史の一般化に比べ、明治以後の歴史については浅い知識に留まっている傾向がある。さらに教育の観点から歴史を紐解くことも少ない。今も尚、深い反省の上にある道徳教育について理解するために、明治から世界大戦前の人々の生活や考え方について資料があれば触れておくこと（標準学習時間120分）。
4 回	家族や地域の人々との関係の中で、自分が記憶にある教えやしつけ、または自分が受けてきた学校における道徳教育について振り返っておくこと。最も心に残っていることは何か再確認をしておくこと。さらにより理解を深めるために、戦後の日本の高度成長期における社会情勢や人々の価値観の変異を様々な視点から理解しておくこと（標準学習時間120分）。
5 回	教科書「中学校学習指導要領 道徳編」p. 1～39を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.40～50を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Aの視点からBの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
7 回	教科書「中学校学習指導要領解説道徳編」p.51～63を読み、まとめておくこと。自身の担当項目については、解説や自分の考えをまとめ、自分の考えが十分発表ができるよう準備をしておくこと。授業後、Cの視点からDの視点までの9項目の内容項目をまとめてレポートを作成し提出すること（標準学習時間180分）。
8 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.64～81を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.82～103を読んでおくこと。また、道徳価値を自覚するために、その手段となる資料は、自分が持っている価値との関連で、心に響くものであ

	ればジャンルを問わない。資料への関心を深め、資料を読み取り、登場人物の心情・行動について理解する力を養うこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	「内容項目」について再度確認するとともに、討議した発問構成を基に、「ねらい」とした価値を自分はどうのように発問構成をしながら展開していくかを考えながら学習指導案を完成させること（標準学習時間180分）。
1 2 回	参考書などを通して様々な資料や学習指導案に触れておくこと。グループ討議を基に、自身が「ねらい」とする価値を生徒に自覚させることができる「道徳学習指導案」を完成させて提出すること（標準学習時間150分）。
1 3 回	道徳の授業において大切なことは、資料の読み取りに終わることなく、自己の問題としてとらえ、どのように自覚を促すことができるかである。そのためには、導入や終末の工夫及び板書計画は大切な要素である。自己の作成した道徳学習指導案を再度見直し、「板書計画」を作成し提出すること（標準学習時間180分）。
1 4 回	各自作成した道徳学習指導案で、模擬授業から得られた情報をもとに自分はどうのように授業展開するかシュミレーションをしてみることに（標準学習時間180分）。
1 5 回	教科書「中学校学習指導要領解説 道徳編」p.104～128を読んでおくこと。1～15講座の内容を復習し、要点をまとめること。道徳教育及び「道徳の時間」についての意義を確認しておくこと。教師の心構えや夢や目標への意欲を高めておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	学校教育の中で、教師の役割と責任は大きい。学校教育法の改定では、人格の形成の重要性と共に学校教育活動において、「知・徳・体」を備えた生徒の育成が求められている。近年の急激な社会情勢の変化の中で価値の多様化が進み、それは子どもたちにも影響し社会問題化している。深刻ないじめ問題と共に子どもたちの心の教育が問われている。特に、自我に目覚め、自らの生き方を模索している生育期における道徳教育の意義は大きい。学校教育の現状と課題を概観し、学校における道徳教育の基本的立場とその要となる「道徳の時間」との関連について理解を深め、「道徳の時間」の充実を図るための方法と工夫を学ぶ。よりよく生きていくために、日々の行動の判断基準となる道徳性を育てるためにはどうすればよいか。「道徳の時間」を展開するための「道徳学習指導案」作り方の演習を通して、「ねらい」とする道徳的価値について考え、自覚させる観点と方法を身につける。「道徳の時間」の教科化実施に向けて、作成した道徳学習指導案による模擬授業などの体験を通して実践への意欲を高める。また、誰しも願うよりよく生きるための道徳性は、子どもたちに限らず教師にとっても生涯の課題である。「道徳の時間」は、共に学び求めていくという姿勢で、教師を目指す自身の道徳性についても問い直す機会とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-3にもっとも強く関与)
達成目標	学校は、人の学齢期における人格形成の重要な位置を占める。学校における道徳教育についての理解を深め、その現状と課題を知り、さらに日本が歩んできた道徳教育の歴史を学ぶことを通して主体的に考え、次世代を育てるための自覚と責任を養う。全学校教育活動における道徳教育の位置づけと目標、その要となる「道徳の時間」の目標を達成するための方策を示した「全体計画」を理解した上で、「道徳の時間」の指導の方法や工夫を学ぶ。よりよく生きていくための道徳性を子供に自覚させるのは簡単ではない。手段として用いる資料は、あくまで価値を自覚させるためのツールであることを理解し、資料を読み取る力や感性を高め、また道徳的価値の内容（内容項目）についても自己の道徳性を鑑み理解を深める。そして、自らが心に響く資料を用いて授業展開するための「道徳学習指導案」を作成することができるようにする。そして、作成した学習指導案で実践した模擬授業を通してスキル養い、道徳授業の実践意欲を持てるようにする。また、「道徳の時間」を有効にするためには、学級経営が基本であること、学校組織や家庭・地域の協力が必要であることを踏まえて、人間関係構築の大切さを知る。次代を担う子どもたちを育てる教師としての使命感と責任感をもつ。
キーワード	「手間ひまかけることを厭わない」
成績評価（合格基準60）	授業での課題レポート、内容項目、道徳学習指導案等の宿題提出（40%）、グループ学習での発表、意欲態度（10%）、最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「教育学原論」「教育心理学」
教科書	中学校学習指導要領 道徳編 / 文部科学省 / 日本文教出版 / 9784536590044
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「学校道徳教育入門」 / 渡邊弘編 / 東洋館出版 ・「道徳教育論」 / エミール・デュルケム（麻生誠・山村健訳） / 講談社学術文庫 ・「中学校道徳教育の基本的課題」 / 金井 肇 / 明治図書出版 ・「心のノート」を生かす道徳授業 / 金井 肇編 / 明治図書出版 ・「私たちの道徳 中学生版」 / 文部科学省
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者数が50名を超える場合には、人数調整をする場合がある。 ・原則として、毎時間課題レポートを提出すること。 ・宿題レポート及び学習指導案は自作で手書きを原則とする。 ・介護等体験や教育実習を含めて欠席は4回までを原則とする（やむを得ない場合は申し出ること）。
試験実施	実施する

科目名	教職論【月3水3】(FC043110)
英文科目名	Studies of Teaching Profession
担当教員名	津田秀哲*(つだひでのり*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	大学における教員養成の位置づけや免許状の種類などについて解説するとともに、教員免許取得に向けた心構えなどについて説明する。
2回	児童生徒数の推移と教員の採用状況の変化について解説する。また、学校教育法で定められている学校種別とあわせ高等学校の多様な教育課程の種類や現在の学校教育が抱える学力低下、不登校、高等学校中途退学者など今日的な課題について説明する。
3回	教育関係法規の体系について解説する。また、学校教育法などで定められている学校の設置者及び教育委員会制度について説明する。
4回	教職員の種類とそれぞれの職務について説明するとともに、諸外国の学校教育について解説する。また、我が国の教職員の勤務実態について資料をもとに考察をする。
5回	教員に求められる不易な資質能力と変化に適切に対応する資質能力について説明する。その中で、変化の激しい現代社会の中で望ましい教員像と心構えについて考える。
6回	教育基本法に示された各発達段階での教育目標を解説し、「生きる力」とは何かを考える。また、それを具現化するための学校教育目標の具体例をあげその学校がどのような児童生徒像の育成を目指しているか考察する。
7回	学校教育の目的や学習指導要領と教育課程について解説する。また、教育課程の編成について小中高等学校の具体例をあげながら説明する。特に、高等学校における特色ある教育課程から学校の特色を考える。
8回	岡山県学校管理運営規則を示しながら、効果的な学校運営をするための規則にはどのようなものがあるか解説をする。
9回	校務分掌を元に学校組織を解説し、主任の種類とその業務について説明する。また、校務分掌表の学校運営組織と各分掌の業務内容についても解説をする。
10回	学級担任、教科担任の果たすべき業務について説明する。また、学習指導要領を元に学級担任としての学級経営、学級活動、特別活動、学級事務等について解説する。
11回	教師の専門性について教科指導と生徒指導の面から説明し、次期学習指導要領が目指す学習形態や育成すべき三つの柱について解説する。
12回	教員免許状の種類と免許更新制度とその方法について解説する。また、教員採用試験の実際について紹介する。
13回	民間人と公務員の違い、一般公務員と教育公務員との違いを日本国憲法や地方公務員法などを元にして説明する。また、教育公務員の不祥事の例などをあげ、教育現場、児童生徒、家族などの影響を考える。
14回	公立学校教員の服務義務、職務上の義務、身分上の義務を説明する。また、教育公務員特例法による研修、服務について解説する。
15回	学校現場で問題となっている特別な支援が必要な児童生徒について説明する。また、国連の障害者権利条約、我が国の障害者差別解消法の持つ意味について説明する。また、ビデオ視聴によって、障害のある児童生徒から見た教育の在り方考える。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】インターネット(文部科学省のホームページ等)により、中央教育審議会答申(平成28年12月21日)を検索し、自分たちが学んだ中学校・高等学校の教育課程が次期学習指導要領でどのように変わるか調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】大学における教員養成の位置づけや免許状の種類を説明できるようにすること、教員免許状取得に向けた具体的な自己の取り組みについて説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】図書館やインターネットなどで学校教育法第1条で定められている学校の種類(特に高等学校)やその特色などについて調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】学校教育が抱える課題について整理するとともに、背景などについて説明できるようにし

	ておくこと（標準学習時間60分）。
3回	【予習】教科書で扱う日本国憲法、教育基本法、制令及び規則について図書館やインターネットで検索し、読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】教育関係法規についてまとめ、その種類や教育委員会制度について説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
4回	【予習】第3回で配付する文部科学省教員勤務実態調査とOECD国際教員指導環境調査（TALIS）について考察をし、問題点を考えておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】学校における職についてまとめ、それぞれの職務について説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
5回	【予習】教員に求められる資質能力にはどのようなものがあるか各自考えておくこと。また、自己分析を行い教員を目指す上での強みと弱みの分析をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】文部科学省「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について（答申）（平成27年12月21日）」をインターネットで検索し読んでおくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】インターネットや図書館で学校教育法第1条、第2条、第5条、第21条、第45条、第46条、第50条、第51条を読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】学校教育の目的、目標を小中高等学校と比較しながら説明することができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】インターネットなどで学校教育法施行規則第72条、第74条、第83条、第84条を読んでおくこと。また、現行学習指導要領が目指す基本的な考え方とは何かを調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】学習指導要領や教育課程について説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】インターネットなどで学校教育法施行規則にはどのような項目があるか読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】学校管理運営規則の目的や、どのような事が規定されているかまとめること（標準学習時間60分）。
9回	【予習】学校管理運営規則を読み、学校における主任の種類やその業務について調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】校内の業務分担を校務分掌をもとに説明することができるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】インターネットで学習指導要領特別活動編の学級活動の目標や特別活動の意義を読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】授業の中で解説する学級担任、教科担任の業務を参考に、教員を目指した理由、どのような教員になりたいかを説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】インターネットで次期学習指導要領の中学校総則編を読み、これからどのような力が求められているのか、どのような学習形態が求められているか読んでおくこと（標準学習時間120分）。 【復習】次期学習指導要領が目指す、育成すべき三つの柱について自分の言葉で説明できるようにすること（標準学習時間60分）。
12回	【予習】自分が目指す自治体の教員採用試験（1次試験、2次試験）の試験内容を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】配付された資料をもとに、自分が目指す教員免許状に必要な事項と教員免許更新制度を理解することができること（標準学習時間60分）。
13回	【予習】事前に配付する新聞記事をもとに、学校、児童生徒、家族、地域などに与える影響について考えておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】民間人と公務員の違い、一般公務員と教育公務員との違いや教育公務員の責任の重大さなどを説明することができること（標準学習時間60分）。
14回	【予習】インターネットや図書館で地方公務員法第30条～第38条、教育基本法第9条を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】教育公務員特例法による研修の種類と概要、意義について説明できるようになること。また、いろいろな服務規程についてまとめること（標準学習時間60分）。
15回	【予習】インターネットや図書館でLD、ADHD、高機能自閉症について調べておくこと。また、ディスレクシアについてその障害特性についても調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】特別な支援が必要な児童生徒について理解し、障害による学習の困難さを解消する手立てについて考えること（標準学習時間60分）。
16回	【予習】これまでの授業を振り返り、整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	本講義は教員免許状を取得するための必修科目である。そのために、教職の意義、教員に課せられた使命・役割等について考察するとともに、これからの教師に求められる資質や素養について基礎的な知識や内容を学び、教師になろうという意欲を高めることにある。 （教職・学芸員センター教育課程編成表・実施の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	教師としての自らの在り方を探りながら、教職についての理解を深め、将来学校教育に取り組むための教師像を明らかにするとともに、自分の強みと弱みを明らかにし進んで自己研鑽に励もうとす

	ることができる。
キーワード	教職の意義、教師像、学校教育
成績評価（合格基準60	課題提出（50%）、試験（50%）により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	教職必修 新教職論（改訂版） / 教職課程研究会 / 実教出版 / 9784407317992
参考書	適宜指示する。
連絡先	A2号館8階 津田
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	理科教育法 【月3水3】 (FC043310)
英文科目名	Teaching Method of Science IV
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 生物地球システム学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概要を理解するとともに, 2回以降に実施する模擬授業の準備や方法等を整理する。
2回	「エネルギー」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
3回	「粒子」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
4回	「生命」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
5回	「地球」に関する学習内容(基礎)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
6回	「エネルギー」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
7回	「粒子」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
8回	「生命」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
9回	「地球」に関する学習内容(標準)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
10回	「エネルギー」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
11回	「粒子」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
12回	「生命」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
13回	「地球」に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
14回	「エネルギー」「粒子」領域に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。
15回	「生命」「地球」領域に関する学習内容(発展)を分かりやすく説明する模擬授業を通して, 授業実践のポイントについて考察する。

回数	準備学習
1回	【復習】模擬授業の全般的なポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など, 授業実践のポイントを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】提示された課題について, ワークシートにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに, 板書計画の工夫や教壇における留意事項など

	，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】提示された課題について，ワークシートにまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】課題で取り上げた内容を理解するとともに，板書計画の工夫や教壇における留意事項など，授業実践のポイントを整理しておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	中・高等学校の理科教員として必要とされる知識や技能の習得を高めるとともに，その知識や技能を授業づくりや授業改善に活用することを通して，実践的な指導力を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	科学概念「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」に関する自然の事物・現象についての理解を深める。 授業実践や授業の工夫・改善のポイントなどについての考えを深める。 板書計画の作成，模擬授業を通して，授業を実践する力を身に付ける。
キーワード	理科教育，教材研究，指導方法，授業実践
成績評価（合格基準60	提出課題70%，模擬授業30%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	理科教育法，理科教育法，理科教育法
教科書	オープンセサミシリーズ教員採用試験ステップアップ問題集 中学理科/東京アカデミー/七賢出版
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理科教育法・理科教育法・理科教育法を履修した後に受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	数学教育法 【火1金1】 (FC046310)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics IV
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認とESDや文脈についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、授業で扱うべきトピックについて課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	ESDや文脈を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	ESDや文脈を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	ESDや文脈について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	ESDならびに文脈を観点にしながら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわしい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。
------	---

	(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	ESDならびに文脈を観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，ESD，文脈，模擬授業
成績評価（合格基準60）	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法，数学教育法，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A2号館8階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが，詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	木材加工【火2金2】(FC047110)
英文科目名	Wood Working
担当教員名	塗木利明(ぬるきとしあき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方と、木材加工教育の歴史と意義を説明する。
2回	木材の種類と構造について解説する。
3回	木材の性質について解説する。
4回	木質材料・緊結材について解説する。
5回	塗装について解説する。
6回	かんな、のこぎりの構造と使用方法について解説する。
7回	のみ、きり、その他の木工具の構造と使用方法について解説する。
8回	木工機械の構造と使用方法について解説する。
9回	基本工作法として木取りについて解説する。
10回	基本工作法としてけがきについて解説する。
11回	基本工作法として切断について解説する。
12回	基本工作法としてかんな削りについて解説する。
13回	基本工作法として組立てについて解説する。
14回	基本工作法として塗装について解説する。
15回	今までのまとめと評価をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスに目を通し授業内容、講義目的、達成目標、成績評価等を確認しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】講義の進め方を再確認し、木材加工教育の歴史と教育課程での意義を整理し理解しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】教科書第1章を読み、素材としての木材の知識を整理し課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木材の種類と構造についての課題プリントの解答を作成してこること(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教科書第2章を読み、素材としての木材の特性を整理し課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木材の性質についての課題プリントの解答を作成してこること(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教科書第3章を読み、木質材料の特性や緊結材の種類等について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木質材料・緊結材について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】教科書第7章を読み、塗装の目的や塗料の種類等について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】塗装について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書第4章1節・2節を読み、かんななどのこぎりに関する知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】かんななどのこぎりについての課題プリントの解答を作成してこること(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書第4章3節～7節を読み、かんななどのこぎり以外の基本的な木工具について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】のみ、きり、その他の木工具の課題プリントの解答を作成してこること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】教科書第5章1節～3節を読み、木工機械の構造と使用方法について知識を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】木工機械の構造と使用方法について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】教科書第6章1節を読み、木取りについて理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準

	学習時間120分)。 【復習】木取りについて整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】教科書第6章2節1.を読み、けがきについての理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】けがきについて整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】教科書第6章2節2.を読み、切断作業について理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】切断について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】教科書第6章2節3.を読み、かな削りについて理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】かな削りについて整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】教科書第6章2節6.を読み、組み立てについて理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】組み立てについて整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】教科書第6章2節1項を読み、塗装について理解を深め課題をもって授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】塗装について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】今までの講義内容を振り返り、作品評価の観点について自分の考えをまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】評価の仕方について整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	【予習】1回~15回の内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校学習指導要領における技術・家庭の目標や技術分野の目標を達成するために木材加工に必要な基礎的、基本的な知識・技能を習得するとともに、中学校技術科教員として学習指導に活かせる能力の基礎を身に付ける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針H-1にもっとも強く関与)
達成目標	(1)木材の基本的な特性が説明できる。 (2)木材の加工法および木工具・木工機械の使用法を説明できる。 (3)木材の基本的な加工ができる。
キーワード	木材、木材の種類、木材の性質、木材の塗装、木材加工、木工具、木工機械
成績評価(合格基準60)	課題提出(10%)、作品(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	木材加工実習、技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法、技術科教育法
教科書	技術教育選書 木材の性質と加工 / 井上裕之他著 / 開隆堂 / 9784304020056
参考書	必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	中学校技術科教員免許状取得のための科目である。 電子教材を液晶プロジェクターで投影して授業を行う。
試験実施	実施する

科目名	数学教育法 【火2金2】 (FC047210)
英文科目名	Teaching Method of Mathematics II
担当教員名	福田博人 (ふくだひろと)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	中学校数学科ならびに高等学校数学科における内容確認とアクティブラーニングや数学的活動についての整理をする。
3回	中学校数学科における「数と式」領域の模擬授業とその検討をする。
4回	中学校数学科における「図形」領域の模擬授業とその検討をする。
5回	中学校数学科における「関数」領域の模擬授業とその検討をする。
6回	中学校数学科における「資料の活用」領域の模擬授業とその検討をする。
7回	高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
8回	高等学校数学科における「整数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
9回	高等学校数学科における「図形」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
10回	高等学校数学科における「関数」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
11回	高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
12回	高等学校数学科における「確率」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
13回	高等学校数学科における「統計」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
14回	高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の模擬授業とその検討をする。
15回	授業全体の総括をする。

回数	準備学習
1回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	「中学校学習指導要領」「高等学校学習指導要領」を読んで、数学的活動について課題を考えておくこと(標準学習時間180分)。
3回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「数と式」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
4回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「図形」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
5回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「関数」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
6回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、中学校数学科における「資料の活用」領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
7回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「数と式」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
8回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「整数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
9回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「図形」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
10回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「関数」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
11回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「微分法・積分法」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
12回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「確率」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
13回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「統計」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
14回	アクティブラーニングや数学的活動を観点として、高等学校数学科における「数学活用」に関わる領域の指導法を考えてくること(標準学習時間180分)。
15回	アクティブラーニングや数学的活動について復習してくること(標準学習時間180分)。

講義目的	中学校の数学教員免許状を取得するための必修科目であり、アクティブラーニングを観点にしなが ら「数学教育法」で学んだ理論を実践する講義である。数学教員の免許状を所有する者にふさわ
------	---

	しい力量を高めるため、数学の各分野における具体的な課題に取り組み、その模擬授業を通して、数学科授業における課題と展望を考察する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与)
達成目標	アクティブラーニングを観点にしながら数学科授業を構成するとともに、「数学教育法」で学んだ理論を実践することを通して、実践的スキルを習得する。
キーワード	中学校数学科，高等学校数学科，アクティブラーニング，数学的活動，模擬授業
成績評価（合格基準60	レポート（70%），授業中の課題（30%）により評価し，100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	数学教育法，数学教育法，数学教育法
教科書	プリントを配付する。
参考書	中学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 数学編 / 文部科学省：新しい学びを拓く 数学科 授業の理論と実践 中学・高等学校編 / ミネルヴァ書房：新訂 数学教育の理論と実際 < 中学校・高等学校（必修） > / 聖文新社：高等学校 数学教育の展開 / 聖文新社
連絡先	福田研究室 A2号館8階
注意・備考	「数学教育法」を修得していることが望ましい。レポート作成は準備学習と講義内で行うが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施しない

科目名	情報科教育法 【火3金3】 (FC048210)
英文科目名	Teaching Method of Information Literacy II
担当教員名	草野泰秀* (くさのやすひで*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 基礎理学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 総合情報学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の目的と教科の目標授業実施方法について解説する。パソコンの基本操作ができることを小テストで確認する。
2回	高等学校学習指導要領総説を解説する。教科「情報」の改善の基本方針, 改善の具体的事項, 改訂の要点, 情報教育の目標について解説する。
3回	体系的な情報教育と共通教科情報科の情報教育のありかたについて解説する。
4回	共通教科情報の科目編成, 「社会と情報」「情報の科学」の目標について解説する。
5回	学習指導案の詳細化と教材作成と教材の構造化(実習を含む)について解説する。
6回	作成した学習指導案と授業に必要な補助プリントを用いて, 模擬授業を学生が行い, 指導講評する。情報科教育実習についての指導方法, 指導反省レポートについて解説する。
7回	プレゼンテーションの制作の流れ, スライドの作成方法等を実例を示し解説する。
8回	前回で作成したプレゼンテーションを発表し, 指導講評する。
9回	ネットワークのコミュニケーションについて解説する。
10回	インターネットのしくみ, IPアドレス, ネットワークアドレスの計算について解説する。
11回	知的財産権, 産業財産権について解説する。
12回	情報セキュリティ(コンピュータウィルス対策, 情報の暗号化等)について解説する。
13回	表計算ソフトEXCELの実践的な活用法について解説する。
14回	情報教育においてオブジェクト指向型プログラム作成ができることの必要性を解説し, 具体的な言語Scratchプログラムの作成方法について解説する。
15回	Scratchプログラムの発展問題の作成について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】高等学校学習指導要領総説, 教科「情報」の改善の基本方針, 改善の具体的事項, 改訂の要点, 情報教育の目標を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【復習】小テスト問題を再度行い違ったところを訂正し, 情報科教育法 で学習した関数を理解し, 整理しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】高等学校学習指導要領総説, 教科「情報」の改善の基本方針, 改善の具体的事項, 改訂の要点, 情報教育の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】「高等学校学習指導要領解説情報編(文部科学省)」の「体系的な情報教育と共通教科情報科」(p.8~13)を読み, 整理しておくこと。(標準学習時間120分)。 【復習】体系的な情報教育と共通教科情報科の情報教育のありかたを理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】共通教科情報の科目編成, 「社会と情報」「情報の科学」の目標を読み, 整理しておくこと。(標準学習時間120分)。 【復習】共通教科情報の科目編成, 「社会と情報」「情報の科学」の目標を理解し, 暗唱しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】プリントの指導案の様式, 社会と情報の指導案例, 年間指導計画を読み, 整理しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業を行うにはどのような教材・教具を使い, 授業をどのように進めていけばよいか, どのような点に留意したらよいかなどを具体的に考えて社会と情報の学習指導案と授業に必要な補助プリント等を作成しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】情報科教育実習についてどのように指導するべきか考えておくこと。(標準学習時間120分)。 【復習】模擬授業の良い点, 改善点, 指導方法, 指導反省レポートを整理しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】プレゼンテーション作成で必要な写真を事前に撮影してUSBメモリに入れて持参すること。また, 作成するプレゼンテーションの内容を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】プレゼンテーションのスライド作成を完成させておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】プレゼンテーション発表のリハーサルをし, 教科書p.75のチェックシートを作成して, 確認した項目をチェックしておくこと。チェックがない項目についてはすくに対処し, 不備がな

	い状態でプレゼンテーションの準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】発表されたプレゼンテーションの話し方，スライドの内容，スライドの設計等の評価を整理しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】教科書4章コミュニケーションとネットワーク，第1節コミュニケーション（p.91～99）を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】ネットワークのコミュニケーションの重要語句等を理解し，プリントやノートに書いて整理しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】教科書4章コミュニケーションとネットワーク，第2節ネットワーク（p.100～109）を読み，ネットワークアドレスの計算方法を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】IPアドレス，ネットワークアドレスの演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】教科書5章法規とセキュリティ，第1節情報の管理・保護に関する法律（p.115～125）を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】教科書5章の章末問題をして，他の具体的な権利侵害の例を調べて整理しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】教科書5章法規とセキュリティ，第2節情報セキュリティ（p.126～133）を読み，整理しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】情報セキュリティ（コンピュータウィルス対策，情報の暗号化等）について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】プリントの情報処理検定2級実技問題を解答するために使用する関数の条件付合計（SUMIF），条件付きカウント関数（COUNTIF）等を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】プリントの情報処理検定2級実技問題の条件付合計（SUMIF），条件付きカウント関数（COUNTIF）等について理解しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】2020年度の新学習指導要領から，すべての生徒にたいしてプログラミングが必修になることとScratch言語を調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】Scratchプログラムを理解し，演習問題をしておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】Scratchプログラムの発展問題をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】Scratchプログラムを理解し，発展問題の別解を考えておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間120分）。

講義目的	この講義（実習を含む）では，情報科教育法 とともに高等学校教科「情報」の教員免許を取得させるために必要な教師としての基礎的な知識，教養，指導力，実務能力を涵養する。情報科教育法で学んだ教科の設立目的，教科の構造，指導目的，指導方法，教育の構成，教師としての知識，教育に関する教養的知識，学校教育における常識と教師の役割，教育の社会的目的と構造など情報科教師として弁えるべき基本的な学習事項について再度確認し復習することから始め，教育の実践方法について深く考えるとともに教材作成や模擬授業の実施を通して学生自身に積極的な授業への参加を求め，教育や教師としての技量の向上を目指して行動することを求める。単に情報に関する専門的技術の養成ではなく，高度な知的行動力としての情報教養を身につけ，将来の行動規範として情報を高度に利用する教養的情報資質を向上させる高等学校教師を養成することを目指し，教育者として教育実習等で指導する際にも役立つよう実務面でも教養も身につけるよう実践的な指導を行う。特にパワーポイントによる授業を行うことにより指導力ある教師を目指して，また実践力を身につける学校の事例による実務的指導を通して，バランスのとれた教養を身につけ教科情報の教員免許取得者にふさわしい知識と実践力をもちうるように指導する。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2にもっとも強く関与）
達成目標	達成すべき目標は以下のようにまとめられる。 （1）プレゼンテーションソフトで教材を作成できる。 （2）文字と画像をうまく組み合わせた教材を作成できる。 （3）パワーポイント教材に自分の目標とする指導内容にバランスよく組み込める。 （4）情報倫理について正しく指導できる。 （5）教材と口述をバランスよく配合して指導ができる。 （6）クラスにあう生徒の知的水準を活かした授業を達成するための教育構成方法について身につける。 （7）情報科の評価を教材の中に埋め込んで合理的に指導できる教材を作成できる。 （8）教育実習で指導教員に高い到達度を持つ実習生であると評価してもらえるよう努力できる。 （9）オブジェクト指向型プログラム（VBAプログラム）が理解できる。 （10）情報処理検定2級レベルの学習指導ができるようになること。
キーワード	社会と情報，プレゼンテーション，高等学校学習指導要領情報編
成績評価（合格基準60	課題レポート（30%）と最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報科教育法 も併せて履修することが望ましい。
教科書	高等学校学習指導要領解説情報編 / 文部科学省 / 開隆堂出版：高等学校情報科用教科書「最新社会

	と情報」(社情302) / 編集執筆 岡本敏雄 監修 山極 隆 / 実教出版
参考書	授業中に配付するプリント, Scratch入門 親子で楽しんで作るプログラミング教本の例題と解説 / 草野 泰秀 / Amazon.com / 9781523781942 だれにでも手軽にE X C E LでできるV B Aプログラミング / 草野 泰秀 / Amazon Services International Inc (Kindleストア) / 9781494958350
連絡先	ホームページKusano's pageの「問合せフォーム」から連絡可能 URL : http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	最終評価試験の内容は授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	教育の方法と技術【火3金3】(FC048220)
英文科目名	Educational Method and Technique
担当教員名	竹井皓三*(たけいこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで「教授学習過程の最適化」を中心とした」講義概要を解説するとともに学習の進め方を指示する。
2回	教室コミュニケーションとメディア (メディアリテラシーの育成とその役割について解説する。)
3回	教室コミュニケーションとメディア (児童生徒の生活とメディアリテラシーの関係について解説する。)
4回	メディアリテラシーの大切さを生徒に伝えよう。(4コマ漫画を使って生徒に伝えることについて解説し模擬的に実施する。)
5回	eラーニング (eラーニングの現状について解説する。)
6回	eラーニング (学校におけるメディア機器とデジタルコンテンツの活用について実際のデジタルコンテンツを利用して解説する。)
7回	eラーニング (eラーニングの将来・家庭学習・塾における活用事例および反転授業について解説する。)
8回	eラーニング (eラーニング利用学習や反転授業についての考えをまとめておき意見交換会を実施する。)
9回	授業設計 (授業設計の様々な方法論と課題について解説する。)
10回	授業設計 (ADDIEモデル・PDCAサイクル等授業設計の基礎的知識について解説する。)
11回	授業設計 (授業設計と学習指導について解説する。)
12回	授業設計 (R・ガニエの考える授業設計とJ・ケラーによる動機づけ理論について解説する。)
13回	授業設計 (授業を実施するための教材や指導案の作成を具体化することについて解説をすると共に、意見交換会を実施する。)
14回	授業設計 (もぎ授業を実施する中で、学習指導案や教材の選定・授業評価の重要性について解説をする。)
15回	「教授学習過程の最適化」における各論の果たす役割について統一的に解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】教職についての自分の思いと課題を学校種・教科等を考えて整理しておくこと(参考:文部科学省のHPより学習指導要領改善に関わる答申の概要)(標準学習時間120分)。 【復習】学習の計画の中で、興味を持った点や疑問に思った点について明らかにしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】第4回に実施する紙芝居の内容について専門書やWEBで参考になる活動を探し、グループで、紙芝居の内容についてディスカッションが出来るようにまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】各学校種に於けるメディアの利用実態についてまとめておくとともに、それに対する意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教室に於けるメディアリテラシー関連の報告書をWEBで探しグループで意見交換のための準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】自分自身の経験から、かつて授業に使われていたメディアとその機能について思い出しその特徴や生徒にとっての課題をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】今までのグループ内での意見交換を元に、メディアリテラシーに関する紙芝居を作成し、リハーサルをしていくこと(標準学習時間120分)。 【復習】4枚の紙芝居で、メディアリテラシーについてグループの発表について観点を決めた上で、意見交換が出来るように自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】eラーニングの公教育に於ける現状について図書やWEB上の情報を調べてまとめておき、グループ討議の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】eラーニングの現状についての意見をまとめておくと共に、自分の経験や知識あるいは

	疑問をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】現代の学校ではeラーニングに関わる授業がどの様に実施され、どの様な効果期待され、課題はどんなものなのかWEB上の情報を調べ、自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】今までの自分の経験の中でのメディア機器やデジタルコンテンツについてその効用や・課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】反転学習が活発に実施されてきているが、その実態について調べると共に、実施に於ける様々な状況をWEB上などで、調査してまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】eラーニングの活用事例をまとめておき、それぞれの課題や効用をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】反転授業に於けるディベートの実施のために賛成意見・反対意見が表明できるための知識の集約をWEB上の中から参考意見を引き出しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】反転授業の実施についての簡易ディベートを実施することによって、eラーニングや反転授業の課題や効用についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】授業作りの基礎となる生徒理解の手法や教育課程や学習指導要領などについての基礎的な知識を調べておき、まとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】「授業設計」について様々な手法があるが、それをまとめておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】ADDIEモデル・PDCAサイクルなどの活動や設計の向上の方法論についてWEB上などで調べてまとめておく。また、これらの言葉を使って意見が述べられるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業設計の意義についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】自分の実施したい模擬授業の教科や内容について決定しその指導案作りに必要な情報を集めて、まとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】実際の授業実施に関わる必要事項をまとめておき指導案作成時に活用できるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】模擬授業に向けての指導案を作成する中で、第10回の授業がどの様に生かされるのか自分だけでなくグループにも理解できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】R.ガニエとJ.ケラーの理論をまとめておき、模擬授業でも使えるようにしておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】模擬授業に向けて、学習者の実態の想定や発問・板書についての計画を立てておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業案の作成に関して、必要な教材・教具準備物等について準備すると共に、リハーサルを行う事の必要性についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】模擬授業のリハーサルを行い、課題等を明確にしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】模擬授業においては授業評価が必要不可欠である。授業記録と共に授業評価のについての考え方をまとめておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】教授活動を実践する上で、どの様なことに留意すべきであるかについて、自分の考えをまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】15回の授業に於ける考え方が、自分の教職に向けた意欲づけにどの様に働いたかについて、まとめておくこと(標準学習時間60分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	学校教育における、教授者の授業に対する意識やもっている技術は、非常に大きな影響力を持っている。また、電子通信技術の進展もめざましいものがある。この講義では、授業を実施するにおいて、どのような知識や技術ならびに意欲を必要としているかについて、概論を述べて、今後の教職に対する意欲を身につけさせるとともに、教育における電子機器の活用やメディアリテラシーの重要性とともに、教育評価・授業分析などにも関心を持たせたい。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-5にもっとも強く関与)
達成目標	・メディアリテラシーについての認識を深め、学校に於ける学習指導・生徒指導に生かすことが出来るようになる。 ・eラーニングの基礎を学び、その可能性についての知識を持ち日常の教育活動に生かすことが出来るようになる。 ・授業設計(ID)の基本を知り、授業の実施にあたっては、常にふり振り返り改善をすることが出来る必要がある。そこで、動機づけモデルや授業評価等の様々な手法についても関心を持ち、指導の改善に意欲を持つことが出来るようになる。
キーワード	メディアリテラシー ARCS動機付け eラーニング 反転授業 授業評価 教授学習過程の最適化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、授業後レポート(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教科教育法
教科書	使用しない。

参考書	菅井 勝雄・赤堀 侃司・野嶋 栄一郎編著 情報教育論 日本放送出版協会 稲垣 忠 鈴 木克明 編著 授業設計マニュアルV2 北大路書房 島宗 理 著 インストラクショナルデザ イン 産業図書
連絡先	【4si3da@gmail.com】
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	特別活動の理論と方法【火3金3】(FC048310)
英文科目名	Theory and Method of Pupil Activities
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程と特別活動」：教育課程編成の一般方針や学習指導要領の構成・内容を復習した上で、教育課程における特別活動の位置づけや中・高等学校における特別活動の概要について説明する。
2回	「特別活動の目標(その1)」：学習指導要領に定められた中・高等学校の特別活動の目標を分析的に考察しながら、特別活動の目標の特徴について説明する。
3回	「特別活動の目標(その2)」：特別活動の目標に掲げられている「望ましい集団活動」「集団や社会の一員」「在り方生き方」を取り上げ、特別活動との関連について説明する。
4回	「学級活動・ホームルーム活動」：学級活動・ホームルーム活動の目標・内容について説明するとともに、具体的な題材例・活動例を紹介する。
5回	「ガイダンス機能の充実」：ガイダンスの機能の定義や意義について説明するとともに、その充実のための題材例・活動例を紹介し、それらを踏まえた学級経営・ホームルーム経営の方針・目標について考察する。
6回	「生徒会活動」：生徒会活動の目標・内容や生徒会の組織について説明するとともに、生徒会活動の課題を紹介し、その具体的な方策について考察する。
7回	「学校行事」：学校行事の目標や、儀式的行事・学芸的行事などの五つの行事ごとの具体例・意義・留意事項について説明するとともに特色ある学校行事の例を紹介する。
8回	「特別活動の授業時数と授業計画」：学習指導要領における授業時数の規程や、それを踏まえた授業計画の立案について説明し、授業設計のポイントを整理する。
9回	「特別活動の授業計画の立案」：特別活動の授業設計のポイントを理解した上で、授業計画案を各自作成しレポートとして提出する。
10回	「文化的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
11回	「健康安全・体育的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
12回	「旅行・集団宿泊的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
13回	「勤労生産・奉仕的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
14回	「特別活動と他の教育活動」：特別活動の目標・内容を再確認するとともに、総合的な学習の時間や進路指導との関連について考察する。
15回	「高等学校における特別活動の実際」：高等学校において実際に実施されている特別活動の年間指導計画や、個別の行事の指導案等を題材として、特別活動の現状と課題や、教育実習における特別活動の留意事項等について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第1章総説を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第1節学級活動・ホームルーム活動を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

5回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第2節生徒会活動を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第3節学校行事を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】文化的行事、健康安全・体育的行事、旅行・集団宿泊の行事、勤労生産・奉仕的行事のいずれかのテーマに関してレポートを作成することになるので、各テーマについて理解を深めておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】発表するグループは、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】事前に配付する資料（高等学校学習指導要領第4章、第5章）を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】事前に配付する資料を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校・高等学校の特別活動は、集団や社会の一員としての自覚と責任感の涵養、社会性の育成の一層の充実に重要な役割を果たしている。この科目は、こうした特別活動の役割や性格、指導の重点などについての理解を深めるとともに、実践的な指導力を身に付けることをねらいとしている。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-4にもっとも強く関与)
達成目標	上記講義目的に基づき、特別活動に係る実践的な指導力を身に付けることをもって到達目標とする。
キーワード	学級活動・ホームルーム活動 生徒会活動 学校行事 ガイダンス機能の充実 家庭・地域との連携の推進
成績評価（合格基準60	最終評価試験（60%）、レポート（20%）、発表（模擬授業を含む）や討論の内容（20%）より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「中学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/株式会社ぎょうせい/ISBN978-4-324-90003-1 「高等学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/海文堂出版/ISBN978-4-303-12630-8
参考書	
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	履修者数が60名を超える場合には、人数調整をする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	社会科教育法 【火4金4】 (FC049210)
英文科目名	Teaching Method of Social Studies I
担当教員名	安藤豊* (あんどうゆたか*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球のすがた, 世界のすがたとさまざまな地域について解説する。
2回	身近な地域の調査について解説する。
3回	都道府県の調査について解説する。
4回	世界の国々の調査について解説する。
5回	地理分野の学習指導案について解説する。
6回	古代までの日本について解説する。
7回	中世の日本について解説する。
8回	近世の日本について解説する。
9回	開国と近代日本の歩みについて解説する。
10回	二度の世界大戦と日本について解説する。
11回	人権の尊重と日本国憲法について解説する。
12回	活躍した歴史上の人物を中心とした, 日本歴史の流れ(1)について解説する。
13回	活躍した歴史上の人物を中心とした, 日本歴史の流れ(2)について解説する。
14回	活躍した歴史上の人物を中心とした, 日本歴史の流れ(3)について解説する。
15回	活躍した人物を中心に, 我が国の状況について解説する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
2回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
3回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
4回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
5回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
6回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
7回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
8回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
9回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
10回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。
11回	【予習】中学校地理教科書(帝国書院)の講義計画該部分を学習し, その内容を概ね理解できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】今回学習した内容を整理しておく(標準学習時間90分)。

1 2 回	【予習】中学校歴史の「大化の改新から応仁の乱」までの歴史の流れを確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておく（標準学習時間90分）。
1 3 回	【予習】「天下統一から徳川幕府の滅亡」までの歴史の流れを確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておく（標準学習時間90分）。
1 4 回	【予習】「近代日本の歩みから太平洋戦争の終結」までの歴史の流れを確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】今回学習した内容を整理しておく（標準学習時間90分）。
1 5 回	【予習】今までの学習を振り返っておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校教諭免許状（社会科）の取得に必要な知識，技能を習得する。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C - 2にもっとも強く関与）
達成目標	中学校社会科教員としての授業の実践能力を習得する。
キーワード	中学校社会科教科書を知る。
成績評価（合格基準60）	毎時間のレポートで成績を評価し，100点満点に換算して60点以上を合格とする。
関連科目	社会科・公民科教育法 ，社会科・公民科教育法 ，社会科教育法
教科書	中学校教科書：中学生の地理（帝国書院）中学校教科書：中学生の歴史（帝国書院）
参考書	中学校で使った地図帳
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別活動の理論と方法【火4金4】(FC049310)
英文科目名	Theory and Method of Pupil Activities
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程と特別活動」：教育課程編成の一般方針や学習指導要領の構成・内容を復習した上で、教育課程における特別活動の位置づけや中・高等学校における特別活動の概要について説明する。
2回	「特別活動の目標(その1)」：学習指導要領に定められた中・高等学校の特別活動の目標を分析的に考察しながら、特別活動の目標の特徴について説明する。
3回	「特別活動の目標(その2)」：特別活動の目標に掲げられている「望ましい集団活動」「集団や社会の一員」「在り方生き方」を取り上げ、特別活動との関連について説明する。
4回	「学級活動・ホームルーム活動」：学級活動・ホームルーム活動の目標・内容について説明するとともに、具体的な題材例・活動例を紹介する。
5回	「ガイダンス機能の充実」：ガイダンスの機能の定義や意義について説明するとともに、その充実のための題材例・活動例を紹介し、それらを踏まえた学級経営・ホームルーム経営の方針・目標について考察する。
6回	「生徒会活動」：生徒会活動の目標・内容や生徒会の組織について説明するとともに、生徒会活動の課題を紹介し、その具体的な方策について考察する。
7回	「学校行事」：学校行事の目標や、儀式的行事・学芸的行事などの五つの行事ごとの具体例・意義・留意事項について説明するとともに特色ある学校行事の例を紹介する。
8回	「特別活動の授業時数と授業計画」：学習指導要領における授業時数の規程や、それを踏まえた授業計画の立案について説明し、授業設計のポイントを整理する。
9回	「特別活動の授業計画の立案」：特別活動の授業設計のポイントを理解した上で、授業計画案を各自作成しレポートとして提出する。
10回	「文化的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
11回	「健康安全・体育的行事に係る授業計画」：当該グループの学生が作成した授業計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
12回	「旅行・集団宿泊的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
13回	「勤労生産・奉仕的行事に係る実施計画」：当該グループの学生が作成した実施計画について発表するとともに、協議を通して内容を深める。
14回	「特別活動と他の教育活動」：特別活動の目標・内容を再確認するとともに、総合的な学習の時間や進路指導との関連について考察する。
15回	「高等学校における特別活動の実際」：高等学校において実際に実施されている特別活動の年間指導計画や、個別の行事の指導案等を題材として、特別活動の現状と課題や、教育実習における特別活動の留意事項等について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第1章総説を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第2章特別活動の目標を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第1節学級活動・ホームルーム活動を熟読しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

5回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第2節生徒会活動を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第3章第3節学校行事を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】中学校・高等学校学習指導要領解説特別活動編第4章第1節指導計画の作成に当たっての配慮事項を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】文化的行事、健康安全・体育的行事、旅行・集団宿泊の行事、勤労生産・奉仕的行事のいずれかのテーマに関してレポートを作成することになるので、各テーマについて理解を深めておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】発表するグループは、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】発表者は、該当するテーマについてプレゼンテーション資料等の準備及び発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】事前に配付する資料（高等学校学習指導要領第4章、第5章）を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】事前に配付する資料を熟読しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校・高等学校の特別活動は、集団や社会の一員としての自覚と責任感の涵養、社会性の育成の一層の充実に重要な役割を果たしている。この科目は、こうした特別活動の役割や性格、指導の重点などについての理解を深めるとともに、実践的な指導力を身に付けることをねらいとしている。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-4にもっとも強く関与)
達成目標	上記講義目的に基づき、特別活動に係る実践的な指導力を身に付けることをもって到達目標とする。
キーワード	学級活動・ホームルーム活動 生徒会活動 学校行事 ガイダンス機能の充実 家庭・地域との連携の推進
成績評価（合格基準60	最終評価試験（60%）、レポート（20%）、発表（模擬授業を含む）や討論の内容（20%）より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「中学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/株式会社ぎょうせい/ISBN978-4-324-90003-1 「高等学校学習指導要領解説 特別活動編」/文部科学省/海文堂出版/ISBN978-4-303-12630-8
参考書	
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	履修者数が60名を超える場合には、人数調整をする場合がある。
試験実施	実施する

科目名	教育実習実践指導 (FC050410)
英文科目名	Empirical Guidance for Teaching Practice
担当教員名	曾我雅比児 (そがまさひこ), 中島弘徳 (なかじまひろのり), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 石井一郎* (いしいいちろう*), 津田秀哲* (つだひでのり*), 福田博人 (ふくだひろと), 皿田琢司 (さらたたくじ), 塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。受講要領と講義概要を説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比児, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
2回	学校の意義と機能について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
3回	教師の使命と職責について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比児, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
4回	学校の意義や教師の使命に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
5回	生徒理解と生徒指導について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比児, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
6回	教育課程及び学習指導の理論と方法について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
7回	生徒指導や学習指導に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
8回	家庭、地域及び学校間の連携協力について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
9回	現代の教育改革の動向について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
10回	家庭、地域、学校の連携に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
11回	学習集団の特質と指導について、演習を含めて説明する。その1 (曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
12回	学習集団の特質と指導について、演習を含めて説明する。その2 (曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
13回	学習集団の特質を踏まえた学級経営に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
14回	学習集団の特質を踏まえた場面指導(生徒指導を中心に)を行う。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井)

	(全教員)
15回	学習集団の特質を踏まえた場面指導(学習指導を中心に)を行う。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	受験予定の都道府県市の教員採用試験の要項について概要を把握しておくこと。教職関連科目の学習を通して得た知識全般について、教育実践への反映・活用を中心に振り返っておくこと(標準学習時間150分)。
2回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)及び教育行政学(または学校経営)を復習して学校本来の意義と機能について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教職論(08年度以前入学生は現代教師論)、教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、及び教育行政学(または学校経営)を復習して教員の資質能力や期待される役割等について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
4回	教員採用試験で出題される小論文の出題傾向を把握しておくこと。原稿用紙の基本的な使い方を習得し直しておくこと(括弧、句読点、言葉遣い等を含む)(標準学習時間180分)。
5回	教育心理学(基礎理学科生は学習・発達論)、生徒・進路指導論(07年度以前入学生は生徒指導等の研究)、教育相談の研究を復習して生徒理解と生徒指導のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
6回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、教育課程論、及び各教科教育法を復習して教育課程の編成や学習指導に関する基本原理について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
7回	授業後の添削指導で指摘された弱点を確かめ、必要な知識の再確認と活用を中心に課題の克服に努めておくこと(標準学習時間180分)。
8回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、教育行政学(または学校経営)、教育課程論、及び総合演習を復習して家庭、地域、学校との連携協力のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
9回	前回までの学習内容を復習し、学校を中心とした教育改革の概要について、必要な知識を活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
10回	授業後の添削指導でさらに指摘された弱点を再確認し、必要な知識の振り返りと活用を中心に課題の克服に努めておくこと(標準学習時間180分)。
11回	教育課程論、特別活動の研究、及び道徳教育の研究を復習して生徒集団の基本的対応のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
12回	教育課程論、各教科教育法、及び教育の方法と技術を復習して学習集団の基本的対応のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
13回	授業後の添削指導までに指摘された弱点を総復習し、必要な知識の再確認と活用を中心に課題を完全に克服しておくこと(標準学習時間180分)。
14回	前回までの学習内容を復習して学校教育をめぐる課題等を整理し、生徒指導に関わる今後必要とされる取り組みについて、必要な知識を活用しつつ自分の言葉で表現できるように考えておくこと(標準学習時間100分)。
15回	前回までの学習内容を総復習して教員としての自己の課題等を整理し、学習指導に関わる今後必要とされる取り組みと決意について、必要な知識を活用しつつ自分の言葉で表現できるように考えておくこと(標準学習時間180分、なお継続することが望ましい)。

講義目的	教育実習を終えた者を対象に、次の各要素からなる実践的指導力をなお一層高めることを目的とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・教師として必要な論理的思考力及び文章構成力 ・集団におけるリーダーシップ、協調性及び調整能力 ・学習理論の知識と学習指導の力量・教職に必要な知見(教育観、子ども観、教材観等) ・「生きる力」の育成に求められるカウンセリング・マインド、生徒指導観及び学級経営観(教職・学芸員センター教育課程・実施の方針E-3にもっとも強く関与)
達成目標	不断の学習に基づき、教師に必要な資質・能力がどのようなものであるかを説明することができる。 上記の理解を含めて、次のことについて口頭及び筆記により明瞭に説明することができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・志望動機、理想の教師像、教職及び教科の魅力、教師の実践的指導力

	<ul style="list-style-type: none"> ・学校や教師に期待される役割（普遍的役割と時代状況に即した役割） ・現行の教育政策の概要とそれに対する自らの意見 ・学校現場において想定される問題状況への基本的な対応方針
キーワード	教員採用試験、実践的指導力、教育実習、面接・討論、小論文
成績評価（合格基準60）	演習における発表や記述の内容（50～60％）、課題の作成・提出の取り組み（40～50％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。この比率は受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	<p>1～3年次開講の教職関連科目（教職に関する科目、教科に関する科目、教科又は教職に関する科目）のうち教免必修科目及び単位数をすべて修得していることが望ましい。</p> <p>教育実習 ・ を履修していること、教育実習事前・事後指導の仮評価がRであることが望ましい。</p> <p>各教科教育法 ・ 、文章表現法 、プレゼンテーション をすべて修得しているか、同時に履修していることが望ましい。</p> <p>本授業科目の履修後、その成果と課題を教職履修カルテに反映させることが望ましい。</p>
教科書	教科書は使用しない。必要に応じて資料を配付または貸与する。
参考書	<p>学習指導要領（受験予定の校種の最新版。文科省ウェブサイトからダウンロードしてもよい）。</p> <p>受験予定の都道府県市の教員採用試験実施要項（各自治体教育委員会ウェブサイトからダウンロードしてもよい）。</p> <p>その他適宜指示する。</p>
連絡先	<p>曾我研究室：B 8号館（旧14号館）4階</p> <p>中島研究室：B 8号館（旧14号館）3階</p> <p>皿田研究室：B 2号館（旧13号館）3階</p> <p>資格取得支援課：C 1号館（旧25号館）6階</p>
注意・備考	<p>公立学校の教員採用試験または私立学校教員適性検査を受験する者を主たる履修対象者とする。</p> <p>自らの言動や習慣を日ごろから見直し、高い意欲をもって学習に取り組む態度が強く望まれる。</p>
試験実施	実施しない

科目名	教育心理学 (FC056110)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	秋山弥* (あきやまわたる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育心理学の目的・意味等について考察する。
2回	発達における遺伝の影響について複数の学説を提示し、遺伝について考察する。
3回	発達における学習の意味について複数の学説を提示し、学習について考察する。
4回	性格形成の要因について複数の理論を提示し、性格の成り立ちについて考察する。
5回	知能と創造性の内容・関連性について説明し、賢さについて考察する。
6回	認知の発達とメカニズムについて詳細に説明する。
7回	児童期・青年期の社会性について解説し、対人スキルの重要性について考察する。
8回	過去の教師の指導性研究について説明し、研究の問題点について考察する。
9回	現在の指導性研究について説明し、理想の教師像について考察する。
10回	教師の指導性の実践的研究について説明し、実践的行動について考察する。
11回	生徒理解に必要な視点・カウンセリングの基本について説明し、生徒対応について考察する。
12回	生徒理解のための事例研究について説明し、教師の実践的対応の仕方について考察する。
13回	多様な教育評価があることを知らせ、評価の困難性について考察する。
14回	妥当性・信頼性のある教育評価及び生徒を伸張させる評価について考察する。
15回	学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について評価する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】教科書を読み教育心理学の概観を把握すること(標準学習時間180分)。
2回	【予習】遺伝について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
3回	【予習】人間の学習能力について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】自己の性格はどのようにして形成されたのかについて考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
5回	【予習】賢さについて日常生活の中から考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
6回	【予習】認知能力とはどのような事柄なのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
7回	【予習】社会性とは具体的にどのようなことなのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
8回	【予習】理想の教師像について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
9回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
10回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
11回	【予習】人の理解について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
12回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
13回	【予習】教育評価について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
14回	【予習】前回の授業について復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
15回	【復習】学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について復習をしておくこと(標準学習時間120分)

	時間180分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	学習・性格・社会性・発達等心理学の基礎的知識を学習し、生徒理解の方法・教師の指導性の在り方・教育評価の困難性等について考察することにより、教師としての資質について考える機会を設けることを講義目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-2にもっとも強く関与)
達成目標	・学習のメカニズムが説明できること ・性格形成のプロセスが説明できること ・社会性及び対人スキルについて説明できること ・理想的な教師の指導性について説明できること ・生徒理解について具体例をあげ説明できること ・教育評価の問題点について説明できること
キーワード	学習・発達・性格・対人スキル・教師の指導性・生徒理解・教育評価
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職関連科目
教科書	教師の仕事とは何か / 秋山 弥・作田 良三 / 北大路書房 / 9784762826634
参考書	講義の際に適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	教育心理学 (FC057110)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	秋山弥* (あきやまわたる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育心理学の目的・意味等について考察する。
2回	発達における遺伝の影響について複数の学説を提示し、遺伝について考察する。
3回	発達における学習の意味について複数の学説を提示し、学習について考察する。
4回	性格形成の要因について複数の理論を提示し、性格の成り立ちについて考察する。
5回	知能と創造性の内容・関連性について説明し、賢さについて考察する。
6回	認知の発達とメカニズムについて詳細に説明する。
7回	児童期・青年期の社会性について解説し、対人スキルの重要性について考察する。
8回	過去の教師の指導性研究について説明し、研究の問題点について考察する。
9回	現在の指導性研究について説明し、理想の教師像について考察する。
10回	教師の指導性の実践的研究について説明し、実践的行動について考察する。
11回	生徒理解に必要な視点・カウンセリングの基本について説明し、生徒対応について考察する。
12回	生徒理解のための事例研究について説明し、教師の実践的対応の仕方について考察する。
13回	多様な教育評価があることを知らせ、評価の困難性について考察する。
14回	妥当性・信頼性のある教育評価及び生徒を伸張させる評価について考察する。
15回	学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について評価する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】教科書を読み教育心理学の概観を把握すること(標準学習時間180分)。
2回	【予習】遺伝について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
3回	【予習】人間の学習能力について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】自己の性格はどのようにして形成されたのかについて考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
5回	【予習】賢さについて日常生活の中から考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
6回	【予習】認知能力とはどのような事柄なのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
7回	【予習】社会性とは具体的にどのようなことなのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
8回	【予習】理想の教師像について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
9回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
10回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
11回	【予習】人の理解について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
12回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
13回	【予習】教育評価について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
14回	【予習】前回の授業について復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
15回	【復習】学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について復習をしておくこと(標準学習時間120分)

	時間180分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	学習・性格・社会性・発達等心理学の基礎的知識を学習し、生徒理解の方法・教師の指導性の在り方・教育評価の困難性等について考察することにより、教師としての資質について考える機会を設けることを講義目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-2にもっとも強く関与)
達成目標	・学習のメカニズムが説明できること ・性格形成のプロセスが説明できること ・社会性及び対人スキルについて説明できること ・理想的な教師の指導性について説明できること ・生徒理解について具体例をあげ説明できること ・教育評価の問題点について説明できること
キーワード	学習・発達・性格・対人スキル・教師の指導性・生徒理解・教育評価
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職関連科目
教科書	教師の仕事とは何か / 秋山 弥・作田 良三 / 北大路書房 / 9784762826634
参考書	講義の際に適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	教育課程論 (FC058110)
英文科目名	Studies of Curriculum Studies
担当教員名	住野好久* (すみのよしひさ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程」の意義を学習する。
2回	公教育における「教育課程」の位置づけを学習する。
3回	「教育課程」(教育の目的・目標)に関する法令を学習する。
4回	「教育課程」(指導内容)に関する法令を学習する。
5回	「教育課程」(授業時数)に関する法令を学習する。
6回	高等学校の卒業に必要な単位数等を学習し、第1回から第6回までの内容を対象とする中間試験を実施する。
7回	「学習指導要領」とは何かを学習する。
8回	「学習指導要領」の変遷(～1958年)を学習する。
9回	「学習指導要領」の変遷(～1989年)を学習する。
10回	「学習指導要領」の変遷(～現在)を学習する。
11回	現行「学習指導要領」の全体的特徴を学習する。
12回	現行「学習指導要領」の個別的特徴を学習し、第7回から第12回までの内容を対象とする中間試験を実施する。
13回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(数学の学習指導)を学習する。
14回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(理科の学習指導)を学習する。
15回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(道徳教育)を学習する。
16回	第1回から第15回までの内容を対象とする最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】2冊の教科書の第2章第1節を熟読すること(標準学習時間180分)。
2回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の教育課程をインターネット等で調べること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の教育目標と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の指導内容と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の授業時数と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書第3章第2節を熟読するとともに、これまでに学習した内容を整理すること(標準学習時間120分)。 【復習】中間試験の復習をすること(標準学習時間60分)。
7回	【予習】文部科学省のHPで学習指導要領について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】学習指導要領とは何かを1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】文部科学省のHPで1960年代までの学習指導要領の変遷について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】1947年版と1958年版の違いについて1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】文部科学省のHPで1990年代までの学習指導要領の変遷について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】1968年版・1977年版・1989年版の違いについて1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】文部科学省のHPで現在までの学習指導要領の変遷について調べること(標準学習時間60分)。

	0分)。 【復習】1998年版・2008年版の違いについて1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
1 1 回	【予習】教科書第1章第1節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】現行学習指導要領の特徴を1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
1 2 回	【予習】教科書第1章第2節を熟読すること。学習指導要領について整理すること(標準学習時間120分)。 【復習】中間試験の復習をすること(標準学習時間60分)。
1 3 回	【予習】教科書第3章第5節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】授業実践の特徴を3点で整理してまとめること(標準学習時間120分)。
1 4 回	【予習】教科書第3章第5節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】授業実践の特徴を3点で整理してまとめること(標準学習時間120分)。
1 5 回	【予習】教科書第3章第5節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】授業実践の特徴を3点で整理してまとめること(標準学習時間120分)。
1 6 回	【予習】この科目の学習事項について整理すること(標準学習時間120分)。 【復習】最終試験の復習をすること(標準学習時間60分)。

講義目的	教員免許状取得のための必修科目であり、教育課程の意義、教育課程編成の原理と方法、学習指導要領、教育課程実践のあり方について理解し、教師に求められる基礎的・基本的な知識を習得する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-1にもっとも強く関与)
達成目標	1) 教育課程の概念と構造、教育課程に関する法令、学習指導要領について理解する。 2) 教育課程編成の原理、今日求められる教育課程実践のあり方を理解する。
キーワード	教育課程 学習指導要領 教育目標 指導内容 授業時数 教育実践
成績評価(合格基準60)	2回の中間テスト(40%)及び最終評価試験(60%)の合計得点で評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	すべての教職に関する科目
教科書	中学校学習指導要領解説 - 総則編 / 文部科学省 / ぎょうせい / 9784324900024 : 高等学校学習指導要領解説 - 総則編 / 文部科学省 / 東山書房 / 9784827814804 * 2冊とも購入する。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	毎回の授業に、2冊の教科書と配付プリントを必ず持参すること。
試験実施	実施する

科目名	教育課程論 (FC059110)
英文科目名	Studies of Curriculum Studies
担当教員名	住野好久* (すみのよしひさ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「教育課程」の意義を学習する。
2回	公教育における「教育課程」の位置づけを学習する。
3回	「教育課程」(教育の目的・目標)に関する法令を学習する。
4回	「教育課程」(指導内容)に関する法令を学習する。
5回	「教育課程」(授業時数)に関する法令を学習する。
6回	高等学校の卒業に必要な単位数等を学習し、第1回から第6回までの内容を対象とする中間試験を実施する。
7回	「学習指導要領」とは何かを学習する。
8回	「学習指導要領」の変遷(～1958年)を学習する。
9回	「学習指導要領」の変遷(～1989年)を学習する。
10回	「学習指導要領」の変遷(～現在)を学習する。
11回	現行「学習指導要領」の全体的特徴を学習する。
12回	現行「学習指導要領」の個別的特徴を学習し、第7回から第12回までの内容を対象とする中間試験を実施する。
13回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(数学の学習指導)を学習する。
14回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(理科の学習指導)を学習する。
15回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(道徳教育)を学習する。
16回	第1回から第15回までの内容を対象とする最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】2冊の教科書の第2章第1節を熟読すること(標準学習時間180分)。
2回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の教育課程をインターネット等で調べること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の教育目標と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。
4回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の指導内容と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書第2章第2節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】自分が卒業した学校の授業時数と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書第3章第2節を熟読するとともに、これまでに学習した内容を整理すること(標準学習時間120分)。 【復習】中間試験の復習をすること(標準学習時間60分)。
7回	【予習】文部科学省のHPで学習指導要領について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】学習指導要領とは何かを1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】文部科学省のHPで1960年代までの学習指導要領の変遷について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】1947年版と1958年版の違いについて1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】文部科学省のHPで1990年代までの学習指導要領の変遷について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】1968年版・1977年版・1989年版の違いについて1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
10回	【予習】文部科学省のHPで現在までの学習指導要領の変遷について調べること(標準学習時間60分)。

	0分)。 【復習】1998年版・2008年版の違いについて1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
1 1 回	【予習】教科書第1章第1節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】現行学習指導要領の特徴を1000字でまとめること(標準学習時間120分)。
1 2 回	【予習】教科書第1章第2節を熟読すること。学習指導要領について整理すること(標準学習時間120分)。 【復習】中間試験の復習をすること(標準学習時間60分)。
1 3 回	【予習】教科書第3章第5節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】授業実践の特徴を3点で整理してまとめること(標準学習時間120分)。
1 4 回	【予習】教科書第3章第5節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】授業実践の特徴を3点で整理してまとめること(標準学習時間120分)。
1 5 回	【予習】教科書第3章第5節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】授業実践の特徴を3点で整理してまとめること(標準学習時間120分)。
1 6 回	【予習】この科目の学習事項について整理すること(標準学習時間120分)。 【復習】最終試験の復習をすること(標準学習時間60分)。

講義目的	教員免許状取得のための必修科目であり、教育課程の意義、教育課程編成の原理と方法、学習指導要領、教育課程実践のあり方について理解し、教師に求められる基礎的・基本的な知識を習得する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-1にもっとも強く関与)
達成目標	1) 教育課程の概念と構造、教育課程に関する法令、学習指導要領について理解する。 2) 教育課程編成の原理、今日求められる教育課程実践のあり方を理解する。
キーワード	教育課程 学習指導要領 教育目標 指導内容 授業時数 教育実践
成績評価(合格基準60)	2回の中間テスト(40%)及び最終評価試験(60%)の合計得点で評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	すべての教職に関する科目
教科書	中学校学習指導要領解説 - 総則編 / 文部科学省 / ぎょうせい / 9784324900024 : 高等学校学習指導要領解説 - 総則編 / 文部科学省 / 東山書房 / 9784827814804 * 2冊とも購入する。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	毎回の授業に、2冊の教科書と配付プリントを必ず持参すること。
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論 (FC05D210)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	加藤研治* (かとうけんじ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の目的、概要、および計画についてのガイダンスをする。
2回	生徒指導上の諸問題の現状と課題について説明する。
3回	生徒指導の意義と課題について説明する。
4回	生徒指導の原理と人格の発達課題について説明する。
5回	生徒理解の方法について説明する。
6回	生徒指導と進路指導について説明する。
7回	不登校生徒への支援の在り方について説明する。
8回	事例研究 懲戒・体罰等について説明する。
9回	事例研究 暴力行為等について説明する。
10回	事例研究 いじめ等について説明する。
11回	事例研究 インターネット・携帯等について説明する。
12回	生徒指導と法律について説明する。
13回	生徒指導の機能を生かした教材開発について説明する。
14回	生徒指導の機能を生かした教科外活動について説明する。
15回	生徒指導の機能を生かした学校組織と運営について説明する。全体の授業のまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業の目的等をしっかり確認すること。学校教育における生徒指導の位置づけについて、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】配付課題について、提出できるように準備しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導上の課題について認識し、身近な例でその解決方法等について考察すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】生徒指導の意義について、「生徒指導提要」(文科省、H22)等で各自確認しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】集団指導・個別指導の方法原理について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】小学校、中学校、高等学校と成長するにつれて、人格がどのように発達するか考察しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導の前提となる発達観と指導観について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】身近な例として、教師はどのように生徒であった当時の自分たちを理解してくれていたか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒理解の具体的な方法とその重要性について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】自分が受けた進路指導について、振り返って、箇条書きにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】進路指導の意義やその方法や進路指導部との連携等について、再度身近な例をもとに理解しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】身近な例で、不登校の生徒の存在とその対応(教師・学校)について、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】不登校の定義とその変遷、学校での指導・支援の在り方について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】部活動指導等における体罰について、身近な例としてあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】懲戒および体罰の禁止について、正確な知識をもつこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】身近な例として、暴力行為が発生した場合の対応について、あれば思い出しておくこと(

	標準学習時間60分)。 【復習】暴力行為の予防、発生した場合の的確な対応、関係機関等の連携について正確に理解しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】身近な例として、いじめ等のトラブルがあれば、その原因や状況等を思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】いじめ問題の理解、いじめ問題への的確な対(教師、学校等)応について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	【予習】身近な例として、学校掲示板等でのトラブルがあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】インターネット等の知識、違法・有害情報対策、被害発生時の的確な対応等について正確に把握しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	【予習】少年法等について、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】青少年の保護育成に関する法令や犯罪少年、触法少年の処遇について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】わかる授業とは、どんな授業なのか、経験をもとに考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科指導の充実における生徒指導の意義について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】HR活動、生徒会活動等について、印象に残っていることを思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】特別活動の目標や具体的な指導方法について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
15回	【予習】身近な例として、生徒指導部の存在は君たちの目にどのように映っていたのだろうか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校における生徒指導体制の在り方について、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
16回	【予習】今までの学習を振り返って、講義を受ける前と後で生徒指導に関してどのような認識の違いが生じたか確認しておくこと。また、1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)。

講義目的	教師として生徒の個性を生かし、開花するよう援助することが生徒指導である。すなわち、生徒指導とは生徒一人一人の個性の伸長を図りながら、同時に社会的な資質や能力・態度を育成し、将来において社会的に自己実現ができるような資質・態度を形成していくための指導援助であり、個々の生徒の自己指導能力の育成を目指すものである。本授業では、生徒指導に関する基礎的な理論と生徒指導上の具体例を通して、教師としての基礎的な資質を養うとともに、学生自身も自己指導能力を身に付け、教師としての実践的な指導力を養うことを目的とする。また、ひいては、教員採用試験にも寄与することも視野に入れる。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1, 3にもっとも強く関与)
達成目標	生徒指導の基本的な理論や意義について理解する。 生徒指導の実践的な対応知識・スキルを身につける。 実際の生徒指導のケースについて考察し、その的確な対応について理解する。 キャリアガイダンスについて、理解する。 これからの社会で通用する生徒指導・進路指導についての教育観や指導観を身につける。
キーワード	生徒指導、進路指導、問題行動(いじめ、インターネット)、個別指導と集団指導、生徒理解、人間関係
成績評価(合格基準)	60 課題(レポート等)提出とその内容(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、課題レポートの提出がない場合は、単位は認められないので注意すること。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、教材プリントを配付する。
参考書	生徒指導提要(文科省)
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	本授業は、真に教師を志す学生諸君のための講義です。自らが、教師の立場になった姿勢で授業に参加してください。居眠りや私語が目立つなど、マナーや態度に問題がある学生はその場で退出してもらいます。出欠席の記録は、講義終了前にレポートの提出で行います。なお、不十分な内容のレポートは出席と見なさない場合もあるので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論 (FC05E210)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	加藤研治* (かとうけんじ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の目的、概要、および計画についてのガイダンスをする。
2回	生徒指導上の諸問題の現状と課題について説明する。
3回	生徒指導の意義と課題について説明する。
4回	生徒指導の原理と人格の発達課題について説明する。
5回	生徒理解の方法について説明する。
6回	生徒指導と進路指導について説明する。
7回	不登校生徒への支援の在り方について説明する。
8回	事例研究 懲戒・体罰等について説明する。
9回	事例研究 暴力行為等について説明する。
10回	事例研究 いじめ等について説明する。
11回	事例研究 インターネット・携帯等について説明する。
12回	生徒指導と法律について説明する。
13回	生徒指導の機能を生かした教材開発について説明する。
14回	生徒指導の機能を生かした教科外活動について説明する。
15回	生徒指導の機能を生かした学校組織と運営について説明する。全体の授業のまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業の目的等をしっかり確認すること。学校教育における生徒指導の位置づけについて、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】配付課題について、提出できるように準備しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導上の課題について認識し、身近な例でその解決方法等について考察すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】生徒指導の意義について、「生徒指導提要」(文科省、H22)等で各自確認しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】集団指導・個別指導の方法原理について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】小学校、中学校、高等学校と成長するにつれて、人格がどのように発達するか考察しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導の前提となる発達観と指導観について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】身近な例として、教師はどのように生徒であった当時の自分たちを理解してくれていたか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒理解の具体的な方法とその重要性について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】自分が受けた進路指導について、振り返って、箇条書きにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】進路指導の意義やその方法や進路指導部との連携等について、再度身近な例をもとに理解しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】身近な例で、不登校の生徒の存在とその対応(教師・学校)について、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】不登校の定義とその変遷、学校での指導・支援の在り方について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】部活動指導等における体罰について、身近な例としてあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】懲戒および体罰の禁止について、正確な知識をもつこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】身近な例として、暴力行為が発生した場合の対応について、あれば思い出しておくこと(

	標準学習時間60分)。 【復習】暴力行為の予防、発生した場合の的確な対応、関係機関等の連携について正確に理解しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】身近な例として、いじめ等のトラブルがあれば、その原因や状況等を思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】いじめ問題の理解、いじめ問題への的確な対(教師、学校等)応について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	【予習】身近な例として、学校掲示板等でのトラブルがあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】インターネット等の知識、違法・有害情報対策、被害発生時の的確な対応等について正確に把握しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	【予習】少年法等について、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】青少年の保護育成に関する法令や犯罪少年、触法少年の処遇について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】わかる授業とは、どんな授業なのか、経験をもとに考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科指導の充実における生徒指導の意義について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】HR活動、生徒会活動等について、印象に残っていることを思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】特別活動の目標や具体的な指導方法について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
15回	【予習】身近な例として、生徒指導部の存在は君たちの目にどのように映っていたのだろうか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校における生徒指導体制の在り方について、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
16回	【予習】今までの学習を振り返って、講義を受ける前と後で生徒指導に関してどのような認識の違いが生じたか確認しておくこと。また、1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)。

講義目的	教師として生徒の個性を生かし、開花するよう援助することが生徒指導である。すなわち、生徒指導とは生徒一人一人の個性の伸長を図りながら、同時に社会的な資質や能力・態度を育成し、将来において社会的に自己実現ができるような資質・態度を形成していくための指導援助であり、個々の生徒の自己指導能力の育成を目指すものである。本授業では、生徒指導に関する基礎的な理論と生徒指導上の具体例を通して、教師としての基礎的な資質を養うとともに、学生自身も自己指導能力を身に付け、教師としての実践的な指導力を養うことを目的とする。また、ひいては、教員採用試験にも寄与することも視野に入れる。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1, 3にもっとも強く関与)
達成目標	生徒指導の基本的な理論や意義について理解する。 生徒指導の実践的な対応知識・スキルを身につける。 実際の生徒指導のケースについて考察し、その的確な対応について理解する。 キャリアガイダンスについて、理解する。 これからの社会で通用する生徒指導・進路指導についての教育観や指導観を身につける。
キーワード	生徒指導、進路指導、問題行動(いじめ、インターネット)、個別指導と集団指導、生徒理解、人間関係
成績評価(合格基準)	60 課題(レポート等)提出とその内容(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、課題レポートの提出がない場合は、単位は認められないので注意すること。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、教材プリントを配付する。
参考書	生徒指導提要(文科省)
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	本授業は、真に教師を志す学生諸君のための講義です。自らが、教師の立場になった姿勢で授業に参加してください。居眠りや私語が目立つなど、マナーや態度に問題がある学生はその場で退出してもらいます。出欠席の記録は、講義終了前にレポートの提出で行います。なお、不十分な内容のレポートは出席と見なさない場合もあるので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	教育実習実践指導 (FC05E410)
英文科目名	Empirical Guidance for Teaching Practice
担当教員名	曾我雅比児 (そがまさひこ), 中島弘徳 (なかじまひろのり), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 石井一郎* (いしいいちろう*), 津田秀哲* (つだひでのり*), 福田博人 (ふくだひろと), 皿田琢司 (さらたたくじ), 塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。受講要領と講義概要を説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比児, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
2回	学校の意義と機能について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
3回	教師の使命と職責について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比児, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
4回	学校の意義や教師の使命に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
5回	生徒理解と生徒指導について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比児, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
6回	教育課程及び学習指導の理論と方法について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
7回	生徒指導や学習指導に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
8回	家庭、地域及び学校間の連携協力について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
9回	現代の教育改革の動向について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比児, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
10回	家庭、地域、学校の連携に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
11回	学習集団の特質と指導について、演習を含めて説明する。その1 (曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
12回	学習集団の特質と指導について、演習を含めて説明する。その2 (曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
13回	学習集団の特質を踏まえた学級経営に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
14回	学習集団の特質を踏まえた場面指導(生徒指導を中心に)を行う。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井)

	(全教員)
15回	学習集団の特質を踏まえた場面指導(学習指導を中心に)を行う。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	受験予定の都道府県市の教員採用試験の要項について概要を把握しておくこと。教職関連科目の学習を通して得た知識全般について、教育実践への反映・活用を中心に振り返っておくこと(標準学習時間150分)。
2回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)及び教育行政学(または学校経営)を復習して学校本来の意義と機能について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教職論(08年度以前入学生は現代教師論)、教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、及び教育行政学(または学校経営)を復習して教員の資質能力や期待される役割等について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
4回	教員採用試験で出題される小論文の出題傾向を把握しておくこと。原稿用紙の基本的な使い方を習得し直しておくこと(括弧、句読点、言葉遣い等を含む)(標準学習時間180分)。
5回	教育心理学(基礎理学科生は学習・発達論)、生徒・進路指導論(07年度以前入学生は生徒指導等の研究)、教育相談の研究を復習して生徒理解と生徒指導のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
6回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、教育課程論、及び各教科教育法を復習して教育課程の編成や学習指導に関する基本原理について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
7回	授業後の添削指導で指摘された弱点を確かめ、必要な知識の再確認と活用を中心に課題の克服に努めておくこと(標準学習時間180分)。
8回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、教育行政学(または学校経営)、教育課程論、及び総合演習を復習して家庭、地域、学校との連携協力のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
9回	前回までの学習内容を復習し、学校を中心とした教育改革の概要について、必要な知識を活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
10回	授業後の添削指導でさらに指摘された弱点を再確認し、必要な知識の振り返りと活用を中心に課題の克服に努めておくこと(標準学習時間180分)。
11回	教育課程論、特別活動の研究、及び道徳教育の研究を復習して生徒集団の基本的対応のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
12回	教育課程論、各教科教育法、及び教育の方法と技術を復習して学習集団の基本的対応のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
13回	授業後の添削指導までに指摘された弱点を総復習し、必要な知識の再確認と活用を中心に課題を完全に克服しておくこと(標準学習時間180分)。
14回	前回までの学習内容を復習して学校教育をめぐる課題等を整理し、生徒指導に関わる今後必要とされる取り組みについて、必要な知識を活用しつつ自分の言葉で表現できるように考えておくこと(標準学習時間100分)。
15回	前回までの学習内容を総復習して教員としての自己の課題等を整理し、学習指導に関わる今後必要とされる取り組みと決意について、必要な知識を活用しつつ自分の言葉で表現できるように考えておくこと(標準学習時間180分、なお継続することが望ましい)。

講義目的	教育実習を終えた者を対象に、次の各要素からなる実践的指導力をなお一層高めることを目的とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・教師として必要な論理的思考力及び文章構成力 ・集団におけるリーダーシップ、協調性及び調整能力 ・学習理論の知識と学習指導の力量・教職に必要な知見(教育観、子ども観、教材観等) ・「生きる力」の育成に求められるカウンセリング・マインド、生徒指導観及び学級経営観(教職・学芸員センター教育課程・実施の方針E-3にもっとも強く関与)
達成目標	不断の学習に基づき、教師に必要な資質・能力がどのようなものであるかを説明することができる。 上記の理解を含めて、次のことについて口頭及び筆記により明瞭に説明することができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・志望動機、理想の教師像、教職及び教科の魅力、教師の実践的指導力

	<ul style="list-style-type: none"> ・学校や教師に期待される役割（普遍的役割と時代状況に即した役割） ・現行の教育政策の概要とそれに対する自らの意見 ・学校現場において想定される問題状況への基本的な対応方針
キーワード	教員採用試験、実践的指導力、教育実習、面接・討論、小論文
成績評価（合格基準60）	演習における発表や記述の内容（50～60％）、課題の作成・提出の取り組み（40～50％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。この比率は受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	<p>1～3年次開講の教職関連科目（教職に関する科目、教科に関する科目、教科又は教職に関する科目）のうち教免必修科目及び単位数をすべて修得していることが望ましい。</p> <p>教育実習 ・ を履修していること、教育実習事前・事後指導の仮評価がRであることが望ましい。</p> <p>各教科教育法 ・ 、文章表現法 、プレゼンテーション をすべて修得しているか、同時に履修していることが望ましい。</p> <p>本授業科目の履修後、その成果と課題を教職履修カルテに反映させることが望ましい。</p>
教科書	教科書は使用しない。必要に応じて資料を配付または貸与する。
参考書	<p>学習指導要領（受験予定の校種の最新版。文科省ウェブサイトからダウンロードしてもよい）。</p> <p>受験予定の都道府県市の教員採用試験実施要項（各自治体教育委員会ウェブサイトからダウンロードしてもよい）。</p> <p>その他適宜指示する。</p>
連絡先	<p>曾我研究室：B 8号館（旧14号館）4階</p> <p>中島研究室：B 8号館（旧14号館）3階</p> <p>皿田研究室：B 2号館（旧13号館）3階</p> <p>資格取得支援課：C 1号館（旧25号館）6階</p>
注意・備考	<p>公立学校の教員採用試験または私立学校教員適性検査を受験する者を主たる履修対象者とする。</p> <p>自らの言動や習慣を日ごろから見直し、高い意欲をもって学習に取り組む態度が強く望まれる。</p>
試験実施	実施しない

科目名	木材加工実習 (FC05F210)
英文科目名	Practice in Woodworking
担当教員名	塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習の概要と安全教育について説明する。
2回	投影図、製図規則など製図の基礎を説明する。
3回	製図規則に従いレターラックの組立図を作製する。
4回	製図規則に従いレターラックの部品図を作製する。
5回	工具箱の組立図を作製する。
6回	工具箱の組立図を仕上げた後部品図を作製する。
7回	工具箱の部品図を完成する。
8回	工具箱の木取りをする。
9回	工具箱のけがき作業をする。
10回	けがき線を基に部品を切断する。
11回	けがきに従って部品を加工する。
12回	工具箱の組立作業をする。
13回	工具箱の塗装をする。
14回	工具箱の金具付けをする。
15回	工具箱製作の報告書を作成する。
16回	角いすの組立図を作製する。
17回	角いすの組立図を完成する。
18回	角いすの部品図を作製する。
19回	角いすの部品図を完成する。
20回	角いすの木取りをする。
21回	角いすのけがきをする。
22回	角いすの部品のほぞ加工をする。
23回	角いすのほぞ穴加工をする。
24回	角いすの面取り加工をする。
25回	角いすの脚の組立てをする。
26回	角いすの座板を加工したあと組立てをする。
27回	角いすの仕上げ加工と研磨をする。
28回	角いすの着色をする。
29回	角いすの塗装をする。
30回	角いすの報告書を作成する。

回数	準備学習
1回	【予習】本実習の目的等をシラバスで確認しておくこと、また作業の安全のための注意点について考えておくこと(標準学習時間90分)。【復習】配付された資料に再度目を通して実習の目的、評価法、安全作業の注意点等内容をよく理解しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	【予習】産業界における製図の役割・機能について考えておくこと(標準学習時間90分)。【復習】配付された資料に再度目を通して製図の役割や規則等の内容をよく理解しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】前回の内容を復習し、第三角法で正面図が正確に描けるようにしておくこと(標準学習時間180分)。
4回	【予習】第2回の内容を復習し、正確に第三角法で側面図・平面図が描けるようにしておくこと(標準学習時間180分)。
5回	【予習】第2回の内容と第3・4回の作図作業を振り返って、製図を早く描くにはどのような点に注意すればよいかを考えておくこと(標準学習時間180分)。
6回	【予習】製図を早く描くための注意点を前回の経験も踏まえて再度考えておくこと(標準学習時間180分)。
7回	【予習】第2回の資料に目を通して、完成した図面のチェック項目を書き出しておくこと(標準学

	習時間60分)。【復習】製図作業を終わって難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間120分）。
8回	【予習】参考書等の資料によって木取りの方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】木取り作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】参考書等の資料によってけがきの方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】けがき作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】参考書等の資料によって切断の方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】切断作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】参考書等の資料によって木材の加工法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】部品加工を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】参考書等の資料によって組み立ての方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】組み立て作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】参考書等の資料によって塗装の方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】塗装作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】参考書等の資料によって金具とその取り付けについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】金具の取り付け作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】工具箱の製作を振り返り、工程とわかったこと、疑問点などを書き出しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	【予習】第2回・第3回で学習した内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】組立図を描く際に難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
17回	【予習】第2回・第3回で学習した内容を重ねて復習しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】組立図を完成させるにあたって難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
18回	【予習】工具箱の製図を振り返り、得た教訓を確認しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】部品図を描く際に難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
19回	【予習】工具箱の製図を経験して得た教訓を再度確認しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】部品図を完成させるにあたって難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
20回	【予習】参考書等の資料によって木取りについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】木取り作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
21回	【予習】参考書等の資料によってけがきについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】けがき作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
22回	【予習】参考書等の資料によってほぞ加工について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】ほぞ加工を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
23回	【予習】参考書等の資料によってほぞ穴加工について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】ほぞ穴加工を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
24回	【予習】参考書等の資料によって面取り加工について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】面取り作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
25回	【予習】参考書等の資料によって組立てについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】脚の組み立て作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
26回	【予習】参考書等の資料によって座板加工・組立てについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】座板加工とその組み立て作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
27回	【予習】参考書等の資料によって仕上げ加工・研磨について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】仕上げ加工と研磨作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。

	たこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
28回	【予習】参考書等の資料によって着色について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】着色作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
29回	【予習】参考書等の資料によって塗装について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】塗装作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
30回	【予習】角いすの製作を振り返り、工程とわかったこと、疑問点などを書き出しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校指導要領に基づき、実践的・体験的な活動を通して行われる技術・家庭科の教員として教育・学習指導において必要とされる木材加工の実践力を養うことを目的として、図面に基づく製作中心の実習を行う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針H-2にもっとも強く関与する）
達成目標	中学校の「技術・家庭科」において必要とされる以下の木材加工の実践力を身に付けること。 （1）木材加工に必要な製図法を修得すること。 （2）木工具・機械の使用法を修得すること。 （3）木工具・機械を使用した基礎的な技能を修得すること。 （4）木工具・機械の安全な使用法について理解すること。
キーワード	木材、木材加工、木工具、木工機械、設計、製図
成績評価（合格基準60	報告書（10%）、製作図（30%）、作品（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	木材加工
教科書	必要に応じてプリントを配付する。
参考書	井上裕之他著 / 「技術教育選書 木材の性質と加工」 / 開隆堂（1年次開講の「木材加工」教科書）
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	木材加工の知識が必要となるので、1年次開講の「木材加工」の修得後に履修することが望ましい。「木材加工」が未修得の場合は、実習に最低限必要な知識を得るための学習課題を課す。
試験実施	実施しない

科目名	職業指導 (FC05H210)
英文科目名	Vocational Guidance
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	職業指導の意義と内容、授業の進め方について説明する。
2回	職業指導の基本的性格について解説する。
3回	学習指導要領総則と職業指導1(教育課程編成の原則)について解説する。
4回	学習指導要領総則と職業指導2(職業教育に関して配慮すべき事項)について解説する。
5回	学習指導要領総則と職業指導3(教育課程の実施に当たって配慮すべき事項)について解説する。
6回	学習指導要領総則と職業指導4(特別活動との関連)について解説する。
7回	我が国の産業構造や就業構造の変化について解説する。
8回	学校制度や学校教育における職業に関する教育の現状について解説する。
9回	社会全体を通じた職業に関する教育に対する認識について解説する。
10回	キャリア教育・職業教育の内容と課題について解説する。
11回	キャリア教育・職業教育の基本的方向性について解説する。
12回	キャリア教育・職業教育の方向性を考える上での視点について解説する。
13回	キャリア教育の充実に関する基本的な考え方について解説する。
14回	キャリア教育の充実方策について解説する。
15回	重視すべき教育内容・教育方法と評価・改善について解説する。
16回	中間試験を実施する。
17回	キャリア教育における学習状況の振り返りと、教育活動の評価・改善の実施について解説する。
18回	各学校段階における推進のポイント(幼児期・義務教育)について解説する。
19回	各学校段階における推進のポイント(後期中等教育・特別支援学校)について解説する。
20回	後期中等教育におけるキャリア教育・職業教育の課題について解説する。
21回	後期中等教育におけるキャリア教育・職業教育の基本的な考え方について解説する。
22回	高等学校におけるキャリア教育・職業教育の充実について解説する。
23回	高等学校(特に普通科)における課題について解説する。
24回	専門学科における職業教育について解説する。
25回	専門学科における職業教育の推進方策について解説する。
26回	総合学科及び特別支援学校高等部における職業教育の推進と課題について解説する。
27回	専門的な知識・技能の高度化への対応と高等学校専門学科の改善の方向性について解説する。
28回	生涯学習の観点に立ったキャリア形成支援の必要性について解説する。
29回	中途退学者や無業者等のキャリア形成のための支援方策について解説する。
30回	職業に関する生涯にわたる学習を支える基盤の形成について解説する。
31回	地域社会や企業・学校間の連携について解説する。
32回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】高等学校学習指導要領解説総則編を参考にして、職業指導、進路指導、キャリア教育の概念を調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】職業指導、進路指導、キャリア教育の概念について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」(以下テキスト)の序章及び第1章のサマリーを参考に職業指導の目指す教育活動について調べておくこと。発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】職業指導の目指す教育活動について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p1,2,27,28,29を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】教育課程編成の原則について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p65~70を熟読し、要点をまとめておくこと。また

	<p>発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】職業教育に関して配慮すべき事項について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
5回	<p>【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p70～76を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】言語活動、ガイダンスの機能、生徒指導、進路指導について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p76～87、特別活動編p12～13を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】様々な配慮事項と特別活動との関連性について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】テキストのp3～8を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】テキストのp8～p11を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】テキストのp12～p15を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】テキストのp17～p19を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】テキストのp19～p20を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】テキストのp21～p27を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】テキストのp29～p31を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】テキストのp31～p32を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】テキストのp33～p35を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
16回	<p>【予習】第1回から第15回までの範囲の内容をよく復習しておくこと（標準学習時間180分）。</p>
17回	<p>【予習】テキストのp35～p37を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
18回	<p>【予習】テキストのp38～p40を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
19回	<p>【予習】テキストのp40～p41を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
20回	<p>【予習】テキストのp43～p45を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
21回	<p>【予習】テキストのp45～p46を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
22回	<p>【予習】テキストのp47～p49を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
23回	<p>【予習】テキストのp49～p54を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
24回	<p>【予習】テキストのp54～p56を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p>

	【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
25回	【予習】テキストのp56～p58を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
26回	【予習】テキストのp58～p60を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
27回	【予習】テキストのp61～p65を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
28回	【予習】テキストのp90～p91を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
29回	【予習】テキストのp92～p93を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
30回	【予習】テキストのp93～p94を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
31回	【予習】テキストのp96～p100を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
32回	【予習】第17回から第31回までの範囲の内容をよく復習しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	工業を学ぶ生徒たちが生涯学習の観点に立って自らの進路を適切に選択し、自己実現を図るために、教師がなすべき指導・援助のあり方やその指導法を身につける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Jにもっとも強く関与)
達成目標	1 高等学校学習指導要領に記載されている進路指導、職業指導、キャリア教育に関わる内容を理解し、実践できる力を身につける。 2 教育現場が抱える課題は数多くあるが、中でも子供たちの自己教育力の育成が強く求められている。自己教育力の概念を理解し、指導法を身につける。 3 キャリア教育の基本方向を理解し、有効な推進方策を策定できる。
キーワード	職業教育、キャリア教育、生涯学習
成績評価（合格基準60）	中間試験(30%)、最終評価試験(30%)、発表及びプレゼンテーション(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	平成21年高等学校学習指導要領解説 総則編 / 文部科学省 / 東山書房 / 97848278148 04 : 平成21年高等学校学習指導要領解説 特別活動編 / 文部科学省 / 海文堂出版 / 9784303126308 : 中央教育審議会答申 今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について / 文部科学省 / 株式会社ぎょうせい / 7115001-11-031
参考書	適宜資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	上記教科書はすべてインターネット上にpdfファイルが公開されているので、これらをダウンロードして利用することも可。 これらをダウンロードしたタブレット端末を授業に持参することも可。 ただし、高等学校学習指導要領解説総則編並びに特別活動編については高額な書籍ではないので、購入することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	教育実習実践指導 (FC05J410)
英文科目名	Empirical Guidance for Teaching Practice
担当教員名	曾我雅比兒 (そがまさひこ), 中島弘徳 (なかじまひろのり), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 石井一郎* (いしいいちろう*), 津田秀哲* (つだひでのり*), 福田博人 (ふくだひろと), 皿田琢司 (さらたたくじ), 塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。受講要領と講義概要を説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比兒, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
2回	学校の意義と機能について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比兒, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
3回	教師の使命と職責について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比兒, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
4回	学校の意義や教師の使命に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比兒, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
5回	生徒理解と生徒指導について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田、津田、石井) (曾我 雅比兒, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
6回	教育課程及び学習指導の理論と方法について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比兒, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
7回	生徒指導や学習指導に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比兒, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
8回	家庭、地域及び学校間の連携協力について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比兒, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
9回	現代の教育改革の動向について、演習を含めて説明する。(曾我、中島、皿田) (曾我 雅比兒, 皿田 琢司, 中島 弘徳)
10回	家庭、地域、学校の連携に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
11回	学習集団の特質と指導について、演習を含めて説明する。その1 (曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
12回	学習集団の特質と指導について、演習を含めて説明する。その2 (曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
13回	学習集団の特質を踏まえた学級経営に関する小論文の作成と添削指導をする。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井) (全教員)
14回	学習集団の特質を踏まえた場面指導(生徒指導を中心に)を行う。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井)

	(全教員)
15回	学習集団の特質を踏まえた場面指導(学習指導を中心に)を行う。(曾我、中島、皿田、岡本、塗木、津田、福田、石井)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	受験予定の都道府県市の教員採用試験の要項について概要を把握しておくこと。教職関連科目の学習を通して得た知識全般について、教育実践への反映・活用を中心に振り返っておくこと(標準学習時間150分)。
2回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)及び教育行政学(または学校経営)を復習して学校本来の意義と機能について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教職論(08年度以前入学生は現代教師論)、教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、及び教育行政学(または学校経営)を復習して教員の資質能力や期待される役割等について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
4回	教員採用試験で出題される小論文の出題傾向を把握しておくこと。原稿用紙の基本的な使い方を習得し直しておくこと(括弧、句読点、言葉遣い等を含む)(標準学習時間180分)。
5回	教育心理学(基礎理学科生は学習・発達論)、生徒・進路指導論(07年度以前入学生は生徒指導等の研究)、教育相談の研究を復習して生徒理解と生徒指導のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
6回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、教育課程論、及び各教科教育法を復習して教育課程の編成や学習指導に関する基本原理について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
7回	授業後の添削指導で指摘された弱点を確かめ、必要な知識の再確認と活用を中心に課題の克服に努めておくこと(標準学習時間180分)。
8回	教育学原論(基礎理学科生は教育基礎論)、教育行政学(または学校経営)、教育課程論、及び総合演習を復習して家庭、地域、学校との連携協力のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
9回	前回までの学習内容を復習し、学校を中心とした教育改革の概要について、必要な知識を活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
10回	授業後の添削指導でさらに指摘された弱点を再確認し、必要な知識の振り返りと活用を中心に課題の克服に努めておくこと(標準学習時間180分)。
11回	教育課程論、特別活動の研究、及び道徳教育の研究を復習して生徒集団の基本的対応のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
12回	教育課程論、各教科教育法、及び教育の方法と技術を復習して学習集団の基本的対応のあり方について知識を再確認し、それらを活用しつつ自分の言葉(口頭及び筆記)で表現できるようにしておくこと(標準学習時間100分)。
13回	授業後の添削指導までに指摘された弱点を総復習し、必要な知識の再確認と活用を中心に課題を完全に克服しておくこと(標準学習時間180分)。
14回	前回までの学習内容を復習して学校教育をめぐる課題等を整理し、生徒指導に関わる今後必要とされる取り組みについて、必要な知識を活用しつつ自分の言葉で表現できるように考えておくこと(標準学習時間100分)。
15回	前回までの学習内容を総復習して教員としての自己の課題等を整理し、学習指導に関わる今後必要とされる取り組みと決意について、必要な知識を活用しつつ自分の言葉で表現できるように考えておくこと(標準学習時間180分、なお継続することが望ましい)。

講義目的	教育実習を終えた者を対象に、次の各要素からなる実践的指導力をなお一層高めることを目的とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・教師として必要な論理的思考力及び文章構成力 ・集団におけるリーダーシップ、協調性及び調整能力 ・学習理論の知識と学習指導の力量・教職に必要な知見(教育観、子ども観、教材観等) ・「生きる力」の育成に求められるカウンセリング・マインド、生徒指導観及び学級経営観(教職・学芸員センター教育課程・実施の方針E-3にもっとも強く関与)
達成目標	不断の学習に基づき、教師に必要な資質・能力がどのようなものであるかを説明することができる。 上記の理解を含めて、次のことについて口頭及び筆記により明瞭に説明することができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・志望動機、理想の教師像、教職及び教科の魅力、教師の実践的指導力

	<ul style="list-style-type: none"> ・学校や教師に期待される役割（普遍的役割と時代状況に即した役割） ・現行の教育政策の概要とそれに対する自らの意見 ・学校現場において想定される問題状況への基本的な対応方針
キーワード	教員採用試験、実践的指導力、教育実習、面接・討論、小論文
成績評価（合格基準60）	演習における発表や記述の内容（50～60％）、課題の作成・提出の取り組み（40～50％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。この比率は受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	<p>1～3年次開講の教職関連科目（教職に関する科目、教科に関する科目、教科又は教職に関する科目）のうち教免必修科目及び単位数をすべて修得していることが望ましい。</p> <p>教育実習 ・ を履修していること、教育実習事前・事後指導の仮評価がRであることが望ましい。</p> <p>各教科教育法 ・ 、文章表現法 、プレゼンテーション をすべて修得しているか、同時に履修していることが望ましい。</p> <p>本授業科目の履修後、その成果と課題を教職履修カルテに反映させることが望ましい。</p>
教科書	教科書は使用しない。必要に応じて資料を配付または貸与する。
参考書	<p>学習指導要領（受験予定の校種の最新版。文科省ウェブサイトからダウンロードしてもよい）。</p> <p>受験予定の都道府県市の教員採用試験実施要項（各自治体教育委員会ウェブサイトからダウンロードしてもよい）。</p> <p>その他適宜指示する。</p>
連絡先	<p>曾我研究室：B 8号館（旧14号館）4階</p> <p>中島研究室：B 8号館（旧14号館）3階</p> <p>皿田研究室：B 2号館（旧13号館）3階</p> <p>資格取得支援課：C 1号館（旧25号館）6階</p>
注意・備考	<p>公立学校の教員採用試験または私立学校教員適性検査を受験する者を主たる履修対象者とする。</p> <p>自らの言動や習慣を日ごろから見直し、高い意欲をもって学習に取り組む態度が強く望まれる。</p>
試験実施	実施しない

科目名	教育実習 (FC05Z410)
英文科目名	Teaching Practices I
担当教員名	塗木利明(ぬるきとしあき), 中島弘徳(なかじまひろのり), 岡本弥彦(おかもとやすひこ), 津田秀哲*(つだひでのり*), 福田博人(ふくだひろと), 曾我雅比児(そがまさひこ), 皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	教育実習(観察実習)の意義と内容について説明する。 (全教員) (全教員)
2回	実習校説明(教師の仕事)と校内見学を行う。 (全教員) (全教員)
3回	実習校説明(校務分掌)と校内見学を行う。 (全教員) (全教員)
4回	実習校説明(生徒指導)と校内見学を行う。 (全教員) (全教員)
5回	実習校説明(教師と授業)と校内見学を行う。 (全教員) (全教員)
6回	授業参観(理系教科)と研究協議を行う。 (全教員) (全教員)
7回	授業参観(文系教科)と研究協議を行う。 (全教員) (全教員)
8回	授業参観(実技教科)と研究協議を行う。 (全教員) (全教員)
9回	授業参観(実技教科)と研究協議を行う。 (全教員) (全教員)
10回	特別活動(学級活動・生徒会活動)参観と研究協議を行う。

	(全教員)
	(全教員)
1 1 回	特別活動(学校行事)参観と研究協議を行う。 (全教員)
	(全教員)
1 2 回	部活動(運動部)参観と研究協議を行う。 (全教員)
	(全教員)
1 3 回	部活動(文化部)参観と研究協議を行う。 (全教員)
	(全教員)
1 4 回	参観結果の発表と質疑応答を行う。 (全教員)
	(全教員)
1 5 回	報告書を作成する。 (全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	【予習】「教職・博物館学芸員課程履修の手引き」、「教育実習録」の実施要項に目を通して教育実習の意義、目的、心構えなどについて振り返っておくこと(標準学習時間180分)。
2 回	【予習】「教職論」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
3 回	【予習】「教職論」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
4 回	【予習】「生徒・進路指導論」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
5 回	【予習】「教育課程論」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
6 回	【予習】「教育の方法と技術」や各教科の教育法の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
7 回	【予習】「教育の方法と技術」や各教科の教育法の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
8 回	【予習】「教育の方法と技術」や各教科の教育法の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
9 回	【予習】「道徳教育の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
1 0 回	【予習】「特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
1 1 回	【予習】特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。

	【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
1 2 回	【予習】「特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
1 3 回	【予習】「特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
1 4 回	【予習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
1 5 回	【予習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】実習校の指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。

講義目的	この科目は、中学校の教員免許状取得希望者が実際の教育現場において教育活動を観察するものである。その主要な目的は、実践的な指導技術の理解、学校教育の実際についての認識の体得、教職に対する意識の向上と自らの適性の検証などである。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針E-4にもっとも強く関与する)
達成目標	実践的な指導技術を理解し修得すること。 学校教育の実際についての認識を体得すること。 教職に対する意識の向上と自らの適性の検証ができること。
キーワード	教育活動の観察, 教育実習, 観察実習
成績評価(合格基準60%)	教育実習校からの成績(80%), 教育実習録の内容(20%)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育実習, 教育実習実践指導
教科書	実習校で使用する教科書
参考書	実習校で使用する参考書
連絡先	塗木研究室: 工学実習棟2階
注意・備考	「教職・博物館学芸員課程履修の手引」の「教育実習の履修に関する申し合わせ」で示された科目の単位を修得していること。 講義計画の詳細な内容は教育実習校の指導のもとで決定される。
試験実施	実施しない

科目名	教育実習 (FC05Z420)
英文科目名	Teaching Practices II
担当教員名	塗木利明(ぬるきとしあき), 中島弘徳(なかじまひろのり), 岡本弥彦(おかもとやすひこ), 津田秀哲*(つだひでのり*), 福田博人(ふくだひろと), 曾我雅比児(そがまさひこ), 皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	4年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	開講式・大学オリエンテーション(4時間)に参加する。 (全教員) (全教員)
2回	教科の模範授業(3時間)を観察する。 (全教員) (全教員)
3回	教科の授業参観(10時間)を行う。 (全教員) (全教員)
4回	教科の授業の研究協議(26時間)を行う。 (全教員) (全教員)
5回	教科の授業(6時間)を担当する。 (全教員) (全教員)
6回	教科の授業の反省会(10時間)を行う。 (全教員) (全教員)
7回	学級(ホームルーム)活動(2時間)の授業参観を行う。 (全教員) (全教員)
8回	学級(ホームルーム)活動の研究協議(6時間)を行う。 (全教員) (全教員)
9回	学級(ホームルーム)活動の授業(1時間)を担当する。 (全教員) (全教員)
10回	学級(ホームルーム)活動の反省会(2時間)を行う。

	(全教員)
	(全教員)
1 1 回	学級経営(5時間)に参加する。 (全教員)
	(全教員)
1 2 回	部活動(5時間)に参加する。 (全教員)
	(全教員)
1 3 回	実習のまとめと反省(8時間)を行う。 (全教員)
	(全教員)
1 4 回	実習校評価のための質疑応答を行い、閉講式(2時間)に参加する。 (全教員)
	(全教員)
1 5 回	報告書を作成する。 (全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	【予習】「教職・博物館学芸員課程履修の手引」、「教育実習録」の実施要項に目を通して教育実習の意義、目的、心構えなどについて振り返っておくこと(標準学習時間180分)。
2 回	【予習】各教科の教育法の授業内容を振り返るとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】模範授業を観察して得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくこと(標準学習時間90分)。
3 回	【予習】授業参観する範囲を学習しておくとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】授業参観をして得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
4 回	【予習】研究協議での発言に向けて授業参観で気が付いたことをまとめておくとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】授業の研究協議に参加して得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間120分)。
5 回	【予習】授業の準備をするとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間120分)。 【復習】授業をして得たこと、考えたこと、残った課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間60分)。
6 回	【予習】授業の反省会に向けて担当した授業を振り返り気が付いたところを書き出しておくとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】反省会に参加して得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
7 回	【予習】学級活動に焦点を置いて「特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】授業参観をして得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
8 回	【予習】研究協議での発言に向けて授業参観で気が付いたことをまとめておくとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】研究協議に参加して得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
9 回	【予習】授業の準備をするとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと(標準学習時間90分)。

	【復習】学級活動の授業を実施して得たこと、考えたこと、残った課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
10回	【予習】反省会に向けて担当した授業を振り返り気が付いたところを書き出しておくとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】反省会に参加して得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
11回	【予習】学級経営に焦点を置いて「特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】学級経営に参加して得たこと、考えたこと、自分の課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
12回	【予習】部活動に焦点を置いて「特別活動の理論と方法」の講義内容を振り返るとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】部活動に参加して得たこと、考えたこと、残された課題、感想などを教育実習録に記入しておくとともに実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
13回	【予習】今までの実習中の記録に目を通すとともに、実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
14回	【予習】実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。 【復習】実習校指導教諭の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
15回	【予習】報告書作成および事後指導に向けて教育実習を経験して気が付いたことを書き出しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	この科目は、教職を志望する者が実際の教育現場において教育活動を経験するものである。その主要な目的は、講義等で学んだ理論や技術を実際の場に適用すること、実践的な指導技術の訓練、学校教育の実際についての認識の体得などである。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針E-4にもっとも強く関与する)
達成目標	実践的な指導技術を理解し修得すること。 学校教育の実際についての認識を体得すること。 教職に対する意識の向上と自らの適性の検証ができる。
キーワード	教育活動の経験、教育実習
成績評価（合格基準60%）	教育実習校からの成績（80%）、教育実習録の内容（20%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習実践指導
教科書	実習校で使用する教科書
参考書	実習校で使用する参考書
連絡先	塗木研究室：工学実習棟2階
注意・備考	「教職・博物館学芸員課程履修の手引」の「教育実習の履修に関する申し合わせ」で示された科目の単位を修得していること。 講義計画の詳細な内容は教育実習校の指導のもとで決定される。
試験実施	実施しない

科目名	学校経営 (FC060210)
英文科目名	School Administration
担当教員名	高瀬淳* (たかせあつし*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【学校を取り巻く内外環境の変化(オリエンテーション)】今日の学校を取り巻く内外環境が、どのように変化しているかを明らかにし、そこでの教育活動に従事する教員に求められる専門職性について発問する。
2回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として少子高齢社会を取り上げ、生涯学習の観点から、児童生徒のライフコースを踏まえた学校教育の在り方について検討する。
3回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として知識基盤社会を取り上げ、国民の幸福追求権の観点から、児童生徒に求められる資質能力を踏まえた学校教育の在り方について検討する。
4回	【学校の種類と目的】学校教育法に定められた学校の種類・目標を明らかにし、国民の教育を受ける権利を保障する学校としての法的な位置づけについて理解する。
5回	【学校の機能と役割】近代の学校が、社会の富や地位の再分配という機能を有していることを明らかにした上で、それが法の下での平等の実現に寄与していることを検討する。
6回	【学校の機能と役割】学校が日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」を保障することを意図したものであることについて、個人の幸福追求権と生存権との関わりから理解する。
7回	【学校の機能と役割】学校が有する「公の性質」の一部として、専門職である教員に求められる資質・能力について検討する。
8回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、保護者の就学義務や行政による就学指導にかかる制度的な枠組みについて理解する。
9回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、校長及び教員による児童生徒への懲戒の意味について理解する。
10回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、児童生徒の学籍並びに指導の記録の原簿である指導要録の意味について理解する。
11回	【学校の組織と経営】学校における様々な事務(校務)の内容や校長の校務掌理権等について理解する。
12回	【学校の組織と経営】校経営に必要な校務分掌体制や職員会議等の位置づけについて検討する。
13回	【学校の組織と経営】学校教育法の改正によって新しく設置された職の役割等を明らかにした上で、個々の教職員が学校経営に参画することの意義について検討する。
14回	【学校の組織と経営】学校の組織マネジメントの基本的な考え方・進め方等について、岡山県を事例としつつ検討する。
15回	【望ましい学校経営の実現に向けて(まとめ)】第1~14回の講義を踏まえ、これからの学校経営に求められる事項や教員としての姿勢について検討する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】既習の教職に関する科目で学んだ内容を確認しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】現代社会の特色や課題について、自分なりの見解を形づくっておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】第2回の授業内容を確認するとともに、日本国憲法第13条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教育基本法第6条及び学校教育法第1条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】第4回の内容を教育の機会均等という観点から確認しておくこと(標準学習時間120分)

	<p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】学歴社会の問題点だけでなく意義について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】教職の意義等について既習の教職に関する科目の内容を確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】第1～7回の学修を踏まえ、日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」について整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】学校教育法第11条の条文を読んでおくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】第8・9回の内容を教員の役割・責務との関係から整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】日本における教育委員会制度の特色について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】第11回の内容について確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】学校の組織的な運営が求められる背景について、地域社会からの信頼と学力観の転換をキーワードに検討しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】PDCAサイクルの概要について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】第1～14回の内容を踏まえ、学校経営に参画する教員のあり方について自分なりの見解を整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
16回	<p>【予習】第1～15回の内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。</p>

講義目的	<p>教員に必要な資質・能力を育むため、現代日本における学校教育制度がどのような理念と内容で構成されているかについて教育の社会的機能の側面から概説するとともに、学校経営・制度をめぐる課題について取り上げ、これからの教育の在り方に関する方向について論じていく。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与）</p>
達成目標	<p>社会における学校教育の役割と教育制度の関する仕組みの理解と、それを踏まえた学校経営の課題等についての基本的な認識を持てるようにする。</p>
キーワード	<p>公教育、教育法制、学校教育、マネジメント</p>
成績評価（合格基準60）	<p>最終評価試験（70%）と授業中に課す小レポート（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>教職に関する科目</p>
教科書	<p>使用しない。</p>
参考書	<p>授業中に指示する。</p>
連絡先	<p>takase@okayama-u.ac.jp</p>
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	教職実践演習（中・高）（FC062410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	小田満思*（おだみつし*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、血田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(小田 満思*,中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	教職実践演習（中・高）（FC063410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	小田満思*（おだみつし*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、皿田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(小田 満思*,福田 博人)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	教育心理学 (FC066110)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	秋山弥* (あきやまわたる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育心理学の目的・意味等について考察する。
2回	発達における遺伝の影響について複数の学説を提示し、遺伝について考察する。
3回	発達における学習の意味について複数の学説を提示し、学習について考察する。
4回	性格形成の要因について複数の理論を提示し、性格の成り立ちについて考察する。
5回	知能と創造性の内容・関連性について説明し、賢さについて考察する。
6回	認知の発達とメカニズムについて詳細に説明する。
7回	児童期・青年期の社会性について解説し、対人スキルの重要性について考察する。
8回	過去の教師の指導性研究について説明し、研究の問題点について考察する。
9回	現在の指導性研究について説明し、理想の教師像について考察する。
10回	教師の指導性の実践的研究について説明し、実践的行動について考察する。
11回	生徒理解に必要な視点・カウンセリングの基本について説明し、生徒対応について考察する。
12回	生徒理解のための事例研究について説明し、教師の実践的対応の仕方について考察する。
13回	多様な教育評価があることを知らせ、評価の困難性について考察する。
14回	妥当性・信頼性のある教育評価及び生徒を伸張させる評価について考察する。
15回	学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について評価する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】教科書を読み教育心理学の概観を把握すること(標準学習時間180分)。
2回	【予習】遺伝について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
3回	【予習】人間の学習能力について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】自己の性格はどのようにして形成されたのかについて考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
5回	【予習】賢さについて日常生活の中から考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
6回	【予習】認知能力とはどのような事柄なのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
7回	【予習】社会性とは具体的にどのようなことなのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
8回	【予習】理想の教師像について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
9回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
10回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
11回	【予習】人の理解について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
12回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
13回	【予習】教育評価について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
14回	【予習】前回の授業について復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
15回	【復習】学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について復習をしておくこと(標準学習時間120分)

	時間180分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	学習・性格・社会性・発達等心理学の基礎的知識を学習し、生徒理解の方法・教師の指導性の在り方・教育評価の困難性等について考察することにより、教師としての資質について考える機会を設けることを講義目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-2にもっとも強く関与)
達成目標	・学習のメカニズムが説明できること ・性格形成のプロセスが説明できること ・社会性及び対人スキルについて説明できること ・理想的な教師の指導性について説明できること ・生徒理解について具体例をあげ説明できること ・教育評価の問題点について説明できること
キーワード	学習・発達・性格・対人スキル・教師の指導性・生徒理解・教育評価
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職関連科目
教科書	教師の仕事とは何か / 秋山 弥・作田 良三 / 北大路書房 / 9784762826634
参考書	講義の際に適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	教育心理学 (FC067110)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	秋山弥* (あきやまわたる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育心理学の目的・意味等について考察する。
2回	発達における遺伝の影響について複数の学説を提示し、遺伝について考察する。
3回	発達における学習の意味について複数の学説を提示し、学習について考察する。
4回	性格形成の要因について複数の理論を提示し、性格の成り立ちについて考察する。
5回	知能と創造性の内容・関連性について説明し、賢さについて考察する。
6回	認知の発達とメカニズムについて詳細に説明する。
7回	児童期・青年期の社会性について解説し、対人スキルの重要性について考察する。
8回	過去の教師の指導性研究について説明し、研究の問題点について考察する。
9回	現在の指導性研究について説明し、理想の教師像について考察する。
10回	教師の指導性の実践的研究について説明し、実践的行動について考察する。
11回	生徒理解に必要な視点・カウンセリングの基本について説明し、生徒対応について考察する。
12回	生徒理解のための事例研究について説明し、教師の実践的対応の仕方について考察する。
13回	多様な教育評価があることを知らせ、評価の困難性について考察する。
14回	妥当性・信頼性のある教育評価及び生徒を伸張させる評価について考察する。
15回	学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について評価する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】教科書を読み教育心理学の概観を把握すること(標準学習時間180分)。
2回	【予習】遺伝について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
3回	【予習】人間の学習能力について調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】自己の性格はどのようにして形成されたのかについて考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
5回	【予習】賢さについて日常生活の中から考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
6回	【予習】認知能力とはどのような事柄なのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
7回	【予習】社会性とは具体的にどのようなことなのか考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
8回	【予習】理想の教師像について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
9回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
10回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
11回	【予習】人の理解について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
12回	【予習】前回の授業の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
13回	【予習】教育評価について考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
14回	【予習】前回の授業について復習をしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時の内容を振り返り、整理しておくこと(標準学習時間120分)
15回	【復習】学習理論・社会性・指導性・生徒理解・教育評価等について復習をしておくこと(標準学習時間120分)

	時間180分)。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	学習・性格・社会性・発達等心理学の基礎的知識を学習し、生徒理解の方法・教師の指導性の在り方・教育評価の困難性等について考察することにより、教師としての資質について考える機会を設けることを講義目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-2にもっとも強く関与)
達成目標	・学習のメカニズムが説明できること ・性格形成のプロセスが説明できること ・社会性及び対人スキルについて説明できること ・理想的な教師の指導性について説明できること ・生徒理解について具体例をあげ説明できること ・教育評価の問題点について説明できること
キーワード	学習・発達・性格・対人スキル・教師の指導性・生徒理解・教育評価
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職関連科目
教科書	教師の仕事とは何か / 秋山 弥・作田 良三 / 北大路書房 / 9784762826634
参考書	講義の際に適宜指示する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	教職実践演習（中・高）（FC067410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	津田秀哲*（つだひでのり*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、血田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 塗木 利明)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(津田 秀哲*,岡本 弥彦)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	教育課程論 (FC068120)
英文科目名	Studies of Curriculum Studies
担当教員名	宮本浩治* (みやもとこうじ*), 尾島卓* (おじまたく*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	情報工学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・・・講義の概要、目的、授業計画について説明する。 (尾島 卓*)
2回	戦後日本のカリキュラム(教育課程)について説明する。 (尾島 卓*)
3回	カリキュラムと学習指導要領について説明する。 (尾島 卓*)
4回	学習指導要領の「領域」について説明する。 (尾島 卓*)
5回	教科の指導と教科外活動の指導 について説明する。 (尾島 卓*)
6回	「総合的な学習の時間」の意義とその指導について説明する。 (尾島 卓*)
7回	学習指導要領の中の「道徳」の位置付けと意義, その指導について説明する。 (尾島 卓*)
8回	「教えること」と「学ぶこと」の統一について説明する。 (尾島 卓*)
9回	教育内容・教材と教科書(1) 教材配列から見えてくる教科構成としてのカリキュラム について説明する。 (宮本 浩治*)
10回	教育内容・教材と教科書(2) 学びの履歴としてのカリキュラム開発 について説明する。 (宮本 浩治*)
11回	特色あるカリキュラムの開発について説明する。 (宮本 浩治*)
12回	カリキュラムマネジメントの実際について説明する。 (宮本 浩治*)
13回	学校経営目標とカリキュラム, カリキュラムを具現化する授業について説明する。 (宮本 浩治*)
14回	カリキュラム評価の視点について説明する。 (尾島 卓*)
15回	まとめをする。 (尾島 卓*)
16回	最終評価試験を実施する。 (尾島 卓*)

回数	準備学習
1回	中学校学習指導要領の15～19頁、中学校学習指導要領解説編の10～11頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
2回	中学校学習指導要領解説編の97～100頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
3回	中学校学習指導要領解説編の100～106頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
4回	中学校学習指導要領解説編の44～55頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
5回	中学校学習指導要領解説編の60～66頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6回	中学校学習指導要領の116～117頁および中学校学習指導要領解説編の80～88頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
7回	中学校学習指導要領の112～115頁および中学校学習指導要領解説編の23～28頁を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
8回	7回配布の補助資料を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
9回	第8回授業で配布する資料を読み、教科内容の系統性がいかに考えられているのかを考察しておくこと（標準学習時間180分）。
10回	習得と活用を意識するために、教科書の単元構成についてレポートを作成すること（標準学習時間180分）。
11回	第10回授業で配付する教育課程表をもとに、学校の特色を決定する要因を探ってくること（標準学習時間180分）。
12回	第11回授業で配付する資料を読み、カリキュラムマネジメントの視座をまとめておくこと（標準学習時間180分）。
13回	第12回授業で配付する資料を読み、学校教育目標の設定とカリキュラム開発の関係をまとめておくこと（標準学習時間180分）。
14回	文部科学省HPで今年度実施の「学力・学習状況調査」の中学校問題を見ておくこと（標準学習時間180分）。
15回	これまでの授業ノートを読み返すこと（標準学習時間180分）。

講義目的	1.戦後教育課程の変遷とその特質を理解する。 2.教育における指導と評価の基本原則を理解する。 3.カリキュラム（教育課程）と授業実践の双方向性を理解する。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-1にもっとも強く関与）
達成目標	教育課程編成の原理と意義および具体的な方法を理解する。
キーワード	「生きる力」 学習指導要領 義務教育学校
成績評価（合格基準60）	最終評価試験による評価（60点），ならびにレポートによる評価（40点）
関連科目	特別活動の理論と方法、教育の方法と技術
教科書	『中学校学習指導要領』/文部科学省：『中学校学習指導要領解説 総則編』/文部科学省
参考書	『教育方法学』/佐藤 学/岩波書店：『新しい時代の教育課程 第3版』/田中耕治等編/有斐閣アルマ
連絡先	2012princess2@okayama-u.ac.jp（尾島卓）
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	教育課程論 (FC069110)
英文科目名	Studies of Curriculum Studies
担当教員名	河合保生* (かわいやすお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション及び「教育課程」の意義を学習する。
2回	公教育における「教育課程」と関係法規(教育基本法)の関係を学習する。
3回	「教育課程」と関係法規(学校教育法・学校教育法施行規則等)の関係を学習する。
4回	「学習指導要領」とは何かを学習する。
5回	「学習指導要領」の変遷(～1969年)を学習する。
6回	「学習指導要領」の変遷(～2009年)を学習する。
7回	現行「学習指導要領」の全体的特徴と問題点を学習し、1回から7回までの学習内容を対象とする中間試験(40分)を実施する。
8回	次期「学習指導要領」の全体的特徴と問題点を学習する。
9回	「教育課程」編成の一般方針について学習する。
10回	「教育課程」編成のための指導内容と授業時数等について学習する。
11回	「教育課程」編成のための「総合的な学習の時間」の特色について学習する。
12回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(道德教育)を学習する。
13回	現行「学習指導要領」が求める教育実践(特別活動)を学習する。
14回	教育課程編成上の手順と評価について学習する。
15回	「教育課程」実施上の諸問題について学習する。
16回	第1回から第15回までの内容を対象とする最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】2冊の教科書の第2章第1節を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】中学校・高校の共通点・相違点をまとめること(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教科書第2章第2節及び付録1の教育基本法を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】教育基本法と教育課程の関係をまとめること(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教科書付録1の学校教育法・学校教育法施行規則を熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】学校教育法・学校教育法施行規則と教育課程の関係をまとめること(標準学習時間60分)。
4回	【予習】文部科学省のHPで学習指導要領について調べること(標準学習時間60分)。 【復習】学習指導要領とは何かを800字程度でまとめること(標準学習時間120分)。
5回	【予習】教科書(中学校解説)の資料(学習指導要領等の改訂の経過)で、昭和44年(1969年)改訂までの学習指導要領の変遷について熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】昭和22年(1947年)版と昭和33年(1958年)改訂版の違いについて800字でまとめること(標準学習時間120分)。
6回	【予習】教科書(中学校解説)の資料(学習指導要領等の改訂の経過)で、昭和52年(1977年)改訂から平成10年(2007年)改訂までの学習指導要領の変遷について熟読すること(標準学習時間60分)。 【復習】昭和52年(1977年)改訂版から平成10年(2007年)改訂版の違いについて1000字程度でまとめること(標準学習時間120分)。
7回	【予習】教科書第1章第1節・第2節を熟読するとともに、これまでの学習内容を復習すること(標準学習時間180分)。 【復習】現行学習指導要領の特徴と問題点を1000字程度でまとめること(標準学習時間120分)。
8回	【予習】文部科学省HPで次期学習指導要領(中学校)について調べること(標準学習時間120分)。 【復習】次期学習指導要領の特徴を1000字程度でまとめること(標準学習時間120分)。
9回	【予習】教科書第3章第1節を熟読すること(標準学習時間90分)。 【復習】自分が卒業した学校の指導内容と法令との関係を考察すること(標準学習時間120分)。

10回	【予習】教科書第3章第2節・第3節を熟読すること（標準学習時間60分）。 【復習】自分が卒業した学校の授業時数と学習指導要領との関係を考察すること（標準学習時間120分）。
11回	【予習】教科書で総合的な学習の時間について書かれている箇所を確認し、熟読すること（標準学習時間60分）。 【復習】自分が卒業した学校での総合的な学習の時間の取り組みと学習指導要領との関係について整理し、800字程度でまとめること（標準学習時間120分）。
12回	【予習】教科書（中学校解説）付録5の一覧表を熟読すること（標準学習時間60分）。 【復習】自分が卒業した学校での道徳教育の実態から、実施上の課題を整理して800字程度でまとめること（標準学習時間120分）。
13回	【予習】教科書で特別活動について書かれている箇所を確認し、熟読すること（標準学習時間60分）。 【復習】自分が卒業した学校における特別活動の取り組みについて、学習指導要領との関係について整理し、800字程度でまとめること（標準学習時間120分）。
14回	【予習】教科書第4章第1節・第2節を熟読すること（標準学習時間60分）。 【復習】学習した内容を整理すること（標準学習時間60分）。
15回	【予習】自分が卒業した学校での教育課程の問題点を考えること（標準学習時間60分）。 【復習】現在の学校で見られる教育課程の問題点を整理してまとめること（標準学習時間60分）。
16回	【予習】この科目の学習事項について整理すること（標準学習時間120分）。 【復習】最終評価試験の復習をすること（標準学習時間60分）。

講義目的	教員免許状取得のための必修科目であり、教育課程の意義、教育課程編成の原理と方法、学習指導要領、教育課程実践のあり方について理解し、教師に求められる基礎的・基本的な知識を習得する。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-1にもっとも強く関与)
達成目標	1) 教育課程の概念と構造、教育課程に関する法令、学習指導要領について理解する。 2) 教育課程編成の原理を理解し、教育課程が編成できるようになる。 3) 今日求められる教育課程実践のあり方を理解する。
キーワード	教育課程 学習指導要領 教育目標 指導内容 授業時数 教育実践 特別活動 総合的な学習の時間 道徳教育
成績評価（合格基準60）	1回の中間テスト（20%）、提出課題（20%）及び最終評価試験（60%）の合計得点で評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	すべての教職に関する科目
教科書	中学校学習指導要領解説 - 総則編 / 文部科学省 / ぎょうせい / 9784324900024 : 高等学校学習指導要領解説 - 総則編 / 文部科学省 / 東山書房 / 9784827814804 2冊とも購入する。 次期学習指導要領による中学校学習指導要領解説が発行され、講義に間に合う場合は、そちらも必携とする。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	毎回の授業に、2冊の教科書と配付プリントを必ず持参すること。
試験実施	実施する

科目名	学校経営 (FC069210)
英文科目名	School Administration
担当教員名	高瀬淳* (たかせあつし*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【学校を取り巻く内外環境の変化(オリエンテーション)】今日の学校を取り巻く内外環境が、どのように変化しているかを明らかにし、そこでの教育活動に従事する教員に求められる専門職性について発問する。
2回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として少子高齢社会を取り上げ、生涯学習の観点から、児童生徒のライフコースを踏まえた学校教育の在り方について検討する。
3回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として知識基盤社会を取り上げ、国民の幸福追求権の観点から、児童生徒に求められる資質能力を踏まえた学校教育の在り方について検討する。
4回	【学校の種類と目的】学校教育法に定められた学校の種類・目標を明らかにし、国民の教育を受ける権利を保障する学校としての法的な位置づけについて理解する。
5回	【学校の機能と役割】近代の学校が、社会の富や地位の再分配という機能を有していることを明らかにした上で、それが法の下での平等の実現に寄与していることを検討する。
6回	【学校の機能と役割】学校が日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」を保障することを意図したものであることについて、個人の幸福追求権と生存権との関わりから理解する。
7回	【学校の機能と役割】学校が有する「公の性質」の一部として、専門職である教員に求められる資質・能力について検討する。
8回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、保護者の就学義務や行政による就学指導にかかる制度的な枠組みについて理解する。
9回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、校長及び教員による児童生徒への懲戒の意味について理解する。
10回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、児童生徒の学籍並びに指導の記録の原簿である指導要録の意味について理解する。
11回	【学校の組織と経営】学校における様々な事務(校務)の内容や校長の校務掌理権等について理解する。
12回	【学校の組織と経営】校経営に必要な校務分掌体制や職員会議等の位置づけについて検討する。
13回	【学校の組織と経営】学校教育法の改正によって新しく設置された職の役割等を明らかにした上で、個々の教職員が学校経営に参画することの意義について検討する。
14回	【学校の組織と経営】学校の組織マネジメントの基本的な考え方・進め方等について、岡山県を事例としつつ検討する。
15回	【望ましい学校経営の実現に向けて(まとめ)】第1~14回の講義を踏まえ、これからの学校経営に求められる事項や教員としての姿勢について検討する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】既習の教職に関する科目で学んだ内容を確認しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】現代社会の特色や課題について、自分なりの見解を形づくっておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】第2回の授業内容を確認するとともに、日本国憲法第13条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教育基本法第6条及び学校教育法第1条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】第4回の内容を教育の機会均等という観点から確認しておくこと(標準学習時間120分)

	<p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】学歴社会の問題点だけでなく意義について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】教職の意義等について既習の教職に関する科目の内容を確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】第1～7回の学修を踏まえ、日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」について整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】学校教育法第11条の条文を読んでおくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】第8・9回の内容を教員の役割・責務との関係から整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】日本における教育委員会制度の特色について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】第11回の内容について確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】学校の組織的な運営が求められる背景について、地域社会からの信頼と学力観の転換をキーワードに検討しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】PDCAサイクルの概要について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】第1～14回の内容を踏まえ、学校経営に参画する教員のあり方について自分なりの見解を整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
16回	<p>【予習】第1～15回の内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。</p>

講義目的	<p>教員に必要な資質・能力を育むため、現代日本における学校教育制度がどのような理念と内容で構成されているかについて教育の社会的機能の側面から概説するとともに、学校経営・制度をめぐる課題について取り上げ、これからの教育の在り方に関する方向について論じていく。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与）</p>
達成目標	<p>社会における学校教育の役割と教育制度の関する仕組みの理解と、それを踏まえた学校経営の課題等についての基本的な認識を持てるようにする。</p>
キーワード	<p>公教育、教育法制、学校教育、マネジメント</p>
成績評価（合格基準60）	<p>最終評価試験（70%）と授業中に課す小レポート（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>教職に関する科目</p>
教科書	<p>使用しない。</p>
参考書	<p>授業中に指示する。</p>
連絡先	<p>takase@okayama-u.ac.jp</p>
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	教職実践演習（中・高）（FC069410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	津田秀哲*（つだひでのり*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比児（そがまさひこ）、血田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 岡本 弥彦)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 曾我 雅比児)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (津田 秀哲*, 曾我 雅比児)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (津田 秀哲*, 曾我 雅比児)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (津田 秀哲*, 曾我 雅比児)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (津田 秀哲*, 曾我 雅比児)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (津田 秀哲*, 曾我 雅比児)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(津田 秀哲*,曾我 雅比兒)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	教職実践演習（中・高）（FC06B410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	小田満思*（おだみつし*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、血田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 曾我 雅比兎)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(小田 満思*, 塗木 利明)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	教職実践演習（中・高）（FC06C410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	小田満思*（おだみつし*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、血田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 福田 博人)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(小田 満思*,中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	生徒・進路指導論 (FC06D210)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	加藤研治* (かとうけんじ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の目的、概要、および計画についてのガイダンスをする。
2回	生徒指導上の諸問題の現状と課題について説明する。
3回	生徒指導の意義と課題について説明する。
4回	生徒指導の原理と人格の発達課題について説明する。
5回	生徒理解の方法について説明する。
6回	生徒指導と進路指導について説明する。
7回	不登校生徒への支援の在り方について説明する。
8回	事例研究 懲戒・体罰等について説明する。
9回	事例研究 暴力行為等について説明する。
10回	事例研究 いじめ等について説明する。
11回	事例研究 インターネット・携帯等について説明する。
12回	生徒指導と法律について説明する。
13回	生徒指導の機能を生かした教材開発について説明する。
14回	生徒指導の機能を生かした教科外活動について説明する。
15回	生徒指導の機能を生かした学校組織と運営について説明する。全体の授業のまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業の目的等をしっかり確認すること。学校教育における生徒指導の位置づけについて、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】配付課題について、提出できるように準備しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導上の課題について認識し、身近な例でその解決方法等について考察すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】生徒指導の意義について、「生徒指導提要」(文科省、H22)等で各自確認しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】集団指導・個別指導の方法原理について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】小学校、中学校、高等学校と成長するにつれて、人格がどのように発達するか考察しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導の前提となる発達観と指導観について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】身近な例として、教師はどのように生徒であった当時の自分たちを理解してくれていたか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒理解の具体的な方法とその重要性について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】自分が受けた進路指導について、振り返って、箇条書きにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】進路指導の意義やその方法や進路指導部との連携等について、再度身近な例をもとに理解しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】身近な例で、不登校の生徒の存在とその対応(教師・学校)について、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】不登校の定義とその変遷、学校での指導・支援の在り方について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】部活動指導等における体罰について、身近な例としてあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】懲戒および体罰の禁止について、正確な知識をもつこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】身近な例として、暴力行為が発生した場合の対応について、あれば思い出しておくこと(

	標準学習時間60分)。 【復習】暴力行為の予防、発生した場合の的確な対応、関係機関等の連携について正確に理解しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】身近な例として、いじめ等のトラブルがあれば、その原因や状況等を思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】いじめ問題の理解、いじめ問題への的確な対(教師、学校等)応について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	【予習】身近な例として、学校掲示板等でのトラブルがあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】インターネット等の知識、違法・有害情報対策、被害発生時の的確な対応等について正確に把握しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	【予習】少年法等について、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】青少年の保護育成に関する法令や犯罪少年、触法少年の処遇について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】わかる授業とは、どんな授業なのか、経験をもとに考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科指導の充実における生徒指導の意義について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】HR活動、生徒会活動等について、印象に残っていることを思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】特別活動の目標や具体的な指導方法について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
15回	【予習】身近な例として、生徒指導部の存在は君たちの目にどのように映っていたのだろうか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校における生徒指導体制の在り方について、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
16回	【予習】今までの学習を振り返って、講義を受ける前と後で生徒指導に関してどのような認識の違いが生じたか確認しておくこと。また、1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)。

講義目的	教師として生徒の個性を生かし、開花するよう援助することが生徒指導である。すなわち、生徒指導とは生徒一人一人の個性の伸長を図りながら、同時に社会的な資質や能力・態度を育成し、将来において社会的に自己実現ができるような資質・態度を形成していくための指導援助であり、個々の生徒の自己指導能力の育成を目指すものである。本授業では、生徒指導に関する基礎的な理論と生徒指導上の具体例を通して、教師としての基礎的な資質を養うとともに、学生自身も自己指導能力を身に付け、教師としての実践的な指導力を養うことを目的とする。また、ひいては、教員採用試験にも寄与することも視野に入れる。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1, 3にもっとも強く関与)
達成目標	生徒指導の基本的な理論や意義について理解する。 生徒指導の実践的な対応知識・スキルを身につける。 実際の生徒指導のケースについて考察し、その的確な対応について理解する。 キャリアガイダンスについて、理解する。 これからの社会で通用する生徒指導・進路指導についての教育観や指導観を身につける。
キーワード	生徒指導、進路指導、問題行動(いじめ、インターネット)、個別指導と集団指導、生徒理解、人間関係
成績評価(合格基準)	60 課題(レポート等)提出とその内容(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、課題レポートの提出がない場合は、単位は認められないので注意すること。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、教材プリントを配付する。
参考書	生徒指導提要(文科省)
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	本授業は、真に教師を志す学生諸君のための講義です。自らが、教師の立場になった姿勢で授業に参加してください。居眠りや私語が目立つなど、マナーや態度に問題がある学生はその場で退出してもらいます。出欠席の記録は、講義終了前にレポートの提出で行います。なお、不十分な内容のレポートは出席と見なさない場合もあるので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論 (FC06E210)
英文科目名	Studies of Career Guidance for Students
担当教員名	加藤研治* (かとうけんじ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の目的、概要、および計画についてのガイダンスをする。
2回	生徒指導上の諸問題の現状と課題について説明する。
3回	生徒指導の意義と課題について説明する。
4回	生徒指導の原理と人格の発達課題について説明する。
5回	生徒理解の方法について説明する。
6回	生徒指導と進路指導について説明する。
7回	不登校生徒への支援の在り方について説明する。
8回	事例研究 懲戒・体罰等について説明する。
9回	事例研究 暴力行為等について説明する。
10回	事例研究 いじめ等について説明する。
11回	事例研究 インターネット・携帯等について説明する。
12回	生徒指導と法律について説明する。
13回	生徒指導の機能を生かした教材開発について説明する。
14回	生徒指導の機能を生かした教科外活動について説明する。
15回	生徒指導の機能を生かした学校組織と運営について説明する。全体の授業のまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【復習】授業の目的等をしっかり確認すること。学校教育における生徒指導の位置づけについて、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】配付課題について、提出できるように準備しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導上の課題について認識し、身近な例でその解決方法等について考察すること(標準学習時間120分)。
3回	【予習】生徒指導の意義について、「生徒指導提要」(文科省、H22)等で各自確認しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】集団指導・個別指導の方法原理について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】小学校、中学校、高等学校と成長するにつれて、人格がどのように発達するか考察しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒指導の前提となる発達観と指導観について、身近な例をもとに再度確認、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】身近な例として、教師はどのように生徒であった当時の自分たちを理解してくれていたか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】生徒理解の具体的な方法とその重要性について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】自分が受けた進路指導について、振り返って、箇条書きにしておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】進路指導の意義やその方法や進路指導部との連携等について、再度身近な例をもとに理解しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】身近な例で、不登校の生徒の存在とその対応(教師・学校)について、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】不登校の定義とその変遷、学校での指導・支援の在り方について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】部活動指導等における体罰について、身近な例としてあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】懲戒および体罰の禁止について、正確な知識をもつこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】身近な例として、暴力行為が発生した場合の対応について、あれば思い出しておくこと(

	標準学習時間60分)。 【復習】暴力行為の予防、発生した場合の的確な対応、関係機関等の連携について正確に理解しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】身近な例として、いじめ等のトラブルがあれば、その原因や状況等を思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】いじめ問題の理解、いじめ問題への的確な対(教師、学校等)応について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	【予習】身近な例として、学校掲示板等でのトラブルがあれば、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】インターネット等の知識、違法・有害情報対策、被害発生時の的確な対応等について正確に把握しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	【予習】少年法等について、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】青少年の保護育成に関する法令や犯罪少年、触法少年の処遇について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】わかる授業とは、どんな授業なのか、経験をもとに考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】教科指導の充実における生徒指導の意義について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	【予習】HR活動、生徒会活動等について、印象に残っていることを思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】特別活動の目標や具体的な指導方法について理解しておくこと(標準学習時間120分)。
15回	【予習】身近な例として、生徒指導部の存在は君たちの目にどのように映っていたのだろうか、思い出しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】学校における生徒指導体制の在り方について、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
16回	【予習】今までの学習を振り返って、講義を受ける前と後で生徒指導に関してどのような認識の違いが生じたか確認しておくこと。また、1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)。

講義目的	教師として生徒の個性を生かし、開花するよう援助することが生徒指導である。すなわち、生徒指導とは生徒一人一人の個性の伸長を図りながら、同時に社会的な資質や能力・態度を育成し、将来において社会的に自己実現ができるような資質・態度を形成していくための指導援助であり、個々の生徒の自己指導能力の育成を目指すものである。本授業では、生徒指導に関する基礎的な理論と生徒指導上の具体例を通して、教師としての基礎的な資質を養うとともに、学生自身も自己指導能力を身に付け、教師としての実践的な指導力を養うことを目的とする。また、ひいては、教員採用試験にも寄与することも視野に入れる。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針D-1, 3にもっとも強く関与)
達成目標	生徒指導の基本的な理論や意義について理解する。 生徒指導の実践的な対応知識・スキルを身につける。 実際の生徒指導のケースについて考察し、その的確な対応について理解する。 キャリアガイダンスについて、理解する。 これからの社会で通用する生徒指導・進路指導についての教育観や指導観を身につける。
キーワード	生徒指導、進路指導、問題行動(いじめ、インターネット)、個別指導と集団指導、生徒理解、人間関係
成績評価(合格基準)	60 課題(レポート等)提出とその内容(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、課題レポートの提出がない場合は、単位は認められないので注意すること。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、教材プリントを配付する。
参考書	生徒指導提要(文科省)
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	本授業は、真に教師を志す学生諸君のための講義です。自らが、教師の立場になった姿勢で授業に参加してください。居眠りや私語が目立つなど、マナーや態度に問題がある学生はその場で退出してもらいます。出欠席の記録は、講義終了前にレポートの提出で行います。なお、不十分な内容のレポートは出席と見なさない場合もあるので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	木材加工実習 (FC06F210)
英文科目名	Practice in Woodworking
担当教員名	塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習の概要と安全教育について説明する。
2回	投影図、製図規則など製図の基礎を説明する。
3回	製図規則に従いレターラックの組立図を作製する。
4回	製図規則に従いレターラックの部品図を作製する。
5回	工具箱の組立図を作製する。
6回	工具箱の組立図を仕上げた後部品図を作製する。
7回	工具箱の部品図を完成する。
8回	工具箱の木取りをする。
9回	工具箱のけがき作業をする。
10回	けがき線を基に部品を切断する。
11回	けがきに従って部品を加工する。
12回	工具箱の組立作業をする。
13回	工具箱の塗装をする。
14回	工具箱の金具付けをする。
15回	工具箱製作の報告書を作成する。
16回	角いすの組立図を作製する。
17回	角いすの組立図を完成する。
18回	角いすの部品図を作製する。
19回	角いすの部品図を完成する。
20回	角いすの木取りをする。
21回	角いすのけがきをする。
22回	角いすの部品のほぞ加工をする。
23回	角いすのほぞ穴加工をする。
24回	角いすの面取り加工をする。
25回	角いすの脚の組立てをする。
26回	角いすの座板を加工したあと組立てをする。
27回	角いすの仕上げ加工と研磨をする。
28回	角いすの着色をする。
29回	角いすの塗装をする。
30回	角いすの報告書を作成する。

回数	準備学習
1回	【予習】本実習の目的等をシラバスで確認しておくこと、また作業の安全のための注意点について考えておくこと(標準学習時間90分)。【復習】配付された資料に再度目を通して実習の目的、評価法、安全作業の注意点等内容をよく理解しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	【予習】産業界における製図の役割・機能について考えておくこと(標準学習時間90分)。【復習】配付された資料に再度目を通して製図の役割や規則等の内容をよく理解しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】前回の内容を復習し、第三角法で正面図が正確に描けるようにしておくこと(標準学習時間180分)。
4回	【予習】第2回の内容を復習し、正確に第三角法で側面図・平面図が描けるようにしておくこと(標準学習時間180分)。
5回	【予習】第2回の内容と第3・4回の作図作業を振り返って、製図を早く描くにはどのような点に注意すればよいかを考えておくこと(標準学習時間180分)。
6回	【予習】製図を早く描くための注意点を前回の経験も踏まえて再度考えておくこと(標準学習時間180分)。
7回	【予習】第2回の資料に目を通して、完成した図面のチェック項目を書き出しておくこと(標準学

	習時間60分)。【復習】製図作業を終わって難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間120分）。
8回	【予習】参考書等の資料によって木取りの方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】木取り作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】参考書等の資料によってけがきの方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】けがき作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】参考書等の資料によって切断の方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】切断作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】参考書等の資料によって木材の加工法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】部品加工を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】参考書等の資料によって組み立ての方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】組み立て作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】参考書等の資料によって塗装の方法について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】塗装作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】参考書等の資料によって金具とその取り付けについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】金具の取り付け作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】工具箱の製作を振り返り、工程とわかったこと、疑問点などを書き出しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	【予習】第2回・第3回で学習した内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】組立図を描く際に難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
17回	【予習】第2回・第3回で学習した内容を重ねて復習しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】組立図を完成させるにあたって難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
18回	【予習】工具箱の製図を振り返り、得た教訓を確認しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】部品図を描く際に難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
19回	【予習】工具箱の製図を経験して得た教訓を再度確認しておくこと（標準学習時間120分）。【復習】部品図を完成させるにあたって難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
20回	【予習】参考書等の資料によって木取りについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】木取り作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
21回	【予習】参考書等の資料によってけがきについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】けがき作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
22回	【予習】参考書等の資料によってほぞ加工について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】ほぞ加工を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
23回	【予習】参考書等の資料によってほぞ穴加工について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】ほぞ穴加工を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
24回	【予習】参考書等の資料によって面取り加工について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】面取り作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
25回	【予習】参考書等の資料によって組立てについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】脚の組み立て作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
26回	【予習】参考書等の資料によって座板加工・組立てについて調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】座板加工とその組み立て作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
27回	【予習】参考書等の資料によって仕上げ加工・研磨について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】仕上げ加工と研磨作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。

	たこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
28回	【予習】参考書等の資料によって着色について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】着色作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
29回	【予習】参考書等の資料によって塗装について調べておくこと（標準学習時間120分）。【復習】塗装作業を行って難しかったところ、意外と簡単だったところ、考えたこと、感じたことなどを授業中に配付されたプリントに記入しておくこと（標準学習時間60分）。
30回	【予習】角いすの製作を振り返り、工程とわかったこと、疑問点などを書き出しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	中学校指導要領に基づき、実践的・体験的な活動を通して行われる技術・家庭科の教員として教育・学習指導において必要とされる木材加工の実践力を養うことを目的として、図面に基づく製作中心の実習を行う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針H-2にもっとも強く関与する）
達成目標	中学校の「技術・家庭科」において必要とされる以下の木材加工の実践力を身に付けること。 （1）木材加工に必要な製図法を修得すること。 （2）木工具・機械の使用法を修得すること。 （3）木工具・機械を使用した基礎的な技能を修得すること。 （4）木工具・機械の安全な使用法について理解すること。
キーワード	木材、木材加工、木工具、木工機械、設計、製図
成績評価（合格基準60	報告書（10%）、製作図（30%）、作品（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	木材加工
教科書	必要に応じてプリントを配付する。
参考書	井上裕之他著 / 「技術教育選書 木材の性質と加工」 / 開隆堂（1年次開講の「木材加工」教科書）
連絡先	研究室：工学実習棟2階
注意・備考	木材加工の知識が必要となるので、1年次開講の「木材加工」の修得後に履修することが望ましい。「木材加工」が未修得の場合は、実習に最低限必要な知識を得るための学習課題を課す。
試験実施	実施しない

科目名	職業指導 (FC06H210)
英文科目名	Vocational Guidance
担当教員名	白神憲一* (しらかみけんいち*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	職業指導の意義と内容、授業の進め方について説明する。
2回	職業指導の基本的性格について解説する。
3回	学習指導要領総則と職業指導1(教育課程編成の原則)について解説する。
4回	学習指導要領総則と職業指導2(職業教育に関して配慮すべき事項)について解説する。
5回	学習指導要領総則と職業指導3(教育課程の実施に当たって配慮すべき事項)について解説する。
6回	学習指導要領総則と職業指導4(特別活動との関連)について解説する。
7回	我が国の産業構造や就業構造の変化について解説する。
8回	学校制度や学校教育における職業に関する教育の現状について解説する。
9回	社会全体を通じた職業に関する教育に対する認識について解説する。
10回	キャリア教育・職業教育の内容と課題について解説する。
11回	キャリア教育・職業教育の基本的方向性について解説する。
12回	キャリア教育・職業教育の方向性を考える上での視点について解説する。
13回	キャリア教育の充実に関する基本的な考え方について解説する。
14回	キャリア教育の充実方策について解説する。
15回	重視すべき教育内容・教育方法と評価・改善について解説する。
16回	中間試験を実施する。
17回	キャリア教育における学習状況の振り返りと、教育活動の評価・改善の実施について解説する。
18回	各学校段階における推進のポイント(幼児期・義務教育)について解説する。
19回	各学校段階における推進のポイント(後期中等教育・特別支援学校)について解説する。
20回	後期中等教育におけるキャリア教育・職業教育の課題について解説する。
21回	後期中等教育におけるキャリア教育・職業教育の基本的な考え方について解説する。
22回	高等学校におけるキャリア教育・職業教育の充実について解説する。
23回	高等学校(特に普通科)における課題について解説する。
24回	専門学科における職業教育について解説する。
25回	専門学科における職業教育の推進方策について解説する。
26回	総合学科及び特別支援学校高等部における職業教育の推進と課題について解説する。
27回	専門的な知識・技能の高度化への対応と高等学校専門学科の改善の方向性について解説する。
28回	生涯学習の観点に立ったキャリア形成支援の必要性について解説する。
29回	中途退学者や無業者等のキャリア形成のための支援方策について解説する。
30回	職業に関する生涯にわたる学習を支える基盤の形成について解説する。
31回	地域社会や企業・学校間の連携について解説する。
32回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】高等学校学習指導要領解説総則編を参考にして、職業指導、進路指導、キャリア教育の概念を調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】職業指導、進路指導、キャリア教育の概念について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」(以下テキスト)の序章及び第1章のサマリーを参考に職業指導の目指す教育活動について調べておくこと。発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】職業指導の目指す教育活動について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p1,2,27,28,29を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】教育課程編成の原則について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p65~70を熟読し、要点をまとめておくこと。また

	<p>発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】職業教育に関して配慮すべき事項について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
5回	<p>【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p70～76を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】言語活動、ガイダンスの機能、生徒指導、進路指導について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】高等学校学習指導要領解説総則編p76～87、特別活動編p12～13を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】様々な配慮事項と特別活動との関連性について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】テキストのp3～8を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】テキストのp8～p11を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】テキストのp12～p15を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】テキストのp17～p19を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】テキストのp19～p20を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】テキストのp21～p27を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】テキストのp29～p31を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】テキストのp31～p32を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】テキストのp33～p35を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
16回	<p>【予習】第1回から第15回までの範囲の内容をよく復習しておくこと（標準学習時間180分）。</p>
17回	<p>【予習】テキストのp35～p37を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
18回	<p>【予習】テキストのp38～p40を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
19回	<p>【予習】テキストのp40～p41を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
20回	<p>【予習】テキストのp43～p45を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
21回	<p>【予習】テキストのp45～p46を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
22回	<p>【予習】テキストのp47～p49を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
23回	<p>【予習】テキストのp49～p54を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
24回	<p>【予習】テキストのp54～p56を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。</p>

	【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
25回	【予習】テキストのp56～p58を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
26回	【予習】テキストのp58～p60を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
27回	【予習】テキストのp61～p65を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
28回	【予習】テキストのp90～p91を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
29回	【予習】テキストのp92～p93を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
30回	【予習】テキストのp93～p94を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
31回	【予習】テキストのp96～p100を熟読し、要点をまとめておくこと。また、発表者は発表用プレゼンテーションを準備しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の内容について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
32回	【予習】第17回から第31回までの範囲の内容をよく復習しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	工業を学ぶ生徒たちが生涯学習の観点に立って自らの進路を適切に選択し、自己実現を図るために、教師がなすべき指導・援助のあり方やその指導法を身につける。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Jにもっとも強く関与)
達成目標	1 高等学校学習指導要領に記載されている進路指導、職業指導、キャリア教育に関わる内容を理解し、実践できる力を身につける。 2 教育現場が抱える課題は数多くあるが、中でも子供たちの自己教育力の育成が強く求められている。自己教育力の概念を理解し、指導法を身につける。 3 キャリア教育の基本方向を理解し、有効な推進方策を策定できる。
キーワード	職業教育、キャリア教育、生涯学習
成績評価（合格基準60	中間試験(30%)、最終評価試験(30%)、発表及びプレゼンテーション(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	平成21年高等学校学習指導要領解説 総則編 / 文部科学省 / 東山書房 / 97848278148 04 : 平成21年高等学校学習指導要領解説 特別活動編 / 文部科学省 / 海文堂出版 / 9784303126308 : 中央教育審議会答申 今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について / 文部科学省 / 株式会社ぎょうせい / 7115001-11-031
参考書	適宜資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	上記教科書はすべてインターネット上にpdfファイルが公開されているので、これらをダウンロードして利用することも可。 これらをダウンロードしたタブレット端末を授業に持参することも可。 ただし、高等学校学習指導要領解説総則編並びに特別活動編については高額な書籍ではないので、購入することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	教職実践演習（中・高）（FC06I410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	津田秀哲*（つだひでのり*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、皿田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
6回	社会性や対人関係(保護者を含む)能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
7回	社会性や対人関係(保護者を含む)能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (津田 秀哲*, 福田 博人)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (津田 秀哲*, 皿田 琢司)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査(1)を行う。 (津田 秀哲*, 皿田 琢司)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査(2)を行う。 (津田 秀哲*, 皿田 琢司)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査(3)を行う。 (津田 秀哲*, 皿田 琢司)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (津田 秀哲*, 皿田 琢司)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (津田 秀哲*, 皿田 琢司)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(津田 秀哲*, 皿田 琢司)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	介護等体験の基礎と方法 (FC06J210)
英文科目名	Introduction to Caregiving Experience
担当教員名	曾我雅比児 (そがまさひこ), 中島弘徳 (なかじまひろのり), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 津田秀哲* (つだひでのり*), 福田博人 (ふくだひろと), 皿田琢司 (さらたたくじ), 塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「介護等体験の講義」の実施方法について説明する。(中島) (中島 弘徳)
2回	「介護等体験の意義」について説明する。(曾我) (曾我 雅比児)
3回	「児童福祉施設」の概要と体験について説明する。(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
4回	「障害者福祉施設(知的障害者)」の概要と体験について説明する。(外部講師+中島) (中島 弘徳)
5回	「障害者福祉施設(身体障害者)」の概要と体験について説明する。(外部講師+曾我) (曾我 雅比児)
6回	「障害者福祉施設(精神障害者)」の概要と体験について説明する。(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
7回	「高齢者福祉施設(特別養護老人ホーム)」の概要と体験について説明する。(外部講師+中島) (中島 弘徳)
8回	「高齢者福祉施設(介護老人保健施設)」の概要と体験について説明する。(外部講師+曾我) (曾我 雅比児)
9回	「特別支援学校(盲学校)」の概要と体験について講義する。(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
10回	「特別支援学校(聾学校)」の概要と体験について説明する。(外部講師+中島) (中島 弘徳)
11回	「特別支援学校(支援学校)」の概要と体験について説明する。(外部講師+曾我) (曾我 雅比児)
12回	「介護等体験」の実施について説明する。(1)(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
13回	「介護等体験」の実施について説明する。(2)(外部講師+中島) (中島 弘徳)
14回	介護等体験の講義の全体像をまとめる。(皿田+中島) (皿田 琢司, 中島 弘徳)
15回	これまで行った講義内容から課題を出す。その課題についてレポートを作成し時間内に提出する。(曾我+中島)

(曾我 雅比兒, 中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】テキスト「介護等体験の基礎と方法」以下「テキスト」と称するの第1回の領域を予習しておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】介護等体験の施設について調べておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】テキストの第2回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「介護等体験の意義」について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	【予習】テキストの第3回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「児童福祉施設」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】テキストの第4回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「障害者福祉施設(知的障害者)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】テキストの第5回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「障害者福祉施設(身体障害者)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】テキストの第6回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「障害者福祉施設(精神障害者)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】テキストの第7回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「高齢者福祉施設(特別養護老人ホーム)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】テキストの第8回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「高齢者福祉施設(介護老人保健施設)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】テキストの第9回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「特別支援学校(盲学校)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】テキストの第10回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「特別支援学校(聾学校)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	【予習】テキストの第11回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「特別支援学校(支援学校)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	【予習】テキストの第12回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】社会福祉施設での介護等体験全般について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】テキストの第13回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】特別支援学校での体験全般について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	【予習】第3回から第12回までの内容をまとめておくこと(標準学習時間90分)。
15回	【予習】これまで行った講義内容で学んだことをまとめておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	介護等体験の内容を幅広く理解し、いかなる実践活動においても効果的に活動することができる能力の基礎と態度を養う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Gにもっとも強く関与)
達成目標	義務教育担当の教員が介護の現場を体験する必要性を理解する。 社会福祉施設の概要を理解し、施設の実習にあたっては効果的に活動できるようになる。 特別支援学校の概要を理解し、学校の実習にあたっては効果的に活動できるようになる。
キーワード	共生社会、ノーマライゼーション、バリアフリー、社会福祉施設、特別支援学校
成績評価(合格基準)	60 毎回の講義内容についてのレポート(70%)と15回目課題レポート(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、15回目の課題レポート未提出者は、講義内容のレポートで60%に達していても単位を出さない。
関連科目	なし。
教科書	「介護等体験の基礎と方法」(テキスト、大学作成)を配付する。各講座では、講師が準備した資料も併用して講義を行う。
参考書	必要に応じて適宜指示する。
連絡先	曾我雅比兒 岡山理科大学理学部 14号館4階 曾我研究室
注意・備考	理学部応用数学科・化学科・応用物理学科、総合情報学部は、原則として金曜日のクラスを履修すること。その他の学科は、原則として木曜日のクラスを履修すること。 この講義の単位取得者のみが、3年次で介護等体験に参加できる。 高等学校教員免許状だけの取得希望者においては、本講義は「教科又は教職に関する科目」となる。

試験実施

実施しない

科目名	教育実習事前・事後指導（数理）（FC06J310）
英文科目名	Guidance for Teaching Practice
担当教員名	塗木利明（ぬるきとしあき）、中島弘徳（なかじまひろのり）、延本大作*（のぶもとだいさく*）、安藤豊*（あんどうゆたか*）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、石井一郎*（いしいいちろう*）、荒尾真一*（あらおしんいち*）、津田秀哲*（つだひでのり*）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比児（そがまさひこ）、皿田琢司（さらたたくじ）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。 （塗木 利明, 岡本 弥彦, 福田 博人, 皿田 琢司, 曾我 雅比児, 中島 弘徳）
2回	教育実習にあたって生徒指導に触れながら全体の概要を説明する。 （塗木 利明）
3回	教育実習にあたって教科指導法を中心に説明する。 （塗木 利明, 岡本 弥彦）
4回	特別活動について人権・同和教育を中心に説明する。 （安藤 豊*）
5回	学習指導案の作成法を説明する。 （荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 延本 大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
6回	学習指導案の事例を解説し検討する。 （荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 延本 大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
7回	学習指導案を作成する。 （荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 延本 大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
8回	学習指導案の板書計画を作成する。 （荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 延本 大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
9回	学習指導の実践と研究協議を実施する。（1回目） （荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 延本 大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人, 皿田 琢司, 曾我 雅比児, 中島 弘徳）
10回	学習指導の実践と研究協議を実施する。（2回目）

	(荒尾 真一*,津田 秀哲*,石井 一郎*,延本 大作*,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)
1 1 回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(3回目)
	(荒尾 真一*,津田 秀哲*,石井 一郎*,延本 大作*,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)
1 2 回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(4回目)
	(荒尾 真一*,津田 秀哲*,石井 一郎*,延本 大作*,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)
1 3 回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(5回目)
	(荒尾 真一*,津田 秀哲*,石井 一郎*,延本 大作*,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)
1 4 回	教員採用試験合格体験を聴講し、成果と課題をまとめる。
	(塗木 利明,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)
1 5 回	教育実習後に体験発表会に参加し、報告書を作成する。
	(塗木 利明,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)

回数	準備学習
1 回	【予習】本講義の授業内容、目的、達成目標等をシラバスで確認しておくこと。併せて「教職・博物館学芸員課程履修の手引き」を読み、本講義の位置づけを確認しておくこと(標準学習時間180分)。
2 回	【予習】「生徒・進路指導論」を復習し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3 回	【予習】自分の教科の「教科教育法」を復習し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4 回	【予習】「特別活動の理論と方法」を復習し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
6 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
7 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
8 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
9 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
1 0 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
1 1 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
1 2 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
1 3 回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。

	【復習】各教科担当者の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
14回	【予習】前回までの内容から得られた結果と課題を整理すること（標準学習時間90分）。 【復習】本時の内容を振り返り、自分の課題解決のヒントを整理しておくこと（標準学習時間90分）。
15回	【予習】教育実習終了後すぐに気づいた点を書き出して発表会に備えること（標準学習時間90分）。 【復習】体験発表会の内容を共有し、教師として具体的な技術力を高めること（標準学習時間90分）。

講義目的	この講義は「教育実習」の事前・事後の指導に関するものである。事前指導は「教育実習の現場実習」に向けた心のリハーサル(あるいはプレ現場実習)の意味を込めて行い、事後指導は現場実習を終えた後に教育実習の総まとめを行うものであり、有意義な教育実習を目指し教職への意欲を高めることを目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針E-1, 2にもっとも強く関与している)
達成目標	(1) 事前指導では学習指導案や板書計画が作成でき、学校現場を想定した模擬授業ができること。 (2) 事後指導では現場実習の反省が活かせること。
キーワード	プレ現場実習、教育実習
成績評価（合格基準60	事前指導では課題のレポートや学習指導案（80%）、事後指導では授業観察等のレポート（20%）により成績を評価し、事前指導と事後指導を併せて総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。（各教科担当者の指示に従うこと）
参考書	必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	各教科担当者の研究室または非常勤講師室
注意・備考	事前指導の終了時に、R（保留）かE（不認定）のいずれかの評価が付き、E判定は教育実習が認められない。
試験実施	実施しない

科目名	学校経営 (FC06K210)
英文科目名	School Administration
担当教員名	高瀬淳* (たかせあつし*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【学校を取り巻く内外環境の変化(オリエンテーション)】今日の学校を取り巻く内外環境が、どのように変化しているかを明らかにし、そこでの教育活動に従事する教員に求められる専門職性について発問する。
2回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として少子高齢社会を取り上げ、生涯学習の観点から、児童生徒のライフコースを踏まえた学校教育の在り方について検討する。
3回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として知識基盤社会を取り上げ、国民の幸福追求権の観点から、児童生徒に求められる資質能力を踏まえた学校教育の在り方について検討する。
4回	【学校の種類と目的】学校教育法に定められた学校の種類・目標を明らかにし、国民の教育を受ける権利を保障する学校としての法的な位置づけについて理解する。
5回	【学校の機能と役割】近代の学校が、社会の富や地位の再分配という機能を有していることを明らかにした上で、それが法の下での平等の実現に寄与していることを検討する。
6回	【学校の機能と役割】学校が日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」を保障することを意図したものであることについて、個人の幸福追求権と生存権との関わりから理解する。
7回	【学校の機能と役割】学校が有する「公の性質」の一部として、専門職である教員に求められる資質・能力について検討する。
8回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、保護者の就学義務や行政による就学指導にかかる制度的な枠組みについて理解する。
9回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、校長及び教員による児童生徒への懲戒の意味について理解する。
10回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、児童生徒の学籍並びに指導の記録の原簿である指導要録の意味について理解する。
11回	【学校の組織と経営】学校における様々な事務(校務)の内容や校長の校務掌理権等について理解する。
12回	【学校の組織と経営】校経営に必要な校務分掌体制や職員会議等の位置づけについて検討する。
13回	【学校の組織と経営】学校教育法の改正によって新しく設置された職の役割等を明らかにした上で、個々の教職員が学校経営に参画することの意義について検討する。
14回	【学校の組織と経営】学校の組織マネジメントの基本的な考え方・進め方等について、岡山県を事例としつつ検討する。
15回	【望ましい学校経営の実現に向けて(まとめ)】第1~14回の講義を踏まえ、これからの学校経営に求められる事項や教員としての姿勢について検討する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】既習の教職に関する科目で学んだ内容を確認しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】現代社会の特色や課題について、自分なりの見解を形づくっておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】第2回の授業内容を確認するとともに、日本国憲法第13条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教育基本法第6条及び学校教育法第1条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】第4回の内容を教育の機会均等という観点から確認しておくこと(標準学習時間120分)

	<p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】学歴社会の問題点だけでなく意義について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】教職の意義等について既習の教職に関する科目の内容を確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】第1～7回の学修を踏まえ、日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」について整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】学校教育法第11条の条文を読んでおくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】第8・9回の内容を教員の役割・責務との関係から整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】日本における教育委員会制度の特色について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】第11回の内容について確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】学校の組織的な運営が求められる背景について、地域社会からの信頼と学力観の転換をキーワードに検討しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】PDCAサイクルの概要について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】第1～14回の内容を踏まえ、学校経営に参画する教員のあり方について自分なりの見解を整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
16回	<p>【予習】第1～15回の内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。</p>

講義目的	<p>教員に必要な資質・能力を育むため、現代日本における学校教育制度がどのような理念と内容で構成されているかについて教育の社会的機能の側面から概説するとともに、学校経営・制度をめぐる課題について取り上げ、これからの教育の在り方に関する方向について論じていく。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与）</p>
達成目標	<p>社会における学校教育の役割と教育制度の関する仕組みの理解と、それを踏まえた学校経営の課題等についての基本的な認識を持てるようにする。</p>
キーワード	<p>公教育、教育法制、学校教育、マネジメント</p>
成績評価（合格基準60）	<p>最終評価試験（70%）と授業中に課す小レポート（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>教職に関する科目</p>
教科書	<p>使用しない。</p>
参考書	<p>授業中に指示する。</p>
連絡先	<p>takase@okayama-u.ac.jp</p>
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	学校経営 (FC06L210)
英文科目名	School Administration
担当教員名	高瀬淳* (たかせあつし*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【学校を取り巻く内外環境の変化(オリエンテーション)】今日の学校を取り巻く内外環境が、どのように変化しているかを明らかにし、そこでの教育活動に従事する教員に求められる専門職性について発問する。
2回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として少子高齢社会を取り上げ、生涯学習の観点から、児童生徒のライフコースを踏まえた学校教育の在り方について検討する。
3回	【現代社会と学校教育の役割・機能】現代社会の特色として知識基盤社会を取り上げ、国民の幸福追求権の観点から、児童生徒に求められる資質能力を踏まえた学校教育の在り方について検討する。
4回	【学校の種類と目的】学校教育法に定められた学校の種類・目標を明らかにし、国民の教育を受ける権利を保障する学校としての法的な位置づけについて理解する。
5回	【学校の機能と役割】近代の学校が、社会の富や地位の再分配という機能を有していることを明らかにした上で、それが法の下での平等の実現に寄与していることを検討する。
6回	【学校の機能と役割】学校が日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」を保障することを意図したものであることについて、個人の幸福追求権と生存権との関わりから理解する。
7回	【学校の機能と役割】学校が有する「公の性質」の一部として、専門職である教員に求められる資質・能力について検討する。
8回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、保護者の就学義務や行政による就学指導にかかる制度的な枠組みについて理解する。
9回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、校長及び教員による児童生徒への懲戒の意味について理解する。
10回	【児童生徒の管理】児童生徒の「教育を受ける権利」を保障する観点から、児童生徒の学籍並びに指導の記録の原簿である指導要録の意味について理解する。
11回	【学校の組織と経営】学校における様々な事務(校務)の内容や校長の校務掌理権等について理解する。
12回	【学校の組織と経営】校経営に必要な校務分掌体制や職員会議等の位置づけについて検討する。
13回	【学校の組織と経営】学校教育法の改正によって新しく設置された職の役割等を明らかにした上で、個々の教職員が学校経営に参画することの意義について検討する。
14回	【学校の組織と経営】学校の組織マネジメントの基本的な考え方・進め方等について、岡山県を事例としつつ検討する。
15回	【望ましい学校経営の実現に向けて(まとめ)】第1~14回の講義を踏まえ、これからの学校経営に求められる事項や教員としての姿勢について検討する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】既習の教職に関する科目で学んだ内容を確認しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】現代社会の特色や課題について、自分なりの見解を形づくっておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】第2回の授業内容を確認するとともに、日本国憲法第13条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教育基本法第6条及び学校教育法第1条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】第4回の内容を教育の機会均等という観点から確認しておくこと(標準学習時間120分)

	<p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】学歴社会の問題点だけでなく意義について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】教職の意義等について既習の教職に関する科目の内容を確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】第1～7回の学修を踏まえ、日本国憲法に定められた「教育を受ける権利」について整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】学校教育法第11条の条文を読んでおくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】第8・9回の内容を教員の役割・責務との関係から整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】日本における教育委員会制度の特色について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】第11回の内容について確認しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】学校の組織的な運営が求められる背景について、地域社会からの信頼と学力観の転換をキーワードに検討しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】PDCAサイクルの概要について調べておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】第1～14回の内容を踏まえ、学校経営に参画する教員のあり方について自分なりの見解を整理しておくこと（標準学習時間120分）。</p> <p>【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。</p>
16回	<p>【予習】第1～15回の内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。</p>

講義目的	<p>教員に必要な資質・能力を育むため、現代日本における学校教育制度がどのような理念と内容で構成されているかについて教育の社会的機能の側面から概説するとともに、学校経営・制度をめぐる課題について取り上げ、これからの教育の在り方に関する方向について論じていく。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針B-3にもっとも強く関与）</p>
達成目標	<p>社会における学校教育の役割と教育制度の関する仕組みの理解と、それを踏まえた学校経営の課題等についての基本的な認識を持てるようにする。</p>
キーワード	<p>公教育、教育法制、学校教育、マネジメント</p>
成績評価（合格基準60）	<p>最終評価試験（70%）と授業中に課す小レポート（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>教職に関する科目</p>
教科書	<p>使用しない。</p>
参考書	<p>授業中に指示する。</p>
連絡先	<p>takase@okayama-u.ac.jp</p>
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	教職実践演習（中・高）（FC06L410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	小田満思*（おだみつし*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、皿田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 塗木 利明)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (小田 満思*, 皿田 琢司)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(小田 満思*, 皿田 琢司)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	教職実践演習（中・高）（FC06M410）
英文科目名	Practical Seminar for Teacher Education
担当教員名	小田満思*（おだみつし*）、中島弘徳（なかじまひろのり）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比兎（そがまさひこ）、血田琢司（さらたたくじ）、塗木利明（ぬるきとしあき）
対象学年	4年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	これまでの学修の振り返りについての講義, 履修カルテの作成, 小グループの決定を行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
2回	教職の意義や教員の役割についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
3回	教職の意義や教員の役割についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
4回	子供に対する責任等についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
5回	子供に対する責任等についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
6回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
7回	社会性や対人関係（保護者を含む）能力についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
8回	生徒理解や学級経営についての講義とグループ討論・ロールプレイングを行う。 (小田 満思*, 岡本 弥彦)
9回	生徒理解や学級経営についてのグループ討論・ロールプレイングの続きとまとめを行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
10回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（1）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
11回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（2）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
12回	学級経営・特別活動・補充授業等に関する学校現場の見学・調査（3）を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
13回	学級経営・特別活動・補充授業等案の作成と発表を行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
14回	学級経営・特別活動・補充授業等のグループ討論とまとめを行う。 (小田 満思*, 中島 弘徳)
15回	資質能力向上の確認・今後の課題の発表を行い, 教職履修カルテを完成させる。

(小田 満思*,中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】自分のこれまでの学修成果と教員としての力量を自己評価しておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】教職の意義や教員の役割について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】子供に対する責任等について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】社会性や対人関係(保護者を含む)能力について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	【予習】生徒理解や学級経営について自分の意見をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	【予習】前時の討議やロールプレイングの内容をまとめておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	【予習】学級経営・特別活動・補充授業等の実際について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査の新たな観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	【予習】前時の反省を行い、見学・調査のより高い観点を見いだしておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	【予習】3回の見学・調査の成果を踏まえて、学級経営・特別活動・補充授業等案を考えておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	【予習】前時の発表を基に学級経営・特別活動・補充授業等の新たな課題を見つけておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	【予習】この講義での成果と今後の課題についてまとめておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】本時での学習の前後や学習履歴を振り返ってみて、自身の考えがどのように変わったかを自己評価するとともに、教職履修カルテを完成しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	演習を中心とした授業で、必要に応じて小集団で活動する。自己診断ならびに指導教員のアドバイスを基に各自の履修カルテを作成し、模擬授業・ロールプレイング・事例研究等を通して、不足している知識や技能を補うと共に、優れた能力をより伸ばしていく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Fにもっとも強く関与)
達成目標	教員としての使命感や責任感、教育的愛情等を持って、学級や教科を担当しつつ、教科指導、生徒

	指導等の職務を实践できる能力・態度を身に付ける。
キーワード	教職実践，教職履修カルテ
成績評価（合格基準60	毎時間の課題での発表や記述（70%）、履修カルテの記入状況（30%）を基に、教員としての資質とその向上を総合的に判断して評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。
参考書	必要に応じて資料を配付する。
連絡先	7号館4階 岡本研究室
注意・備考	教育実習 を修得していること。履修者数が30名を超える場合には、人数調整をする。
試験実施	実施しない

科目名	介護等体験の基礎と方法 (FC060210)
英文科目名	Introduction to Caregiving Experience
担当教員名	曾我雅比兒 (そがまさひこ), 中島弘徳 (なかじまひろのり), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 津田秀哲* (つだひでのり*), 福田博人 (ふくだひろと), 皿田琢司 (さらたたくじ), 塗木利明 (ぬるきとしあき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「介護等体験の講義」の実施方法について説明する。(中島) (中島 弘徳)
2回	「介護等体験の意義」について説明する。(曾我) (曾我 雅比兒)
3回	「児童福祉施設」の概要と体験について説明する。(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
4回	「障害者福祉施設(知的障害者)」の概要と体験について説明する。(外部講師+中島) (中島 弘徳)
5回	「障害者福祉施設(身体障害者)」の概要と体験について説明する。(外部講師+曾我) (曾我 雅比兒)
6回	「障害者福祉施設(精神障害者)」の概要と体験について説明する。(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
7回	「高齢者福祉施設(特別養護老人ホーム)」の概要と体験について説明する。(外部講師+中島) (中島 弘徳)
8回	「高齢者福祉施設(介護老人保健施設)」の概要と体験について説明する。(外部講師+曾我) (曾我 雅比兒)
9回	「特別支援学校(盲学校)」の概要と体験について講義する。(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
10回	「特別支援学校(聾学校)」の概要と体験について説明する。(外部講師+中島) (中島 弘徳)
11回	「特別支援学校(支援学校)」の概要と体験について説明する。(外部講師+曾我) (曾我 雅比兒)
12回	「介護等体験」の実施について説明する。(1)(外部講師+皿田) (皿田 琢司)
13回	「介護等体験」の実施について説明する。(2)(外部講師+中島) (中島 弘徳)
14回	介護等体験の講義の全体像をまとめる。(皿田+中島) (皿田 琢司, 中島 弘徳)
15回	これまで行った講義内容から課題を出す。その課題についてレポートを作成し時間内に提出する。(曾我+中島)

(曾我 雅比兒, 中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】テキスト「介護等体験の基礎と方法」以下「テキスト」と称するの第1回の領域を予習しておくこと(標準学習時間180分)。 【復習】介護等体験の施設について調べておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】テキストの第2回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「介護等体験の意義」について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	【予習】テキストの第3回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「児童福祉施設」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】テキストの第4回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「障害者福祉施設(知的障害者)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】テキストの第5回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「障害者福祉施設(身体障害者)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	【予習】テキストの第6回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「障害者福祉施設(精神障害者)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	【予習】テキストの第7回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「高齢者福祉施設(特別養護老人ホーム)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	【予習】テキストの第8回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「高齢者福祉施設(介護老人保健施設)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
9回	【予習】テキストの第9回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「特別支援学校(盲学校)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	【予習】テキストの第10回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「特別支援学校(聾学校)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	【予習】テキストの第11回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】「特別支援学校(支援学校)」の概要と体験について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	【予習】テキストの第12回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】社会福祉施設での介護等体験全般について復習しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	【予習】テキストの第13回の領域を予習しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】特別支援学校での体験全般について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	【予習】第3回から第12回までの内容をまとめておくこと(標準学習時間90分)。
15回	【予習】これまで行った講義内容で学んだことをまとめておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	介護等体験の内容を幅広く理解し、いかなる実践活動においても効果的に活動することができる能力の基礎と態度を養う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Gにもっとも強く関与)
達成目標	義務教育担当の教員が介護の現場を体験する必要性を理解する。 社会福祉施設の概要を理解し、施設の実習にあたっては効果的に活動できるようになる。 特別支援学校の概要を理解し、学校の実習にあたっては効果的に活動できるようになる。
キーワード	共生社会、ノーマライゼーション、バリアフリー、社会福祉施設、特別支援学校
成績評価(合格基準)	60 毎回の講義内容についてのレポート(70%)と15回目課題レポート(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、15回目の課題レポート未提出者は、講義内容のレポートで60%に達していても単位を出さない。
関連科目	なし。
教科書	「介護等体験の基礎と方法」(テキスト、大学作成)を配付する。各講座では、講師が準備した資料も併用して講義を行う。
参考書	必要に応じて適宜指示する。
連絡先	曾我雅比兒 岡山理科大学理学部 14号館4階 曾我研究室
注意・備考	理学部応用数学科・化学科・応用物理学科、総合情報学部は、原則として金曜日のクラスを履修すること。その他の学科は、原則として木曜日のクラスを履修すること。 この講義の単位取得者のみが、3年次で介護等体験に参加できる。 高等学校教員免許状だけの取得希望者においては、本講義は「教科又は教職に関する科目」となる。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	教育実習事前・事後指導（全）（FC060310）
英文科目名	Guidance for Teaching Practice
担当教員名	塗木利明（ぬるきとしあき）、中島弘徳（なかじまひろのり）、延本大作*（のぶもとだいさく*）、安藤豊*（あんどうゆたか*）、草野泰秀*（くさのやすひで*）、岡本弥彦（おかもとやすひこ）、石井一郎*（いしいいちろう*）、荒尾真一*（あらおしんいち*）、津田秀哲*（つだひでのり*）、福田博人（ふくだひろと）、曾我雅比児（そがまさひこ）、皿田琢司（さらたたくじ）
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 5時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。 （塗木 利明, 岡本 弥彦, 福田 博人, 皿田 琢司, 曾我 雅比児, 中島 弘徳）
2回	教育実習にあたって生徒指導に触れながら全体の概要を説明する。 （塗木 利明）
3回	教育実習にあたって教科指導法を中心に説明する。 （塗木 利明, 岡本 弥彦）
4回	特別活動について人権・同和教育を中心に説明する。 （安藤 豊*）
5回	学習指導案の作成法を説明する。 （塗木 利明, 荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 草野 泰秀*, 安藤 豊*, 延本大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
6回	学習指導案の事例を解説し検討する。 （塗木 利明, 荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 草野 泰秀*, 安藤 豊*, 延本大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
7回	学習指導案を作成する。 （塗木 利明, 荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 草野 泰秀*, 安藤 豊*, 延本大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
8回	学習指導案の板書計画を作成する。 （塗木 利明, 荒尾 真一*, 津田 秀哲*, 石井 一郎*, 草野 泰秀*, 安藤 豊*, 延本大作*, 岡本 弥彦, 福田 博人）
9回	学習指導の実践と研究協議を実施する。（1回目）

	(全教員)
10回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(2回目)
	(全教員)
11回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(3回目)
	(全教員)
12回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(4回目)
	(全教員)
13回	学習指導の実践と研究協議を実施する。(5回目)
	(全教員)
14回	教員採用試験合格体験を聴講し、成果と課題をまとめる。
	(塗木 利明,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)
15回	教育実習後に体験発表会に参加し、報告書を作成する。
	(塗木 利明,岡本 弥彦,福田 博人,皿田 琢司,曾我 雅比兒,中島 弘徳)

回数	準備学習
1回	【予習】本講義の授業内容、目的、達成目標等をシラバスで確認しておくこと。併せて「教職・博物館学芸員課程履修の手引き」を読み、本講義の位置づけを確認しておくこと(標準学習時間180分)。
2回	【予習】「生徒・進路指導論」を復習し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】自分の教科の「教科教育法」を復習し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】「特別活動の理論と方法」を復習し課題を持って授業に臨むこと(標準学習時間120分)。 【復習】講義を振り返り内容を整理しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
6回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
9回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
10回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
11回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
12回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。 【復習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。
13回	【予習】各教科担当者の指示に従うこと(標準学習時間90分)。

	【復習】各教科担当者の指示に従うこと（標準学習時間90分）。
14回	【予習】前回までの内容から得られた結果と課題を整理すること（標準学習時間90分）。 【復習】本時の内容を振り返り、自分の課題解決のヒントを整理しておくこと（標準学習時間90分）。
15回	【予習】教育実習終了後すぐに気づいた点を書き出して発表会に備えること（標準学習時間90分）。 【復習】体験発表会の内容を共有し、教師として具体的な技術力を高めること（標準学習時間90分）。

講義目的	この講義は「教育実習」の事前・事後の指導に関するものである。事前指導は「教育実習の現場実習」に向けた心のリハーサル(あるいはプレ現場実習)の意味を込めて行い、事後指導は現場実習を終えた後に教育実習の総まとめを行うものであり、有意義な教育実習を目指し教職への意欲を高めることを目的とする。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針E-1, 2にもっとも強く関与している)
達成目標	(1) 事前指導では学習指導案や板書計画が作成でき、学校現場を想定した模擬授業ができること。 (2) 事後指導では現場実習の反省が活かせること。
キーワード	プレ現場実習、教育実習
成績評価（合格基準60	事前指導では課題のレポートや学習指導案（80%）、事後指導では授業観察等のレポート（20%）により成績を評価し、事前指導と事後指導を併せて総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育実習、教育実習
教科書	使用しない。（各教科担当者の指示に従うこと）
参考書	必要に応じて講義中に提示する。
連絡先	各教科担当者の研究室または非常勤講師室
注意・備考	事前指導の終了時に、R（保留）かE（不認定）のいずれかの評価が付き、E判定は教育実習が認められない。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB211010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方 (自己紹介、自分史作成の準備) を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同学習した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと (標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと (標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習をしておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと (標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、その内容をマインドマップを使い整理してくること (標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと (標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと (標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習しておくこと (標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと (標準学修時間120分)

講義目的	<p>本講義の目的は、大学での学びにおいて必要となる文章作成の基本的なスキルや知識を習得することである。</p> <p>まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。</p> <p>これら学術的な文章を作成するための基本的なスキルや知識は、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。</p> <p>(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる (E)。</p> <p>映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる (E)。</p> <p>マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる (E)。</p> <p>グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる (E)。</p>

キーワード	学術文書の作成、レポートの作成方法、マインドマップの活用、要約、資料の活用、読解力、表現力
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中に作成したワークシートの提出（30％） ・小テスト（30％） ・課題提出（40％） <p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者から資料をコピーさせてもらうこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	日本の文化と歴史 A (FB211020)
英文科目名	Culture and History of Japan I A
担当教員名	西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。受講者各自に自己紹介や日本について知っていることを日本語で話してもらおう。また、担当者(西野)および岡山理科大学について日本語で説明する。
2回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
3回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
4回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
5回	ー 日本の昔話 ー 配布資料により、日本に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、日本の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
6回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
7回	配布資料により、岡山に伝わる昔話を読み、その内容について解説する。また、発音がしっかりとできるように、口頭での発音指導をする。さらに、岡山の昔話に見られる文化と自国の文化とを比較し口頭発表をしてもらうよう指導する。
8回	前半はこれまでの復習を行う。後半に最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	自分自身のことを日本語で口頭により紹介できるよう準備しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、文章の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	配布資料に目をおし、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、岡山のことばと標準的なことばの違いにとまどわないよう、注意して整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの復習を自分でもしっかりとしておき、試験に備えること。(標準学習時間180分)

講義目的	岡山の昔話、日本の昔話等を見ていくなかで、留学生に、日本の文化や歴史、風俗、習慣について理解を深め、日本での生活と日本語により一層なじんでもらうことを目的とする。（教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する）
達成目標	日本語を母語とする人が日本語を話す上で基礎として持っている(と思われる)「桃太郎」、「かぐや姫」等に関する知識を習得して、自分の言葉で表現することができるようになること。また、自身の文化と日本の文化の異同について自分の言葉で表現ができること。
キーワード	日本文化、日本語表現、昔話
成績評価（合格基準60	小テスト（30%）および最終評価試験（70%）による。
関連科目	日本の文化と歴史IB
教科書	プリント（資料）を配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	西野研究室（21号館7階）
注意・備考	中国からの留学生の場合、日本の漢字と中国語簡体字の違いに注意すること。 辞書（電子辞書でよい）を携行すること。
試験実施	実施する

科目名	心理学A (FB211030)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、記憶、学習
成績評価(合格基準)	60 講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学B、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB212010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「最終評価試験」を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習: 「得意な事」を考えておくこと。 復習: 「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「得意な事」文章を作成すること。 復習: 「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習: 「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「辛かった事」キャッチコピーを修成すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「辛かった事」文章を作成すること。 復習: 「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分) 「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。

キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価（合格基準60	エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの（事）」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	学びの基礎論 A (FB212020)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning A
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明)と「大学の学び」への招待 学士力、社会人基礎力、グローバル化等をキーワードに、大学での学びについて考察し、自分が今後獲得すべき能力について目標設定を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香)
2回	コミュニケーショントレーニングと人間理解 コミュニケーションの意味と価値を理解し、良好な人間関係を保つためのコミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
3回	聴く方法、情報のまとめ方 ノートの取り方について検討し、ノートを取る意味について考え、情報を能動的に受け取る姿勢について説明する。 (松尾 美香)
4回	コミュニケーショントレーニング コミュニケーションを理解したうえで、立場の違いによるコミュニケーションを説明する。 (西村 次郎)
5回	コミュニケーショントレーニング 事例を用い、コミュニケーション力を測定する。 (西村 次郎)
6回	アカデミックライティング レポートと感想の違いについて検討し、アカデミックライティングの構造や特質について説明する。 (松尾 美香)
7回	社会に求められる人材、グローバル人材になるためには 交渉力、異文化理解、異文化コミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
8回	1回から7回までの総括を説明する。 (西村 次郎, 松尾 美香)

回数	準備学習
1回	講義の目的を理解し、シラバスを確認し、大学で学ぶ意義について考えて、予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	予習として、コミュニケーションカテキストP8~P37まで熟読し、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	復習として、これまでの授業において、どのような方法で情報を受け取っているかを振り返っておくこと。

	くこと。 予習として、コミュニケーションカテキストP38～P69まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	予習として、コミュニケーションカテキストP70～P87まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	予習として、コミュニケーションカテキストP88～P99まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	レポートと感想文の違いについて説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	グローバル化に求められる人材について、説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	復習としてこれまでの講義の振り返り、学んだことをまとめておくこと。疑問点があれば、明確にしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	生涯にわたる学びや大学で学ぶ意義について理解し、実践につなげることができる(E) これまでの経験を意味づけし、将来に向けて自分のキャリアの目標設定ができる(E) 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E) 相手の発言を聞き取り、把握した上で自分の意見を明確に主張することができる(E)
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・レポート(40%) ・小テスト(30%) *早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論B、地域フィールドスタディ、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト//旺文社/
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は学びの基礎論Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	心理学A (FB212030)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、記憶、学習
成績評価(合格基準)	60 講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学B、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	芸術A (FB213010)
英文科目名	Arts A
担当教員名	津上崇* (つがみたかし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方について説明する。楽譜を理解するための音楽の基礎知識(音の高さ)を説明する。
2回	歌声のための呼吸法を実施する。楽譜を理解するための音楽の基礎知識(音の長さ)を説明する。
3回	ヴォイストレーニング(1)を実施する。歌における美しい日本語の発音を学習する。
4回	ヴォイストレーニング(2)を実施する。唱歌を演奏する。
5回	魅力的な声とはどんなものか説明し鑑賞する。
6回	パートナーソングで自分の声と他人の声とのハーモニーを楽しみながら演奏する。
7回	合唱曲をパート別に練習し、ハーモニーの魅力を感じながら演奏する。
8回	まとめ。発表演奏で演奏する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認。音楽の基礎知識について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	呼吸練習と音楽の基礎知識について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。自分のパートの音を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの総括を行う。声楽について自分の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人類の文化遺産の一つでもある音楽は、喜びや感動を与え、夢中にさせ、そして悲しみを癒してくれる。歌唱実技を通じて音楽をより身近なものとし感性を育てていくことを目的とする。音楽の美を受容するために優れた音楽作品と演奏に触れ、感受力を高める。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	発声の基礎的技術と身体の機能を学ぶことで、自分自身の「こえ」を楽器として使う。唱歌、ポップス曲や合唱曲を演奏しハーモニーの魅力に触れる。
キーワード	音楽 声楽
成績評価(合格基準)	60 課題への取り組み 40%、実技発表 30%、レポート30% 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	芸術B
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施しない

科目名	現代人の科学A(科学概論)(FB213020)
英文科目名	Science Literacy A
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義の概要を説明する。原子論について説明する。気体や結晶などを例に、原子論的な捉え方の有用性を解説する。
2回	様々な物質の電気伝導性、自由電子について説明する。物質の電気伝導性と磁性の関係を整理する。
3回	電気回路についての様々な現象を自由電子のイメージで理解できることを示す。原子の世界を支配する静電気力について説明する。
4回	静電気力を使った技術(コピー機など)を紹介する。イオンおよびイオンを題材とした物質の循環について説明する。
5回	イオンに関連して酸とアルカリについて復習する。人体を構成している物質について説明する。DNAの生体内での役割について説明する。生体内での物質の代謝について説明する。
6回	核反応および放射線について概説する。原子力発電を題材に科学と社会の関係について考える。原子力発電について、受講生間で意見交換する。
7回	前回到引き続き、原子力発電について受講生間で意見交換する。多面的なデータに基づいて判断することの重要性を説明する。科学的な見方・考え方についての話題提供(疑似科学など)、受講生間で意見交換する。
8回	この授業の全体について振り返る。科学を学び続けるためのアドバイスをを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。高校までに学習してきた原子について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回配布された資料等を読んで、原子論について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回配布された資料等を読んで、物質の電気伝導性と磁性について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回配布された資料等を読んで、電気回路と静電気力について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回配布された資料等を読んで、イオン、物質の循環について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回配布された資料等を読んで、酸・アルカリ、人体を構成している物質とその代謝について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回配布された資料等を読んで、核反応、放射線、原子力発電のしくみについて復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。原子力発電のメリット・デメリットについて自ら調べ、自分なりの意見をまとめておく。(標準学習時間180分)
8回	この授業全体について復習をしておくこと。LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	現代の科学技術文明社会を生きる市民は、よりよい判断を行うために一定の科学リテラシー(教養)をもつことが望ましい。同時に、科学の楽しさを知ることは、人生を豊かにしてくれる。本講義では、身の回りの材料を使った演示実験(主に物理・化学分野)とその解説などを通じて、自然科学を学び続けるために役立つ科学リテラシーの基礎を伝えるとともに、受講生の自然科学への興味・関心を高めることを目指す。また、科学と社会の関係、科学的な見方・考え方について話題提供し、受講生間で意見交換もしながら、自分なりの意見を持てるようにする。科学についての基礎知識の修得を前提とせず、わかりやすい説明に徹する。また、可能な限り双方向的な授業手法(クリッカー等のICT活用も含む)を取り入れて、学生の能動的な学修を促す。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	1. 科学・技術全般に関心を持ち、学び続けようとする意欲をもつ。 2. 原子論、物質循環、DNAなどの現代科学の重要概念について一定のイメージを持ち、それ

	を他者に説明できる。 3. 科学と社会の関係や科学的な見方・考え方について自分の意見を持ち、それを他者に説明できる。
キーワード	科学リテラシー、原子論、物質循環、DNA、科学と社会の関係、科学的な見方・考え方
成績評価（合格基準60	レポートの内容（65%）、最終評価試験の点数（35%）によって評価する。
関連科目	他の科学技術教育科目
教科書	特になし
参考書	授業中に指示する。
連絡先	A1号館3階 高原周一
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合は受講制限することがある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB213030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「文章表現法」講義概説 をする
2回	文章の構成、アウトライン をする
3回	アウトライン作成 をする
4回	アウトラインの推敲 をする
5回	アウトラインの完成 をする
6回	序論・本論・結論の作成 1 をする
7回	序論・本論・結論の作成 2 をする
8回	小論文構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	なし
2回	なし
3回	課題テーマの草案 を作ること(標準学習時間60分)
4回	アウトラインの作成、修正 すること(標準学習時間60分)
5回	アウトラインの作成、修正 すること(標準学習時間60分)
6回	アウトラインの仕上げ ること(標準学習時間60分)
7回	800字小論文、序論の作成 すること(標準学習時間60分)
8回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認 すること(標準学習時間60分)

講義目的	小論文、レポートなどの作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を知り、認識し、そして実現すること。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章の構成をあやつる「アウトライン」の重要性を理解し、それに基づいて800字の小論文を独力で完成できること。
キーワード	文章表現、アイデア・構成・アウトライン・要約・作文
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終提出(20%)の総合評価
関連科目	プレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB213040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「最終評価試験」を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習：「得意な事」を考えておくこと。 復習：「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習：「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習：「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：「得意な事」文章を作成すること。 復習：「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習：「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習：「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習：「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習：「辛かった事」キャッチコピーを修成すること。(標準学習時間120分)
6回	予習：「辛かった事」文章を作成すること。 復習：「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習：「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。 復習：「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分) 「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。

キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価（合格基準60	エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの（事）」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB213050)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」と「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備しておくこと。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。

	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	学びの基礎論 A (FB213060)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning A
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明)と「大学の学び」への招待 学士力、社会人基礎力、グローバル化等をキーワードに、大学での学びについて考察し、自分が今後獲得すべき能力について目標設定を行う。 (全教員)
2回	コミュニケーショントレーニングと人間理解 コミュニケーションの意味と価値を理解し、良好な人間関係を保つためのコミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
3回	聴く方法、情報のまとめ方 ノートの取り方について検討し、ノートを取る意味について考え、情報を能動的に受け取る姿勢について説明する。 (松尾 美香)
4回	コミュニケーショントレーニング コミュニケーションを理解したうえで、立場の違いによるコミュニケーションを説明する。 (西村 次郎)
5回	コミュニケーショントレーニング 事例を用い、コミュニケーション力を測定する。 (西村 次郎)
6回	アカデミックライティング レポートと感想の違いについて検討し、アカデミックライティングの構造や特質について説明する。 (松尾 美香)
7回	社会に求められる人材、グローバル人材になるためには 交渉力、異文化理解、異文化コミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
8回	1回から7回までの総括を説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	講義の目的を理解し、シラバスを確認し、大学で学ぶ意義について考えて、予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	予習として、コミュニケーションカテキストP8~P37まで熟読し、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	復習として、これまでの授業において、どのような方法で情報を受け取っているかを振り返っておくこと。

	くこと。 予習として、コミュニケーションカテキストP38～P69まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	予習として、コミュニケーションカテキストP70～P87まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	予習として、コミュニケーションカテキストP88～P99まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	レポートと感想文の違いについて説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	グローバル化に求められる人材について、説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	復習としてこれまでの講義の振り返り、学んだことをまとめておくこと。疑問点があれば、明確にしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	生涯にわたる学びや大学で学ぶ意義について理解し、実践につなげることができる(E) これまでの経験を意味づけし、将来に向けて自分のキャリアの目標設定ができる(E) 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E) 相手の発言を聞き取り、把握した上で自分の意見を明確に主張することができる(E)
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・レポート(40%) ・小テスト(30%) *早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論B、地域フィールドスタディ、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト//旺文社/
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は学びの基礎論Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	政治学A (FB213070)
英文科目名	Political Science A
担当教員名	前田浩* (まえだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス～講義方針と講義予定
2回	第1章 組織された集団(1)について講義する。
3回	第1章 組織された集団(2)について講義する。
4回	第2章 官と民の関係(1)について講義する。
5回	第2章 官と民の関係(2)について講義する。
6回	第3章 大企業と政治(1)について講義する。
7回	第3章 大企業と政治(2)について講義する。
8回	最終評価試験と講義のまとめ

回数	準備学習
1回	なし
2回	第1章(前半)を読んでおくこと。(標準学習時間30分)
3回	第1章(前半)の復習・第1章(後半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	第1章(後半)の復習・第2章(前半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	第2章(前半)の復習・第2章(後半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	第2章(後半)の復習・第3章(前半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	第3章(前半)の復習・第3章(後半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	第1章・第2章・第3章の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義では、政治学の基礎知識を学ぶとともに、現代の社会や政治を自分の頭で捉えるための視点と考え方を身につける。また、現在進行中の重要な時事問題を講義の素材として活用し、現代政治を理解する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	現代政治についての基本的知識とその捉え方を修得する。また現代の政治について自分の考え方を文章で表現することができる。
キーワード	現代政治 政治学 現代社会
成績評価(合格基準60)	講義内容確認テスト(ほぼ毎週行なう)40点 最終評価試験 60点
関連科目	
教科書	はじめて出会う政治学【第3版】/真淵・久米・北山著/有斐閣アルマ/978-4-641123687
参考書	講義中に指示する。
連絡先	欠席・質問・問合せ先 mae law.okayama-u.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	考古学 A (FB213080)
英文科目名	Archaeology A
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	考古学がなぜ必要かについて実例を挙げながら説明する。
2回	考古学はどんな学問か。考古学の定義について実例を挙げながら説明する。
3回	考古学の研究対象・時間的範囲・地域的範囲について実例を挙げながら説明する。
4回	いろいろな考古学(時代・地域・宗教・その他)について実例を挙げながら説明する。
5回	考古学はどのように発達したか、について実例を挙げながら説明する。
6回	考古学資料の種類(遺跡・遺構・遺物)について実例を挙げながら説明する。
7回	考古学の研究方法(型式学・一括遺物と共存関係)について実例を挙げながら説明する。
8回	考古学で用いられる年代測定法(放射性炭素法・考古地磁気法・年輪年代法)について実例を挙げながら説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を調べておくこと。(120分)
2回	考古学の目的・定義について、図書館等で調べておくこと。(120分)
3回	考古学が対象とするものや年代の範囲について、図書館等で調べておくこと。(120分)
4回	考古学は時代・地域・その他で区分されている。この区分について、図書館等で調べておくこと。(120分)
5回	考古学が古代からどのように発達してきたか、図書館等で調べておくこと。(120分)
6回	考古学が取り扱う資料について、どのような物があるか。図書館等で調べておくこと。(120分)
7回	考古学の研究方法について、図書館等で調べておくこと。(120分)
8回	考古学で用いられる年代測定について、どのような測定法があるか、図書館等で調べておくこと。(120分)

講義目的	考古学がなぜ必要であるのか。どんな学問であるのか。現代社会においてどのように役立っているのか。歴史が不得意な受講生にも理解しやすいように解説する。具体的には考古学における資料の分析や研究方法について解説し、考古学で扱う分析資料の分類や基礎的な知識を理解させる。また、考古学における年代決定法(相対年代・絶対年代)について理解させることで、考古学が人文学的研究法のみでなく、自然科学的分析法によっても研究されていることを学習することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	理系。文系を問わず、さまざまな知識、学問に応用できるように発想や資料分析法の仕方の基礎知識を獲得することを目標とする。
キーワード	考古理化学、文化財、文化財科学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点%)により成績を評価する。
関連科目	なし
教科書	使用しない。
参考書	考古学ゼミナル/江上波夫/山川出版社:考古学の基礎知識/広瀬和雄/角川選書
連絡先	21号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【月3水3】(FB213090)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	塩見佳也*(しおみよしなり*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1回ガイダンス：三権分立と人権の概要を学ぶ。この授業全体を通じて理解すべきキーワードを確認をしたのちに、法律の世界における憲法の「最高法規」としてのはたらきを解説する。 【キーワード】憲法という法 法律と憲法の相違、最高法規
2回	2回「世界史」(欧米諸国)の基本的な知識(高校レベル)を確認しながら、国民主権と三権分立を中心とする近代憲法及び「人権」が成立した歴史的背景を解説する。併せて国際社会の共通常識となっている基本的価値を解説する。 【キーワード】主権国家、近代立憲主義、人権(消極的自由権・能動的権利・積極的権利)と義務
3回	国会と法律の役割とはたらきについて解説する。特に政府の役割が多様化した20世紀以降の国家において、法律が果たす役割を学び、憲法の関係・位置づけを解説する。 【キーワード】法治国家、法律による行政と法律による裁判、法律と行政立法・「規則」、法律と判例、国会の地位と権限、国会中心立法の原則と国会単独立法の原則
4回	行政権と内閣の組織の関係を解説する。行政機関の概要と行政の活動と法律との関係を理解する。「行政改革」の背景を理解する。 【キーワード】国家の行政組織、議院内閣制、内閣の地位と権限、内閣総理大臣の地位とその権限、公務員制度
5回	内閣の解散権について解説する。その他内閣と国会の関係について、注意すべき問題を解説する。我が国の政党と選挙について、基本的な仕組みを解説する。 【キーワード】内閣の権限と機能、69条解散と7条解散、大統領制度との比較、政党と選挙制度
6回	地方自治とその組織を概観し、「地方分権改革」によりどのような変化が生じたかを解説する。 【キーワード】政令指定都市、地方分権改革(国と地方との関係)、条例と法律との関係、首長、住民投票と直接民主制、大統領制・議院内閣制との比較
7回	違憲立法審査権について司法権の役割について各国の仕組みを比較・概観し、我が国の裁判所の役割を解説する。また刑事裁判における人権保障の基本的仕組みについても概説する。 【キーワード】付随的審査制、「司法審査と民主主義」、二重の基準論、司法積極主義と司法消極主義、財産権と法規制(憲法29条)
8回	・統治機構編の要点を確認し取り上げられなかった事項を補足する。・現代社会にとって人権が法的に保障されることの意義と、様々な問題を解説し、「新しい人権」の意味を解説する。個人と個人の間の人権侵害に対する裁判上の救済手段について解説する。 ・人権とその「限界」問題について概観する 【キーワード】新しい人権、内在的制約と外在的制、私人間効力論、プライバシー権、人格的自律権、自己決定権とパターンリズム
9回	法の下での平等(憲法14条)の意味を解説し、平等違反が争われた重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】絶対的平等・相対的平等・形式的平等・実質的平等、尊属殺人罪重罰規定違憲判決、婚外子相続規定違憲訴訟、国籍法判決、一票の格差訴訟
10回	精神的自由権(1)「精神的自由」とその内容を歴史的背景・由来を学び、その意義を解説する。 ・思想良心の自由(19条) 信教の自由・政教分離(20条) 表現の自由(21条)の内容を概説する。・「良心の自由」の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】踏絵、治安維持法、検閲、事前抑制、精神的自由の優越的地位の背景、内在的制約、思想の自由市場
11回	精神的自由権(3)信教の自由と政教分離(憲法20条)の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】津地鎮祭事件、愛媛玉ぐし料事件、空知太神社公有地無償提供事件、剣道受講拒否事件 住民訴訟
12回	精神的自由権(4)表現の自由(憲法21条)の内容・根拠・現代社会でのやっかいな問題(悩みどころ)を解説する。表現の自由の根拠と限界がどのような場合か、検閲と「事前抑制」の違いを解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。)

	【キーワード】 表現の自由vs. 他者の人権・公益との緊張関係とその調整の仕方・考え方、表現の自由の限界（わいせつ表現・名誉棄損・プライバシー侵害・犯罪煽動等）、報道の自由
1 3 回	精神的自由（5） 表現の自由をめぐる諸問題をまとめ要点を確認する。時間があれば、学問の自由（憲法23条）と技術研究に対する社会的・倫理的限界との関係を解説する。 【キーワード】 先端科学技術の社会的影響ゆえの制約と学問の自由・研究の自由の限界
1 4 回	社会権（憲法25条～28条）の内容・意義を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】 抽象的権利説、生存権と生活保護、労働基本権、勤労の権利、教育を受ける権利と教育権、朝日訴訟、堀木訴訟、全農林警職法事件、旭川学力テスト事件、公務員の労働基本権
1 5 回	1 5 回 憲法9条と平和的生存権の意義を解説し、集団的自衛権問題について基本的な見方・考え方を解説する。今後皆さんが政治を見る手掛かりにしてほしい。併せて日本国憲法成立過程についても理解する。いわゆる「押し付け」憲法かどうか、史実をもとに考えていただきたい。 【キーワード】 憲法9条の解釈、自衛権と戦力、個別的自衛権と集団的自衛権、統治行為論、砂川事件、百里基地事件、松本委員会・マッカーサーノート
1 6 回	最終試験

回数	準備学習
1 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.2-8)。憲法はどのような役割・働きをする法なのか、「最高法規」とは何が「最高」であり、その結果どのような意義があるのか？憲法は何を基本的に定めているのか？法と倫理はどうちがうのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
2 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.14-30)。憲法はどのような歴史的背景によって成立してきたのか？立憲主義が世界共通の価値観として共有されているのはどのような歴史的背景が存在するのか？近代主権国家とはどのような法的団体としての特徴を有しているか？ ・【復習】重要ランクA項目の図と主要な歴史的事実関係を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
3 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.31-39, pp.174-176, 181)。国会と法律はどのような働きをしているのか？「全国民を代表する」（憲法43条）とはどういうことか？我が国にはどのような政党があり獲得議席はどのような状況か？選挙公約違反をしたり選挙時点での政党を変更したりした国会議員に法的責任はあるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
4 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.40-44)。行政権と内閣は議院内閣制の下でどのような働きをし、国会に対してどのような関係にあるのか？公務員にはどのような種類があるのか？公務員は憲法上、他の国民と異なる取り扱いがなされるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
5 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.45-48)。内閣総理大臣の権限はどのようなものなのか？憲法解釈を閣議決定で変更、というニュースはどういう意義をもつのか？解散総選挙を行うと衆議院議員は任期途中であっても失業するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
6 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.67-76)。「地方自治・地方分権」とはなにか？地方自治体にはどのような種類があるか、地方議会と知事・市長などの首長とはどのような関係にあるか？議会と首長が対立したとき、どのような事態が生じ、法はどう解決するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
7 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.49-59) 裁判官が違憲立法審査権により国会が制定した法律を無効とすることは、民主主義の観点から問題はあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。併せて、統治編のまとめプリントで要点を確認すること（修学時間として30分程度）。まとめプリントは次回提出し、平常点評価の基礎として処理される。
8 回	・【予習】「新しい人権」について中学の『公民』高校の『現代社会』『政経』の教科書を調べてくる。 ・【復習】配布されたプリント解答をみて理解を確認すること。重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
9 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.139-145, 56-59)。平等権が問題になった事件にはどのようなものがあるか？平等とは一切の異なった取扱いを禁止することなのか？経済的に苦しい家庭の学生にのみ入学金や授業料を無料とするのは平等

	に反しないか？就職試験で女性の優先枠を設けることは妥当か？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
10回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.8-11, 123-125, 115-117)。精神的自由とはどのような種類があるか？なぜお金になりそうもないそれらを手厚く保護する必要があるのか？憲法22条・29条には「公共の福祉」という文言があるが、19条・20条・21条にはないのはなぜか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
11回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.164-171)。信教の自由と政教分離とはどのような内容なのか？皆さんの税金が勝手に知事・市長が支持する宗教団体のために使われたとすると？靖国神社参拝はなぜ物議をかますのか？憲法上どのような問題があるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
12回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.115-129)。表現の自由があるからといって他人の人格や名誉、プライバシーを傷つける言動をしてもよいのか？表現の自由と名誉・プライバシーとの対立が問題になった事件としてどのようなものがあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
13回	・【予習】平等と精神的自由のまとめを行う。・教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.186-193)。表現の自由に対してどのような場面でどのような程度で法律が規制することが妥当なのだろうか？学問の自由があるからといって、人間に翼をはやせたりノーベル賞研究者のクローンを作成し人類の品種改良のための研究をしてもよいのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。人権編の重要語句・用語の整理プリントを配布する予定である。必要な語句を記入して確認しておくこと（復習として30分程度修学）
14回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.148-154, 98-104)。憲法25条はどのように生存権を保障するのだろうか？公務員に労働基本権（憲法27・28条）は保障されているのだろうか？義務教育・高校教育は憲法26条ではどのような位置づけにあるのだろうか？大学教育は高校までの教育とどう違うのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
15回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.196-221)。集団的自衛権は戦争をすることなのか？自衛隊と憲法9条はどのような関係にあるのだろうか？テロなどが起きたときの活動は憲法上どのような位置づけにあるのだろうか？日本国憲法の平和主義は、歴史の流れの中でどのような由来を持っているのだろうか？日本国憲法は押し付けられたものなのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）

講義目的	<p>憲法をめぐる話題が豊富だ。教育現場でも人権が問題となる場合がふえてきている。憲法の意味を具体的に学び、技術者、教育者、あるいは主権者が知るべき、憲法・法律・行政にかかわる基本素養を身に付ける必要は高まっている。憲法は、国や政治の在り方、個人の自由など根源的問題を巡る永い歴史のなかで育まれた思想が凝縮されたものであると同時に、最高法規として裁判所で運用される法でもある。</p> <p>この授業では、現代社会・政治経済レベルの知識の確認から出発し、憲法の歴史・思想、役割、仕組の全体像を概観し、具体例をみながら、憲法及び法をめぐる基本知識・考え方を学習する。授業履修後には我が国の統治システムの全体像を俯瞰しそのなかでの人権の意義を理解できているはずである。特に、憲法は法規範であるからその扱い方・考え方には独自の作法がある。一方で、多様な価値対立のなかで多様性を尊重しつつも、他方で、正解のない問題に白か黒か決断しなければならない。このような法的判断の基準や考え方を学び、実践的に最適な解を模索する法律学の営みの一端に触れ、多様な価値が共存する社会での憲法の意義について理解を深めてほしい。授業は主として図解（スライド及びプリント）を用いて進める。復習に際しては、図をみながらキーワードや専門用語を説明することができるようになってほしい。</p> <p>教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する。</p>
達成目標	<p>憲法・人権の歴史と役割・性質・具体的な事件での役割を理解することができる。「三権分立」のうち日本の政治・行政規制・裁判の基本構造を理解することができる。基本的な人権に関する条文の意味を理解し、具体例を挙げて説明することができる。統治の仕組みに関する条文の意味を理解し、具体的な仕組みがどうであるかを説明することができる。日本国憲法の歴史的背景を理解することができる。</p>
キーワード	<p>人権、司法審査、国民主権、行政権、リベラルデモクラシー、立憲主義、自由権、社会権</p>

成績評価（合格基準60	評価方法：最終評価試験〔客観問題〕（選択枝問題・穴埋め式の問題100点満点）により試験で評価を行う。小テスト（5x4点）課題及び小レポート課題を課す。評価の割合：上記各方法につき、=70%、=20%、=10%とする。
関連科目	<ul style="list-style-type: none"> ・法学を受講しておくことが望ましい。憲法で争われる事件は主に刑事裁判や民事裁判である。それらについても授業中に紛争の背景・対立構造や法律上の問題をなるべくわかりやすく説明するつもりではあるが、時間の制約から、主に配布資料によることが予想される。事前に法律の基本知識が少しでもあれば格段に話が分かりやすいはずである。 ・併せて、科学技術倫理、技術者倫理も受講しておくことが望ましい。
教科書	現代憲法教育研究会編／憲法とそれぞれの人権（第二版）／法律文化社ISBN978-4-589-03580-6
参考書	<p>以下は、必読ではないが、理解を深めるうえで参考にしてほしい。その他学習に有益な書籍については適宜情報提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・芦部信喜（高橋和之補訂）『憲法（第五版）』岩波書店（基本中の基本書。だが、凝縮されており、必ずしも初心者向けではない。受講後授業内容をより深め全体像を展望する際に参照するとよい） ・工藤達郎編『よくわかる憲法』ミネルヴァ書房（網羅的でありかつ、説明がわかりやすくコンパクト） ・高田敏ほか編『新・資料で考える日本国憲法』法律文化社（事件や判例が詳しく資料集として便利） ・大沢秀介『判例ライン 憲法（第二版）』成文堂（事件の概要、要旨が明快に整理されている）。また判例については、憲法学者・須賀博志教授（京都産業大学）のホームページが便利であるhttp://www.cc.kyoto-su.ac.jp/~suga/hanrei/hanrei-top.html ・君塚正臣編『高校から大学への憲法』法律文化社（高校の社会科のキーワードで調べやすく説明も充実） ・政経の教科書・参考書、特に『よくわかる政治・経済』（学研）、『政治経済用語集』（山川書店）はキーワードの理解に有益である。
連絡先	
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ミニッツペーパーにより、簡単な確認問題、感想・要望、質問等を受け付ける。その提出により出席をカウントする。皆さんに説明が届いているかどうかを確認するものであり、記載内容がいかにか講師に厳しい内容であれど、受講者に不利に働くことは一切ない。 ・予習では指定されたテキストの項目を読み、復習では、憲法の条文をみて具体例を説明できるようになっているかどうか確認しよう。憲法の条文はいかようにも読めるので、一定の法解釈の「枠」と具体例を関連付ける論理を確立することが大切。 ・質問については授業後承る。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB214010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」と「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備しておくこと。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。

	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編A (FB214020)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) A
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概説 をする
2回	非言語的コミュニケーションの特徴、スクリプトの作成 をする
3回	模擬発表とプレゼンテーションスクリプトの改良 をする
4回	リハーサル・プレゼンテーションの実施 をする
5回	PowerPoint利用のプレゼンテーション をする
6回	PowerPoint資料の改良 をする
7回	PowerPoint資料を使ったりハーサル・プレゼンテーション をする
8回	プレゼンテーション全体構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	なし
2回	スクリプト準備 すること
3回	スクリプト修正 すること
4回	プレゼンテーション練習とスクリプト修正 すること
5回	プレゼンテーション改良 すること
6回	PowerPointの作成 すること
7回	PowerPointの修正 すること
8回	学習内容の整理 すること

講義目的	聴衆を前にした単独での発表の場において、自分のアピールポイントを明瞭かつ論理的、戦略的に展開する技法の基礎を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	PowerPointを用いながらプレゼンテーションにおける非言語的要素の重要性を理解した発表を行うことができることを目指す。(パワーポイント資料、責任者としての発表者のプレゼンス、アピールポイントの軸のぶれない内容構成、など)
キーワード	プレゼンテーション、PowerPoint、非言語的コミュニケーション、自己表現
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終提出(20%)の総合評価
関連科目	文章表現法、およびその他のプレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施しない

科目名	政治学A (FB214030)
英文科目名	Political Science A
担当教員名	前田浩* (まえだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス～講義方針と講義予定
2回	第1章 組織された集団(1)について講義する。
3回	第1章 組織された集団(2)について講義する。
4回	第2章 官と民の関係(1)について講義する。
5回	第2章 官と民の関係(2)について講義する。
6回	第3章 大企業と政治(1)について講義する。
7回	第3章 大企業と政治(2)について講義する。
8回	最終評価試験と講義のまとめ

回数	準備学習
1回	なし
2回	第1章(前半)を読んでおくこと。(標準学習時間30分)
3回	第1章(前半)の復習・第1章(後半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	第1章(後半)の復習・第2章(前半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	第2章(前半)の復習・第2章(後半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	第2章(後半)の復習・第3章(前半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	第3章(前半)の復習・第3章(後半)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	第1章・第2章・第3章の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義では、政治学の基礎知識を学ぶとともに、現代の社会や政治を自分の頭で捉えるための視点と考え方を身につける。また、現在進行中の重要な時事問題を講義の素材として活用し、現代政治を理解する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	現代政治についての基本的知識とその捉え方を修得する。また現代の政治について自分の考え方を文章で表現することができる。
キーワード	現代政治 政治学 現代社会
成績評価(合格基準60)	講義内容確認テスト(ほぼ毎週行なう)40点 最終評価試験 60点
関連科目	
教科書	はじめて出会う政治学【第3版】/真淵・久米・北山著/有斐閣アルマ/978-4-641123687
参考書	講義中に指示する。
連絡先	欠席・質問・問合せ先 mae law.okayama-u.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本史A (FB214040)
英文科目名	Japanese History A
担当教員名	小林博昭* (こばやしひろあき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。その後、弥生時代の特色や、この時代の時期区分について説明する。
2回	弥生時代に海外から伝播した技術について、水田によるコメ作り技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
3回	前回到続いて、水田によるコメ作りの技術について説明し、さらにガラス加工技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、青銅器加工技術についても説明する。
4回	前回から続いて、弥生時代におこなわれた青銅器加工技術と青銅製武器の変遷過程について説明した後、鉄器の加工技術と製品についてOHCを用いながら、配布プリントを中心に説明する。
5回	青銅器や鉄器加工技術の補足説明と、それら製品を説明した後、古墳時代へつなげる意味で、弥生時代の墓制の変遷について、西日本の各地域における例を説明する。今回は、そのなかで北部九州の具体例にスポットを当てて、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
6回	畿内の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について、さらに日本海側、とくに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
7回	瀬戸内地域、とくに岡山県の特集集団墓について説明する。さらに後期中頃から出現する規模の大きなそれらの墓とその特徴について具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、初回以降、今回までの授業内容の整理とまとめをおこない、受講生の当授業内容への理解の深化を促す。
8回	第1回目から第7回目までの授業で扱った歴史的な事象についての補足説明をおこなう。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	弥生時代の特色、そして時期区分の方法についてノートを中心に復習すること。弥生時代のコメ作りについて、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	弥生時代の水田によるコメ作り技術について十分に復習すること。弥生時代のガラス製品について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	弥生時代のコメ作りやガラス加工技術について、復習すること。弥生時代に製作、使用された青銅器について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	青銅器加工技術や青銅製武器の移り変わり、そして鉄器の加工技術と製品について、配布プリントを中心に十分復習すること。弥生時代の鉄器についてどのような種類があるのか、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	北部九州の弥生時代の墓制について復習をおこなうこと。畿内の弥生時代の墓制、とくに方形周溝墓について図書館等で予習しておくこと。さらに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その構築技術などを図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	畿内、および出雲地域の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について説明できるように復習をおこなうこと。くわえて、岡山県の弥生時代の特定集団墓について、予習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	第1回目から第7回目までの授業のポイントを各自まとめて再度確認し、内容を十分理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習をおこなうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	主として、日本列島内における古代史を扱う。具体的には物質文化の発達過程に視座をおき、列島の弥生時代から各地の首長連合によるヤマト政権による国家的事業としての古墳発生前後までの時代における人々が製作した「もの」から、当時の文化を復原し、時系列の中でそれらの変遷の様相や、極東アジア地域からの文化伝播の問題に関して述べる。(教養教育センターの単位認定方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	我が国の国家形成等にかかわる古代史を構成する諸要素を時系列の中で客観的に把握し、その因果

	関係をはじめ、歴史的な事象とその背景について分析できる力と、その分析結果について深く考察できる力を習得する。
キーワード	“古代史”、“弥生時代”、“古墳時代”、“日本史”
成績評価（合格基準60）	最終評価試験100%により成績を評価する。
関連科目	日本史Bを続けて履修することが望ましい。
教科書	使用しない。授業の進行過程で、資料をプリント等で配布する。
参考書	授業の進行過程で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	(1)第1回目から毎回出欠をとるので、十分留意すること。(2)ケガ、病気、その他で欠席した場合はそれらを証明するもの、また就活等で欠席した場合、活動報告書を提出することが必要となる。(3)これら証明するものや、活動報告書等が無い場合は、欠席扱いとなるので、十分注意して受講すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 A (FB214050)
英文科目名	Ethics and Religion A
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読む。 (標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読む。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習する。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読む。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておく。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする
------	--

	。達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価（合格基準60	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験）50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 A (FB215010)
英文科目名	Ethics and Religion A
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読む。 (標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読む。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習する。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読む。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておく。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする
------	--

	。達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価(合格基準60)	提出物 15% 講義関与度 35% テスト(最終評価試験) 50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンセミナー (FB216010)
英文科目名	Freshman's Seminar
担当教員名	志野敏夫 (しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~), 情報工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 情報科学科(16~), 社会情報学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	《自校学習および本学での学び》建学の理念にもとづいて本学のポリシーとビジョン, 学生に求める資質を説明するとともに本学園の沿革なども紹介して大学への帰属意識を養成する。また、教養教育センターや理科教育センターが提供するリベラルアーツ科目の魅力の説明とともに、科学ボランティア, IB教員養成, ワインプロジェクトなどのプロジェクト科目などについても紹介する。
2回	《大学生としての学び》大学における学びの技法(姿勢, ノート, マナー, 時間管理...)についてガイダンスするとともに, 大学での学びが学生主体であることを認識し, そのための取り組む姿勢や注意点を理解する。またITを活用したポートフォリオやポータルサイトの使用法を理解目的の魅力や受講の注意点を説明する。また学習支援室や図書館, ラーニングcommonsなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
3回	《学生生活と準正課外活動》理大の先輩達がどのような目標を持って大学生生活を送っているかをパネルディスカッション形式で紹介する。それを聴講しながら自分が目指すべき大学生生活を検討する。
4回	《健康管理と健康づくり》健康管理や心の健康をガイダンスして, 大学生の時期における心理的発達や生活および学習環境の変化について学ぶとともに健康な身体づくりを意識させる。またダイバーシティーや障がい者に関して学習することで, 大学生生活における多様な学生との関りについて考える。
5回	《ハラスメントや犯罪, 安全》社会人としての法律順守の考え身に着けるとともに, 大学生生活において発生したハラスメントに対する対応を理解させる。また安全対策マニュアルに沿って大学生生活における安全・防災についても考えさせる。
6回	《大学の研究力》大学の戦略研究や附属研究所, 研究施設などを紹介するとともに地域研究の内容も解説することで, 本学の研究力を理解する。また研究倫理教育も実施して, 研究者の仲間入りであることを意識させる。
7回	《キャリアデザイン》将来の目標を定め, それに向けたキャリアデザインを考えさせる。大学生生活の4年間でキャリア形成で非常に重要な期間であることを認識し, 重要な学習活動における学習支援室や図書館, ラーニングcommonsなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
8回	《キャンパスライフデザイン》自分の将来の目標に向けて, 大学で何をすべきかを学科の教員や先輩, 同級生とのディスカッションを通して考える。

回数	準備学習
1回	建学の理念を見ておくこと。また大学での学びに関する不安や疑問点を自分なりにまとめておくこと。
2回	高校までの学習と大学における学習の違いを考えておくこと。
3回	4年間の大学生活でどのような学生生活を送りたいかを考えておく。
4回	自分の健康について, 不安や悩みがないかを考えておく。また大学内や生活地域における防災についても考えておく。
5回	身の回りでハラスメントや犯罪に関する問題がないかを考えておく。
6回	本学の教員が行っている研究内容や岡山地域について調べておく。
7回	自分自身のことを見つめ直すために, ふだんの生活における自分の言動や思考回路, 価値観などを考えておくこと。自分が将来何をしたいのかをしっかりと考えておく。
8回	将来の目標に向けて, 卒業までの各年次ですべきこと・やりたいことなどを考えておく。

講義目的	この講義は初年次の全学生が受講するもので, 岡山理科大学の学生として最低限求められる資質や知識についてガイダンスします。学びの態度が「学習」から「学問」へと深化します。また, 大学での正課活動だけでなく学外での正課外活動にも積極的に取り組む中で, 大学生としてまた地域人としての自覚と責任を持った行動が求められます。本講義の目的は, 有意義な大学生生活を送るために必要な『アカデミックスキル』, 『スチューデントスキル』, 『内面的アイデンティティー』を理解することにある。
------	---

達成目標	(1)レポート・論文作成方法，口頭発表の技法，読解・文献講読の方法，論理的思考力や問題発見・解決能力，調査・実験の方法，図書館の活用方法などを理解して「アカデミック・スキル」を磨くこと (2)情報収集や資料整理の方法とノートの取り方，職業生活や進路選択に対する動機づけ，集中力や記憶力の醸成，時間管理や学習習慣の確立，大学教育全般に対する動機づけ（教育力），受講態度や礼儀・マナー，自己分析とキャリアデザイン，ギャップイヤー（海外留学，インターンシップ，ボランティア活動）の活用，学習支援センターやラーニングcommons，ポートフォリオなどの活用などを理解して「スチューデントスキル」を磨くこと (3)チームワークを通じての協調性（課外活動），大学への帰属意識（建学の理念，ポリシー，研究力，大型機器），地域への帰属意識（岡山学），市民としての自覚・責任感・倫理観の醸成，自信・自己肯定感の醸成，健全な大学生活（健康・運動・食育・心の病の問題を含む）への適応，法律（交通，カルト，軽犯罪，薬物・飲酒・喫煙，ドラッグ，危険ハーブ，飲酒，喫煙）順守の重要性，ハラスメントに関する教育，大学における安全対策などを理解して「内面的アイデンティティー」を確立すること
キーワード	アカデミック・スキル スチューデントスキル 内面的アイデンティティー
成績評価（合格基準60	毎回の講義で出される提出課題(70%)と最終課題であるキャンパスライフデザイン(30%)により評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	全ての科目に関連するが，特に初年次に受講する教養教育科目（人間・社会科学教育科目，キャリア教育科目，科学技術教育），外国語教育科目や専門教育科目。
教科書	特に指定しないが，必要に応じて冊子や資料を配布する。
参考書	「フレッシュマンセミナーテキスト」初年次教育テキスト編集委員会 「大学 学びのことはじめ 初年次セミナーワークブック」佐藤智明他著 など
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	初回のガイダンスで説明するが，ポートフォリオを活用した課題提出（出席管理）を実施するので，そのためのスキルを習得すること。規則正しい生活のリズムが出来るよう，この講義は1時限目に開講します。理想的な大学生活のスタートが切れるよう積極的に参加すること。この講義は複数学科合同開講のため，理大ホールで行います。席を詰めて座る，私語を慎む，遅刻をしないなどのマナーを厳守すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB216020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	法学A (FB216030)
英文科目名	Law A
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法とは何かについての講義を行う。 [内容] 社会規範としての法、法と道德の違い
2回	六法の使い方についての説明を行う。 [内容] 六法とは?、六法の構造と使い方、条文の構造、条文の表記の仕方
3回	法の体系についての講義を行う。 [内容] 法の存在形式による分類、成文法主義、成文法の体系
4回	法の分類についての講義を行う。 [内容] 法の内容による分類(公法と私法、一般法と特別法など)
5回	法の効力についての講義を行う。 [内容] 法の効力とは?、法の始期と終期、法の遡及効、無効と取消し
6回	法の適用についての講義を行う。 [内容] 法の適用とは?、事実認定の必要性和重要性
7回	法の解釈についての講義を行う。 [内容] 文理解釈、論理(目的)解釈
8回	判例についての講義を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容である法の特徴を正確に理解し、復習しておくこと。購入した自分の六法の中身を見ておくこと。(例えば、どんな法令が幾つ収録されているか? 国語や英語の辞書と違う点は何か? など)(標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で教えた六法の基本的な使い方、条文の構造、表記の仕方などについてきちんと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の法の体系について、法の種類と関係を正確に理解し、復習しておくこと(授業で示した体系図がすぐに思い出せるようにしておくこと)。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の法の内容による分類について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の法の効力について正確に理解し、復習しておくこと(特に法の遡及効や、無効と取消しの違いなど)。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の法の適用について正確に理解し、復習しておくこと(法の適用の手順、事実認定の重要性など)。(標準学習時間120分)
8回	第7回の授業内容の法の解釈について正確に理解しておくこと(解釈の種類と具体例をセットで覚えておくこと)。第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか法律というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既に法や法律がとりまく社会の中で生活しているわけである。そうであるなら、一般市民として必要な法や法律に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や法律に関する基本的な知識や考え方について、具体的な事案や裁判例などを交えて分かりやすく解説したいと考えている。また初めて法学を勉強する者のためのコツなども適宜教えたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	法に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。
キーワード	法、社会規範、成文法、法律、判例
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト(計2回、各20%) + 最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学Bも併せて履修されることが望ましい。日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室

注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること（無断で授業を受けないように）。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事（事件や裁判など）に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編A (FB217010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスとプレゼンテーションの基本について学ぶ 講義の概要、進め方、評価方法等の説明し、よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションを説明する。
2回	プレゼンテーションの準備について学ぶ プレゼンテーションを行うため、どのような準備をすればよいかを説明する。また、プレゼンテーションの構成や心得について説明する。
3回	プレゼンテーションの進め方について学ぶ 話し方やコミュニケーション(非言語も含む)について説明する。
4回	効果的なプレゼンテーションの技法を学ぶ PowerPoint実習を行いつつ、相手に伝わるスライドの構成について学ぶ。
5回	スライド作成の実践 趣味の紹介のスライド作成を行う。趣味の概要、趣味の楽しさ、趣味の奥深さ、自分の趣味への誘いの4枚のスライドを作成する。
6回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
7回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として講義の目的を理解し、シラバスを確認しておくこと。また、これまで学んだことで、関連する内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションについて説明できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	プレゼンテーションの基本的構造を理解できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション言動の要素について理解できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	PowerPointの操作について不明な点が内容に操作方法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	PowerPointを使ってプレゼンスライドを完成させ、発表の準備を整えておくこと(標準学習時間120分)
7回	復習として、目的を明確にした内容になるように、まとめておくこと。 予習として、相手を引き付ける工夫を考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義の目的は、プレゼンテーションの計画方法、発表の技術、プレゼンターの人的側面等の基本を学びながら、実践を通して自分の主張を明確に伝える表現力を養うことである。 (教養養育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	パワーポイントを使ってプレゼンテーション用のスライドを作成することができる(E) 図表を使ったり、アニメーションを使って視覚に訴え、相手を説得するためのスライドを作成することができる(E) 自分の考えや主張をまとめたスライドにまとめることができる(E) 自分の考えや主張を相手に伝えることができる(E)
キーワード	コミュニケーション、論理表現、情報収集、情報分析
成績評価(合格基準60)	趣味の紹介パワーポイントの作成(40%) 実際のプレゼンテーションを評価する(40%) ワークシート(20%) 発表評価の内訳は、内容構成、話し方、図表の使い方とする。

	<p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は、2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>プレゼン作成およびプレゼン発表（リハーサルも含む）等の欠席の場合は、その時点で評価対象としない。</p>
関連科目	プレゼンテーション基礎編B、文章表現法基礎編A・B、学びの基礎論A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	<p>B3号館3F（松尾研究室）</p> <p>E Mail : matsuo@are.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、プレゼンテーション基礎編Bを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。ただし、私語については、グループワークを行うときはこの限りではない。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業で配布する資料の予備は保管しないため、出席者からコピーしてもらうこと。 ・グループワークがあるため、理由なき欠席は認めない。 ・パワーポイントを利用した実習をおこなう。 ・受講生の既習知や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB217020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	企業と人間A (FB217030)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	企業と経営における人間 産業社会学、経営学、経済学、労務管理論などの諸分野の中での「人間」の扱われ方を概観する。
2回	職場の組織と人間の管理 F. テーラー、F.B.ギルブレスなどの仕事と人間の管理についての考え方について、現代の企業や仕事を例に概観する。
3回	大企業組織における 人間の扱い方 ウェーバーM.の官僚制組織論を通して、専門分化された企業組織における人の働き方について外国との比較で考える。「大企業労働者の淘汰と適応」という意味をWEBからメモしておく。
4回	職場の人間関係・従業員の心理的側面 企業・職場における人間関係の管理(理解)に関して、考えておかなければならない事柄、とくに従業員の社会心理的な側面(傾向)について、将来の自分の問題と意図して問題提起をしつつ、代表的な理解を概説する。
5回	従業員の職業価値へのアプローチ H. マズローやD. マクレガーなどの従業員の価値に注目した議論を紹介しつつ、受講生の仕事に対する価値観(職業観)を考えて見る。
6回	職場における管理者と従業員 上司・部下関係に注目する。職場におけるリーダーの在り方とその教育的作用について、リーダーシップ論などを参考に考察する。
7回	職場における従業員寒露システム とくに、第1線の監督者の役割に焦点化し、職場における従業員管理(掌握)の特徴を理解する。
8回	これまでのまとめ(最終評価試験)

回数	準備学習
1回	経済の3要素や職場における人間関係、労働者、経営者(使用者)、労働組合などの用語について、事前に学習しておく。(60分)
2回	上記の2人の名前、主な業績について、WEBで調べておく。(60分)
3回	ウェーバーについて、いつごろのどこの国のどういう人物か調べておく。(60分)
4回	フォーマル組織(学校や職場の公的な組織・人間関係)とインフォーマル組織(個人個人が築いている公的組織に影響されない人間関係)ということについて、大学やクラブ活動を例にとくに後者の存在を言葉にしておく。(60分)
5回	日本人の仕事に対する考え方(職業観)の特徴について、NHK世論調査や世界青年意識調査(総務省)などから観察し、関係する図表をコピーし、ノートに貼り付けておく。(60分)
6回	リーダーシップの意味、自分が理想とするリーダー像を発表できるように学習し、考えておく。(60分)
7回	「上位下達」について調べておく。(60分)
8回	講義ノートを整理しなおし、参考書等を図書館等で読み、重要な事柄をノートしなおしておく。(120分)

講義目的	「企業と人間」を私的部門、公的部門にかかわらず、「企業社会・企業組織と従業員」と捉え、人間関係・集団関係(社会学・産業社会学)とその管理(経営学・経営管理)という視点から、とくに日本の企業社会と従業員・人間の係わりに焦点をあて、身近の現象をとりあげながら、受講生が基礎的知識を習得することを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	企業と人間をめぐる社会現象(問題)を学問的に解釈し、あわせて自己の卒業後の企業社会

	における職業人生の送り方をデザインする際の基礎を養うこと。
キーワード	科学的管理、官僚制、リーダーシップ
成績評価（合格基準60	合格基準：60%（最終評価試験80%、準備学習20%）
関連科目	キャリア形成学講座
教科書	特になし
参考書	野中郁次郎『経営管理』（日本経済新聞社日経文庫）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 A (FB217040)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習の進め方、方針などについて説明をする。
2回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(1)
3回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(2)
4回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(3)
5回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(1)
6回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(2)
7回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(3)
8回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(4) 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自分自身の特徴について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	故郷の言語的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	岡山の文化的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この演習は次の2つを柱とする。 1) 教員側が選んだ新聞記事を読みながら議論をする。 2) 各受講者が関心を持つ問題(分野を問わない)についての簡単な個人発表を行なう。 上記のような作業を行なうことにより、思考能力、表現能力の向上を目指す。 「教養演習A」では教員側が提供する資料を主に扱う。 (教養教育センター 単位認定の方針Eにもっとも強く関与。)
達成目標	様々なテーマに対して自らの考えを整理し、説得力のある発言が行なえること。
キーワード	比較文化、異文化理解、討論
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教養演習B、比較文化論A、比較文化論B
教科書	使用しない。(プリントを配布する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	継続して「教養演習B」を受講することが望ましい。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 A (FB217050)
英文科目名	Comparative Cultures A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	比較文化論の必要性和概略について説明する。
2回	自然・言語・風土と民族性の関係について考察する。
3回	宗教と文化の関係について考察する。
4回	世界宗教のうち、特にわれわれに関係の深い仏教について考察する。
5回	世界宗教のうち、現代文明に最も大きな影響を与えているキリスト教について考察する。
6回	プロテスタントとカトリックの違いなどについて、特にまた宗教改革を起こしたルターについて考察する。
7回	ユダヤ教、キリスト教、イスラム教はアブラハムの宗教と呼ばれ、同じ根から生じているが、その源泉であるユダヤ教について考察する。
8回	ユダヤ人の歴史について説明する。 授業の後半に最終評価試験実施

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	文化をその最も深いところで支える宗教を通して、日本と欧米を比較する。特に仏教・日本文学を通して東洋的・日本のものの見方について、またキリスト教(特にルター)やゲーテなどを通してヨーロッパ的・ゲルマン的ものの見方について考えてみたい。 また、高度の芸術・文化を誇ったドイツで、なぜあのような蛮行(ホロコースト)が起こりえたのか、そもそもユダヤ人問題とは何なのか、などについても考えてみたい。 担当者が長年携わってきたドイツ文化に軸足を置きつつ、かつ国際共通語 에스プレントを介して得た体験などをベースにして、多角的視野の獲得を目差したい。
達成目標	(教養教育センター 単位認定の方針 Bにもっとも強く関与。) 「ドイツ的なものとは何か?ドイツ文化を支えるものは何か?」「われわれを取り囲む仏教とはいかなる宗教か?それはキリスト教など一神教とどこが違うのか?あるいはどこに共通点が見いだせるのか?」「なぜユダヤ人は迫害されたのか?」などの素朴な問いの解明。
キーワード	ドイツ、歴史、文学、宗教(仏教、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教)、ユダヤ人問題、ルター、ゲーテ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	プリント『コラージュ 比較文化 ドイツ文化を軸として 』を約10回に分けて配布。 2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!! やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。

参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB217060)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション - 私たちが存在している「社会」とは一体何だろう、というテーマで講義内容を説明する。
2回	市民性の授業 - 市民性とは何か、また私たちの社会参画の意義は何かについて解説する。
3回	立法への市民参加(1) - 私たちの周りにおける究極のルール=憲法と、憲法改定論議について解説する。
4回	立法への市民参加(2) - 憲法の前文と第九条について議論する。
5回	立法への市民参加(3) - 民主主義と立憲主義とは何か、について解説する。
6回	立法への市民参加(4) - ワイツゼッカー西ドイツ大統領演説を題材に、日本やドイツの戦後処理方法について共に考える。
7回	日本社会の現状を考え、この先日本はどこに向かおうとしているのか、今からの50年で君たちは何を体験するのか想像する。
8回	講義の総括と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	日本の選挙制度、並びに投票率について調べて講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
3回	日本国憲法の前文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	自衛隊は何故存在するのかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3回より第4回までの講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	靖国問題の予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
7回	現在、社会で起こっていることの中で、一番の関心事は何か考えておくこと。
8回	第1回から第7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「人間」が集まるところに「社会」が出現します。この「社会」には一定のルールと秩序が存在しますが、それらを巡って、色々な対立が起き、様々な社会問題が生まれます。世界では、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権の誕生と「〇〇ファースト」の風潮が顕著です。この講義では、このような時代の若者の「市民性=社会参画の権利と義務」の重要性を論じます。改正公職選挙法の成立により、18歳での選挙権が認められた現実を鑑み、皆に共通の社会ルールである憲法を題材として、改憲に対する議論等を色々な側面より議論します。これらの講義を通して、皆さんが良き市民として成長し、社会問題をどのように評価・判断し、社会とどのように関わっていけば良いかを学びます。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	憶測や予見を排して問題点を観察し、主体的に「社会的に妥当」な判断が出来、それを言葉や文章で表現出来ること。
キーワード	市民性、ルールと秩序、民主主義、立憲主義
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%で評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	社会と人間B
教科書	使用しません。講義中にレジメを配布します。
参考書	講義中に適宜紹介します。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論A (FB217070)
英文科目名	Introduction to Volunteer A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方とテキスト、テーマの背景について解説する。受講シートの記入に取り組む。
2回	ボランティアのイメージについて考察する。
3回	ボランティアの動機と事例を検証する。
4回	ボランティアの動機と事例を検証する。
5回	ボランティアの発生と歴史について解説する。
6回	近代社会の成立とボランティアの関係を考察する。
7回	ボランティアの動機と事例を検証する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：テキストを購入し、シラバスに目を通しておくこと。復習：受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習：ボランティアの体験やイメージをまとめておくこと。復習：ボランティアについての多様な視点を確認すること。(標準学習時間45分)
3回	予習：ボランティアのきっかけについて考えておくこと。復習：講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間45分)
4回	予習：ボランティアの問題点について考えておくこと。復習：講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間60分)
5回	予習：ボランティアの発生・歴史について考えておくこと。復習：ボランティアの歴史をまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習：近代社会の特徴について考えておくこと。復習：近代社会とボランティアの関係をまとめること。(標準学習時間90分)
7回	予習：ボランティアの意義について考えておくこと。復習：講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を整理しておくこと。復習：最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	ボランティアを多角的な視点から分析し、その動機・背景・歴史・意義について考える。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	ボランティア活動について、動機・背景・歴史・意義について理解した上で、自身の考えを述べる事ができる。
キーワード	ボランティア NPO 社会貢献 CSR ソーシャルビジネス
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習に参加し課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	ボランティア論B
教科書	世良利和著/ボランティアへの視線 - 映画を手がかりにして考える / 蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。2. ボランティアへの賛否、経験の有無は問わない。3. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4. 講義中は通信器機の電源を切ること。5. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【火2金2】(FB217080)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	佐藤元治(さとうもとはる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の特質についての講義を行う。 [内容] 憲法の特質、憲法の基本原理と個人の尊重
2回	人権総論についての講義を行う。 [内容] 人権の種類、人権の享有主体、基本的人権の限界
3回	精神的自由(その1)についての講義を行う。 [内容] 思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由
4回	精神的自由(その2)についての講義を行う。 [内容] 表現の自由(意味・内容・限界)
5回	経済的自由についての講義を行う。 [内容] 職業選択の自由、転居・移転の自由、財産権の保障
6回	人身の自由(刑事手続上の諸権利)の講義を行う。 [内容] 適正手続の原則・無罪推定の原則、被疑者・被告人の諸権利
7回	受益権、社会権、参政権についての講義を行う。 [内容] 受益権、社会権、参政権
8回	法の下での平等(平等権)と包括的基本権についての講義を行う。 [内容] 法の下での平等、生命・自由・幸福追求権
9回	統治機構総論についての講義を行う。 [内容] 三権分立の意味と構造
10回	国会についての講義を行う。 [内容] 国会の地位、組織と活動、国会議員の特権、国会の権能、議院の権能
11回	内閣についての講義を行う。 [内容] 行政権と内閣、内閣の組織、内閣の権能と責任
12回	裁判所についての講義を行う。 [内容] 司法権、裁判所の組織と権能、司法権の独立、違憲審査制
13回	財政および地方自治についての講義を行う。 [内容] 財政の基本原則、財政監督の方式、地方自治の意義、地方公共団体の権能
14回	天皇および平和主義についての講義を行う。 [内容] 天皇の地位と性格、天皇の権能、皇室経費、戦争放棄、平和的生存権
15回	憲法改正についての講義を行う。 [内容] 改正の手続、改正の限界
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全般を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方と履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	前回の授業内容の日本国憲法の特質について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容の人権の種類、享有主体、基本的人権の限界(特に公共の福祉の概念)について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容の思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容の表現の自由について、その意味・内容・限界について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容の経済的自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容の人身の自由について、憲法31条から導き出される基本原則と、33条以下に規定されている被疑者・被告人の諸権利について、その内容と重要性を正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容の受益権、社会権、参政権について、それぞれの内容を正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の法の下での平等について、判例の審査基準と実際に平等原則違反とされた事案を正確に理解し、復習しておくこと。また、新しい人権・権利として判例で認められたものとしてどのようなものがあるか正確に理解しておくこと。ブログの配布資料で次回授業の予習をしておくこと

	。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容の三権分立の意義について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容の国会の地位、組織と活動、権能について正確に理解し、復習しておくこと。特に両議院の差異や衆議院の優越についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概略を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容の内閣について、特に内閣総理大臣の権限と内閣の権限の違いをきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容の裁判所について正確に理解し、復習しておくこと。特に司法権の限界、違憲審査制についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容の財政および地方自治について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回授業で扱った集団的自衛権の憲法上の問題について、その内容を正確に理解し、自身の考えをまとめておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	大学で憲法を学ぶというと、何だか難しいことを勉強するようなイメージを持たれるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既にその憲法に基づく日本という国・社会の中で生活しているわけである。ということは、その憲法について知ったり考えたりすることはある意味、この日本という国で生活する者にとっての責務であるともいえるのである。この授業では、日本国憲法についての基本的な知識や考え方について具体的な事案や裁判例なども交えて分かりやすく解説し、憲法に関する問題点などについて一緒に考えてもらいたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	日本国憲法に関する基本的な知識や考え方を習得すること。具体的な事案や憲法にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表現できるようになること。
キーワード	日本国憲法、最高法規、(基本的)人権、個人の尊重、三権分立
成績評価(合格基準60)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 条文プリント(10%) + 最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN 978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は必ず毎回持参すること。六法を忘れたときは授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。憲法条文プリント(これについては初回授業で説明する)は、第5回授業までに提出すること。テキストとしての教科書の代わりとして、事前に次回の授業内容を示した資料(レジメ)を当日までブログにアップしておくので、プリントアウトしたりノートに書き写すなどして予習に使い、授業当日に持参すること(ブログのアドレス等、詳しくは初回授業で説明する)。新聞・ニュースをかかさずチェックし、実際の社会で起きている出来事や事件・裁判などに関心を持つようにすること。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編A (FB218010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「プレゼンテーションの大切さ テキストと講義の進め方 受講シートの記入と提出」について説明する。
2回	プレゼンテーションとは何か、について解説する。
3回	スクリプトの組み立て方について解説する。
4回	プレゼンテーション演習 を行い、演習を講評する。
5回	人前で話すためのポイントについて解説する。
6回	プレゼンテーションの技法 : 印象で損をしないためのポイントについて解説する。
7回	グループ・ミーティング : 進め方の注意点を確認し、ミーティングを行う。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: プレゼンテーションとは何か、について考えておくこと。 復習: プレゼンテーションの基本についてまとめること。(標準学習時間30分)
3回	予習: スクリプトの大切さを理解しておくこと。 復習: スクリプトの組み立てを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示されたテーマで短いプレゼンテーションを準備しておくこと。 復習: 講評で指摘された点を確認すること。(標準学習時間90分)
5回	予習: 演習 についてレポートを書き、人前で話す際の心構えをまとめておくこと。 復習: 人前で話すためのポイントを確認すること。(標準学習時間90分)
6回	予習: 印象の大切さについて考えてくること。 復習: 印象で損をしないための技法を確認すること。(標準学習時間60分)
7回	予習: 指示されたテーマについてミーティングの準備をしておくこと。 復習: ミーティングの内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
8回	予習: プレゼンテーションのポイントをまとめ、最終評価試験の準備をしておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の考えをわかりやすく伝えるための基本を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられたテーマで短いプレゼンを行うことができる。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、日本語表現、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不可とする。
関連科目	プレゼンテーション基礎編B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法基礎編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「プレゼンテーション 基礎編(改定新版)」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 4. 講義中は通信器機の電源を切ること。 5. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	学びの基礎論 A (FB218020)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning A
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明)と「大学の学び」への招待 学士力、社会人基礎力、グローバル化等をキーワードに、大学での学びについて考察し、自分が今後獲得すべき能力について目標設定を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香)
2回	コミュニケーショントレーニングと人間理解 コミュニケーションの意味と価値を理解し、良好な人間関係を保つためのコミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
3回	聴く方法、情報のまとめ方 ノートの取り方について検討し、ノートを取る意味について考え、情報を能動的に受け取る姿勢について説明する。 (松尾 美香)
4回	コミュニケーショントレーニング コミュニケーションを理解したうえで、立場の違いによるコミュニケーションを説明する。 (西村 次郎)
5回	コミュニケーショントレーニング 事例を用い、コミュニケーション力を測定する。 (西村 次郎)
6回	アカデミックライティング レポートと感想の違いについて検討し、アカデミックライティングの構造や特質について説明する。 (松尾 美香)
7回	社会に求められる人材、グローバル人材になるためには 交渉力、異文化理解、異文化コミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
8回	1回から7回までの総括を説明する。 (西村 次郎, 松尾 美香)

回数	準備学習
1回	講義の目的を理解し、シラバスを確認し、大学で学ぶ意義について考えて、予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	予習として、コミュニケーションカテキストP8~P37まで熟読し、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	復習として、これまでの授業において、どのような方法で情報を受け取っているかを振り返っておくこと。

	くこと。 予習として、コミュニケーションカテキストP38～P69まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	予習として、コミュニケーションカテキストP70～P87まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	予習として、コミュニケーションカテキストP88～P99まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	レポートと感想文の違いについて説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	グローバル化に求められる人材について、説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	復習としてこれまでの講義の振り返り、学んだことをまとめておくこと。疑問点があれば、明確にしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	生涯にわたる学びや大学で学ぶ意義について理解し、実践につなげることができる(E) これまでの経験を意味づけし、将来に向けて自分のキャリアの目標設定ができる(E) 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E) 相手の発言を聞き取り、把握した上で自分の意見を明確に主張することができる(E)
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・レポート(40%) ・小テスト(30%) *早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論B、地域フィールドスタディ、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト//旺文社/
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は学びの基礎論Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	教養演習 A (FB218030)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方他について説明する。
2回	印象的な旅について手短かに語る。(1)
3回	印象的な旅について手短かに語る(2)
4回	印象的な旅について手短かに語る。(3)
5回	岡山について語る。(1)
6回	岡山について語る。(2)
7回	岡山について語る。(3)
8回	最終評価試験と話し方の基本的な手順についての説明を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの話の進め方について、問題点を確認しておくこと。 最終評価試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	まずは「旅」という誰しも体験可能なテーマについて語ることからスタートしますが、自分の興味がある分野を中心にさまざまなことを調べ、発表や討論によって「自分を表現する」力を養うことをねらいとしています。また資料やレジュメの作成方法を学ぶことによって、卒論や就職活動の基礎学力を身につけることも目指しています。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	学習テーマについて調べた内容を「まとめる」ことによって豊かな表現力を育み、グループ作業を通じて協調性を身につけることを目標としています。
キーワード	「文化に触れる」「社会を知る」「自己を表現する」
成績評価(合格基準60%)	演習(講義内でのプレゼンテーション等)80%、最終評価試験20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プレゼンテーション
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	時事、文化に関する情報、知識を、書物等を通じて日頃から収集するよう心がけてください。 この講義は15~20名を前提としていますが、そうでない場合は講義内容が変更となる場合がありますので、ご留意ください。 また、初回は必ず出席してください。 受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【火4金4】(FB219010)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	佐藤元治(さとうもとはる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の特質についての講義を行う。 [内容] 憲法の特質、憲法の基本原理と個人の尊重
2回	人権総論についての講義を行う。 [内容] 人権の種類、人権の享有主体、基本的人権の限界
3回	精神的自由(その1)についての講義を行う。 [内容] 思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由
4回	精神的自由(その2)についての講義を行う。 [内容] 表現の自由(意味・内容・限界)
5回	経済的自由についての講義を行う。 [内容] 職業選択の自由、転居・移転の自由、財産権の保障
6回	人身の自由(刑事手続上の諸権利)の講義を行う。 [内容] 適正手続の原則・無罪推定の原則、被疑者・被告人の諸権利
7回	受益権、社会権、参政権についての講義を行う。 [内容] 受益権、社会権、参政権
8回	法の下での平等(平等権)と包括的基本権についての講義を行う。 [内容] 法の下での平等、生命・自由・幸福追求権
9回	統治機構総論についての講義を行う。 [内容] 三権分立の意味と構造
10回	国会についての講義を行う。 [内容] 国会の地位、組織と活動、国会議員の特権、国会の権能、議院の権能
11回	内閣についての講義を行う。 [内容] 行政権と内閣、内閣の組織、内閣の権能と責任
12回	裁判所についての講義を行う。 [内容] 司法権、裁判所の組織と権能、司法権の独立、違憲審査制
13回	財政および地方自治についての講義を行う。 [内容] 財政の基本原則、財政監督の方式、地方自治の意義、地方公共団体の権能
14回	天皇および平和主義についての講義を行う。 [内容] 天皇の地位と性格、天皇の権能、皇室経費、戦争放棄、平和的生存権
15回	憲法改正についての講義を行う。 [内容] 改正の手続、改正の限界
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全般を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方と履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	前回の授業内容の日本国憲法の特質について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容の人権の種類、享有主体、基本的人権の限界(特に公共の福祉の概念)について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容の思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容の表現の自由について、その意味・内容・限界について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容の経済的自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容の人身の自由について、憲法31条から導き出される基本原則と、33条以下に規定されている被疑者・被告人の諸権利について、その内容と重要性を正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容の受益権、社会権、参政権について、それぞれの内容を正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の法の下での平等について、判例の審査基準と実際に平等原則違反とされた事案を正確に理解し、復習しておくこと。また、新しい人権・権利として判例で認められたものとしてどのようなものがあるか正確に理解しておくこと。ブログの配布資料で次回授業の予習をしておくこと

	。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容の三権分立の意義について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容の国会の地位、組織と活動、権能について正確に理解し、復習しておくこと。特に両議院の差異や衆議院の優越についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概略を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容の内閣について、特に内閣総理大臣の権限と内閣の権限の違いをきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容の裁判所について正確に理解し、復習しておくこと。特に司法権の限界、違憲審査制についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容の財政および地方自治について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回授業で扱った集団的自衛権の憲法上の問題について、その内容を正確に理解し、自身の考えをまとめておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	大学で憲法を学ぶというと、何だか難しいことを勉強するようなイメージを持たれるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既にその憲法に基づく日本という国・社会の中で生活しているわけである。ということは、その憲法について知ったり考えたりすることはある意味、この日本という国で生活する者にとっての責務であるともいえるのである。この授業では、日本国憲法についての基本的な知識や考え方について具体的な事案や裁判例なども交えて分かりやすく解説し、憲法に関する問題点などについて一緒に考えてもらいたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	日本国憲法に関する基本的な知識や考え方を習得すること。具体的な事案や憲法にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表現できるようになること。
キーワード	日本国憲法、最高法規、(基本的)人権、個人の尊重、三権分立
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 条文プリント(10%) + 最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN 978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は必ず毎回持参すること。六法を忘れたときは授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。憲法条文プリント(これについては初回授業で説明する)は、第5回授業までに提出すること。テキストとしての教科書の代わりとして、事前に次回の授業内容を示した資料(レジュメ)を当日までブログにアップしておくので、プリントアウトしたりノートに書き写すなどして予習に使い、授業当日に持参すること(ブログのアドレス等、詳しくは初回授業で説明する)。新聞・ニュースをかかさずチェックし、実際の社会で起きている出来事や事件・裁判などに関心を持つようにすること。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学 E (原子力発電を考える) (FB219020)
英文科目名	Science Literacy E
担当教員名	兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方を説明する。原子力とは何かを解説する
2回	原子力の発見と利用の歴史を解説する
3回	原子力と放射能を解説する
4回	原子炉の構造を解説する
5回	原子炉の運転と事故を解説する
6回	原子炉と放射性廃棄物処理を解説する
7回	地球温暖化とエネルギー問題を解説する
8回	エネルギー利用と社会のあり方を解説する

回数	準備学習
1回	核分裂、ウラン、質量エネルギーについて調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	核分裂、ウラン、質量エネルギーについて復習し、オットー・ハーン、リーゼ・マイトナーとその業績について調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	原子力の発見と利用の歴史について復習し、放射性壊変、自発核分裂、連鎖反応について調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	放射能の性質、影響について復習し、軽水炉、重水炉について調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	タイプの異なる原子炉の構造について復習し、スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故、東日本大震災事故について調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	原子炉三大事故について復習し、放射性廃棄物の処理方法、処理施設、核燃料サイクルについて調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	放射性廃棄物の処理について復習し、地球温暖化と氷河期について調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	地球温暖化とその対策について復習し、ソーラーパネル、風力発電などの発電効率について調べておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	電気は現代社会において必要不可欠なエネルギーだが少資源国である日本は原子力発電をこのまま継続していくのか、脱原発の道をとるのかの岐路に立っている。原子力によって発電する原理を理解し、エネルギー利用のあり方について考える。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	放射線とその影響に対する基本知識を習得し、安全基準を判断できる 原子力発電とエネルギー政策について自分で考える能力を身につける 原子炉事故、放射性廃棄物処理からリスクと対処を考えることができる
キーワード	核分裂、質量エネルギー、原子炉事故、安全性、放射性廃棄物処理、核燃料サイクル、地球温暖化、再生可能エネルギー
成績評価(合格基準60)	毎回講義の終わりに提出するレポートを評価する。総計で60%以上を合格とする
関連科目	
教科書	なし
参考書	原子力神話からの解放/高木仁三郎/講談社 + 文庫/978-4-06-281436-2 終わりになき危機/ヘレン・カルディコット監修/ブックマン社/978-4-89308-839-0
連絡先	アイソトープ実験施設2階 兵藤研究室 086-256-9724 hhyodo@rins.ous.ac.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合は受講制限することがある
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB219030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	世良利和 * (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	キャリア形成講座A (FB219040)
英文科目名	Career Design A
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】 教科書第2章に従い、キャリア形成学とはどういう学問なのかについて、キャリア教育やキャリア開発の取り組みの発展と関連させて説明する。合わせて、15回の講義内容の概要を説明する。
2回	【第1章前半 日本におけるキャリア形成の仕組み】 このことに関して、従来の「移行モデル」について、日本的な雇用制度との関連で把握する。
3回	【第1章後半 若者の「移行」における揺らぎ】 1990年代以降の移行における伝統的モデルの変化の様相を理解する。
4回	【第3章 アメリカやドイツなどのキャリア教育】 学校・大学における生徒・学生のキャリア形成の計画的働きかけとしてのキャリア教育について、「母国」アメリカでのキャリア教育、ドイツのキャリア教育について写真データなどを交えて理解する。日本におけるキャリア教育の受容について比較し、共通性と差違について理解する。
5回	【第4章】 高校を中心にして日本におけるキャリア教育の展開、教育課程上の位置づけについて、職業指導 - 進路指導 (キャリアガイダンス) - キャリア教育という流れで把握し、教育課程上の実践形態を知る。
6回	【第5章 高校におけるキャリア教育と進路指導の実際】 進学普通校、進路多様型普通校、専門(職業)高校の別にキャリア教育・進路指導の取り組みの特徴を理解する。
7回	【ワークショップ1 自己理解】 学校現場でのキャリア支援の具体例として、また受講生自身の自己理解の演習の授業として、職業興味検査を体験する。教員が評価方を説明する。
8回	【職業興味検査の自己評価法と最終評価試験】 第7回の興味検査の自己評価を行い、これまでのまとめのテストを行う。

回数	準備学習
1回	「キャリア形成」という概念について、ネット検索、図書館での書物に触れてみる。90分
2回	「フリーター」について、入門書か論文を読んでみる。120分
3回	「新時代の日本的経営」について予備知識を得ておく。90分
4回	アメリカのハイスクールについて知識を持っておく。90分
5回	自分が高校生の時の進路指導がキャリア教育の体験を纏めておく(発表を求める)。90分
6回	友人・きょうだいがいれば、専門高校での進路指導について、取材をしておく(発表を求められる)。90分
7回	自分の仕事・職業興味を振り返り、個人情報に触れない範囲で、発表できるようにしておく。60分
8回	全体について再学習し、試験に備える。120分

講義目的	この講義は「キャリア形成」ということについての心理学、社会学、経済学、教育学などの知識を伝え、それを自分の体験や取材・事前学習との関連で理解することを目指す。合わせて、高校や大学での仕事や職業についての自己理解を体験し、探索的経験を促すことを目的とする。(教養教育センター 単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	各回の講義概要に期した理解目標、事前学習で指示している学習・取材・予備調査、その記録の週間、スキルを身につけること。
キーワード	キャリア形成、キャリア開発、キャリア教育、キャリアデザイン、進路、職業選択、職業観、高校生、大学生、成人職業人
成績評価(合格基準60)	合格最低基準60%、最終評価試験(80%)、15回のうち、必ず1回は質問・発問への回答を求める、その回答内容(20%)
関連科目	「企業と人間」、「生徒・進路指導論」(教育学部)
教科書	寺田盛紀『キャリア教育論 - 若者のキャリアと職業観の形成』(学文社、2016年第2刷、学内丸善社取り扱い)
参考書	その都度指示する。
連絡先	キャリア形成センター
注意・備考	受講者数の上限は50名とする。

試験実施

実施する

科目名	科学技術と人間 A (FB219050)
英文科目名	Science-Technology and Human Beings A
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに： 自己紹介、 テキストの使用、写真や図を中心とするプロジェクター利用の講義、関心を持って講義を聴く重要性を述べる。続いて、「日本とヨーロッパでこんなに違う風土と生活」として身近な例を紹介し、風土の役割と、日欧の違いがなぜ生じたのかを考えるきっかけを提供する。
2回	「江戸時代までの技術と生活」江戸時代は日本の伝統技術の礎になっている。現代技術とどのように違うのかを紹介し、それらが作られた歴史と社会背景、特に大量生産を求めなかった江戸時代の封建制と鎖国政策との関係、それらが生活や技術・技能にどのように影響したのかを併せて紹介する
3回	「幕末から始まった日本の技術の近代化」開国が産業革命最終期に行われた重要性、徳川幕府が大金をはたいて雇った外国人技術者による技術教育、その成果とその後の発展、明治以降の産業技術の果たした役割、特に社会と戦争への影響、戦後の民衆的技術の発展による社会の近代化などを具体的に紹介する
4回	「中国の技術、考え方とその歴史」 中世まで中国の技術は世界の先頭を走っていた。これがヨーロッパへ伝わり、大航海時代を生み、産業革命や科学の萌芽が生じ、西洋の近代化へとつながる。どのような技術が伝わったのか。技術発祥の基になった中国の伝統的世界観と歴史、中国の技術発展の低さの理由等を紹介する。
5回	「風土から見るヨーロッパ古代から中世の技術と社会」ヨーロッパは地理的に地中海周辺と北西ヨーロッパとに分けられる。地中海を代表するギリシャ、ローマの技術の特徴、船の技術の進歩が呼んだ地中海貿易や十字軍遠征でイタリアは豊かになり、ルネッサンスを生んだ。これら中世までの西洋の歴史を技術の視点から紹介する
6回	「科学技術の発祥と発展」15, 16世紀の大航海時代をきっかけに北西ヨーロッパで花開いた科学。その原因を発明、発見の例から推測する。修道院を通じて広まった水車技術の機工的思考方の発展や19世紀の技術から科学への経路を具体例で紹介する。ワットやフルトンが蒸気機関や蒸気船の発明者でない事や、ファラデーの電磁誘導の法則から発電機が生まれた訳でない事等、茶飲み話的ではあっても意味深い隠れた技術史も紹介する。ヨーロッパの人々の考える姿勢がヨーロッパの豊かさを導いたことも示す。
7回	「キリスト教の科学技術への貢献と科学が与えた自由平等の意識」キリスト教は西アジアで生まれたがその教えにはギリシャ人の考えが多く見られる。キリスト教の広まりと共に北西ヨーロッパの人々に自然現象のギリシャ的理解が浸透した。生物学では19世紀においても尚2000年前のギリシャ人の予言が信じられていた。キリスト教の歴史から自然科学、技術、芸術、自由平等社会構築へのキリスト教の貢献を紹介する。
8回	講義及び最終評価試験 講義は「アメリカの技術の特徴」 アメリカは17世紀から本格化した移民の国である。当初、技術は無かったが、移住してきた各国からの人々の助け合い、自由平等の意識、技術への関心とレベルアップを目指す姿勢が19世紀末ついに生産量や新技術で世界のトップに躍り出た。これらの内容と発展の歴史を辿り、技術の発展に何が重要かを理解する。

回数	準備学習
1回	特に無し
2回	身の周りの自然や風俗に関心を持つこと
3回	知識度にもよるが30分ほど第2回講義内容を復習すること。
4回	知識度にもよるが30分ほど第3回講義内容を復習すること
5回	知識度にもよるが30分ほど第4回講義内容を復習すること
6回	知識度にもよるが30分ほど第5回講義内容を復習すること

7回	知識度にもよるが30分ほど第6回講義内容を復習すること
8回	試験に対して第7回迄の講義内容を知識度にもよるが一時間以上は復習すること
講義目的	経験技術が科学技術となり、これが人間社会に与えてきた正と負の影響、文化との密接な関係、多様な技術アイデア創出の原因などを、技術の歴史や日中欧米の社会体制や風土などを通して認識する。最近の環境問題や台頭するかつての技術王国・中国、遅れから一気に先頭に躍り出たアメリカの技術政策などを視野に入れ、科学と技術が及ぼした自然や社会への影響と変遷の様子を見る。写真と図を中心とした映像で話を印象深く進める。
達成目標	科学や技術の視点から日本、欧米、中国の歴史を知り、客観的に社会現象を観る眼を養う。地球温暖化軽減の技術の方向や技術社会、人権と技術、技術のグローバル化の未来などを日本の伝統技術思考や産業革命前後の社会の構造変化や西洋の論理などから考察し、技術を幅広く捉えられる知識と思考を養い、21世紀の技術の進むべき方向を自ら考えられる素地を作る。科学や技術の歴史を社会、経済、政治史などと結びつけて見ることで21世紀の技術社会の方向が見えてくる。
キーワード	日欧中各国技術比較、伝統技術、封建制、民主主義、資本主義、産業革命、大英帝国、戦争、人権、技術アイデア、風土、グローバル化、発明
成績評価（合格基準60）	授業ごとの小問試験（成績の12%）と最終評価試験（成績の88%）の得点による。
関連科目	特になし
教科書	科学技術と人間（科学技術の社会史）/若村国夫/書店販売しません
参考書	高校の教科書「日本史」、「世界史」、世界地図の常識的内容
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> 履修希望者が150名程度を越えた場合は受講生数制限をかけることがある。 地球温暖化、自然破壊、日本の伝統技術の消滅、近隣諸国との資源争奪競争など、技術立国日本の足元を揺るがす変化が多い中、本講義では科学や技術の視点から歴史や社会を客観的に見る眼を養い、日本はどうあるべきかを考える。このことは科学技術を学ぶ者にとって大いに必要となっている。学科の専門にとらわれず科学者、技術者、理科教員の品格を得る一助として受講を薦める。本講義は筆者の30年に渡る日欧の伝統技術の研究と最も西洋科学的な物理的視点とを融合させ、技術と生活の結び付き、歴史や経済、人権などとの関係を加えた構成としている。身近な生活用具や風俗にも技術につながる要素が含まれていることを知ることが必要だ。 科学技術と人間A」と「科学技術と人間B」は順序的に関係しているので、 と の連続受講を勧めます。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB219060)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	天体の運動について説明する。どのような考えにより天動説が主張されたのか、またどのような観測結果に基づいて地動説が正しいとされたのかを説明する。
2回	地上の物体の運動について説明する。ガリレオが実証と論証に基づいて慣性の法則や落体・放物体の運動を明らかにした経緯を述べ、演示実験で確認する。
3回	ニュートンの運動の第1・第2・第3法則について説明する。演示実験により慣性の法則を確認し、また実験的にニュートンの第2・第3法則を検証する。
4回	万有引力の法則と円運動について説明する。天体の運動に基づいて万有引力の法則が導出された過程を詳述する。また円運動に関わる演示実験を行う。
5回	仕事とエネルギーについて説明する。仕事とエネルギーの定義の妥当性、位置・運動エネルギーについて述べ、エネルギー保存則の演示実験を行う。
6回	温度と熱について説明する。温度と熱の概念が確立される過程や、熱の正体が明らかにされるまでの歴史的経緯を述べ、温度と熱に関する演示実験を行う。
7回	気体分子の運動と比熱について説明する。ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式が確立される過程について述べ、関連する演示実験を行う。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.1~7を読んでノートにまとめ、天体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.8~17を読んでノートにまとめ、慣性の法則、速度・加速度の概念、落体・放物体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.18~23を読んでノートにまとめ、慣性や力の概念、力と加速度の関係、作用反作用と運動量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.24~30を読んでノートにまとめ、万有引力の法則、慣性質量と重力質量、円運動と角運動量保存則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.31~38を読んでノートにまとめ、仕事とエネルギーの概念、位置・運動エネルギー保存則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.39~47を読んでノートにまとめ、温度の測定方法と単位、熱容量と熱の概念、熱と仕事の関係について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.48~62を読んでノートにまとめ、気体分子運動論や比熱、熱力学の法則について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.1~62までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「力学」と「熱」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<p>演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。</p> <p>物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。</p> <p>自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。</p> <p>身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。</p>

キーワード	速度、加速度、力、運動量、質量、仕事、エネルギー、温度、熱 ニュートンの運動の第1第・2第・3法則、万有引力の法則、運動量保存の法則、エネルギー保存の法則、ボイル・シャルルの法則、熱力学の第1・第2法則
成績評価（合格基準60	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンセミナー (FB21A010)
英文科目名	Freshman's Seminar
担当教員名	志野敏夫 (しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	《自校学習および本学での学び》建学の理念にもとづいて本学のポリシーとビジョン, 学生に求める資質を説明するとともに本学園の沿革なども紹介して大学への帰属意識を養成する。また、教養教育センターや理科教育センターが提供するリベラルアーツ科目の魅力の説明とともに、科学ボランティア, IB教員養成, ワインプロジェクトなどのプロジェクト科目などについても紹介する。
2回	《大学生としての学び》大学における学びの技法(姿勢, ノート, マナー, 時間管理...)についてガイダンスするとともに, 大学での学びが学生主体であることを認識し, そのための取り組む姿勢や注意点を理解する。またITを活用したポートフォリオやポータルサイトの使用法を理解目的の魅力や受講の注意点を説明する。また学習支援室や図書館, ラーニングコモンズなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
3回	《学生生活と準正課外活動》理大の先輩達がどのような目標を持って大学生生活を送っているかをパネルディスカッション形式で紹介する。それを聴講しながら自分が目指すべき大学生生活を検討する。
4回	《健康管理と健康づくり》健康管理や心の健康をガイダンスして, 大学生の時期における心理的発達や生活および学習環境の変化について学ぶとともに健康な身体づくりを意識させる。またダイバーシティーや障がい者に関して学習することで, 大学生生活における多様な学生との関りについて考える。
5回	《ハラスメントや犯罪, 安全》社会人としての法律順守の考え身に着けるとともに, 大学生生活において発生したハラスメントに対する対応を理解させる。また安全対策マニュアルに沿って大学生生活における安全・防災についても考えさせる。
6回	《大学の研究力》大学の戦略研究や附属研究所, 研究施設などを紹介するとともに地域研究の内容も解説することで, 本学の研究力を理解する。また研究倫理教育も実施して, 研究者の仲間入りであることを意識させる。
7回	《キャリアデザイン》将来の目標を定め, それに向けたキャリアデザインを考えさせる。大学生生活の4年間でキャリア形成で非常に重要な期間であることを認識し, 重要な学習活動における学習支援室や図書館, ラーニングコモンズなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
8回	《キャンパスライフデザイン》自分の将来の目標に向けて, 大学で何をすべきかを学科の教員や先輩, 同級生とのディスカッションを通して考える。

回数	準備学習
1回	建学の理念を見ておくこと。また大学での学びに関する不安や疑問点を自分なりにまとめておくこと。
2回	高校までの学習と大学における学習の違いを考えておくこと。
3回	4年間の大学生活でどのような学生生活を送りたいかを考えておく。
4回	自分の健康について, 不安や悩みがないかを考えておく。また大学内や生活地域における防災についても考えておく。
5回	身の回りでハラスメントや犯罪に関する問題がないかを考えておく。
6回	本学の教員が行っている研究内容や岡山地域について調べておく。
7回	自分自身のことを見つめ直すために, ふだんの生活における自分の言動や思考回路, 価値観などを考えておくこと。自分が将来何をしたいのかをしっかりと考えておく。
8回	将来の目標に向けて, 卒業までの各年次ですべきこと・やりたいことなどを考えておく。

講義目的	この講義は初年次の全学生が受講するもので, 岡山理科大学の学生として最低限求められる資質や知識についてガイダンスします。学びの態度が「学習」から「学問」へと深化します。また, 大学での正課活動だけでなく学外での正課外活動にも積極的に取り組む中で, 大学生としてまた地域人としての自覚と責任を持った行動が求められます。本講義の目的は, 有意義な大学生生活を送るために必要な『アカデミックスキル』, 『スチューデントスキル』, 『内面的アイデンティティー』を理解することにある。
達成目標	(1) レポート・論文作成方法, 口頭発表の技法, 読解・文献講読の方法, 論理的思考力や問題

	<p>発見・解決能力，調査・実験の方法，図書館の活用方法などを理解して「アカデミック・スキル」を磨くこと (2)情報収集や資料整理の方法とノートの取り方，職業生活や進路選択に対する動機づけ，集中力や記憶力の醸成，時間管理や学習習慣の確立，大学教育全般に対する動機づけ（教育力），受講態度や礼儀・マナー，自己分析とキャリアデザイン，ギャップイヤー（海外留学，インターンシップ，ボランティア活動）の活用，学習支援センターやラーニングcommons，ポートフォリオなどの活用などを理解して「スチューデントスキル」を磨くこと (3)チームワークを通じての協調性（課外活動），大学への帰属意識（建学の理念，ポリシー，研究力，大型機器），地域への帰属意識（岡山学），市民としての自覚・責任感・倫理観の醸成，自信・自己肯定感の醸成，健全な大学生活（健康・運動・食育・心の病の問題を含む）への適応，法律（交通，カルト，軽犯罪，薬物・飲酒・喫煙，ドラッグ，危険ハーブ，飲酒，喫煙）順守の重要性，ハラスメントに関する教育，大学における安全対策などを理解して「内面的アイデンティティー」を確立すること</p>
キーワード	アカデミック・スキル スチューデントスキル 内面的アイデンティティー
成績評価（合格基準60	毎回の講義で出される提出課題(70%)と最終課題であるキャンパスライフデザイン(30%)により評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	全ての科目に関連するが，特に初年次に受講する教養教育科目（人間・社会科学教育科目，キャリア教育科目，科学技術教育），外国語教育科目や専門教育科目。
教科書	特に指定しないが，必要に応じて冊子や資料を配布する。
参考書	「フレッシュマンセミナーテキスト」初年次教育テキスト編集委員会 「大学 学びのことはじめ 初年次セミナーワークブック」佐藤智明他著 など
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	初回のガイダンスで説明するが，ポートフォリオを活用した課題提出（出席管理）を実施するので，そのためのスキルを習得すること。規則正しい生活のリズムが出来るよう，この講義は1時限目に開講します。理想的な大学生活のスタートが切れるよう積極的に参加すること。この講義は複数学科合同開講のため，理大ホールで行います。席を詰めて座る，私語を慎む，遅刻をしないなどのマナーを厳守すること。
試験実施	実施しない

科目名	哲学A (FB21A020)
英文科目名	Philosophy A
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問かと思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7

参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB21A030)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	市場恵子* (いちばけいこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【自尊感情とジェンダー】性に関するキーワード「sex,gender,sexuality」を理解し、エンパワメントの理念を学ぶ。
2回	【性の多様性と可変性】性同一性障害(性別違和)・性分化疾患・性的指向(同性愛・両性愛・無性愛)など、性的少数者への理解を深める。
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】妊娠・出産・中絶・不妊など、生殖に関する基本的知識や、「性的自己決定権」を尊重し合う関係を学ぶ。性暴力や売買春についても検証する。
4回	【障がいとともに生きる】「障がい」とは? 自らの差別感や社会のバリアを検証する。
5回	【DVと虐待】アニメ『パパ、ママをぶたないで』を観て、DVや虐待について考える。DVのサイクル、子どもへの影響、被害者の救済と加害者の更生などを学ぶ。
6回	【デートDV】暴力や支配のない、お互いに尊重し合える対等なパートナーシップを学ぶ。
7回	【キャンパス・ハラスメント】キャンパスハラスメントとは?ハラスメントの防止対策を考える。
8回	前半45分間:憲法ってなあに? 後半45分間:最終評価試験

回数	準備学習
1回	【自尊感情とジェンダー】シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。教科書『愛する・愛される』Lesson5(63~76ページ)を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	【性の多様性と可変性】テレビ番組や雑誌などで、性的少数者を差別・侮蔑・嘲笑したりする場面はないか、チェックしておくこと。同性婚が認められている国、日本の現状を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】男性性器・女性性器の科学的名称、避妊の方法、性感染症など、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	【障がいとともに生きる】大学や駅、公共施設などに設置されたトイレ・エレベーター・自販機など、障がいをもつ人にとって住みよい環境が整備されているかチェックしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	【DVと虐待】DV(夫婦間暴力)や虐待はなぜ起きるのか。暴力の種類や影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	【デートDV】教科書『愛する・愛される』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	【キャンパス・ハラスメント】本学ではセクハラ・アカハラ・パワハラを防止するために、どんな対策が行われているか、ガイドラインや相談窓口を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	日本国憲法の前文・9条・12条・13条・14条・24条を読んでおくこと。 1~7回の資料や『愛する・愛される』にもう一度目を通しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	性や人権に関する基礎知識を学び、現代社会で起きている様々な問題や、そこに暮らす多様な人間の存在を理解します。人権を守ったり、回復していくために必要な視点や、被害者支援の方法についても学び、他者と対等につながっていくためのコミュニケーション・スキルを練習します。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	社会には性差別やさまざまな人権侵害が起きています。誤って身につけた「神話」や偏見を学び落とし、自他の意識変革・行動変容を促す力を身につけましょう。自尊感情を高め、自分も相手も尊重する自己表現のこつを学び、平和で対等なパートナーシップを築いていきましょう。
キーワード	自尊感情、セックス、ジェンダー、セクシュアリティ、性的少数者、性同一性障害、性的指向、インターセックス、リプロダクティブ・ヘルス&ライツ、避妊、性感染症、性暴力、売買春、障がい、発達障害、虐待、いじめ、DV、デートDV、セクハラ、アカハラ、パワハラ、
成績評価(合格基準60%)	毎回講義後に提出するミニレポート50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	愛する・愛される~デートDVをなくす若者のレッスン7/山口のり子/梨の木舎/978-4-

	816604096
参考書	砂川秀樹『カミングアウトレターズ』（太郎次郎社）、上川あや『変えてゆく勇気』（岩波新書）、沼崎一郎『男はなぜ暴力を選ぶのか』（かもがわブックレット）、レジリエンス『傷ついたあなたへ（1・2）』（梨の木舎）、夾竹桃ジン『コミックちいさいひと（1～4巻）』（小学館）、井上ひさし『けんぼうのおはなし』（講談社）
連絡先	PCメール：kei3@po1.oninet.ne.jp T & F：086-277-7522
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経営工学 A (FB21A040)
英文科目名	Industrial Engineering A
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 國田真由美* (くにたまゆみ*), 川崎龍也* (かわさきたつや*), 林祥次* (はやししょうじ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 機械システム工学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 生体医工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全国的に空き家の問題が発生し新築住宅着工数が減少している中、リフォーム、リノベーション事業は増加している。新築とリフォームのメリット・デメリットを解説しながら、木造住宅のあり方を説明する。 (川崎 龍也*)
2回	現代社会において切り離すことが出来ない鉄、神話、伝説を基に現在の鍛造の原点である砂鉄から日本刀を作り出す刀鍛冶の技等について話す。 (林 祥次*)
3回	「社会に出て働く前に知っておくべき、そもそも“働く”ための基礎ルールを知ってますか?」というテーマで、企業顧問を中心に活動する社会保険労務士の立場から説明する。 (國田 真由美*)
4回	経営と工学：工学からアプローチする際の経営の考え方、および経営工学の概略を説明する。 (西 敏明*)
5回	ものづくりの取り巻く環境(生産、しくみ、経済状況、地球環境)について説明する。 (西 敏明*)
6回	オペレーションリサーチ、納期管理と工程管理について説明する。 (西 敏明*)
7回	トヨタ生産方式について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を解説し、説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について最終評価試験を実施する。 (西 敏明*)

回数	準備学習
1回	身近な木造建築(実家や親せきの家など)の建築年月日、リフォームの有無を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	鍛造とは何かを調べておくこと。身近にある鍛造製品について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「基礎ルール(法律)って実際どうなんだろう?」と考えたことをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テキストの内容を目次と索引からどういう用語が使われているかを予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	前回の講義の復習と、テキストの「生産と生産現場を取り巻く環境」について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)

6回	前回の講義の復習と、テキストの納期管理と工程管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使ったテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の講義の復習と、テキストのトヨタ生産方式について予習しておくこと。講義終了後、講義で使ったテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	今まで講義中に配布したテキスト、プリントを事前に予習しておくこと。 講義終了後、講義で使ったテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化(例として、生産管理)の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 (教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)Eに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる(C) ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける(E) ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る(E) <p>* ()は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)の対応する項目(教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照)</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)とレポート(20%)を合計し、その合計点で総合的に評価する。但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館 4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB21B010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準)	60 提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	哲学A (FB21B020)
英文科目名	Philosophy A
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問かと思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7

参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 A (FB21B030)
英文科目名	Logic A
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本型について学習する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認し、把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の代表的な論理学である伝統的論理学を中心にして、論理学の基礎を学習する。論理学は「人間の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。論理学の基礎的な事項や思考方法を学び、さらに初級的な推論の形態やその技法を習得することで、社会生活上での言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の上達を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を身につけることができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	西洋の古代中世論理学の歴史 アリストテレス 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照すること。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには

	復習が必須です。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB21C010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	働くことの意義、企業経験紹介、経済と就職の現状を説明する。
2回	組織と個人(1) - 求められる人材について解説する。
3回	組織と個人(2) - スペシャリストかジェネラリストか。野球とサッカー(あるいはラグビー)のゲームを比較しながら、それぞれが必要とする能力を解説する。
4回	第3回講義の続きを実施する。
5回	組織と個人(3) - SPIとキャリアアンカーについて解説する。
6回	組織と個人(4) - 会社の種類、組織の種類を説明する。組織に身を置いてみることの意義と組織の特徴について解説する。(マーケティングとの関連を示唆する。)
7回	組織と個人(5) - アメリカ式求人方法(人材の流動性)と日本式と比較し、バランス感覚について解説する。
8回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	大卒者の採用に当たり、企業が重視する基準は何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各ゲーム毎の個々の選手の役割について、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を良く復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	何が得意で何か不得意かをリストアップしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	君たちの周りにいる人(親、兄弟等)の所属する組織を尋ねておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「今何を勉強していますか。」と問われた場合、あなたはどのように答えるかを考えておくこと。
8回	これまでの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利政策導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国でのトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義では、個々人の役割や組織の機能を題材として、働くことの意義や個人の強さを見つける作業をします。企業から求められる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で発揮できる強さ、能力を見出すこと。
キーワード	石の上にも三年、組織、キャリアアンカー
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	企業と人間B
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要であれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21C020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	文学A (FB21C030)
英文科目名	Literature A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	われわれ現代人にとっての文学の意味などについて考察する。
2回	ドイツ文学を中心に語ることになるので、その風土、言語、歴史などについて説明する。
3回	古い文学ほど宗教と深い関わりをもつので、宗教全般について考察する。
4回	ドイツ文学に関係する宗教はもちろんキリスト教であるが、特に宗教改革は当時の文学・思想界に絶大な影響を与えた。ルターについて考察する。
5回	「死ぬとわかっていて人はなぜ生きていけるのか。その根源的理由を考えるのが、文学部というところ」と言った人がいるそうである。文学と死について考察する。
6回	ゲーテがドイツ文学において最も大きな存在であることに異論を挟む人間はいないが、そのゲーテを語るに際して、ゲーテ以前のドイツ文学について考察する。
7回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その
8回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その 授業の後半に最終評価試験実施

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文学について、「ドイツ文学」を中心に一緒に考えてみたい。学生諸君は、あまりドイツ文学には馴染みがないと思っているかもしれない。しかし実際はわれわれ現代人の考え方にも大きな影響を及ぼしている。</p> <p>手塚治虫のマンガ『ネオ・ファウスト』、『走れメロス』、ベートーヴェン『第九』の『歓喜の歌』、グリム童話、『アンネの日記』など、馴染みがありそうなテーマにも触れながら、ドイツ文学のおもしろさに触れたいと思う。</p> <p>ドイツ文学を味わうには、ヨーロッパ文化・ドイツ文化の理解も必要なので、これらについても理解を深めたい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「文学や現代思想と科学の関係とは?」「文学を根柢で支える宗教(宗教的なもの)についての理解」「日本文学とドイツ文学の相違点についての理解」など
キーワード	文学、ドイツ、歴史、宗教、ゲーテ、シラー、グリム、リルケ、戦中・戦後文学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『雑学的 ドイツ文学』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>
参考書	適宜指示する

連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 A (FB21C040)
英文科目名	Welfare Environmental Science A
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のガイダンス(福祉の目的、意義、講義概要)をする。
2回	現代社会における福祉環境の課題について説明する。
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について説明する。
4回	「人にやさしい街づくり」について説明する。
5回	「バリアフリー」や「誰もが使いやすい道具」「ユニバーサルデザイン」について説明する。
6回	「人にやさしい家づくり」について説明する。
7回	「人にやさしい道づくり」について説明する。
8回	これまでのまとめと最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義の全体像を把握しておくこと。受講者調整の可能性があるので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	福祉の目的、意義について復習すること。人間の生涯(生老病死など)や「幸せとは何か」について考え、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	福祉に関する条約や法規について復習すること。「人にやさしい街づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	「人にやさしい街づくり」の内容について復習すること。「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について復習すること。「人にやさしい家づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	「人にやさしい道づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間尊重の視点に立ち、障がい者や高齢者の幸福追求の権利(自己実現)や生きがい感獲得の方策について考察するとともに、一人ひとりの人間の幸福追求について新たに見つめ直す。「人生の一回性」の認識を深め、生と死について考察し自己存在感の認識実現につなげる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	障がい者や高齢者の課題について、それらは限定された特別なものではなく、社会全体や一人ひとりの人間の共通課題として捉え、説明できること。DMD症児について説明できること。(C)福祉機器やユニバーサルデザインについて理解を深め、説明できること。(D)世界人権宣言、障がい者の権利宣言、幸福追求の権利等について説明できること。(C)現代社会の福祉環境の課題について要約できること。(D)
キーワード	世界人権宣言、幸福追求の権利、障がい者、高齢者、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、
成績評価(合格基準60)	課題提出2回(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	健康の科学。生涯スポーツ(ヨット)およびスポーツとフィールド科学(ヨット)では、障がいのある学生も受講できるようにユニバーサルデザインのヨットを使っています。
教科書	適宜配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	受講者の積極性を期待しています。知識だけでなく実際に見て、触れて、考えましょう。受講者数が100名を超える場合、人数制限を行う可能性があります。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB21C050)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 「人口」と「食糧」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。日本の置かれている立場について最低限の知識をつけておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食糧」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測できる。

	経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学A (FB21D010)
英文科目名	Literature A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	われわれ現代人にとっての文学の意味などについて考察する。
2回	ドイツ文学を中心に語ることになるので、その風土、言語、歴史などについて説明する。
3回	古い文学ほど宗教と深い関わりをもつので、宗教全般について考察する。
4回	ドイツ文学に関係する宗教はもちろんキリスト教であるが、特に宗教改革は当時の文学・思想界に絶大な影響を与えた。ルターについて考察する。
5回	「死ぬとわかっていて人はなぜ生きていけるのか。その根源的理由を考えるのが、文学部というところ」と言った人がいるそうである。文学と死について考察する。
6回	ゲーテがドイツ文学において最も大きな存在であることに異論を挟む人間はいないが、そのゲーテを語るに際して、ゲーテ以前のドイツ文学について考察する。
7回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その
8回	ゲーテの生涯を知ることによって、ゲーテ文学に迫る。その 授業の後半に最終評価試験実施

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	文学について、「ドイツ文学」を中心に一緒に考えてみたい。学生諸君は、あまりドイツ文学には馴染みがないと思っているかもしれない。しかし実際はわれわれ現代人の考え方にも大きな影響を及ぼしている。 手塚治虫のマンガ『ネオ・ファウスト』、『走れメロス』、ベートーヴェン『第九』の『歓喜の歌』、グリム童話、『アンネの日記』など、馴染みがありそうなテーマにも触れながら、ドイツ文学のおもしろさに触れたいと思う。 ドイツ文学を味わうには、ヨーロッパ文化・ドイツ文化の理解も必要なので、これらについても理解を深めたい。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	「文学や現代思想と科学の関係とは?」「文学を根柢で支える宗教(宗教的なもの)についての理解」「日本文学とドイツ文学の相違点についての理解」など
キーワード	文学、ドイツ、歴史、宗教、ゲーテ、シラー、グリム、リルケ、戦中・戦後文学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	プリント『雑学的 ドイツ文学』を約10回に分けて配布。 2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!! やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。
参考書	適宜指示する

連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB21D020)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 「人口」と「食糧」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。日本の置かれている立場について最低限の知識をつけておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食糧」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測できる。

	経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論A (FB21D030)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice A
担当教員名	八木一郎 (やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。メディアについて学ぶ意義を説明する。
2回	メディアの意味や既存のマスメディアの歴史と現況について概略を説明する。
3回	マーシャル・マクルーハンのメディア論について説明する。
4回	新聞の歴史と特性について説明する。
5回	ラジオの歴史と特性について説明する。
6回	映画の歴史と特性について説明する。
7回	テレビの歴史と特性について説明する。
8回	1回~7回の講義内容について振り返り、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	メディアの意味を説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	マクルーハンの提起した2つの概念について説明できるよう復習する。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	新聞の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ラジオの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	映画の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テレビの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	生活に欠かせないメディアの存在。そのメディアの特性を知り、社会のあり方や情報の活用方法について学ぶことで、社会人としての資質を養う。(教養教育センター単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	様々な情報の中からどう取舍選択するか、メディアに対するリテラシー能力を高め、社会人としての判断力を身につける。
キーワード	情報社会、マクルーハン
成績評価(合格基準60)	最終評価試験を実施し、100点満点とする。
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、コミュニケーション、
教科書	なし
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁/NHK出版:たったひとつの「真実」なんてない/森達也/ちくまプリマー新書
連絡先	A1号館6F 八木研究室 086-256-9758
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法応用編 A (FB21D040)
英文科目名	Technical Writing (Advanced) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さや講義の進め方、テキストについて説明し、受講シートに取り組む。
2回	文章表現の注意点 : リライトのポイントを解説する。
3回	小論文を書く : 文章の組み立てを説明する。
4回	小論文を書く : 準備した材料を使って文章化する。
5回	ストーリーを書く : ストーリーを構想する。
6回	ストーリーを書く : ストーリーを書く。
7回	文章表現の注意点 : 表記・表現のポイントを解説する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 文章表現で大切な点をまとめること。 復習: リライトのポイントを整理すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 文章の組み立て方を理解しておくこと。 復習: 文章を組み立てるポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
4回	予習: 指示されたテーマについて調べておくこと。 復習: 組み立てた文章を自己点検すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: ストーリーの基本構成を理解しておくこと。 復習: ストーリーを書くポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: ストーリーの構想を準備してくること。 復習: 自分が書いた文章を点検・リライトすること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 表記・表現のポイントをまとめること。 (標準学習時間90分)
8回	予習: 指示されたテーマについて準備しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	多様な筆記課題に対応した文章をしっかりと書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い、課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法応用編B、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	身近な物理学 (FB21D050)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	天体の運動について説明する。どのような考えにより天動説が主張されたのか、またどのような観測結果に基づいて地動説が正しいとされたのかを説明する。
2回	地上の物体の運動について説明する。ガリレオが実証と論証に基づいて慣性の法則や落体・放物体の運動を明らかにした経緯を述べ、演示実験で確認する。
3回	ニュートンの運動の第1・第2・第3法則について説明する。演示実験により慣性の法則を確認し、また実験的にニュートンの第2・第3法則を検証する。
4回	万有引力の法則と円運動について説明する。天体の運動に基づいて万有引力の法則が導出された過程を詳述する。また円運動に関わる演示実験を行う。
5回	仕事とエネルギーについて説明する。仕事とエネルギーの定義の妥当性、位置・運動エネルギーについて述べ、エネルギー保存則の演示実験を行う。
6回	温度と熱について説明する。温度と熱の概念が確立される過程や、熱の正体が明らかにされるまでの歴史的経緯を述べ、温度と熱に関する演示実験を行う。
7回	気体分子の運動と比熱について説明する。ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式が確立される過程について述べ、関連する演示実験を行う。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.1~7を読んでノートにまとめ、天体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.8~17を読んでノートにまとめ、慣性の法則、速度・加速度の概念、落体・放物体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.18~23を読んでノートにまとめ、慣性や力の概念、力と加速度の関係、作用反作用と運動量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.24~30を読んでノートにまとめ、万有引力の法則、慣性質量と重力質量、円運動と角運動量保存則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.31~38を読んでノートにまとめ、仕事とエネルギーの概念、位置・運動エネルギー保存則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.39~47を読んでノートにまとめ、温度の測定方法と単位、熱容量と熱の概念、熱と仕事の関係について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.48~62を読んでノートにまとめ、気体分子運動論や比熱、熱力学の法則について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.1~62までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「力学」と「熱」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<p>演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。</p> <p>物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。</p> <p>自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。</p> <p>身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。</p>

キーワード	速度、加速度、力、運動量、質量、仕事、エネルギー、温度、熱 ニュートンの運動の第1第・2第・3法則、万有引力の法則、運動量保存の法則、エネルギー保存の法則、ボイル・シャルルの法則、熱力学の第1・第2法則
成績評価（合格基準60）	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB21D060)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	波田善夫(はだよしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原始地球における生命の誕生について考える。どのような条件が生命の発生に必要であるかを中心に議論する。
2回	発生した生命は、原始地球の環境を大きく変化させた。鉄鉱石や石灰岩の多くはその変化の中で形成されたものである。どのように原始生命が地球環境を変えてきたかについて考える。
3回	大きく変化した大気環境によって、生命は陸上で生活することが可能となった。その仕組みとともに、これにともなう動物の進化について学ぶ。
4回	細胞の基本構造と機能について学ぶ。現在の細胞は複数の生命体が共生することから出発し、統一された一つの生命体となることによって飛躍的に深化してきた。このようなプロセスと細胞内構造体について理解する。
5回	タンパク質は生命体を構成する物質の中で、非常に重要なものである。タンパク質の構造と機能について学ぶ。
6回	タンパク質の代謝と含窒素排出物について学ぶ。前回学んだようにタンパク質は多様な機能を持っているが、永遠の寿命を持っているわけではない。常に新しく作られ、そして分解されて排出される宿命を持っている。この過程について学ぶ。
7回	神経は多細胞の動物らしさにとって、非常に重要である。神経伝達のしくみと進化、そして我々の行動に影響を与える物質、薬物との関係にも言及する。
8回	生命は自分をたくさん増殖したいという欲求とともに、より良質なものへと進化したいという欲求を持っている。より進化するためには、自己と異なる個体と遺伝子を交換する必要がある、これが性の発生である。このようなシステムと遺伝について学ぶ。

回数	準備学習
1回	原始地球の状態を調べ、どのような条件が生命誕生に必要であったかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	光合成の過程を予習してくること。(標準学習時間60分)
3回	動物の循環系、呼吸系の進化について予習してくること。(標準学習時間60分)
4回	細胞の基本構造について予習してくること。(標準学習時間60分)
5回	DNAの遺伝情報がアミノ酸の配列となってタンパク質が形成される過程を予習してくること。(標準学習時間60分)
6回	窒素を含む化合物は栄養分となったり、有毒物質となったりする。尿毒症、大気汚染における窒素酸化物を理解してくること。(標準学習時間60分)
7回	神経伝達の仕組みについて予習してくること。(標準学習時間分)
8回	一般的なメンデル遺伝の理解を深めておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	生物である人間を理解するために、生物の基礎的な内容を、進化という時間軸からの観点を加味して学ぶ。学びの姿勢は、物質や構造などの細部を記憶するのではなく、大局的な流れを理解し、複雑系である生命現象の多面性を見つけることにある。複雑系である生命を理解することを目的とする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	生物、特にヒトを理解することによって自分の行動を律することができる。生理的理解を深め、健康を維持することの要点を理解できる。
キーワード	生命の誕生、原始地球、陸上進出、細胞、タンパク質、神経伝達、生殖、男と女
成績評価(合格基準60)	毎回講義中あるいは終了直前において小テストを実施し、その内容を評価点とする。
関連科目	身近な生物学
教科書	なし 逐次、ホームページ等によって情報提供する。
参考書	逐次、ホームページ等によって情報提供する。
連絡先	研究室：21号館6F 電話 086-256-9646
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合は受講制限することがある。「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の順序性があるので、連続受講を推奨する。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	現代人の科学 F (怪しげな科学情報について考える) (FB21E010)
英文科目名	Science Literacy F
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 檀本泰雄(ひつもとやすお), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本授業を受けるに当たっての手続きや、授業の概要と進め方について説明します。初回は大切ですので、必ず出席してください。 (全教員)
2回	外部講師による特別授業(予定) 著名な外部講師を招聘して、特別授業を行います。テーマは何か、お楽しみに。 (全教員)
3回	グループ作りとアイスブレイク グループ分けの後、アイスブレイクを行います。またクリッカーの使い方を説明します。 テーマ1: 不可思議なイオン「マイナスイオン」(問題提起) ; 高等学校の理科で学ぶイオンとは、原子から電子が失われた陽イオン、原子が電子を受け取った陰イオンがあります。ところが世の中には「マイナスイオン」という言葉をよく耳にします。「マイナスイオン」は体をリフレッシュするなど「マイナスイオン」を売り文句とする商品がたくさんあります。「マイナス」だから陰イオンのことなののでしょうか? 「マイナスイオン」とはなにか、その正体について考えます。 (全教員)
4回	テーマ1: マイナスイオン(討論とまとめの報告) テーマ1について、担当教員からの情報提供の後、グループに分かれて受講者相互に意見を交換し、授業時間の終わりに、代表者が討論のまとめを報告します。ここでは受講者からの積極的な発言が求められます。 (以後のテーマについても、同様に授業を進めます) テーマ2: 血液型と性格(問題提起と意見分布) ; 日本においては血液型と性格の関係が、しばしば話題となります。人の性格は血液型と関連つける事ができるのか/できないのかについて問題提起をし、その後、受講生の意見発言を求め、分布を調査します。 (全教員)
5回	テーマ2: 血液型と性格(討論とまとめの報告) テーマ3: 遺伝子組換え作物は安全それとも危険か?(問題提起) スーパーで見かける食品の原材料欄に「遺伝子組換えでない」と表記されているものを見かけます。遺伝子組換え作物は危険? それとも安全? 科学的に考察しましょう。 (全教員)
6回	テーマ3: 遺伝子組換え作物は安全それとも危険か?(討論とまとめの報告) 自由課題(1): テーマ決定 一見科学的だが怪しげな情報の真偽についてグループで討論します。(1)では、テーマを決めます。各自が少なくとも1項目提案できるように準備しておいてください。 (全教員)
7回	自由課題(2): 討論と発表の準備 各グループでそれぞれのテーマについて科学的見地から調査した情報を持ち寄り、グループで討論

	<p>します。また発表の方法しや提示資料の作成などについて打ち合わせる。最後にグループの代表者が、グループで出た意見の要約や結論など、活動をまとめて3分程度で発表します。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>自由課題(3):発表会 ポスターを作成して発表します。</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで、授業の進め方と授業概要を承知しておくこと。(標準学習時間:20分)
2回	似非科学とは何か、調べておくこと。また外部講師はどのような方が、調べておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	テーマ1について書籍やインターネットを通じて情報を収集して、各自の考えをまとめておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	テーマ1について書籍やインターネットを通じて情報を収集して、各自の考えをまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	テーマ2について書籍やインターネットを通じてさらに情報を収集して、各自の考えをまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	<p>テーマ3について書籍やインターネットを通じて情報を収集して、各自の考えをまとめておくこと。</p> <p>自由課題のテーマ探し これまでの授業を参考に、一見科学的だが本当だろうか?と思う情報を見つけておくこと。各自が少なくとも1項目提案できるように準備しておいてください。(標準学習時間:60分)</p>
7回	それぞれのテーマについて前回の打ち合わせに応じて調査してくること。(標準学習時間:90分)
8回	<p>発表の準備・資料作成 要旨(またはポスターの縮刷版)をA4用紙1ページ程度で作成し、前週土曜日までに滝澤に提出する。</p> <p>発表会后、最終レポートとして、この授業での学びを振り返ってラーニングポートフォリオを書く。提出方法・期日は、授業中にお知らせします。 (標準学習時間:90分)</p>

講義目的	<p>「現代人の科学」へようこそ。「現代人の科学」では岡山理科大学生が、リテラシー(常識)として身につけておくのが望ましい科学に関するテーマを取り上げ、素養を高めていこうという科目です。皆さんの中には、自分の専門だけを深めることに注力し、そのすぐ周辺の事柄にすら興味や理解を持たないこともよくあります。「現代人の科学」を履修することで、幅広い「科学教養人」として活躍する基礎を築きましょう。</p> <p>「現代人の科学」ではいくつかのテーマを取り上げ、テーマ毎にクラスが構成されています。このクラスでは、世の中での広まっている一見科学的で正しいと思われるけれど、よく考えてみると本当かな?と感じられる情報を取り上げ、その情報の真偽について考えます。社会において、科学を学んだ人は科学に関する情報について少し立ち止まり、その情報が本当に正しいのか、常に冷静に判断し、周囲の人たちに情報を提供する必要があります。批判的に物事を見、判断するという態度を身につけていただきたいと思います。さあ、討論を楽しみましょう。</p> <p>なお、この授業ではグループ内での討論とその結果の発表などによりアクティブ・ラーニングを行います。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)</p>
達成目標	<p>この授業での達成目標は、次の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・科学的かつ批判的思考力を養う。すなわち、普段の生活において耳にする一見科学的で正しいと思われるような情報について調査し、科学的根拠に基づいてその信憑性について考察し、判断し、考えをまとめて人に伝える能力を養成する。 ・自らの考えをまとめて人に伝え、討論して考え、まとめることができる能力を養成する。 ・チームとして調査し、考え、討論し、発表する能力を養成する。 <p>(コミュニケーション力、プレゼンテーション力)</p>
キーワード	批判的思考力、似非科学、自分の考えをまとめて他人に伝える力(コミュニケーション力、プレゼンテーション力)
成績評価(合格基準60)	<ul style="list-style-type: none"> ・授業時間中での活動状況(グループ内相互評価を含む)と、毎回の授業時間の終わりに提出するリフレクションシート(20%) ・自由課題の発表(50%) ・ラーニングポートフォリオ(30%)

関連科目	現代人の科学の他のクラス 、パソコン入門などの情報リテラシー科目
教科書	特にありません。授業に関する資料は、授業時間中に配布します。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気になる科学 / 元村有希子 / 毎日新聞社 / 1500円 (税別) ・ 季刊「理科の探究 (RikaTan)」2014春号 / 文理 / 1400円 (雑誌) ・ もうダメされないための「科学」講義 / 菊池 他出版社 / 光文社 / 4334036449 その他、各テーマに関する参考書や資料、その他の情報は、図書館やインターネット上において各自で検索すること。科学ボランティアセンターにも多くの参考となる図書を置いています。
連絡先	滝澤 昇：12号館5階、takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 櫃本泰雄：24号館3階、hitsumot[アトマーク]dls.ous.ac.jp 猪口雅彦：A1号館7階、ino[アトマーク]dbc.ous.ac.jp 高原周一：A1号館3階、takahara[アトマーク]ped.ous.ac.jp
注意・備考	<p>この授業は8回1単位です。具体的な講義日程は、オリエンテーション時にお知らせします。</p> <p>外部講師の都合により特別授業（講演会）を土曜日午後で開催する場合があります。（日時・タイトル未定、都合により通常の授業に変更される場合があります）</p> <p>授業の進め方 一つのテーマについて、次のように進行します。 第1日：問題提起。意見分布調査後、グループに分かれての討論 第2日：教員からの情報提供。グループでの討論の後、要約の発表 以上を繰り返します。 グループでの討論に際しては、情報収集のためノートPCやタブレットPC、スマートフォン等を持参し、活用してください。</p> <p>取り上げるテーマは、変更されることがあります。</p> <p>第8週では、グループごとで日常生活において耳にする科学に関する情報を取り上げ、その信憑性について調査討論し、得られた結論や討論の要約を発表していただきます。 ； その他変更する場合がありますので、詳細は初回の講義時に配付する授業計画を参照してください。 受講生が50名以上の場合は受講制限することがあります。</p>
試験実施	実施しない

科目名	科学技術倫理 A (FB21E020)
英文科目名	Science and Engineering Ethics A
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2 年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	倫理とは何かについての講義を行う。 [内容] 倫理とモラル、法と倫理
2 回	技術者と倫理についての講義を行う。 [内容] なぜ技術者の倫理か、職務上の義務、積極的倫理
3 回	組織の中の個人の役割についての講義を行う。 [内容] スペースシャトル・チャレンジャー号事故、安全文化
4 回	組織上の人間関係についての講義を行う。 [内容] 組織について、組織とコミュニティ、組織のコミュニケーション、積極的倫理の行動のイメージ、利益相反
5 回	倫理実行の手法についての講義を行う。 [内容] 倫理のケース・スタディの手法、倫理的行動ガイドライン、倫理的判断の方法、全体像の把握
6 回	技術者のアイデンティティについての講義を行う。 [内容] 科学技術とは何か、技術者のアイデンティティ、JCO臨界事故
7 回	技術者の資格についての講義を行う。 [内容] 技術者資格の仕組み、プロフェッショナル・エンジニア制度
8 回	これまでの授業のまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1 回	授業内容全体を確認しておくこと。 初回の授業で授業の進め方や履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2 回	教科書の第2章を読み、技術者と倫理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3 回	教科書の第3章を読み、NASAのスペースシャトルの2つの事故(チャレンジャー号事件とコロンビア号事件)の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4 回	教科書の第4章を読み、組織上の人間関係の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5 回	教科書の第5章を読み、倫理実行の手法の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6 回	教科書の第6章を読み、JCO臨界事故の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7 回	教科書の第7章を読み、各国のさまざまな技術者の資格について予習し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8 回	これまでの授業内容をきちんと整理し、理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	科学技術の進歩と産業の発展は私たちの生活をより豊かなものにしてきている。しかしその一方で、企業の不祥事や技術者の不正行為などによって、私たちの生活の安全が脅かされることもしばしば生じている。そのため技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性が以前にも増して求められているのである。この授業では、科学技術の分野で今後の日本の社会を担う技術者や企業に求められる社会的責任や倫理について、過去に起きた事案や実例を素材として一緒に考えてもらうことを目的とする。(理科教育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性を認識する。 具体的な事案・実例について、問題点を正確に把握し、その解決方法を主体的に探究し、外部に表明できる能力を身につける。上記を通じて、科学技術の分野で今後の社会を担う技術者・企業人としての倫理観・責任感を養う。
キーワード	(技術者)倫理、利益相反、技術者のアイデンティティ
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(60%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	科学技術倫理Bも併せて履修することが望ましい。法学
教科書	[第5版] 大学講義 技術者の倫理入門/ 杉本泰治・高城重厚/ 丸善出版/ ISBN978-4-621-30016-9
参考書	
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。 この授業では、受講生の入

	数にもよるが、具体的な事案について、自身の考えを発表してもらったり、グループで討論するなどの機会を設けたいと考えている。受講生諸君の積極的・意欲的な授業参加を望む。新聞・ニュースなどで実際の社会で起こっている出来事や事件を毎日欠かさずチェックすること。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンセミナー (FB21F010)
英文科目名	Freshman's Seminar
担当教員名	志野敏夫 (しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	《自校学習および本学での学び》建学の理念にもとづいて本学のポリシーとビジョン, 学生に求める資質を説明するとともに本学園の沿革なども紹介して大学への帰属意識を養成する。また、教養教育センターや理科教育センターが提供するリベラルアーツ科目の魅力の説明とともに、科学ボランティア, IB教員養成, ワインプロジェクトなどのプロジェクト科目などについても紹介する。
2回	《大学生としての学び》大学における学びの技法(姿勢, ノート, マナー, 時間管理...)についてガイダンスするとともに, 大学での学びが学生主体であることを認識し, そのための取り組む姿勢や注意点を理解する。またITを活用したポートフォリオやポータルサイトの使用法を理解目的の魅力や受講の注意点を説明する。また学習支援室や図書館, ラーニングcommonsなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
3回	《学生生活と準正課外活動》理大の先輩達がどのような目標を持って大学生生活を送っているかをパネルディスカッション形式で紹介する。それを聴講しながら自分が目指すべき大学生生活を検討する。
4回	《健康管理と健康づくり》健康管理や心の健康をガイダンスして, 大学生の時期における心理的発達や生活および学習環境の変化について学ぶとともに健康な身体づくりを意識させる。またダイバーシティや障がい者に関して学習することで, 大学生生活における多様な学生との関りについて考える。
5回	《ハラスメントや犯罪, 安全》社会人としての法律順守の考え身に着けるとともに, 大学生生活において発生したハラスメントに対する対応を理解させる。また安全対策マニュアルに沿って大学生生活における安全・防災についても考えさせる。
6回	《大学の研究力》大学の戦略研究や付属研究所, 研究施設などを紹介するとともに地域研究の内容も解説することで, 本学の研究力を理解する。また研究倫理教育も実施して, 研究者の仲間入りであることを意識させる。
7回	《キャリアデザイン》将来の目標を定め, それに向けたキャリアデザインを考えさせる。大学生生活の4年間でキャリア形成で非常に重要な期間であることを認識し, 重要な学習活動における学習支援室や図書館, ラーニングcommonsなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
8回	《キャンパスライフデザイン》自分の将来の目標に向けて, 大学で何をすべきかを学科の教員や先輩, 同級生とのディスカッションを通して考える。

回数	準備学習
1回	建学の理念を見ておくこと。また大学での学びに関する不安や疑問点を自分なりにまとめておくこと。
2回	高校までの学習と大学における学習の違いを考えておくこと。
3回	4年間の大学生活でどのような学生生活を送りたいかを考えておく。
4回	自分の健康について, 不安や悩みがないかを考えておく。また大学内や生活地域における防災についても考えておく。
5回	身の回りでハラスメントや犯罪に関する問題がないかを考えておく。
6回	本学の教員が行っている研究内容や岡山地域について調べておく。
7回	自分自身のことを見つめ直すために, ふだんの生活における自分の言動や思考回路, 価値観などを考えておくこと。自分が将来何をしたいのかをしっかりと考えておく。
8回	将来の目標に向けて, 卒業までの各年次ですべきこと・やりたいことなどを考えておく。

講義目的	この講義は初年次の全学生が受講するもので, 岡山理科大学の学生として最低限求められる資質や知識についてガイダンスします。学びの態度が「学習」から「学問」へと深化します。また, 大学での正課活動だけでなく学外での正課外活動にも積極的に取り組む中で, 大学生としてまた地域人としての自覚と責任を持った行動が求められます。本講義の目的は, 有意義な大学生生活を送るために必要な『アカデミックスキル』, 『スチューデントスキル』, 『内面的アイデンティティー』を
------	---

	理解することにある。
達成目標	(1)レポート・論文作成方法，口頭発表の技法，読解・文献講読の方法，論理的思考力や問題発見・解決能力，調査・実験の方法，図書館の活用方法などを理解して「アカデミック・スキル」を磨くこと (2)情報収集や資料整理の方法とノートの取り方，職業生活や進路選択に対する動機づけ，集中力や記憶力の醸成，時間管理や学習習慣の確立，大学教育全般に対する動機づけ（教育力），受講態度や礼儀・マナー，自己分析とキャリアデザイン，ギャップイヤー（海外留学，インターンシップ，ボランティア活動）の活用，学習支援センターやラーニングcommons，ポートフォリオなどの活用などを理解して「スチューデントスキル」を磨くこと (3)チームワークを通じての協調性（課外活動），大学への帰属意識（建学の理念，ポリシー，研究力，大型機器），地域への帰属意識（岡山学），市民としての自覚・責任感・倫理観の醸成，自信・自己肯定感の醸成，健全な大学生活（健康・運動・食育・心の病の問題を含む）への適応，法律（交通，カルト，軽犯罪，薬物・飲酒・喫煙，ドラッグ，危険ハーブ，飲酒，喫煙）順守の重要性，ハラスメントに関する教育，大学における安全対策などを理解して「内面的アイデンティティー」を確立すること
キーワード	アカデミック・スキル スチューデントスキル 内面的アイデンティティー
成績評価（合格基準60	毎回の講義で出される提出課題(70%)と最終課題であるキャンパスライフデザイン(30%)により評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	全ての科目に関連するが，特に初年次に受講する教養教育科目（人間・社会科学教育科目，キャリア教育科目，科学技術教育），外国語教育科目や専門教育科目。
教科書	特に指定しないが，必要に応じて冊子や資料を配布する。
参考書	「フレッシュマンセミナーテキスト」初年次教育テキスト編集委員会 「大学 学びのことはじめ 初年次セミナーワークブック」佐藤智明他著 など
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	初回のガイダンスで説明するが，ポートフォリオを活用した課題提出（出席管理）を実施するので，そのためのスキルを習得すること。規則正しい生活のリズムが出来るよう，この講義は1時限目に開講します。理想的な大学生活のスタートが切れるよう積極的に参加すること。この講義は複数学科合同開講のため，理大ホールで行います。席を詰めて座る，私語を慎む，遅刻をしないなどのマナーを厳守すること。
試験実施	実施しない

科目名	教養演習 A (FB21F020)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方他について説明する。
2回	印象的な旅について手短かに語る。(1)
3回	印象的な旅について手短かに語る(2)
4回	印象的な旅について手短かに語る。(3)
5回	岡山について語る。(1)
6回	岡山について語る。(2)
7回	岡山について語る。(3)
8回	最終評価試験と話し方の基本的な手順についての説明を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	自分の経験した旅について、話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	自分の体験の範囲内で、「岡山」について話ができるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの話の進め方について、問題点を確認しておくこと。 最終評価試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	まずは「旅」という誰しも体験可能なテーマについて語ることにスタートしますが、自分の興味がある分野を中心にさまざまなことを調べ、発表や討論によって「自分を表現する」力を養うことをねらいとしています。また資料やレジュメの作成方法を学ぶことによって、卒論や就職活動の基礎学力を身につけることも目指しています。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	学習テーマについて調べた内容を「まとめる」ことによって豊かな表現力を育み、グループ作業を通じて協調性を身につけることを目標としています。
キーワード	「文化に触れる」「社会を知る」「自己を表現する」
成績評価(合格基準60%)	演習(講義内でのプレゼンテーション等)80%、最終評価試験20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プレゼンテーション
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	時事、文化に関する情報、知識を、書物等を通じて日頃から収集するよう心がけてください。この講義は15~20名を前提としていますが、そうでない場合は講義内容が変更となる場合がありますので、ご留意ください。 また、初回は必ず出席してください。 受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学A (FB21F030)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	鎌田雅史* (かまだまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学とはどのような学問か ~オリエンテーション~
2回	認知心理学 五感による知覚と心理学
3回	認知心理学 錯視・錯覚
4回	認知心理学 記憶
5回	臨床心理学 ストレスと心の健康
6回	臨床心理学 神経症
7回	臨床心理学 カウンセリングマインド
8回	認知心理学・臨床心理学に関する授業のまとめ 最終評価試験。

回数	準備学習
1回	心理学とはどのような学問か、事前に考えておくこと(120分)
2回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
3回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
4回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
5回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
6回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
7回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
8回	試験課題を7回授業で発表するので、事前に準備をしておくこと(120分)

講義目的	心理学の領域には、心の健康や適応、人の成長発達、人間関係論など幅広いトピックが含まれている。心理学に関する理解を深め、心理学的な見方や考え方ができるようになることを目標とする。講義は、配布資料やスライドをもとに行う。心理学を身近な学問として捉え、講義の内容を日常生活に役立てていくことを期待する。 (教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 心理学の基礎的な事柄について理解し、説明できること。 2. 私たちの日常生活を、心理学的な視点から考えられること。 3. 心理学の知見を日常に役立てられること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 毎回の授業で出すミニ課題(40%) 最終評価試験(60%)
関連科目	教育心理学 社会心理学
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21G010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著 / 「新・文章表現法 基礎編」 / 蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1. 受講者数の上限は50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB21G020)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 機械システム工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。(標準学習時間 120分)
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、はがき、メール
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間

教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。 受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	法学A (FB21G030)
英文科目名	Law A
担当教員名	中西俊二* (なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを兼ねて、法とは何かについて説明する。項目としては、法の内容、法と道徳との関係(「カルネアデスの板」)、法の理念、法の分類、法の適用(三段論法)、法の解釈について触れ、判例としては、「ガソリンカー転覆事件」「電気窃盗事件」等を取り上げることとする。
2回	今回から4回は、基本三法の内憲法を講義する。プライバシー権等のいわゆる新しい人権の根拠規定としての憲法13条の幸福追求権の内容としていかなる権利が保障されるかを受講生とともに考察する。「『エホバの証人』輸血拒否事件」等の判例を取り上げることとする。
3回	法の下での平等を定める憲法14条の意義と合理的な差別と非合理的差別さらに絶対的平等・相対的平等について考察する。判例は、「堀木訴訟」「嫡出性の有無による法定相続分差別事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げ説明する。
4回	憲法19条の思想・良心の自由、20条の信教の自由、23条の学問の自由を取り上げ、それらの人権保障の意義を判例を引用しながら考察する。判例としては、「三菱樹脂事件」「津地鎮祭事件」「劇団ボボロ事件」等を取り上げ講義する。
5回	憲法21条の表現の自由について講義する。精神的自由の経済的自由に対する優越的地位と憲法21条の民主主義的意義について、報道の自由、取材の自由、検閲を取り上げて考察する。具体的には、「博多駅事件」「札幌税関事件」「ノンフィクション『逆転』事件」等の判例を事例研究の対象とする。
6回	今回から5回は、民法について講義する。日本民法の成立の経緯を踏まえて、民法とは何かについて考察する。民法の私的自治の原則等の基本原理とその修正について説明する。また、「宇奈月温泉事件」および「信玄公旗掛松事件」の判例を引用しつつ、民法1条の信義誠実の則と権利濫用の禁止について考察する。
7回	物権と債権の特徴と債務不履行について講義する。物権的請求権、動産と不動産、不動産の二重譲渡および債務不履行の類型、効果、損害賠償の範囲について事例に基づいて説明する。
8回	債権の発生原因としての契約ならびに債権の対外的効力としての債権者代位権(民法423)および詐害行為取消権(民法424条)について講義する。契約については、有償契約・無償契約、要物契約・諾成契約、有名契約・無名契約・混合契約の区別ができるようにする。また、債務者の責任財産の保全を目的とする債権者代位権と詐害行為取消権の適用事例を取り上げて2つの権利の効果について考察する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】「法学を学ぶにあたって」を読んでおくこと。(60分)
2回	【幸福追求と法】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
3回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
4回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由及び信教の自由について予習しておくこと。(60分)
5回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
6回	【民法の原理】教科書を読み、民法の沿革について予習しておくこと。(60分)
7回	【物権と債権】教科書を読み、物権と債権について予習しておくこと。(60分)
8回	【債権の発生原因と責任財産の保全】教科書を読み、債権の発生原因について予習しておくこと。(120分)

講義目的	普段は気に留めないが、私たちは、常に法規範に取り巻かれて生活している。いざお互いの利益が衝突したり権利が侵害されると、法が顕在化し、私たちは法に則って問題を解決することになる。法は社会のおける問題解決基準となり得る。では、法とは何か。判例を通して、身近な具体的問題を取り上げつつ、自由・財産・犯罪等の観点から法というものを考察する。なお、その回の講義内容の理解度をはかるため、毎回授業の最後に教科書巻末の択一問題を解答し提出してもらう。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	公法と私法、民事法と刑事法の基礎概念の理解と区別ができること。日々生起する政治的・社会的事象に対して、法的问题構成と解決ができるリーガルマインド(法的判断能力)を養成すること。

キーワード	法の解釈、二重の基準、信義誠実の原則、罪刑法定主義
成績評価（合格基準60）	小テスト(20点) / 最終評価試験(80点)
関連科目	日本国憲法
教科書	テキスト法学（第3版） / 中西俊二著 / 大学教育出版 / 9784864292047 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 9784797257366
参考書	現代社会における法学入門第2版 / 斎藤信宰編 / 成文堂 /
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、政治的・社会的事象に対する法的意識と関心をもって講義に出席すること。『法学六法』（信山社）は常に机の上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出してもらうので、教科書を忘れず持参すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学A (FB21G040)
英文科目名	Literature A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：この講義についてと中国文学の特徴について説明する。
2回	詩経と楚辞について説明する。
3回	陶淵明について説明する
4回	唐詩1杜甫について説明する
5回	唐詩2李白について説明する
6回	唐詩3杜甫・李白以外の詩人(李賀、李商隠など)について説明する
7回	宋詩 蘇軾(蘇東坡)について説明する
8回	宋词 李煜(李後主)について説明する 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよくよむこと。「中国の歴史」「中国歴史年表」などのキーワードで中国の王朝名を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
3回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。詩経と楚辞について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。陶淵明について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。杜甫について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李白について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。授業で紹介された詩人について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。蘇軾について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。全7回分の講義をまとめて試験に備えること。(標準学習時間150分)

講義目的	中国の文学作品の主な作者や作品について知識を持ち、内容を理解して味わうことが出来るようになる。文学が人間にとってどのような意味をもつか、考えることが出来るようになる。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与する)
達成目標	中国の歴代の詩詞のうち、自分の好きな詩人、作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国文学について、おおむねの流れを説明することが出来る。
キーワード	中国文学、漢詩、唐詩、詞
成績評価(合格基準60)	最終試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	中国語、中国語、文学(日本文学や欧米文学)
教科書	なし(資料配付)
参考書	授業中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB21H010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかりやすく短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準)	60 提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21H020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	キャリア形成講座A (FB21H030)
英文科目名	Career Design A
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・最終評価試験】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>

回数	準備学習
1回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学

	習時間 60分)
5回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論A (FB21H040)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice A
担当教員名	高下義彦* (こうげよしひこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方、マスメディアの概略について説明する。
2回	幕末に創刊された新聞から現在インターネットまで、日本人がどのようにメディアを受け入れてきたかを学習する。
3回	日本や世界の新聞の変遷や現状を学習する。
4回	新聞のマスメディア機能を考える。取材、編集から制作までを学習し、ニュースの価値判断について考察する。
5回	新聞はどのように読まれているか、どのように評価されているかを学習する。
6回	放送、出版について概観し、電子出版、流通などについて学習する。
7回	映画産業の歴史、ポピュラー音楽の変遷、今後の動向について学習する。
8回	1~7回を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
2回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
3回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
4回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
5回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
6回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
7回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
8回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)

講義目的	現代社会において、情報を得る手段としてマスメディアは欠かせない存在である。その特性を知り、情報の取捨選択に生かしていくことは実社会を生きていくうえでの重要な要素となる。特に急速に普及しているネットメディアとの違いについて考えることで、新しい情報環境の中での想像力豊かな社会人としての資質を身につけていく。(教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	マスメディアが現代社会で果たす役割を理解する。 マスメディアとネットメディアの関係、その功罪を知り、適切な接し方を身につける。 正しい情報の扱い方、発信する側の責任など情報モラルの大切さを学ぶ。
キーワード	マスコミュニケーション、ジャーナリズム、ソーシャルメディア、メディア・リテラシー
成績評価(合格基準60)	合格基準60点。最終評価試験70%、講義の終わりに書いてもらう小レポート(時事ニュースなどについて)30%
関連科目	情報社会論、ジャーナリズム論
教科書	適宜、資料などを配布する。
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁編著/NHK出版:メディアと日本人/橋元良明著/岩波新書:鈴木さんにも分かるネットの未来/川上量生著/岩波新書:ソーシャルメディア論/藤代裕之編著/青弓社:メディア・リテラシー/菅谷明子著/岩波新書
連絡先	山陽新聞社編集局メディア本部 岡山市柳町2-1-1 電話086-803-8097(メディア企画部) メール koge.yoshihiko@sanyonews.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。

試験実施

実施する

科目名	日本国憲法【木3木4】(FB21H050)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	中西俊二*(なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをかねて憲法とは何かを考え、広義と狭義の意味を解説する。日本国憲法がいかなる経緯から制定されるに至ったか、明治憲法の改正手続きに言及する。
2回	国家と憲法の関係および立憲主義の意義と内容について講義する。特に三権分立がどのような機能をはたしているかを解説する。さらに、明治憲法の特徴にも言及する。
3回	国民主権と憲法の最高法規性について考える。憲法は国法秩序の最高法規と解されているが、それは何故なのか、個人の尊厳および国民主権との関係で理解を深めるよう解説する。憲法96条は、憲法改正を定めるが、改正に限界はないのか問題提起をする。さらに、憲法81条の違憲審査制に關わって司法消極主義について説明する。
4回	自由主義的民主制と平和主義を取り扱い、自由の確保と憲法9条の戦争の放棄について解説する。判例として「恵庭事件」および「長沼事件」を取り上げることにする。憲法9条の解釈を理解し、集団的自衛権にも言及する。
5回	憲法の私人間効力について解説する。憲法は、基本的に国家と国民の関係を規律するものであるが、憲法規定は私人間にも及ぶのかをいう重要な問題を、「三菱樹脂事件」および「昭和女子大事件」を判例として取り上げ、基本的人権の保障の法的効果として、私人による権利侵害を防ぐために憲法規定はどのように私人間に適用されるべきかを考えることにする。
6回	憲法13条の幸福追求権という包括的人権規定を根拠とするいわゆる「新しい人権」の内容と判例について講義する。判例としては、「『宴のあと』事件」「京都府学連事件」「北方ジャーナル事件」「大阪空港公害訴訟事件」等を取り上げ、「新しい人権」について考察する。
7回	憲法14条の「法の下での平等」の趣旨と合理的な差別並びに判例について解説する。憲法違反とならない合理的な差別か否かを判断するため、「二重の基準」について言及する。さらに、判例として「堀木訴訟」「尊属殺人事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げることにする。
8回	憲法19条の思想・良心の自由と判例について講義する。保障の内容と他の精神的自由権との関係を理解させるように解説する。判例としては、「良心の自由と謝罪広告の強制」「麹町中学内申書事件」「国歌斉唱等と思想・良心の自由」等を取り上げることにする。
9回	憲法20条の信教の自由の内容と限界について講義する。その理解を深めるため、「政教分離の原則」を憲法20条3項および89条との関係で解説する。判例としては、「津地鎮祭事件」「愛媛県玉串料訴訟」「剣道実技拒否事件」等を取り上げることにする。
10回	憲法23条が保障する学問の自由の内容と大学の自治について講義する。制度的保障としての大学の自治における学生の地位についても言及する。判例としては、「旭川学テ事件」「劇団ボポロ事件」を取り上げることにする。
11回	民主主義国家において最も重要な人権の一つである憲法21条1項の表現の自由について講義する。表現の自由の内容としての知る権利、報道の自由、取材の自由について説明し、取材源秘匿の自由については問題提起する。また、表現の自由の経済的自由に対する優越的地位について解説する。さらに、21条2項の検閲の問題として税関検査を取り上げる。判例は、「猿払事件」「博多駅事件」「新潟県公安条例事件」「チャトレイ事件」等を取り扱い受講生の理解を深めることにする。
12回	憲法22条1項の定める経済的自由について講義する。同条の保障する職業選択の自由および29条1項の財産権保障規定に由来する営業の自由とその制限について解説する。制限の内容としては、消極目的規制と積極目的規制の違いによる合憲性判定基準の区別を理解させるように授業を進めることにする。取り上げる判例としては、「薬局開設の距離制限事件」「小売市場距離制限事件」「公衆浴場の適正配置規制事件」等とする。
13回	人身の自由に焦点を当てて講義する。具体的には、憲法18条の奴隷的拘束からの自由、31条の適正手続の保障、33条以下の令状主義、37条の迅速な公開裁判を受ける権利、38条の自己負罪の拒否について解説する。判例としては、「川崎民商事件」「緊急逮捕前の捜索・差押事件」「ポケット所持品検査事件」「高田事件」等を取り上げることにする。
14回	憲法25条の保障する生存権について講義する。成立の背景として福祉国家と生存権の関係、法的性質および生存権と環境権について解説する。判例としては、「朝日訴訟」「堀木訴訟」「大阪空港公害訴訟事件」「厚木基地公害訴訟事件」を取り上げることにする。
15回	国務請求権と参政権について講義する。前者については、憲法17条の国家賠償請求権を、後者については、40条については、刑事補償請求権を取り扱うことにする。いずれも明治憲法下では認められなかった基本的人権である。また、32条の裁判を受ける権利について82条の「裁判」と

	の関係に言及する。判例としては、「板まんだら事件」を取り上げることとする。国民主権のあらわれとしての参政権については、国民投票制についても説明をするとともに、選挙の原則について理解できるように授業を進めることにする。
16回	まとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション 憲法とは何か】法学六法にある日本国憲法の前文を読んでおくこと。(60分)
2回	【憲法と立憲主義】教科書を読み、立憲主義について予習しておくこと。(60分)
3回	【憲法の最高法規性】教科書を読み、憲法の最高法規性について予習しておくこと。(60分)
4回	【自由主義的民主制と平和主義】教科書を読み、民主制について予習しておくこと。(60分)
5回	【憲法の私人間効力】教科書を読み、憲法規定の適用範囲について予習しておくこと。(60分)
6回	【新しい人権】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
7回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
8回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由について予習しておくこと。(60分)
9回	【信教の自由】教科書を読み、信教の自由について予習しておくこと。(60分)
10回	【学問の自由】教科書を読み、学問の自由について予習しておくこと。(60分)
11回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
12回	【経済的自由】教科書を読み、経済的自由について予習しておくこと。(60分)
13回	【人身の自由】教科書を読み、令状主義について予習しておくこと。(60分)
14回	【生存権】教科書を読み、生存権について予習しておくこと。(60分)
15回	【国務請求権と参政権】国務請求権および参政権について教科書を読み、予習しておくこと。(60分)
16回	これまでの学習事項を整理・理解しておくこと。(120分)

講義目的	憲法は、国家と国民の関係を規律する国家の根本法である。では、日本国憲法は、いかなる理念と根本原理に基づいて成立しているのか。いかなる基本的人権の制限・侵害が問題とされ、その侵害からの救済はどのようにして可能となるのか。具体的事件に関わる判例を適宜取り上げ、基本的人権と違憲審査制に焦点を当てて、日本国憲法の法理を考察する。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	「個人の尊厳」を基本とする「法の支配」の理解と国民主権・基本的人権・平和主義という基本原理に立って、政治的・社会的問題に対して憲法的論究ができること。
キーワード	国民主権、基本的人権、個人の尊厳、平和主義、法の支配
成績評価(合格基準60)	レポート(20点) / 小テスト(20点) / 最終評価試験(60点)
関連科目	法学
教科書	テキスト日本国憲法(第3版) / 中西俊二 / 大学教育出版 / 978-4-864290968 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 978-4-797257366
参考書	憲法1人権 / 有斐閣アルマ / 憲法判例百選I [第6版] 別冊ジュリスト / 有斐閣
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、日々生起する政治的・社会的事象に対して憲法の問題意識をもって講義に出席すること。『法学六法』(信山社)は常に机上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB21I010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21I020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	キャリア形成講座A (FB21I030)
英文科目名	Career Design A
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・最終評価試験】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>

回数	準備学習
1回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学

	習時間 60分)
5回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	経済学 A (FB211040)
英文科目名	Economics A
担当教員名	横尾昌紀* (よこおまさのり*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学の概要とゲーム理論の関係について
2回	囚人のジレンマ
3回	戦略形ゲームとナッシュ均衡
4回	戦略形ゲームの応用例：価格競争，家事の分担，OSの選択等
5回	混合戦略のナッシュ均衡：ジャンケンの「必勝法」
6回	展開形ゲームと部分ゲーム完全均衡
7回	展開形ゲームの応用例(1)：参入阻止ゲーム，ネズミ講，チェーンストアパラドクス
8回	まとめ， 最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第1章を授業の前か後に読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
2回	教科書の第2章と第5章の最初の節を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
3回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
4回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
5回	教科書の第4章と5章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
6回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
7回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
8回	全体を総復習してください。 (標準学習時間40分)

講義目的	現代の経済学のひとつの基礎を成す理論であるゲーム理論の基礎的部分を講義します。人々の意思決定が相互に依存している状況，すなわち，駆け引きのある状況を「戦略的状況」と呼びます。ゲーム理論はそのような状況をシステムティックに分析するために開発された比較的新しい学問分野です。このゲーム理論の学習を通じて、「戦略的思考」を身につけることを目的とします。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な戦略形ゲームにおける純粋戦略のナッシュ均衡を求める。 ・簡単な戦略形ゲームにおける混合戦略のナッシュ均衡を求める。 ・展開形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な展開形ゲームにおける部分ゲーム完全均衡を求める。
キーワード	経済学，戦略，戦略的状況，戦略的思考，ゲーム理論，ナッシュ均衡，部分ゲーム完全均衡。
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)，最終評価試験(80%)
関連科目	社会と人間
教科書	ゲーム理論・入門/岡田章著/有斐閣アルマ/9784641123625
参考書	『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』，梶井厚志・松井彰彦著，日本評論社
連絡先	電子メール： yokoo@e.okayama-u.ac.jp
注意・備考	参考書として挙げた『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』(以前教科書として指定)をすでに入手している場合は，新たに教科書を買う必要はありません。最終評価試験の「過去問」を授業の最初の方で配布しますので，入手漏れがないように気をつけてください。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。

試験実施

実施する

科目名	企業情報特論A (FB211050)
英文科目名	Business Leader Lecture Series A
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ), 伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>始めに、講義課目の概要を説明するとともに、レポート作成方法とMyLogからのレポート提出方法について指導する。2回目以降は、毎回、委嘱教授による講演を聞き、それについてレポートを作成し提出する。委嘱教授は、サービス関係企業経営幹部、文化芸術・産業分野有識者、食品関係企業経営幹部、服飾メーカー経営幹部、繊維・衣料メーカー経営幹部、マスコミ関係経営幹部、システム関係企業経営幹部、政治・社会分野有識者、教育界有識者、金融機関経営幹部等である。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>タイトル: 「米のトランプ大統領就任で混沌とする世界情勢」 講演者: (RSK山陽放送 報道制作局報道部長 山下 晴海) 国際政治のパワーがぶつかり合う舞台がまさに中東である。中東特派員としてイラク戦争などを取材した筆者の経験をもとに、何故イスラム国が生まれたのかなどについて考える。 講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
3回	<p>タイトル: 「仕事をする上で大切な二つのこと」 講演者: (株式会社瀬戸内海放送 代表取締役社長 加藤 宏一郎) 考えて決める力と人を動かす力について、経営者の視点からお話しをする。 講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>タイトル: 「民間企業と行政の経営における違い」 講演者: (中田宏事務所 岡山理科大学客員教授 中田 宏) テーマについて考察し、理念や戦略の重要性の見解を得る。 講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>タイトル: 「企業と地域の関わり」 講演者: (有限会社コミュニティビジネス総合研究所 代表取締役社長 細内 信孝) テーマについて講演を行い、その後質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>タイトル: 「行政機関の組織と役割～行政官・外交官・警察官としての経験から～」 講演者: (岡山県警察 警察部長 菅昌 徹治) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>タイトル: 「ナカシマグループにおける新事業への取り組み」 講演者: (株式会社システムズナカシマ 代表取締役社長 中島 義雄) タイトルについて講演を行った後、質疑応答を行う。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>タイトル: 「大転換期の企業経営と求める人材」 講演者: (富士ゼロックス岡山株式会社 代表取締役社長 藤田 康史) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p>

	(全教員)
	準備学習
回数	
2回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
3回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
4回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
5回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
6回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
7回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
8回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
講義目的	経済活動や企業間競争のグローバル化の急速な展開に伴い、本質的な市場ニーズを正確に把握し、それに対応した事業戦略・技術開発戦略を構築することが、企業の重要な課題になっている。本科目では、確固たる経営理念のもとに企業や産業界をリードしている卓越した経営者等に、企業活動のあるべき姿、事業・商品戦略、研究開発戦略、求められる技術者像と人材育成、企業と大学の連携や地域貢献、等について、判りやすくお話しいただく。これにより企業や社会に貢献する技術者として持つべき素養を身に付ける。教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針項目Cに強く関与し、Eにある程度関与する。
達成目標	企業や社会に貢献する技術者として、以下の素養を身につけ(C)、理解することができる(E)。 ・経営理念と企業活動のあるべき姿・戦略的経営および商品戦略・技術経営と研究開発戦略・企業における人材育成・企業にとっての地域社会との関わりと社会貢献・産学官連携と大学への期待。 ()内は教育支援機構 教養教育センターの「単位認定の方針」の対応する項目(大学HP)を参照。
キーワード	経営理念、経営戦略、技術マネジメント(MOT)、産学連携
成績評価(合格基準60)	毎回の講義ごとに、別途指示するテーマにより提出されたレポートを担当教員が評価する。レポート(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術マネジメント、企業等体験実習(インターンシップ)、科学技術倫理、プレゼンテーション
教科書	使用しない
参考書	藤末健三著「技術経営入門」日経BP社発行
連絡先	キャリア支援センター(25号館7階)
注意・備考	本講義は原則的に本年度春2学期の「企業情報特論B」と併せて受講すること。企業経営者の講義であるから、入社面接の際の注意事項と同様な態度で受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	身近な化学 (FB211060)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives I
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質は粒子からできていることを説明する。
2回	身の回りの物質は、いろいろと分類できることを説明する。
3回	物質の性質の調べ方、混合物を純物質に分ける方法について説明する。
4回	物質の状態は何によって決まるかについて説明する。
5回	元素・周期表と原子・電子について説明する。
6回	物質中で原子はどう結びついているか、説明する。
7回	分子は原子の結合によってできていることを説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質は粒子からできていることについて復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「身の回りの物質を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身の回りの物質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「物質を特徴づけるものは何か」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	物質を特徴づけるものについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「物質の状態は何によって決まるか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	物質の状態は何によって決まるかについて復習を行うこと。第5回授業までに教科書の「すべての物質は原子からできている」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	すべての物質は原子からできていることについて復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「物質中で原子はどう結びついているか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	物質中で原子はどう結びついているかについて復習を行うこと。第7回目授業までに教科書の「分子は原子の結合によってできる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
7回	分子は原子の結合によってできていることについて復習を行うこと。第8回目授業まで第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	私たちが認識する物質は、すべて原子という粒子でできている。しかしその粒子は小さすぎて、私たちが直接実感することは難しい。原子には種類があり、その種類のことを元素という。元素で種類分けされた複数の原子が結合して、様々な形の分子になる。身近な物質がどのような原子・分子からできているかを知り、小さすぎて見えない原子・分子の世界を想像し、実感できるようにする。身近な物質を化学の視点で認識できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)身近な物質がどのような原子・分子からできているか、説明できること。(2)原子・分子・電子の世界が私たちの世界に比べて、どれくらい小さい世界であるか、説明できること。(3)身近な物質をいろいろな視点から分類できること。(4)物質の状態(三態)と分子運動、エネルギーについて、説明できること。(5)物質中で原子はどう結びついているか、それがマクロな性質にどう反映されるか、説明できること。
キーワード	物質、元素、原子、分子、気体、液体、固体、エネルギー、電子、周期表、化学結合、金属、イオン、物質質量
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「身近な化学II」を履修することが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	e-mail: ttominaga@hotmail.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。

試験実施

実施する

科目名	身近な生物学 (FB211070)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	波田善夫 (はだよしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原始地球における生命の誕生について考える。どのような条件が生命の発生に必要であるかを中心に議論する。
2回	発生した生命は、原始地球の環境を大きく変化させた。鉄鉱石や石灰岩の多くはその変化の中で形成されたものである。どのように原始生命が地球環境を変えてきたかについて考える。
3回	大きく変化した大気環境によって、生命は陸上で生活することが可能となった。その仕組みとともに、これにともなう動物の進化について学ぶ。
4回	細胞の基本構造と機能について学ぶ。現在の細胞は複数の生命体が共生することから出発し、統一された一つの生命体となることによって飛躍的に深化してきた。このようなプロセスと細胞内構造体について理解する。
5回	タンパク質は生命体を構成する物質の中で、非常に重要なものである。タンパク質の構造と機能について学ぶ。
6回	タンパク質の代謝と含窒素排出物について学ぶ。前回学んだようにタンパク質は多様な機能を持っているが、永遠の寿命を持っているわけではない。常に新しく作られ、そして分解されて排出される宿命を持っている。この過程について学ぶ。
7回	神経は多細胞の動物らしさにとって、非常に重要である。神経伝達のしくみと進化、そして我々の行動に影響を与える物質、薬物との関係にも言及する。
8回	生命は自分をたくさん増殖したいという欲求とともに、より良質なものへと進化したいという欲求を持っている。より進化するためには、自己と異なる個体と遺伝子を交換する必要がある、これが性の発生である。このようなシステムと遺伝について学ぶ。

回数	準備学習
1回	原始地球の状態を調べ、どのような条件が生命誕生に必要であったかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	光合成の過程を予習してくること。(標準学習時間60分)
3回	動物の循環系、呼吸系の進化について予習してくること。(標準学習時間60分)
4回	細胞の基本構造について予習してくること。(標準学習時間60分)
5回	DNAの遺伝情報がアミノ酸の配列となってタンパク質が形成される過程を予習してくること。(標準学習時間60分)
6回	窒素を含む化合物は栄養分となったり、有毒物質になったりする。尿毒症、大気汚染における窒素酸化物を理解してくること。(標準学習時間60分)
7回	神経伝達の仕組みについて予習してくること。(標準学習時間分)
8回	一般的なメンデル遺伝の理解を深めておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	生物である人間を理解するために、生物の基礎的な内容を、進化という時間軸からの観点を加味して学ぶ。学びの姿勢は、物質や構造などの細部を記憶するのではなく、大局的な流れを理解し、複雑系である生命現象の多面性を見つけることにある。複雑系である生命を理解することを目的とする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	生物、特にヒトを理解することによって自分の行動を律することができる。生理的理解を深め、健康を維持することの要点を理解できる。
キーワード	生命の誕生、原始地球、陸上進出、細胞、タンパク質、神経伝達、生殖、男と女
成績評価(合格基準60)	毎回講義中あるいは終了直前において小テストを実施し、その内容を評価点とする。
関連科目	身近な生物学
教科書	なし 逐次、ホームページ等によって情報提供する。
参考書	逐次、ホームページ等によって情報提供する。
連絡先	研究室：21号館6F 電話 086-256-9646
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合は受講制限することがある。「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の順序性があるので、連続受講を推奨する。

試験実施

実施しない

科目名	身近な地学 (FB211080)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives I
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類はどのようにして「科学」を手に入れたのか、天動説から地動説への道筋を例にして、先人の苦難の足跡をたどりながら学習する。
2回	地球がどのようにして誕生し、大地、大気、水がどのようにして生まれ、そして地球表層の環境がどのように変遷してきたかを概説する。
3回	地球の重力について学習する。重力の分布を測定することによって地下の構造が分かり、また、概念として、地球内部の層構造、地球表層の大陸と海洋、大山脈と海溝の分布のからくりを理解する。
4回	地震発生のメカニズムと地震波(たて波、よこ波、表面波)の伝播のしかたについて学習する。地球内部の構造が明らかにされてきた過程についても説明する。
5回	地磁気が生命に与えている恩恵について学習する。また、大陸移動や海洋底拡大の考え方がどのような証拠に基づいて生まれたのか、その歴史を紹介する。
6回	プレートテクトニクスの視点から、日本列島とその周辺で火山・地震がどのようにして起こるのか、そのメカニズムを紹介し、最新の地球科学へといざなう。
7回	大地を構成している岩石がどのようにして作られ、それが、風化され、移動、堆積、変形、変成しながら、地球規模で循環している姿を学習する。
8回	前半は、地球の歴史と日本列島がどのようにして形成されたのか、概観する。後半の0.5コマ分で最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)をひととおり目を通しておくこと。自分なりに不思議に思う自然現象について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	先週の科学の歴史を復習しながら、科学的なものの考え方とは何かについてよく納得しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	重力は極めて重要な概念であるから、準備しながらよく理解しておくこと。また、教科書にある陸地と海底の地形図をじっくり眺めておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	波にはどのようなものがあり、それぞれどのようにして発生し、その伝わり方について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	電磁石は身の回りでいろいろ利用されているが、磁石はどのようにしてでき、どのような性質があるのか、予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	教科書で、地球上の火山の分布と地震の震源分布をじっくり見比べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	身近にある岩石、砂、土がどのようにして作られ、どうしてここにあるのか、考えてみること。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので、これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	科学は、身近な自然現象の中で不思議さを感じ、それを分かってもらう人々によって生み出され、発展してきた。科学が発達した現代でも、自然の中には数知れない不思議さが秘められている。本講義では、地球内部のダイナミズムによって地震や火山が起こり、大気、水、岩石、地層が作られてきたことを紹介しながら、自然界にはなお未解明部分の多いことを教示する。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・プレートテクトニクスの考え方が歴史的にどのようにして作られたのかを知る。 ・火山・地震の起こるメカニズムが地球内部のダイナミクスから理解する。 ・岩石や地層の形成過程を理解する。 ・地球の重力から地下構造を探ることができることを知る。 ・岩石の地磁気から地表の移動や地層形成の歴史を探ることができることを知る。

	<ul style="list-style-type: none"> ・生き物は地球と太陽の恵みの中で活動しているということが実感できるようになる． ・さまざまな自然現象の中で不思議さを感じとることができるようになる．
キーワード	地球，地球内部，火山，地震，重力，地磁気，プレートテクトニクス，岩石，科学史
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な生物学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学B(実験で理解する電磁波の世界)(FB21J010)
英文科目名	Science Literacy B
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち),森田明義*(もりたあきよし*),武田芳紀*(たけだよしのり*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス： 授業の進め方について説明する。 電波を発生させてみよう： 電波の発生と受信について、実験を交えて説明する。 (高原 周一,森田 明義*)
2回	電波とアンテナ： アンテナの原理を、実験や電波のモデルを使って説明する。 (高原 周一,森田 明義*)
3回	電磁波と光・偏光： 偏光の発生原理と性質について、偏光板を使った実験を交えて説明する。 (高原 周一,森田 明義*)
4回	偏光をキャッチしよう： 自然界や身近にある偏光について、偏光の発見の歴史や実験と実例を交えて説明するとともに、電磁波の世界についてのイメージを作る。 (高原 周一,森田 明義*)
5回	電子レンジと電磁波(1)： 様々な物質が電子レンジで加熱されるかどうかを実験で調べ、電磁波と物質との相互作用について説明する。 (高原 周一,武田 芳紀*)
6回	電子レンジと電磁波(2)： 金属を電子レンジに入れた場合に何が起こるか実験で調べ、電磁波と自由電子との相互作用について説明する。 (高原 周一,武田 芳紀*)
7回	電子レンジと電磁波(3)： 光とマイクロ波の共通点・相違点、マイクロ波と磁性体の相互作用を実験で確かめ、電磁波についての理解を深める。 (高原 周一,武田 芳紀*)
8回	本講義のまとめを行う。 最終評価試験を実施する。 (高原 周一,武田 芳紀*)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回配布された資料を読んで、電波の発生と受信について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回配布された資料を読んで、アンテナの原理について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回配布された資料を読んで、偏光の発生原理と性質について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回配布された資料を読んで、自然界や身近にある偏光および電磁波全般について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回配布された資料を読んで、電磁波と物質との相互作用について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回配布された資料を読んで、電磁波と自由電子との相互作用について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回までに配布された資料を読んで、この授業全体の復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	現代の科学技術になくてはならない電磁波を題材に取り上げ、予測 討論 実験による検証という
------	--

	流れで双方向的に授業を進行させることにより、電磁波の基本を楽しく修得するとともに科学的なものの見方を育成する。電磁波は、天文学、化学、物理、生物など自然科学の多くの分野に深く関係し、その知識・技術は人間の生活の多方面で応用されている。このような電磁波の世界の分野横断的な広がりを実感してもらおう。科学についての基礎知識の修得を前提とせず、わかりやすい説明に徹する。（理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与）
達成目標	1. 電磁波とは何かということについて概要を理解する。 2. 電磁波の発生と反射・吸収の仕組みについて概要を理解し、定性的な問題に答えることができる。 3. 偏光とは何かということについて概要を理解し、定性的な問題に答えることができる。 4. 電磁波が様々な現象や技術に関わっていることを理解する。 5. 科学における予想・討論・実験の楽しさと重要性を理解する。
キーワード	電磁波、電子レンジ、アンテナ、偏光
成績評価（合格基準60	レポート（授業中の発言も評価に加味、65%）、最終評価試験の結果（35%）により評価する。
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	なし。必要に応じてプリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[at]atmark-office.ous.ac.jp）もしくは 高原周一（教育学部初等教育学科、A1号館3階）
注意・備考	本講義は実験機材等の都合により定員は40名である。 受講希望者が定員を超える場合は、ガイダンス参加者から受講生を選抜することがあるので、必ずガイダンスに出席すること。
試験実施	実施する

科目名	身近な化学 (FB21J020)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives I
担当教員名	坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質は粒子からできていることを説明する。
2回	身の回りの物質は、いろいろと分類できることを説明する。
3回	物質の性質の調べ方、混合物を純物質に分ける方法について説明する。
4回	元素・周期表と原子・電子について説明する。
5回	物質中で原子はどう結びついているか、説明する。
6回	分子は原子の結合によってできていることを説明する。
7回	化学者は分子の形をどうやって調べるのか、説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質は粒子からできていることについて復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「身の回りの物質を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身の回りの物質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「物質を特徴づけるものは何か」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	物質を特徴づけるものについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「すべての物質は原子からできている」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	すべての物質は原子からできていることについて復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「物質中で原子はどう結びついているか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	物質中で原子はどう結びついているかについて復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「分子は原子の結合によってできる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	分子は原子の結合によってできていることについて復習を行うこと。第7回目授業までに分子の形はどうやって分かるのか、調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	分子の形はどうやって分かるのかについて復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	私たちが認識する物質は、すべて原子という粒子でできている。しかしその粒子は小さすぎて、私たちが直接実感することは難しい。原子には種類があり、その種類のことを元素という。元素で種類分けされた複数の原子が結合して、様々な形の分子になる。身近な物質がどのような原子・分子からできているかを知り、小さすぎて見えない原子・分子の世界を想像し、実感できるようにする。身近な物質を化学の視点で認識できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)身近な物質がどのような原子・分子からできているか、説明できること。(2)原子・分子・電子の世界が私たちの世界に比べて、どれくらい小さい世界であるか、説明できること。(3)身近な物質をいろいろな視点から分類できること(4)物質中で原子はどう結びついているか、説明できること。
キーワード	物質、元素、原子、分子、電子、周期表、化学結合、金属、イオン、物質質量
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「身近な化学II」を履修することが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学(坂根)研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。

試験実施

実施する

科目名	インターンシップ概論 (FB21J030)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	齊藤尚志* (さいとうたかし*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB21J040)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	竹田邦雄* (ただくにお*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB21J050)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	フレッシュマンセミナー (FB21K010)
英文科目名	Freshman's Seminar
担当教員名	志野敏夫 (しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~), 臨床生命科学科(16~), 生物地球学科(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	《自校学習および本学での学び》建学の理念にもとづいて本学のポリシーとビジョン, 学生に求める資質を説明するとともに本学園の沿革なども紹介して大学への帰属意識を養成する。また、教養教育センターや理科教育センターが提供するリベラルアーツ科目の魅力の説明とともに, 科学ボランティア, IB教員養成, ワインプロジェクトなどのプロジェクト科目などについても紹介する。
2回	《大学生としての学び》大学における学びの技法(姿勢, ノート, マナー, 時間管理...)についてガイダンスするとともに, 大学での学びが学生主体であることを認識し, そのための取り組む姿勢や注意点を理解する。またITを活用したポートフォリオやポータルサイトの使用法を理解目的の魅力や受講の注意点を説明する。また学習支援室や図書館, ラーニングコモンズなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
3回	《学生生活と準正課外活動》理大の先輩達がどのような目標を持って大学生活を送っているかをパネルディスカッション形式で紹介する。それを聴講しながら自分が目指すべき大学生活を検討する。
4回	《健康管理と健康づくり》健康管理や心の健康をガイダンスして, 大学生の時期における心理的発達や生活および学習環境の変化について学ぶとともに健康な身体づくりを意識させる。またダイバーシティーや障がい者に関して学習することで, 大学生活における多様な学生との関りについて考える。
5回	《ハラスメントや犯罪, 安全》社会人としての法律順守の考え身に着けるとともに, 大学生活において発生したハラスメントに対する対応を理解させる。また安全対策マニュアルに沿って大学生活における安全・防災についても考えさせる。
6回	《大学の研究力》大学の戦略研究や附属研究所, 研究施設などを紹介するとともに地域研究の内容も解説することで, 本学の研究力を理解する。また研究倫理教育も実施して, 研究者の仲間入りであることを意識させる。
7回	《キャリアデザイン》将来の目標を定め, それに向けたキャリアデザインを考えさせる。大学生活の4年間でキャリア形成で非常に重要な期間であることを認識し, 重要な学習活動における学習支援室や図書館, ラーニングコモンズなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
8回	《キャンパスライフデザイン》自分の将来の目標に向けて, 大学で何をすべきかを学科の教員や先輩, 同級生とのディスカッションを通して考える。

回数	準備学習
1回	建学の理念を見ておくこと。また大学での学びに関する不安や疑問点を自分なりにまとめておくこと。
2回	高校までの学習と大学における学習の違いを考えておくこと。
3回	4年間の大学生活でどのような学生生活を送りたいかを考えておく。
4回	自分の健康について, 不安や悩みがないかを考えておく。また大学内や生活地域における防災についても考えておく。
5回	身の回りでハラスメントや犯罪に関する問題がないかを考えておく。
6回	本学の教員が行っている研究内容や岡山地域について調べておく。
7回	自分自身のことを見つめ直すために, ふだんの生活における自分の言動や思考回路, 価値観などを考えておくこと。自分が将来何をしたいのかをしっかりと考えておく。
8回	将来の目標に向けて, 卒業までの各年次ですべきこと・やりたいことなどを考えておく。

講義目的	この講義は初年次の全学生が受講するもので, 岡山理科大学の学生として最低限求められる資質や知識についてガイダンスします。学びの態度が「学習」から「学問」へと深化します。また, 大学での正課活動だけでなく学外での正課外活動にも積極的に取り組む中で, 大学生としてまた地域人としての自覚と責任を持った行動が求められます。本講義の目的は, 有意義な大学生活を送るために必要な『アカデミックスキル』, 『スチューデントスキル』, 『内面的アイデンティティー』を理解することにある。
達成目標	(1) レポート・論文作成方法, 口頭発表の技法, 読解・文献講読の方法, 論理的思考力や問題

	<p>発見・解決能力，調査・実験の方法，図書館の活用方法などを理解して「アカデミック・スキル」を磨くこと (2)情報収集や資料整理の方法とノートの取り方，職業生活や進路選択に対する動機づけ，集中力や記憶力の醸成，時間管理や学習習慣の確立，大学教育全般に対する動機づけ（教育力），受講態度や礼儀・マナー，自己分析とキャリアデザイン，ギャップイヤー（海外留学，インターンシップ，ボランティア活動）の活用，学習支援センターやラーニングcommons，ポートフォリオなどの活用などを理解して「スチューデントスキル」を磨くこと (3)チームワークを通じての協調性（課外活動），大学への帰属意識（建学の理念，ポリシー，研究力，大型機器），地域への帰属意識（岡山学），市民としての自覚・責任感・倫理観の醸成，自信・自己肯定感の醸成，健全な大学生活（健康・運動・食育・心の病の問題を含む）への適応，法律（交通，カルト，軽犯罪，薬物・飲酒・喫煙，ドラッグ，危険ハーブ，飲酒，喫煙）順守の重要性，ハラスメントに関する教育，大学における安全対策などを理解して「内面的アイデンティティー」を確立すること</p>
キーワード	アカデミック・スキル スチューデントスキル 内面的アイデンティティー
成績評価（合格基準60	毎回の講義で出される提出課題(70%)と最終課題であるキャンパスライフデザイン(30%)により評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	全ての科目に関連するが，特に初年次に受講する教養教育科目（人間・社会科学教育科目，キャリア教育科目，科学技術教育），外国語教育科目や専門教育科目。
教科書	特に指定しないが，必要に応じて冊子や資料を配布する。
参考書	「フレッシュマンセミナーテキスト」初年次教育テキスト編集委員会 「大学 学びのことはじめ 初年次セミナーワークブック」佐藤智明他著 など
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	初回のガイダンスで説明するが，ポートフォリオを活用した課題提出（出席管理）を実施するので，そのためのスキルを習得すること。規則正しい生活のリズムが出来るよう，この講義は1時限目に開講します。理想的な大学生活のスタートが切れるよう積極的に参加すること。この講義は複数学科合同開講のため，理大ホールで行います。席を詰めて座る，私語を慎む，遅刻をしないなどのマナーを厳守すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21K020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	生田夏樹* (いくたなつき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章 (「使用後を考えなかった兵器」) を要約する(1) 第1課題: アウトラインを作成する。
2回	文章 を要約する(2) 第2課題: 要約本文を作成する。
3回	文章 (「はたして科学者はパズルを解いているのか」) を要約する(1) 第3課題: アウトラインを作成する。
4回	文章 を要約する(2) 第4課題: 要約本文を作成する。
5回	与えられたテーマA(「協力のあり方について」) の文章を作成する(1) 第5課題: アウトライン1回目を作成する。
6回	与えられたテーマAの文章を作成する(2) 第6課題: アウトライン2回目を作成する。
7回	与えられたテーマAの文章を作成する(3) 第7課題: 本文のうち序論と本論1を作成する。
8回	与えられたテーマAの文章を作成する(4) 第8課題: 本文のうち本論2と結論を作成する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特に無いが、学内でパソコンを使用するためのアカウントを準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 日常生活の様々な場面で見られる「協力」の例について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (序論、本論1に改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準)	60 課題提出7回分(56%)最終評価試験(44%), 60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法基礎編B」「文章表現法応用編A・B」「プレゼンテーション基礎編A・Bおよび応用編A・B」
教科書	なし。
参考書	プリント(資料)を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。

試験実施

実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB21K030)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業テーマ・計画の説明と技術者の歴史と定義 ・ 技師・技術者・技手・技能者(工)の違い ・ 「社会的基礎」の解釈と取り上げるべきサブトピックス
2回	英国・ドイツなどの技術者の生成 ・ 後継者養成とその管理 ・ グラスゴー大学、大学南校、エコールポリテクニクスなどでの内容(知識と実践)
3回	技術者に必要な資質: その1(知識と技能) ・ 文部科学省「技術士」目録 ・ JAVADA(厚労省関連)の職業能力評価基準 ・ JABEEの要件 ・ 日本機械学会の場合
4回	工学、技術、技能の違い ・ 技術論と技術者 ・ 必要な資質は国や職業分野により異なる
5回	工学知識の習得と実験 ・ 技術教育における知識の側面の学習法・研究法を講述する。
6回	技術者に必要な資質: その2(技術者倫理) ・ 技術者団体の倫理綱領とその内容 ・ 各大学での授業内容
7回	技術者に必要な資質: その3 ・ 近年の「基礎力」(コンピテンシー)論で求められていること
8回	以上の総括的講義及び最終評価試験

回数	準備学習
1回	「技術者」の定義に関する論文、書籍を取り寄せ、目を通しておく。(120分)
2回	東京工業大学の始まりを調べておく。(90分)
3回	JABEEの認証評価基準をWEBからダウンロードし、目を通しておく。(60分)
4回	技術とは何か、についての論文、三枝博音『技術の哲学』の「技術の定義」に関する章に目を通す。(120分)
5回	工学や理学概論の文献に目を通しておく。(120分)
6回	JABEEの倫理綱領をダウンロードし、目を通しておく(講義に持参する)。(60分)
7回	経済産業省の「社会人基礎力」に目を通し、講義に持参する。(60分)
8回	以上の講義内容の再整理、資料の整理、文献収集を行う。テストに持参可。(120分)

講義目的	技術者というあいまいな用語の使用法を確定した上で、技師もしくはテクニシャンとしての技術者の生成、養成、求められる資質、中でも学習・研究の方法、技能習得の方法、基礎力で重要な資質について講義し、理解することが目的である。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	技術者論に必要な知識の習得はもちろん、それを得るための資料収集等を通じて、研究調査過程やプレゼンの初歩的スキルを得ることを目指す。
キーワード	技術者、基礎力、技術者の成立、技術者倫理

成績評価（合格基準60	合格基準は60%である。100%の内訳は、最終評価試験80%、プレゼン20%とする。
関連科目	工学概論科目
教科書	指定せず
参考書	三枝博音『技術の哲学』（岩波全書）、杉本・高橋著『技術者の倫理』（丸善出版）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 A (FB21K040)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	松浦美晴* (まつうらみはる*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要と、「心理学の歴史」について説明する。
2回	「科学としての心理学」について説明する。
3回	「知覚のはたらき」について説明する。
4回	「記憶と学習のメカニズム」について説明する。
5回	「人間の空間行動」について説明する。
6回	「パーソナリティと発達」について説明する。
7回	「心の健康」について説明する。
8回	「心の危機」について説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の目次と、第1章に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第2章に目を通し、p.14の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
4回	教科書第3章に目を通し、「演習」p.25「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
5回	教科書第4章に目を通し、p.38の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
6回	教科書第5章に目を通し、「演習」p.49「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
7回	教科書第6章に目を通し、「演習」p.63「課題1」、p.65「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
8回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間の心と行動の仕組みを研究する学問である心理学について概説し、体系的な理論を学ばせる。心理学の基本的な知識についての理解を深めさせ、よりよい人間性の育成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学における人間の心と行動のとらえかたを理解し、トピックと理論について知り、それらを説明できるようになる。
キーワード	こころの理解、知覚、認知、学習、パーソナリティ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	続いて「心理学B」を履修することが望ましい。
教科書	生活にいかす心理学ver.2/古城和子(編著)/ナカニシヤ出版/4888487057
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	山陽学園大学 TEL:086-272-6254(代表)
注意・備考	日常の経験を振り返り、その裏付けとして授業の内容を捉え、人間についての理解を深めることを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21L010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	生田夏樹 * (いくたなつき *)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章 (「使用後を考えなかった兵器」) を要約する(1) 第1課題: アウトラインを作成する。
2回	文章 を要約する(2) 第2課題: 要約本文を作成する。
3回	文章 (「はたして科学者はパズルを解いているのか」) を要約する(1) 第3課題: アウトラインを作成する。
4回	文章 を要約する(2) 第4課題: 要約本文を作成する。
5回	与えられたテーマA(「協力のあり方について」) の文章を作成する(1) 第5課題: アウトライン1回目を作成する。
6回	与えられたテーマAの文章を作成する(2) 第6課題: アウトライン2回目を作成する。
7回	与えられたテーマAの文章を作成する(3) 第7課題: 本文のうち序論と本論1を作成する。
8回	与えられたテーマAの文章を作成する(4) 第8課題: 本文のうち本論2と結論を作成する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特に無いが、学内でパソコンを使用するためのアカウントを準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 日常生活の様々な場面で見られる「協力」の例について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (序論、本論1に改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準)	60 課題提出7回分(56%)最終評価試験(44%), 60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法基礎編B」「文章表現法応用編A・B」「プレゼンテーション基礎編A・Bおよび応用編A・B」
教科書	なし。
参考書	プリント(資料)を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。

試験実施

実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB21L020)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), バイオ・応用化学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。(標準学習時間 120分)
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、はがき、メール
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 A (FB21L030)
英文科目名	Economics A
担当教員名	山下賢二* (やましたけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学とは何かについての概要を講義する。
2回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に消費者行動の原則と効用の概念について講義する。
3回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に効用関数について講義する。
4回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に無差別曲線について講義する。
5回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点の導出について講義する。
6回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点を解析的に求める方法について講義する。
7回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に所得消費曲線、需要曲線、補償需要曲線について講義する。
8回	これまでの7回分の講義のまとめを行う。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞などから経済ニュースを読んでおくこと (内容は何でもよい。) (標準学習時間60分)
2回	1. 微分の復習をしておくこと 2. 第1回目の講義で指示したホームページから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	すべての講義を復習しておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	経済現象は日々変化しており、その把握は経済理論の助けなしでは困難なものがある。本講義では、経済現象に対する科学的・論理的な冷静なる視点を養うことを目的として、若干の数学を用いながら、経済理論の最も基本的な部分を講義する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	基本的な経済理論を理解できるようになること、様々な経済問題を科学的・論理的に把握できるようになること
キーワード	ミクロ経済学、家計

成績評価（合格基準60）	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	1からの経済学 / 中谷武・中村保編著 / 碩学舎 / 中央経済社 / 9784502680809 プリント（ホームページからダウンロード。URLは第1回目の講義で指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	岡山商科大学経済学部 山下賢二研究室kenyamashita@po.osu.ac.jp
注意・備考	講義では、微分（偏微分・全微分含む）を多用する。高校で微分をすでに学んでいることが望ましい。そうでない場合は各自で初等的な「微分積分」の科目を受講するなりすることを勧める。 試験形態は筆記試験とする。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	外国史A (FB21L040)
英文科目名	World History A
担当教員名	奥山広規* (おくやまひろき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方と外国史を学ぶ意義について説明する。
2回	オリエント世界と地中海世界を軸に、西洋古代について概観する。
3回	中華世界と南アジア世界を軸に、東洋古代について概観する。
4回	東西ユーラシア世界の交流について、シルクロードを軸に説明する。
5回	古代から中世への転換を軸に、時代の転換について説明する。
6回	ヨーロッパ世界の形成過程を軸に、西洋中世について概観する。
7回	東アジア世界の変容とモンゴル帝国の出現を軸に、東洋中世について概観する。
8回	東西ユーラシア世界の交流について、ビザンツとイスラームを軸に説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにおいて講義内容の確認を行うこと。 外国史を学ぶ意義について、自分なりに考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)

講義目的	外国の歴史を古代から近代まで概説的に扱う。現代社会の原型となった近代社会が、古代社会と中世社会の基礎の上に成り立っていることを、時系列に沿って体系的に説明する。また、西洋と東洋という枠組みによって同時代の空間的な視点を、さらには比較によってそれぞれの特徴をも浮き彫りにする。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	世界の古代、中世、近代に関する基礎的な知識を習得する 毎回の講義が断片的な知識となるのではなく、相互がつながる巨視的な歴史観を身につける
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)によって、成績を評価する。
関連科目	
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室(7号館4階)
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	国際関係論 A (FB21L050)
英文科目名	Approaches to Transnational Relations A
担当教員名	砂川和泉* (すながわいずみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方・受講上の注意点などを説明する。 国際社会の特徴を国内社会と比較しながら説明する。
2回	国際関係の歴史(1)：近代ヨーロッパ国際社会の成立を中心に説明する。
3回	国際関係の歴史(2)：19世紀から第1次世界大戦までを中心に説明する。
4回	国際関係の歴史(3)：国際連盟設立の経緯を中心に説明する。
5回	国際関係の歴史(4)：国際連合設立の経緯を中心に説明する。
6回	国際連合の組織構造(1)国際連合の主要な機関を概観する。特に総会と安全保障理事会について説明する。
7回	国際連合の組織構造(2)国際連合の主要な機関について概観する。特に前回扱わなかった機関を中心に説明する。
8回	その他の国際機構：国際連合以外の主な国際機構について概観する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞の国際面に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
4回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
8回	前回までの講義内容について復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	国際社会の組織化の歴史や国際機構の仕組みについての講義を行い、国際機構についての理解を深める。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	国際連盟と国際連合の設立の経緯について、その概略を説明できる。 国際連盟と国際連合の基本的な仕組みについて説明できる。
キーワード	国際機構、国際連合
成績評価(合格基準60)	上記達成目標の到達度を最終評価試験(100%)で評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB21M010)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。(標準学習時間 120分)
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、はがき、メール
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21M020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21M030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	国際関係論 A (FB21M040)
英文科目名	Approaches to Transnational Relations A
担当教員名	砂川和泉* (すながわいずみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方・受講上の注意点などを説明する。 国際社会の特徴を国内社会と比較しながら説明する。
2回	国際関係の歴史(1)：近代ヨーロッパ国際社会の成立を中心に説明する。
3回	国際関係の歴史(2)：19世紀から第1次世界大戦までを中心に説明する。
4回	国際関係の歴史(3)：国際連盟設立の経緯を中心に説明する。
5回	国際関係の歴史(4)：国際連合設立の経緯を中心に説明する。
6回	国際連合の組織構造(1)国際連合の主要な機関を概観する。特に総会と安全保障理事会について説明する。
7回	国際連合の組織構造(2)国際連合の主要な機関について概観する。特に前回扱わなかった機関を中心に説明する。
8回	その他の国際機構：国際連合以外の主な国際機構について概観する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞の国際面に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
4回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
8回	前回までの講義内容について復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	国際社会の組織化の歴史や国際機構の仕組みについての講義を行い、国際機構についての理解を深める。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	国際連盟と国際連合の設立の経緯について、その概略を説明できる。 国際連盟と国際連合の基本的な仕組みについて説明できる。
キーワード	国際機構、国際連合
成績評価(合格基準60)	上記達成目標の到達度を最終評価試験(100%)で評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編A (FB21N010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	論理学 A (FB21N020)
英文科目名	Logic A
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本型について学習する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認し、把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の代表的な論理学である伝統的論理学を中心にして、論理学の基礎を学習する。論理学は「人間の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。論理学の基礎的な事項や思考方法を学び、さらに初級的な推論の形態やその技法を習得することで、社会生活上での言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の上達を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を身につけることができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	西洋の古代中世論理学の歴史 アリストテレス 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照すること。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには

	復習が必須です。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	環境と社会 A (FB21N030)
英文科目名	Environment and Society A
担当教員名	劔持堅志 * (けんもつかたし *)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	なぜ今環境問題に真剣に取り組む必要があるのかについて講義する。日常生活において環境問題が切実な問題だと考える人はまだ少ないが、真剣に取り組まないでそのまま放置しておくと、人類の生存にも関わる重大な問題になることを提起する。
2回	日本で発生した深刻な公害(足尾鋇毒事件、水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくなど)やPCBによるカネミ油症事件などについて講義し、これらの問題を国や自治体、企業、そして国民が如何に対処し、解決してきたかについて述べる。
3回	岡山県内で発生した公害・環境問題や事故について講義する。身近な場所でも過去には深刻な公害や事故が発生し、自治体、企業、地域住民などはその解決にいかにかに努力したかについて解説する。
4回	地球の歴史やいま地球で起きている(人口問題、食糧自給、貧困・格差の拡大、政治における反グローバル主義の台頭など)について講義する。
5回	地球レベルで進む森林破壊や砂漠化、水資源の不足、酸性雨、深刻な大気汚染、オゾン層の破壊などについて講義する。
6回	地球温暖化の原因と現状、将来予測と深刻な影響、今とるべき対策などについて講義する。
7回	地球温暖化問題を解決するための切り札とされてきた原子力発電のかかえる課題について講義する。
8回	また、福島第一原発事故直後の現地の状況についても述べる。 原子力発電に換わるエネルギー源として注目されている太陽光、風力、バイオマス発電等について講義する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	自分なりに考えている環境問題を文章にまとめておくこと。特に将来どのような問題が重要になるのかを考えておくこと。教科書の構成と目次(4~9)を参照し、興味のある章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	日本で発生してきた主要な公害問題や食品汚染などについて調査しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	岡山県内で発生した公害、環境問題についてまとめておくこと。水島工業地帯で発生した重油流出事故、日本海で発生したナホトカ号重油流出事故についても講義する。 (標準学習時間60分)
4回	教科書第2~3章を参照し、地球の歴史と現在地球が直面している課題について学習しておくこと。
5回	地球レベルの環境破壊について、教科書3-4、3-6章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	地球温暖化の原因と現状について、教科書3-1章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	原子力発電所事故等について、教科書3-8章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	再生可能エネルギーについて、教科書3-2章を勉強しておくこと。 最終評価試験を行うので、今までの講義をよく理解しておくこと。

講義目的	地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要なことを講義する。過去に発生した公害・環境問題を如何に人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、課題を解決するための技術開発が課題を解決する原動力になってきたこと、時には社会構造を変革する必要もあることを講義する。
------	--

	(教養教育センター 単位認定の方針のCにもっとも強く関与。)
達成目標	地球の歴史と自然の大切さを学ぶ。 過去の公害・環境問題について学び、環境問題の重要性について認識する。 様々な課題解決の努力が技術の進歩につながることを学ぶ。 環境問題を解決するためにはエネルギーの適切な使用が大切なことを学ぶ。 学生、社会人として必要となる環境保全の基礎知識を習得する。
キーワード	公害、環境問題、人口問題、貧困・格差の拡大、グローバル主義と反グローバル主義、地球環境問題、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊、代替エネルギー、再生可能エネルギー、原子力発電、原子力事故、水質汚染、大気汚染、化学物質汚染、食品汚染、循環型社会、リサイクル、環境モニタリング、電気自動車、自動運転、環境マネジメントシステム、ライフスタイル
成績評価（合格基準60	最終評価試験（100％）で成績を評価し、総計60％以上を合格とする。
関連科目	
教科書	改定6版 eco検定(環境社会検定試験)®」公式松井孝典テキスト / 東京商工会議所 / 日本能率協会マネジメントセンター / ISBN : 978-4-8207-5952-2 C3051 講義内容を要約した資料を配布する。講義はPowerPointを用いて行う。
参考書	不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) 地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) 生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)
連絡先	(個人メール) katashi_kenmotsu@festa.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB21N040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	外国史A (FB21N050)
英文科目名	World History A
担当教員名	奥山広規* (おくやまひろき*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方と外国史を学ぶ意義について説明する。
2回	オリエント世界と地中海世界を軸に、西洋古代について概観する。
3回	中華世界と南アジア世界を軸に、東洋古代について概観する。
4回	東西ユーラシア世界の交流について、シルクロードを軸に説明する。
5回	古代から中世への転換を軸に、時代の転換について説明する。
6回	ヨーロッパ世界の形成過程を軸に、西洋中世について概観する。
7回	東アジア世界の変容とモンゴル帝国の出現を軸に、東洋中世について概観する。
8回	東西ユーラシア世界の交流について、ビザンツとイスラームを軸に説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにおいて講義内容の確認を行うこと。 外国史を学ぶ意義について、自分なりに考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)

講義目的	外国の歴史を古代から近代まで概説的に扱う。現代社会の原型となった近代社会が、古代社会と中世社会の基礎の上に成り立っていることを、時系列に沿って体系的に説明する。また、西洋と東洋という枠組みによって同時代の空間的な視点を、さらには比較によってそれぞれの特徴をも浮き彫りにする。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	世界の古代、中世、近代に関する基礎的な知識を習得する 毎回の講義が断片的な知識となるのではなく、相互がにつながる巨視的な歴史観を身につける
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)によって、成績を評価する。
関連科目	
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室(7号館4階)
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な地学 (FB21N060)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives I
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類はどのようにして「科学」を手に入れたのか、天動説から地動説への道筋を例にして、先人の苦難の足跡をたどりながら学習する。
2回	地球がどのようにして誕生し、大地、大気、水がどのようにして生まれ、そして地球表層の環境がどのように変遷してきたかを概説する。
3回	地球の重力について学習する。重力の分布を測定することによって地下の構造が分かり、また、概念として、地球内部の層構造、地球表層の大陸と海洋、大山脈と海溝の分布のからくりを理解する。
4回	地震発生のメカニズムと地震波(たて波、よこ波、表面波)の伝播のしかたについて学習する。地球内部の構造が明らかにされてきた過程についても説明する。
5回	地磁気が生命に与えている恩恵について学習する。また、大陸移動や海洋底拡大の考え方がどのような証拠に基づいて生まれたのか、その歴史を紹介する。
6回	プレートテクトニクスの視点から、日本列島とその周辺で火山・地震がどのようにして起こるのか、そのメカニズムを紹介し、最新の地球科学へといざなう。
7回	大地を構成している岩石がどのようにして作られ、それが、風化され、移動、堆積、変形、変成しながら、地球規模で循環している姿を学習する。
8回	前半は、地球の歴史と日本列島がどのようにして形成されたのか、概観する。後半の0.5コマ分で最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)をひととおり目を通しておくこと。自分なりに不思議に思う自然現象について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	先週の科学の歴史を復習しながら、科学的なものの考え方とは何かについてよく納得しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	重力は極めて重要な概念であるから、準備しながらよく理解しておくこと。また、教科書にある陸地と海底の地形図をじっくり眺めておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	波にはどのようなものがあり、それぞれどのようにして発生し、その伝わり方について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	電磁石は身の回りでいろいろ利用されているが、磁石はどのようにしてでき、どのような性質があるのか、予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	教科書で、地球上の火山の分布と地震の震源分布をじっくり見比べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	身近にある岩石、砂、土がどのようにして作られ、どうしてここにあるのか、考えてみること。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので、これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	科学は、身近な自然現象の中で不思議さを感じ、それを分かってもらう人々によって生み出され、発展してきた。科学が発達した現代でも、自然の中には数知れない不思議さが秘められている。本講義では、地球内部のダイナミズムによって地震や火山が起こり、大気、水、岩石、地層が作られてきたことを紹介しながら、自然界にはなお未解明部分の多いことを教示する。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・プレートテクトニクスの考え方が歴史的にどのようにして作られたのかを知る。 ・火山・地震の起こるメカニズムが地球内部のダイナミクスから理解する。 ・岩石や地層の形成過程を理解する。 ・地球の重力から地下構造を探ることができることを知る。 ・岩石の地磁気から地表の移動や地層形成の歴史を探ることができることを知る。

	<ul style="list-style-type: none"> ・生き物は地球と太陽の恵みの中で活動しているということが実感できるようになる． ・さまざまな自然現象の中で不思議さを感じとることができるようになる．
キーワード	地球，地球内部，火山，地震，重力，地磁気，プレートテクトニクス，岩石，科学史
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な生物学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 A (FB21Z010)
英文科目名	Welfare Environmental Science A
担当教員名	土橋恵美子* (つちはしえみこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の目的、進め方について説明する。
2回	障がい者の差別禁止を促す国連の障害者権利条約と障害者差別解消法について説明する。
3回	聴覚障がいとその程度・二次障害について説明する。
4回	聴覚障がいの疑似体験を実施する。
5回	重複障がいの疑似体験を実施する。
6回	聴覚障がい学生支援について説明する。
7回	手話通訳の起源とろう文化について説明する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	障がい者の差別に関する日本の現状について考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	聴覚障がいについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	聴覚障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	重複障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	聴覚障がい学生支援について考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	手話の歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	『障がい』および『障がい者』について学び、聴覚障がい者に関する法律や当事者の声を通して『知る』ことにより、バリアがどこにあるかを感じとり、合理的配慮の視点から考察することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Dにもっとも強く関与。Cに強く関与。)
達成目標	新聞記事、番組(NHK教育テレビ「手話ニュース」など)、書籍などから障がいとは何か、バリアとは何かを『理解する』ことができる。 議事体験を通して、まず障がいについて『知る』。そして、支援する・される間にあるバリアを『わかり』、当事者が求める支援について、合理的配慮の視点から理論を用いて説明できる。 能動的な支援として「かわる・かえる」過程を体感し、障がい者支援について、具体案を提示し、その効果を説明することができる。
キーワード	障がい、聴覚障がい者、合理的配慮、知る、支援、バリア
成績評価(合格基準60)	グループワーク(ディスカッション)への貢献40%、講義最終日の試験(最終評価試験)60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	健康の科学
教科書	使用しない。適宜資料を配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	
注意・備考	・障がいのある学生で何らかの配慮を必要とする場合は、初回講義までに申し出ること。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	地域フィールドスタディ A (FB21Z020)
英文科目名	Community Field Study A
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか), 松下尚史(まつしたひさし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(大学) 講義の概要、進め方、評価方法等の説明をする。 この講義の目標設定を行う(学びはじめシートへの記入) (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
2回	グループ活動によるルール作り(大学) グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレンストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。 (松尾 美香)
3回	シーカヤックをツールとした実体験型教育(安全教育、船の科学) (大学) 船の科学(浮力、浮心、重心、抵抗、復元力)を知ること、カヤックを安全に操作するための基本的な知識について説明する。その際、知識と経験を結びつける大切さも学ぶ。 (西村 次郎, 松下 尚史)
4回	シーカヤックをツールとした実体験型教育(チームビルディング) (現地研修) カヤックの操作の基礎、安全な航行のための知識の基礎、実践を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
5回	シーカヤックをツールとした実体験型教育(チームビルディング) (現地研修) 学びへのレディネスを整えたうえで、海上でのチームによるカヤック航行を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
6回	地域創生について学ぶ(大学) 地域創生とは何か、地域の特性について説明する。 (西村 次郎)
7回	地域創生について学ぶ(大学) 地域創生の事例について説明する。 (西村 次郎)
8回	フィールドワークの計画を作成(大学) 目的や計画等を記入したワークシートを作成する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
2回	チームビルディングに必要な力について考えておくこと(標準学修時間120分)
3回	船の科学(浮力、浮心、重心、抵抗、復元力)について調べておくこと(標準学修時間120分)
4回	シーカヤックの操作方法について理解しておくこと(標準学修時間120分)

5回	これまでの学びの理解を深め、体調管理をしておくこと（標準学修時間120分）
6回	瀬戸内市牛窓町の地域の特性について調べておくこと（標準学修時間120分）
7回	地域創生の事例を調べておくこと（標準学修時間120分）
8回	瀬戸内市牛窓町における課題を考えておくこと（標準学修時間120分）

講義目的	瀬戸内市牛窓町地域を対象として、フィールドワークを行う。地域創生をテーマとし視察や調査を通じて、学生自らが課題や問題を発見することから始める。グループでの活動が中心になるため、チーム作りを行うためにシーカヤックを活用する。また、牛窓地域の自然を実体験する機会にもなる。このようなアクティブ・ラーニングにより、主体的に学ぶこと、課題解決能力を育成する。（教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する）
達成目標	主体的な学びへのレディネス（態勢づくり）を整えることができる（E） 地域の活性化に向けて、調査対象に即した課題設定ができる（E） 調査研究や課題解決において他者との協働ができる（E）
キーワード	地域、シーカヤック、コミュニケーション、チームワーク
成績評価（合格基準60	課題への取り組み（10%）現地実習（30%）レポート（30%）課題研究発表（30%）
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村（次）研究室：jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室：matsuo@are.ous.ac.jp 松下（尚）研究室：hisashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本科目の受講は「学びの基礎論」A・B単位修得者に限る。 ・本科目の実習費用については自己負担になる。詳細は初回の講義時に説明する。 ・実習の日程および内容は関係者等の調整により、変更する可能性がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB221010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) 大学で求められるレポートについて学ぶ 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成 (序論、本論、結論) を説明する。
2回	論理的な文章の書き方について学ぶ パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
3回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
4回	レポート作成前に準備すべき事柄について学ぶ 良いレポートと悪いレポートを比較する。
5回	レポート作成ワーク テーマに基づき、レポートを作成する。
6回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
7回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習としてレポートの基本構造を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
3回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと。(標準学修時間120分)
4回	予習として関心のある領域の学術論文を探し、それを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
5回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと。(標準学修時間120分)
6回	予習として、ビジネス文書には、どのような種類があるのかを調べておくこと。(標準学修時間120分)
7回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだことを復習し、実際に文章を書く練習を行うこと。(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、レポートおよび論文等の文書作成に必要な基本技能を修得することである。レポート例を参考にしながら、レポートの基本的なルール (文体・引用等)、構成 (パラグラフライティング等)、書式等を理解する。文章に対する苦手意識を克服できるよう、ペアワークやグループワークを行いながら、レポート作成の手順を学び、1200字程度の学術的なレポートを完成させる。 また、他の講義のレポート課題やビジネスでの文書にも応用できるよう、汎用的な文章の書き方を学ぶ。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	大学で求められるレポートについて、友達に3分間で説明することができる (E)。 論理的な文章の構成方法とその書き方について、友達に3分間で説明することができる (E)。 レポートを書く際の決まり事を守って、レポートを作成することができる (E)。 チェックシートの内容にしたがい、レポートを書くことができる (E)。 ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を使って、ビジネス文書を作成できる (E)。
キーワード	レポート、論理表現
成績評価 (合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出 (30%) ・小テスト (30%) ・課題提出 (40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価

	対象としない。
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編A、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	日本の文化と歴史 B (FB221020)
英文科目名	Culture and History of Japan I B
担当教員名	西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本の新聞各紙および岡山の地方紙について説明する。
2回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をしてもらうよう指導する。
3回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をしてもらうよう指導する。
4回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をしてもらうよう指導する。
5回	新聞記事のなかで、比較的読みやすく、また日本の文化や社会を見ることができるものとして、読者の投書欄がある。これらを資料として配布し、声に出して読めるように指導する。さらに、内容理解、ならびに口頭での日本語の上達を目指し、口頭発表をもらうよう指導する。
6回	これまでで見てきた岡山や日本の文化や社会について、文章により表現ができるように指導する。
7回	これまでで見てきた岡山や日本の文化や社会について、文章により表現ができるように指導する。
8回	前半はこれまでの復習を行う。後半に最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	日本にはどのような新聞があるのか、岡山の地方紙にはどのようなものがあるのか、調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布資料に目をとおり、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目をとおり、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目をとおり、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目をとおり、日本語として読めない漢字があれば、読み方を予習しておくこと。また、講義終了後は、文章が口頭でスラスラと読めるよう、何度も読んで練習しておくこと。さらに、新聞記事の中で見た文化や社会について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	自分のことばで新聞記事などに見られた日本文化について作文ができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	自分のことばで新聞記事などに見られた日本文化について作文ができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの復習をしっかりとっておき、試験に備えること。(標準学習時間180分)

講義目的	新聞読者による投書記事や比較的簡単に読める記事等を読みながら、留学生に、日本の文化や歴史を背景とした日本人の考え方について理解を深められ、日本での生活と日本語により一層なじんでもらうことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞投書欄の記事や比較的簡単な内容のコラム等を理解し、それに対して留学生が日本語での自分の言葉で賛否などの表現ができるようになること。
キーワード	日本文化、日本語表現、昔話
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)および最終評価試験(70%)による。
関連科目	日本の文化と歴史IA
教科書	プリント(資料)を配布する。
参考書	適宜、指示する。

連絡先	西野研究室（21号館7階）
注意・備考	中国からの留学生の場合、日本の漢字と中国語簡体字の違いに注意すること。 辞書（電子辞書でよい）を携行すること。
試験実施	実施する

科目名	心理学 B (FB221030)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
2回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
3回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
4回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
5回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
6回	対人関係の形成、対人魅力について知る
7回	集団における人の心について学ぶ
8回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
2回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
3回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
5回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
8回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	認知、発達、社会
成績評価(合格基準)	60 講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学A、社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB222010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	尾崎美恵* (おぞきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
2回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
3回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
4回	「将来したい事」の完成文を指導する。
5回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
6回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
7回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
8回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	予習: 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習: 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「将来したい事」文章を作成すること。 復習: 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
8回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの(事)」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。

試験実施

実施する

科目名	学びの基礎論 B (FB222020)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning B
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 自己実現と学び 人生の一回性や自己実現・至高経験について考察する。 (西村 次郎)
2回	グループ活動によるルール作り グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。 (松尾 美香)
3回	プレゼンテーション技法 プレゼンテーション技術を学び、論理的なまとめ方を説明する。 (松尾 美香)
4回	アイディアの発想法 テーマをもとにKJ法の知識を学び、グループでのプロジェクトを開始する。 (松尾 美香)
5回	岡山理科大学を深く知る(文章の作成) 岡山理科大学の歴史、岡山理科大学の建学の理念、学べる内容、主な就職先について調べて、文章にまとめる。 (西村 次郎)
6回	岡山理科大学を深く知る(スライドの作成) 文章にまとめた内容について、スライドをまとめる。 (西村 次郎)
7回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。 (西村 次郎, 松尾 美香)
8回	課題発表と振り返り (西村 次郎, 松尾 美香)

回数	準備学習
1回	予習として、シラバスを確認して講義の目的を理解しすること。 また、自己実現について考えておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習として、グループ活動において自分が果たす役割について考えておくこと。また役割を果たすためには、どのように行動すればよいかを明確にしておくこと。(標準学修時間120分)
3回	論理的にまとめるために必要な要素は何かを検討して予習しておくこと。(標準学修時間120分)

)
4回	予習として、これまでの学びを整理しておくこと。この時、不明な点については、復習しておくこと(標準学修時間120分)
5回	予習として、岡山理科大学について、図書館やインターネット上の資料を使って調べてくる。また、その内容を整理しておくこと(標準学修時間120分)
6回	予習として、前回の内容を文章にまとめてくる。なお、この文章を使ってスライドを作成することに留意すること(標準学修時間120分)
7回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと。(標準学修時間120分)

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	グループワークにおいて積極的にコミュニケーションをとり、円滑な人間関係を築くことができる(E)。 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E)。 自分の考えをまとめプレゼンテーションすることができる(E)。
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・レポート(30%) ・課題発表(40%) *早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論A、地域フィールドスタディ、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト//旺文社/
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は学びの基礎論Aを受講していることがのぞましい。 ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	心理学 B (FB222030)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
2回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
3回	発達理論を概説し、心の成り立ちについて考える
4回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
5回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
6回	対人関係の形成、対人魅力について知る
7回	集団における人の心について学ぶ
8回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
2回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
3回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
4回	前回の授業内容を復習すること、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
5回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
6回	前回の授業内容を復習すること、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習すること、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
8回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	認知、発達、社会
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学A、社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB223010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「文章表現法」講義概説 をする
2回	文章の構成、アウトライン をする
3回	アウトライン作成 をする
4回	アウトラインの推敲 をする
5回	アウトラインの完成 をする
6回	序論・本論・結論の作成 1 をする
7回	序論・本論・結論の作成 2 をする
8回	小論文構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	なし
2回	なし
3回	課題テーマの草案 を作ること(標準学習時間60分)
4回	アウトラインの作成、修正 すること(標準学習時間60分)
5回	アウトラインの作成、修正 すること(標準学習時間60分)
6回	アウトラインの仕上げ ること(標準学習時間60分)
7回	800字小論文、序論の作成 すること(標準学習時間60分)
8回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認 すること(標準学習時間60分)

講義目的	小論文、レポートなどの作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を知り、認識し、そして実現すること(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章の構成をあやつる「アウトライン」の重要性を理解し、それに基づいて800字の小論文を独力で完成できること。
キーワード	文章表現、アイデア・構成・アウトライン・要約・作文
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終提出(20%)の総合評価
関連科目	プレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB223020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
2回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
3回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
4回	「将来したい事」の完成文を指導する。
5回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
6回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
7回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
8回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	予習: 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習: 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「将来したい事」文章を作成すること。 復習: 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
8回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの(事)」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。

試験実施

実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB223030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「日本を知る(1)」について説明する。
2回	「日本を知る(2)」について説明する。
3回	「日本を知る(3)」について説明する。
4回	「読書のすすめ」について説明する。
5回	「自己啓発(1)」について説明する。
6回	「自己啓発(2)」について説明する。
7回	就職に向けて、採用者側からの視点から説明する。
8回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
2回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
3回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
4回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
5回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
7回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
8回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	学びの基礎論 B (FB223040)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning B
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 自己実現と学び 人生の一回性や自己実現・至高経験について考察する。 (全教員)
2回	グループ活動によるルール作り グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。 (全教員)
3回	プレゼンテーション技法 プレゼンテーション技術を学び、論理的なまとめ方を説明する。 (松尾 美香)
4回	アイディアの発想法 テーマをもとにKJ法の知識を学び、グループでのプロジェクトを開始する。 (全教員)
5回	岡山理科大学を深く知る(文章の作成) 岡山理科大学の歴史、岡山理科大学の建学の理念、学べる内容、主な就職先について調べて、文章にまとめる。 (松尾 美香)
6回	岡山理科大学を深く知る(スライドの作成) 文章にまとめた内容について、スライドをまとめる。 (全教員)
7回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。 (全教員)
8回	課題発表と振り返り (全教員)

回数	準備学習
1回	予習として、シラバスを確認して講義の目的を理解しすること。 また、自己実現について考えておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習として、グループ活動において自分が果たす役割について考えておくこと。また役割を果たすためには、どのように行動すればよいかを明確にしておくこと。(標準学修時間120分)
3回	論理的にまとめるために必要な要素は何かを検討して予習しておくこと。(標準学修時間120分)

)
4回	予習として、これまでの学びを整理しておくこと。この時、不明な点については、復習しておくこと(標準学修時間120分)
5回	予習として、岡山理科大学について、図書館やインターネット上の資料を使って調べてくる。また、その内容を整理しておくこと(標準学修時間120分)
6回	予習として、前回の内容を文章にまとめてくる。なお、この文章を使ってスライドを作成することに留意すること(標準学修時間120分)
7回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと。(標準学修時間120分)

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	グループワークにおいて積極的にコミュニケーションをとり、円滑な人間関係を築くことができる(E)。 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E)。 自分の考えをまとめプレゼンテーションすることができる(E)。
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・レポート(30%) ・課題発表(40%) *早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論A、地域フィールドスタディ、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト//旺文社/
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は学びの基礎論Aを受講していることがのぞましい。 ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	政治学 B (FB223050)
英文科目名	Political Science B
担当教員名	前田浩* (まえだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第4章 選挙と政治について講義する。
2回	第5章 地方国会について講義する。
3回	第7章 国会について講義する。
4回	第8章 内閣と総理大臣について講義する。
5回	第9章 官僚について講義する。
6回	第10章 冷戦の終わりについて講義する。
7回	第11章 経済交渉について講義する。
8回	最終評価試験と講義のまとめ

回数	準備学習
1回	第4章を読んでくること。(標準学習時間30分)
2回	第4章の復習・第5章を読んでくること。(標準学習時間60分)
3回	第5章の復習・第7章を読んでくること。(標準学習時間60分)
4回	第7章の復習・第8章を読んでくること。(標準学習時間60分)
5回	第8章の復習・第9章を読んでくること。(標準学習時間60分)
6回	第9章の復習・第10章を読んでくること。(標準学習時間60分)
7回	第10章の復習・第11章を読んでくること。(標準学習時間60分)
8回	第4章~第11章の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義では、政治学の基礎知識を学ぶとともに、現代の社会や政治を自分の頭で捉えるための視点と考え方を身につける。また、現在進行中の重要な時事問題を講義の素材として活用し、現代政治を理解する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	現代政治についての基本的知識とその捉え方を修得する。また現代の政治について自分の考え方を文章で表現することができる。
キーワード	現代政治 政治学 現代社会
成績評価(合格基準60)	講義内容確認テスト(ほぼ毎週行なう)40点 最終評価試験 60点
関連科目	
教科書	はじめて出会う政治学【第3版】/真淵・久米・北山著/有斐閣アルマ/978-4-641123687
参考書	講義中に指示する。
連絡先	欠席・質問・問合せ先 mae law.okayama-u.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	考古学 B (FB223060)
英文科目名	Archaeology B
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	旧石器時代前半について実例を挙げながら説明する。
2回	旧石器時代後半について実例を挙げながら説明する。
3回	縄文時代草創期、早期、前期について実例を挙げながら説明する。
4回	縄文時代中期、後期、晩期について実例を挙げながら説明する。
5回	弥生時代前期、中期について実例を挙げながら説明する。
6回	弥生時代後期について実例を挙げながら説明する。
7回	古墳時代前期について実例を挙げながら説明する。
8回	古墳時代中期・後期について実例を挙げながら説明する。 これまでの講義内容につて総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	日本の旧石器時代について、発見・時代・生活文化を図書館等で調べておくこと。(120分)
2回	日本の旧石器時代について、石器・製作技法・狩猟方法を図書館等で調べておくこと。(120分)
3回	縄文時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
4回	縄文時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器を図書館等で調べておくこと。(120分)
5回	弥生時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
6回	弥生時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器からみた地域性を図書館等で調べておくこと。(120分)
7回	古墳時代について、年代・古墳の種類と埋葬施設を図書館等で調べておくこと。(120分)
8回	古墳時代について、住居・生活様式を図書館等で調べておくこと。(120分)

講義目的	考古学がなぜ必要であるのか。どんな学問であるのか。現代社会においてどのように役立っているのか。歴史が不得意な受講生にも理解しやすいように解説する。具体的には考古学における資料の分析や研究方法について解説し、考古学で扱う分析資料の分類や基礎的な知識を理解させる。また、考古学における年代決定法(相対年代・絶対年代)について理解させることで、考古学が人文科学的研究法のみでなく、自然科学的分析法によっても研究されていることを学習することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	理系。文系を問わず、さまざまな知識、学問に応用できるように発想や資料分析法の仕方の基礎知識を獲得することを目標とする。
キーワード	考古理化学、文化財、文化財科学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点%)により成績を評価する。
関連科目	なし
教科書	使用しない。
参考書	考古学ゼミナール/江上波夫/山川出版社:考古学の基礎知識/広瀬和雄/角川選書
連絡先	21号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【月3水3】(FB223070)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	塩見佳也*(しおみよしなり*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1回ガイダンス：三権分立と人権の概要を学ぶ。この授業全体を通じて理解すべきキーワードを確認をしたのちに、法律の世界における憲法の「最高法規」としてのはたらきを解説する。 【キーワード】憲法という法 法律と憲法の相違、最高法規
2回	2回「世界史」(欧米諸国)の基本的な知識(高校レベル)を確認しながら、国民主権と三権分立を中心とする近代憲法及び「人権」が成立した歴史的背景を解説する。併せて国際社会の共通常識となっている基本的価値を解説する。 【キーワード】主権国家、近代立憲主義、人権(消極的自由権・能動的権利・積極的権利)と義務
3回	国会と法律の役割とはたらきについて解説する。特に政府の役割が多様化した20世紀以降の国家において、法律が果たす役割を学び、憲法の関係・位置づけを解説する。 【キーワード】法治国家、法律による行政と法律による裁判、法律と行政立法・「規則」、法律と判例、国会の地位と権限、国会中心立法の原則と国会単独立法の原則
4回	行政権と内閣の組織の関係を解説する。行政機関の概要と行政の活動と法律との関係を理解する。「行政改革」の背景を理解する。 【キーワード】国家の行政組織、議院内閣制、内閣の地位と権限、内閣総理大臣の地位とその権限、公務員制度
5回	内閣の解散権について解説する。その他内閣と国会の関係について、注意すべき問題を解説する。我が国の政党と選挙について、基本的な仕組みを解説する。 【キーワード】内閣の権限と機能、69条解散と7条解散、大統領制度との比較、政党と選挙制度
6回	地方自治とその組織を概観し、「地方分権改革」によりどのような変化が生じたかを解説する。 【キーワード】政令指定都市、地方分権改革(国と地方との関係)、条例と法律との関係、首長、住民投票と直接民主制、大統領制・議院内閣制との比較
7回	違憲立法審査権について司法権の役割について各国の仕組みを比較・概観し、我が国の裁判所の役割を解説する。また刑事裁判における人権保障の基本的仕組みについても概説する。 【キーワード】付随的審査制、「司法審査と民主主義」、二重の基準論、司法積極主義と司法消極主義、財産権と法規制(憲法29条)
8回	・統治機構編の要点を確認し取り上げられなかった事項を補足する。・現代社会にとって人権が法的に保障されることの意義と、様々な問題を解説し、「新しい人権」の意味を解説する。個人と個人の間の人権侵害に対する裁判上の救済手段について解説する。 ・人権とその「限界」問題について概観する 【キーワード】新しい人権、内在的制約と外在的制、私人間効力論、プライバシー権、人格的自律権、自己決定権とパターンリズム
9回	法の下での平等(憲法14条)の意味を解説し、平等違反が争われた重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】絶対的平等・相対的平等・形式的平等・実質的平等、尊属殺人罪重罰規定違憲判決、婚外子相続規定違憲訴訟、国籍法判決、一票の格差訴訟
10回	精神的自由権(1)「精神的自由」とその内容を歴史的背景・由来を学び、その意義を解説する。 ・思想良心の自由(19条) 信教の自由・政教分離(20条) 表現の自由(21条)の内容を概説する。 ・「良心の自由」の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】踏絵、治安維持法、検閲、事前抑制、精神的自由の優越的地位の背景、内在的制約、思想の自由市場
11回	精神的自由権(3)信教の自由と政教分離(憲法20条)の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】津地鎮祭事件、愛媛玉ぐし料事件、空知太神社公有地無償提供事件、剣道受講拒否事件 住民訴訟
12回	精神的自由権(4)表現の自由(憲法21条)の内容・根拠・現代社会でのやっかいな問題(悩みどころ)を解説する。表現の自由の根拠と限界がどのような場合か、検閲と「事前抑制」の違いを解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。)

	【キーワード】 表現の自由vs. 他者の人権・公益との緊張関係とその調整の仕方・考え方、表現の自由の限界（わいせつ表現・名誉棄損・プライバシー侵害・犯罪煽動等）、報道の自由
1 3 回	精神的自由（5） 表現の自由をめぐる諸問題をまとめ要点を確認する。時間があれば、学問の自由（憲法23条）と技術研究に対する社会的・倫理的限界との関係を解説する。 【キーワード】 先端科学技術の社会的影響ゆえの制約と学問の自由・研究の自由の限界
1 4 回	社会権（憲法25条～28条）の内容・意義を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】 抽象的権利説、生存権と生活保護、労働基本権、勤労の権利、教育を受ける権利と教育権、朝日訴訟、堀木訴訟、全農林警職法事件、旭川学力テスト事件、公務員の労働基本権
1 5 回	1 5 回 憲法9条と平和的生存権の意義を解説し、集団的自衛権問題について基本的な見方・考え方を解説する。今後皆さんが政治を見る手掛かりにしてほしい。併せて日本国憲法成立過程についても理解する。いわゆる「押し付け」憲法かどうか、史実をもとに考えていただきたい。 【キーワード】 憲法9条の解釈、自衛権と戦力、個別的自衛権と集団的自衛権、統治行為論、砂川事件、百里基地事件、松本委員会・マッカーサーノート
1 6 回	最終試験

回数	準備学習
1 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.2-8)。憲法はどのような役割・働きをする法なのか、「最高法規」とは何が「最高」であり、その結果どのような意義があるのか？憲法は何を基本的に定めているのか？法と倫理はどうちがうのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
2 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.14-30)。憲法はどのような歴史的背景によって成立してきたのか？立憲主義が世界共通の価値観として共有されているのはどのような歴史的背景が存在するのか？近代主権国家とはどのような法的団体としての特徴を有しているか？ ・【復習】重要ランクA項目の図と主要な歴史的事実関係を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
3 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.31-39, pp.174-176, 181)。国会と法律はどのような働きをしているのか？「全国民を代表する」（憲法43条）とはどういうことか？我が国にはどのような政党があり獲得議席はどのような状況か？選挙公約違反をしたり選挙時点での政党を変更したりした国会議員に法的責任はあるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
4 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.40-44)。行政権と内閣は議院内閣制の下でどのような働きをし、国会に対してどのような関係にあるのか？公務員にはどのような種類があるのか？公務員は憲法上、他の国民と異なる取り扱いがなされるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
5 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.45-48)。内閣総理大臣の権限はどのようなものなのか？憲法解釈を閣議決定で変更、というニュースはどういう意義をもつのか？解散総選挙を行うと衆議院議員は任期途中であっても失業するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
6 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.67-76)。「地方自治・地方分権」とはなにか？地方自治体にはどのような種類があるか、地方議会と知事・市長などの首長とはどのような関係にあるか？議会と首長が対立したとき、どのような事態が生じ、法はどう解決するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
7 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.49-59) 裁判官が違憲立法審査権により国会が制定した法律を無効とすることは、民主主義の観点から問題はあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。併せて、統治編のまとめプリントで要点を確認すること（修学時間として30分程度）。まとめプリントは次回提出し、平常点評価の基礎として処理される。
8 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】「新しい人権」について中学の『公民』高校の『現代社会』『政経』の教科書を調べてくる。 ・【復習】配布されたプリント解答をみて理解を確認すること。重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
9 回	<ul style="list-style-type: none"> ・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.139-145, 56-59)。平等権が問題になった事件にはどのようなものがあるか？平等とは一切の異なった取扱いを禁止することなのか？経済的に苦しい家庭の学生にのみ入学金や授業料を無料とするのは平等

	に反しないか？就職試験で女性の優先枠を設けることは妥当か？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
10回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.8-11, 123-125, 115-117)。精神的自由とはどのような種類があるか？なぜお金になりそうもないそれらを手厚く保護する必要があるのか？憲法22条・29条には「公共の福祉」という文言があるが、19条・20条・21条にはないのはなぜか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
11回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.164-171)。信教の自由と政教分離とはどのような内容なのか？皆さんの税金が勝手に知事・市長が支持する宗教団体のために使われたとすると？靖国神社参拝はなぜ物議をかますのか？憲法上どのような問題があるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
12回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.115-129)。表現の自由があるからといって他人の人格や名誉、プライバシーを傷つける言動をしてもよいのか？表現の自由と名誉・プライバシーとの対立が問題になった事件としてどのようなものがあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
13回	・【予習】平等と精神的自由のまとめを行う。・教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.186-193)。表現の自由に対してどのような場面でどのような程度で法律が規制することが妥当なのだろうか？学問の自由があるからといって、人間に翼をはやせたりノーベル賞研究者のクローンを作成し人類の品種改良のための研究をしてもよいのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。人権編の重要語句・用語の整理プリントを配布する予定である。必要な語句を記入して確認しておくこと（復習として30分程度修学）
14回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.148-154, 98-104)。憲法25条はどのように生存権を保障するのだろうか？公務員に労働基本権（憲法27・28条）は保障されているのだろうか？義務教育・高校教育は憲法26条ではどのような位置づけにあるのだろうか？大学教育は高校までの教育とどう違うのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
15回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.196-221)。集団的自衛権は戦争をすることなのか？自衛隊と憲法9条はどのような関係にあるのだろうか？テロなどが起きたときの活動は憲法上どのような位置づけにあるのだろうか？日本国憲法の平和主義は、歴史の流れの中でどのような由来を持っているのだろうか？日本国憲法は押し付けられたものなのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）

講義目的	<p>憲法をめぐる話題が豊富だ。教育現場でも人権が問題となる場合がふえてきている。憲法の意味を具体的に学び、技術者、教育者、あるいは主権者が知るべき、憲法・法律・行政にかかわる基本素養を身に着ける必要は高まっている。憲法は、国や政治の在り方、個人の自由など根源的問題を巡る永い歴史のなかで育まれた思想が凝縮されたものであると同時に、最高法規として裁判所で運用される法でもある。</p> <p>この授業では、現代社会・政治経済レベルの知識の確認から出発し、憲法の歴史・思想、役割、仕組の全体像を概観し、具体例をみながら、憲法及び法をめぐる基本知識・考え方を学習する。授業履修後には我が国の統治システムの全体像を俯瞰しそのなかでの人権の意義を理解できているはずである。特に、憲法は法規範であるからその扱い方・考え方には独自の作法がある。一方で、多様な価値対立のなかで多様性を尊重しつつも、他方で、正解のない問題に白か黒か決断しなければならない。このような法的判断の基準や考え方を学び、実践的に最適な解を模索する法律学の営みの一端に触れ、多様な価値が共存する社会での憲法の意義について理解を深めてほしい。授業は主として図解（スライド及びプリント）を用いて進める。復習に際しては、図をみながらキーワードや専門用語を説明することができるようになってほしい。</p> <p>教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する。</p>
達成目標	<p>憲法・人権の歴史と役割・性質・具体的な事件での役割を理解することができる。「三権分立」のうち日本の政治・行政規制・裁判の基本構造を理解することができる。基本的な人権に関する条文の意味を理解し、具体例を挙げて説明することができる。統治の仕組みに関する条文の意味を理解し、具体的な仕組みがどうであるかを説明することができる。日本国憲法の歴史的背景を理解することができる。</p>
キーワード	<p>人権、司法審査、国民主権、行政権、リベラルデモクラシー、立憲主義、自由権、社会権</p>

成績評価（合格基準60	評価方法：最終評価試験〔客観問題〕（選択枝問題・穴埋め式の問題100点満点）により試験で評価を行う。小テスト（5x4点）課題及び小レポート課題を課す。評価の割合：上記各方法につき、=70%、=20%、=10%とする。
関連科目	<ul style="list-style-type: none"> ・法学を受講しておくことが望ましい。憲法で争われる事件は主に刑事裁判や民事裁判である。それらについても授業中に紛争の背景・対立構造や法律上の問題をなるべくわかりやすく説明するつもりではあるが、時間の制約から、主に配布資料によることが予想される。事前に法律の基本知識が少しでもあれば格段に話が分かりやすいはずである。 ・併せて、科学技術倫理、技術者倫理も受講しておくことが望ましい。
教科書	現代憲法教育研究会編／憲法とそれぞれの人権（第二版）／法律文化社ISBN978-4-589-03580-6
参考書	<p>以下は、必読ではないが、理解を深めるうえで参考にしてほしい。その他学習に有益な書籍については適宜情報提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・芦部信喜（高橋和之補訂）『憲法（第五版）』岩波書店（基本中の基本書。だが、凝縮されており、必ずしも初心者向けではない。受講後授業内容をより深め全体像を展望する際に参照するとよい） ・工藤達郎編『よくわかる憲法』ミネルヴァ書房（網羅的でありかつ、説明がわかりやすくコンパクト） ・高田敏ほか編『新・資料で考える日本国憲法』法律文化社（事件や判例が詳しく資料集として便利） ・大沢秀介『判例ライン 憲法（第二版）』成文堂（事件の概要、要旨が明快に整理されている）。また判例については、憲法学者・須賀博志教授（京都産業大学）のホームページが便利であるhttp://www.cc.kyoto-su.ac.jp/~suga/hanrei/hanrei-top.html ・君塚正臣編『高校から大学への憲法』法律文化社（高校の社会科のキーワードで調べやすく説明も充実） ・政経の教科書・参考書、特に『よくわかる政治・経済』（学研）、『政治経済用語集』（山川書店）はキーワードの理解に有益である。
連絡先	
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ミニッツペーパーにより、簡単な確認問題、感想・要望、質問等を受け付ける。その提出により出席をカウントする。皆さんに説明が届いているかどうかを確認するものであり、記載内容がいかにか講師に厳しい内容であれど、受講者に不利に働くことは一切ない。 ・予習では指定されたテキストの項目を読み、復習では、憲法の条文をみて具体例を説明できるようになっているかどうか確認しよう。憲法の条文はいかようにも読めるので、一定の法解釈の「枠」と具体例を関連付ける論理を確立することが大切。 ・質問については授業後承る。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB224010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「日本を知る(1)」について説明する。
2回	「日本を知る(2)」について説明する。
3回	「日本を知る(3)」について説明する。
4回	「読書のすすめ」について説明する。
5回	「自己啓発(1)」について説明する。
6回	「自己啓発(2)」について説明する。
7回	就職に向けて、採用者側からの視点から説明する。
8回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
2回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
3回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
4回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
5回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
7回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
8回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編B (FB224020)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) B
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概説 をする
2回	非言語的コミュニケーションの特徴、スクリプトの作成 をする
3回	模擬発表とプレゼンテーションスクリプトの改良 をする
4回	リハーサル・プレゼンテーションの実施 をする
5回	PowerPoint利用のプレゼンテーション をする
6回	PowerPoint資料の改良 をする
7回	PowerPoint資料を使ったりハーサル・プレゼンテーション をする
8回	プレゼンテーション全体構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	なし
2回	スクリプト準備 すること
3回	スクリプト修正 すること
4回	プレゼンテーション練習とスクリプト修正 すること
5回	プレゼンテーション改良 すること
6回	PowerPointの作成 すること
7回	PowerPointの修正 すること
8回	学習内容の整理 すること

講義目的	聴衆を前にした単独での発表の場において、自分のアピールポイントを明瞭かつ論理的、戦略的に展開する技法の基礎を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	PowerPointを用いながらプレゼンテーションにおける非言語的要素の重要性を理解した発表を行うことができることを目指す。(パワーポイント資料、責任者としての発表者のプレゼンス、アピールポイントの軸のぶれない内容構成、など)
キーワード	プレゼンテーション、PowerPoint、非言語的コミュニケーション、自己表現
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終提出(20%)の総合評価
関連科目	文章表現法、およびその他のプレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	政治学 B (FB224030)
英文科目名	Political Science B
担当教員名	前田浩* (まえだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第4章 選挙と政治について講義する。
2回	第5章 地方国会について講義する。
3回	第7章 国会について講義する。
4回	第8章 内閣と総理大臣について講義する。
5回	第9章 官僚について講義する。
6回	第10章 冷戦の終わりについて講義する。
7回	第11章 経済交渉について講義する。
8回	最終評価試験と講義のまとめ

回数	準備学習
1回	第4章を読んでくること。(標準学習時間30分)
2回	第4章の復習・第5章を読んでくること。(標準学習時間60分)
3回	第5章の復習・第7章を読んでくること。(標準学習時間60分)
4回	第7章の復習・第8章を読んでくること。(標準学習時間60分)
5回	第8章の復習・第9章を読んでくること。(標準学習時間60分)
6回	第9章の復習・第10章を読んでくること。(標準学習時間60分)
7回	第10章の復習・第11章を読んでくること。(標準学習時間60分)
8回	第4章~第11章の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義では、政治学の基礎知識を学ぶとともに、現代の社会や政治を自分の頭で捉えるための視点と考え方を身につける。また、現在進行中の重要な時事問題を講義の素材として活用し、現代政治を理解する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	現代政治についての基本的知識とその捉え方を修得する。また現代の政治について自分の考え方を文章で表現することができる。
キーワード	現代政治 政治学 現代社会
成績評価(合格基準)	60 講義内容確認テスト(ほぼ毎週行なう) 40点 最終評価試験 60点
関連科目	
教科書	はじめて出会う政治学【第3版】/真淵・久米・北山著/有斐閣アルマ/978-4-641123687
参考書	講義中に指示する。
連絡先	欠席・質問・問合せ先 mae law.okayama-u.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本史 B (FB224040)
英文科目名	Japanese History B
担当教員名	小林博昭* (こばやしひろあき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明したのち、古墳時代の概要や、この時代の時期区分について、OHC等を用いて説明する。
2回	古墳出現前夜の様相について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに箸墓を中心に、出現期古墳の特色を説明する。
3回	古墳時代、前期、中期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
4回	前回到続いて、古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
5回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景についての追加説明をする。これに加えて、古墳時代に残された金石文について、そこから読み取れる大陸との交渉の状況等、それら具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
6回	前回到続いて、金石文のなかから、具体例を説明する。さらに、古墳時代末期について説明する。これらの説明には、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用する。
7回	古墳時代末期の補足説明と、古墳時代のロジステックス(物流)について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに、これまでの授業内容の整理とまとめをおこなう。
8回	今まで扱ってきた歴史事象の補足説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	古墳時代の概要や特徴をノートを中心に復習し、さらに古墳出現前夜の様子を図書館等で、調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	古墳出現前夜の様相について、また箸墓などの出現期古墳の特色を説明できるように復習すること。くわえて、古墳時代の文化と駆使された技術を中心に図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	古墳時代前期、中期の物質文化やそれらに採用された技術について、復習しておくこと。さらに古墳時代後期の物質文化と採用された技術について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代に残された文字資料について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、そして習った金石文について配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代終末期の様子を図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	これまでの授業で扱った金石文と、古墳時代末期の内容について十分に復習をすること。また、古墳時代の物流について、図書館等で予習しておくこと。さらに、第1回からこれまで習ったことの内容のまとめと整理を各自おこない、質問などをノートにメモしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	古墳時代の物流と、第1回から第7回までの授業のポイントを各自まとめて、十分復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習をおこなうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	主として、日本列島内における古代史を扱う。具体的には物質文化の発達過程に視座をおき、我が国の国家形成史上、最もミステリアスな時代といわれる古墳時代前期から乙巳の変後の大化の薄葬令発布前後までの時代における人類が製作した「もの」から、当時の文化を復原し、時系列の中でそれらの変遷の様相や、極東アジア地域からの文化伝播の問題に関して述べる。(教養教育センターの単位認定方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	我が国の国家形成等にかかわる古代史を構成する諸要素を時系列の中で客観的に把握し、その因果関係をはじめ、歴史的な事象とその背景について、分析できる力と、その分析結果について深く考察できる力を習得する。

キーワード	“古代史”、“古墳時代”、“前方後円墳”、“ヤマト政権”
成績評価（合格基準60）	最終評価試験100%により成績を評価する。
関連科目	日本史A
教科書	使用しない。授業の進行過程で、資料をプリント等で配布する。
参考書	授業の進行過程で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	(1)第1回目から出欠をとるので、十分留意すること。(2)ケガ、病気、その他で欠席した場合はそれらを証明するもの、また就活等で欠席した場合、活動報告書を提出することが必要となる。(3)これら証明するものや、活動報告書等が無い場合は、欠席扱いとなるので、十分注意して受講すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 B (FB224050)
英文科目名	Ethics and Religion B
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学ぶ。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志
2回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム of 生涯、基本的な考え方(最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義)とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快樂”
3回	幸福を数量で計れるのかという問題について考える。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学んでいく。キーワード：トロッコケース、9.11
4回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
5回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
6回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
7回	「愛」と「善」の関係について考える。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習する。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書のページを読むこと。33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
2回	教科書28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
3回	教科書30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておくこと。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 特に、現代社会の根本的な価値観を学び、歴史の中でとらえなおし、科学技術をはじめ、豊かさを価値とする現代社会に対するクリティカルな視点を身につけていく。 (教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 特に現代社会を規定する思想を学ぶことにより、自分たちが生きている社会を相対化する力を身につけ、柔軟で自由な思考ができるようになることを目標とする。
キーワード	倫理、現代社会、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由、自己愛、カント
成績評価（合格基準60）	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験）50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 B (FB225010)
英文科目名	Ethics and Religion B
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学ぶ。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志
2回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム of 生涯、基本的な考え方(最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義)とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快樂”
3回	幸福を数量で計れるのかという問題について考える。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学んでいく。キーワード：トロッコケース、9.11
4回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
5回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
6回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
7回	「愛」と「善」の関係について考える。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習する。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書のページを読むこと。33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
2回	教科書28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
3回	教科書30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておくこと。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 特に、現代社会の根本的な価値観を学び、歴史の中でとらえなおし、科学技術をはじめ、豊かさを価値とする現代社会に対するクリティカルな視点を身につけていく。 (教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 特に現代社会を規定する思想を学ぶことにより、自分たちが生きている社会を相対化する力を身につけ、柔軟で自由な思考ができるようになることを目標とする。
キーワード	倫理、現代社会、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由、自己愛、カント
成績評価（合格基準60）	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験） 50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB226010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	法学B (FB226020)
英文科目名	Law B
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	司法制度についての概説の講義を行う。 [内容] 裁判所の種類と関係、三審制度
2回	裁判官という法律家についての講義を行う。 [内容] 司法権の独立と裁判官の市民的自由
3回	検察官という法律家についての講義を行う。 [内容] 検察官の職務内容、検察審査会、検察の不祥事とその防止策
4回	弁護士という法律家についての講義を行う。 [内容] 弁護士の使命、弁護士偏在の問題、法テラス、当番弁護士制度
5回	刑事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 刑事裁判の目的、構造、手続、冤罪とその防止策
6回	国民の司法参加についての講義を行う。 [内容] 諸外国の国民の司法参加(陪審制、参審制)、日本の裁判員制度とその問題点
7回	民事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 民事裁判の目的、構造、手続、少額訴訟
8回	全体の総括を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。インターネットで最高裁判所のHPを探して、裁判所の組織などを観ておくこと。また、現在の最高裁判所長官が誰なのか、その氏名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業で説明した裁判所の種類と三審制度について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で扱った裁判官の市民的自由の問題について、なぜその問題が重要なのか、またどのようにあるべきなのかについて自身の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業で扱った検察官の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、検察審査会の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業で扱った弁護士の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、法テラスや当番弁護士制度の内容や重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の刑事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に有罪・無罪の判定について)。最高裁判所のHP等で裁判員制度の紹介をしている箇所を見つけて、おおよその内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業で説明した諸外国の国民の司法参加と日本の裁判員制度の異同について正確に理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回授業内容の民事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に和解について)。また、刑事裁判との異同についてきちんと整理しておくこと。第1回~第7回授業内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか裁判というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし、私たちは既に法がとりまく社会の中で生活していて、将来、裁判に関わらざるを得ないことになるかもしれない。そうであるなら、一般市民として必要な法や裁判に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法や裁判に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や裁判についての基本的な知識や考え方を具体的な事案や裁判例を交えて分かりやすく解説し、また法や裁判に関する問題点について一緒に考えてもらうことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	司法制度に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。司法制度にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表明できるようになること。
キーワード	法、司法、法律家、裁判、裁判員制度

成績評価（合格基準60）	授業内小テスト・レポート（計2回、各20%）+最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学Aを履修したうえで履修することが望ましい。日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚（編集代表）/ 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館（旧24号館）4階研究室
注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること（無断で授業を受けないように）。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事（事件や裁判など）に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編B (FB227010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) グループの編成を行う。
2回	課題発表のテーマの設定 日頃の問題意識からテーマを選び、目的、方法を決定する。
3回	調べた内容をまとめる 調査結果をまとめるとともに、プレゼンテーションを作成する。
4回	プレゼンテーションを完成させる 論理展開、聞き手の分かりやすさを考えた説明の順番を考える。
5回	よいプレゼンテーションについて考える プレゼンテーションを評価するためのルーブリックを各自で作成する。
6回	プレゼンテーションのリハーサル ルーブリックの修正を行う。
7回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。
8回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解しておくこと(標準学修時間120分)
2回	課題を考えてくること(標準学修時間120分)
3回	決定した方法にしたがい、参考文献の収集を行いながら調べ学習をしておくこと (標準学修時間120分)
4回	スライドの構成を考えてくること(標準学修時間120分)
5回	どうすればよいプレゼンテーションができるか考えてくること(標準学修時間120分)
6回	プレゼンテーションの練習を行うこと(標準学修時間120分)
7回	原稿を見ないでプレゼンテーションできるようにすること(標準学修時間120分)
8回	原稿を見ないでプレゼンテーションできるようにすること(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、設定されたテーマについて、個人あるいはグループで調査分析し、論理的な内容にまとめたうえで、適切な速度と声量でパワーポイントを活用した発表を行う。また、発表のフィードバックを行うことで改善点を検討し、学会発表や研究発表等で効果的に行えるようにプレゼンテーションスキルの修得を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	特定のテーマについて目的と方法を明確にして、調査を行い、その結果をスライドにまとめることができる(E)。 自分の主張を根拠やデータを用いてスライドにまとめることができる(E)。 聴衆を前にした発表の場で、アイコンタクトを取り、適切な速度や声量で発表することができる(E)。
キーワード	コミュニケーション、グループワーク、論理表現、情報収集、情報分析
成績評価(合格基準60)	・ワークシートの提出(40%) ・発表の様子(40%) ・小テスト(20%) 発表内容の内訳は、内容構成、話し方、図表の使い方とする。 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は、2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 グループワーク、プレゼン作成およびプレゼン発表(リハーサルも含む)の欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	プレゼンテーション基礎編A、文章表現法基礎編A・B、学びの基礎論A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F (松尾研究室) E Mail : matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、プレゼンテーション基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。ただし、私語については、グループワークを行うときはこの限りではない。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業で配布する資料の予備は保管しないため、出席者からコピーしてもらうこと。 ・グループワークがあるため、理由なき欠席は認めない。 ・パワーポイントを利用した実習をおこなう。 ・受講生の既習知や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB227020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB227030)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本の企業の従業員採用 「就職」と「就社」、両者の違いについて、画家以外の例も参考にして、日本企業の従業員採用の特徴について概説する。
2回	日本の企業におけるキャリア：年功制について 様々のデータを参考にして、長勤続の有効性と近年の変化(スペシャリスト志向)について、講述する。「内部労働市場」という議論も紹介する。
3回	日本の企業と外国の企業の賃金 学歴、経験年数を基準とする賃金制度と仕事の中身や能力を基準とする賃金制度についてデータを元に概説する。日本企業の社内「職能資格制度」の存在を理解する。
4回	学歴主義と社員 就職後の昇進の在り方について、学歴主義の虚像と実像の両面から実証的に考え、それぞれの考え方の根拠を講述する。
5回	従業員教育のシステム 日本企業の内部教育(養成)制度の存在とその歴史展開、実態について説明する。OJTについて詳しく説明する。
6回	労働組合 従業員の相互扶助、地位向上を図る組織としての労働組合・従業員組合の成り立ち、役割について、海外の例と比較しながら、日本の特徴を説明する。
7回	労使関係 労働組合と使用者(団体)との協議システムと、執り行われる事柄、公的調停機関の役割等について講述する。
8回	総括・最終評価試験

回数	準備学習
1回	就職のプロセスについて、キャリアセンターなどに出向き、取材し、レポートに聞き取ってくる。(60分)
2回	「年功制」ということについて、自分の親や先輩に「存在するのか、しないのか?あるとすればどのような形で存在しているのか」取材しておく。(120分)
3回	初任給がどのくらいか、どのようにすれな賃金があがるか、先輩、親から取材しておく。(60分)
4回	理科大学が就職とそのごの管理職昇進で強い企業について、いくつか調べておく。キャリア支援センターに取材する。(60分)
5回	「OJT」とはどのようなことか、説明できるように、書物、WEBなどで調べておく。(90分)
6回	日本に労働組合がどこに存在するのか、調べておく。(90分)
7回	「労働三法」の名称と主内容を書物、WEBで調べておく。(120分)
8回	講義ノートの再整理、参考文献の主内容をノートに書き取っておき、試験に備える。(120分)

講義目的	「企業と人間」を私的部門、公的部門にかかわらず、「企業社会・企業組織と従業員」と捉え、人間関係・集団関係(社会学・産業社会学)とその管理(経営学・経営管理)という視点から、とくに日本の企業社会と従業員・人間の係わりに焦点をあて、身近の現象をとりあげながら、受講生が基礎的知識を習得することを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	企業と人間をめぐる社会現象(問題)を学問的に解釈し、あわせて自己の卒業後の企業社会における職業人生の送り方をデザインする際の基礎を養うこと。

キーワード	労働市場、企業内教育、人間関係
成績評価（合格基準60	合格基準：60%（最終評価試験80%、準備学習メモ20%）
関連科目	キャリア形成学講座
教科書	特に指定せず
参考書	佐藤博樹他編『仕事の社会学』（有比較ブックス）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 B (FB227040)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(1)
2回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(2) 発表用レジュメ作成についての説明をする。
3回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(3)
4回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(1)
5回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(2)
6回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(3)
7回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(4)
8回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(5) 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この演習は次の2つを柱とする。 1) 教員側が選んだ新聞記事を読みながら議論をする。 2) 各受講者が関心を持つ問題(分野を問わない)についての簡単な個人発表を行なう。 上記のような作業を行なうことにより、思考能力、表現能力の向上を目指す。 「教養演習B」では受講者側が選んだ資料を主に扱う。 (教養教育センター 単位認定の方針Eにもっとも強く関与。)
達成目標	様々なテーマに対して自らの考えを整理し、説得力のある発言が行なえること。
キーワード	比較文化、異文化理解、討論
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教養演習A、比較文化論A、比較文化論B
教科書	使用しない。(プリントを配布する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論B (FB227050)
英文科目名	Comparative Cultures B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ユダヤ人が迫害された原因・理由について考察する。
2回	ホロコーストを引き起こしたナチス時代のドイツについて考察する。
3回	ユダヤ人にノーベル賞受賞者が特に多い事実はよく知られているが、彼らの能力および学問などへの熱意の原動力などについて考察する。
4回	ドイツ語圏の文学と思想について説明する。
5回	ドイツ文化に最も大きな影響を与えた人物として、ルターとゲーテが挙げられるが、ルターについてはすでに触れたので、今回はゲーテについて考察する。
6回	神話、昔話、民謡など文化の揺籃を見ることが可能であるが、今回はグリム童話を通してドイツ文化を考察する。
7回	試験発表。およびこれまでの講義の内容を振り返る。
8回	総復習。後半は最終評価試験実施。

回数	準備学習
1回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文化をその最も深いところで支える宗教を通して、日本と欧米を比較する。特に仏教・日本文学を通して東洋的・日本のものの見方について、またキリスト教(特にルター)やゲーテなどを通してヨーロッパ的・ゲルマン的ものの見方について考えてみたい。</p> <p>また、高度の芸術・文化を誇ったドイツで、なぜあのような蛮行(ホロコースト)が起こりえたのか、そもそもユダヤ人問題とは何なのか、などについても考えてみたい。</p> <p>担当者が長年携わってきたドイツ文化に軸足を置きつつ、かつ国際共通語エスペラントを介して得た体験などをベースにして、多角的視野の獲得を目差したい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「ドイツ的なるものとは何か?ドイツ文化を支えるものは何か?」「われわれを取り囲む仏教とはいかなる宗教か?それはキリスト教など一神教とどこが違うのか?あるいはどこに共通点が見いだせるのか?」「なぜユダヤ人は迫害されたのか?」などの素朴な問いの解明。
キーワード	ドイツ、歴史、文学、宗教(仏教、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教)、ユダヤ人問題、ルター、ゲーテ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『コラージュ 比較文化 ドイツ文化を軸として 』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>

参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB227060)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション - 現在、身の回りに起きている社会問題との関わり方(市民性の発揮)について講義する。
2回	行政への市民参加(1) - ジェンダー問題と、日本女性の社会進出について国際比較を交えながら考える。
3回	行政への市民参加(2) - 第2回に続き、ワークシェアリングと今話題になっている「同一労働同一賃金」の関連性を考える。
4回	行政への市民参加(3) - 企業(企業市民)の社会的責任とは何か、について解説する。
5回	行政への市民参加(4) - 地球環境問題と原発問題を総合的に考える。
6回	第5回講義の続き - 地球環境、原発と企業の社会的責任の関連を解説する。
7回	司法への市民参加 - 裁判員制度および検察審査会とその課題について解説する。
8回	講義の総括と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	講義内容をシラバスで確認しておくこと。
2回	アフーマティブアクションとは何か、予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
3回	ワークライフバランスとは何か考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	あなたにとって企業の良し悪しを判断する基準は何か、を考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	COP21とは何か、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
6回	あなたは、原子力発電所の将来についてどのような意見をもっているか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	日本の裁判員制度の概要について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「人間」が集まるところに「社会」が出現します。この「社会」には一定のルールと秩序が存在しますが、それらを巡って、色々な対立が起き、様々な社会問題が生まれます。この講義では、若者の「市民性 = 社会参画の権利と義務」の重要性を論じます。題材は、女性の社会進出問題等現在進行形の時事問題です。これらの講義を通して、皆さんが良き市民として成長し、社会問題をどのように評価・判断し、社会とどのように関わっていけば良いかを学びます。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	憶測や予見を排して問題点を観察し、主体的に「社会的に妥当」な判断が出来、それを言葉や文章で表現出来ること。
キーワード	市民性、ルールと秩序、社会的責任
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%で評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	社会と人間A
教科書	使用しません。講義中にレジメを配布します。
参考書	講義中に適宜紹介します。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論 B (FB227070)
英文科目名	Introduction to Volunteer B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ボランティアの特徴を分析し、その可能性について考察する。
2回	ボランティアと報酬について考察する。
3回	ボランティアの動機と事例を検証する。
4回	ボランティアの動機と事例を検証する。
5回	CSR(企業の社会的責任)について考察する。
6回	NPO(特定非営利活動法人)について解説する。
7回	NPOの現状と問題点について考察する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: ボランティアの特徴について考えておくこと。復習: ボランティアの特徴と可能性についてまとめること。(標準学習時間60分)
2回	予習: ボランティアの無償性について考えておくこと。復習: ボランティアの報酬についてまとめること。(標準学習時間60分)
3回	予習: 国内外の諸問題について考えておくこと。復習: 講義で取り上げた事例についてまとめること。(標準学習時間60分)
4回	予習: ボランティアをめぐる困難について考えてくること。復習: ボランティアと現代社会についてまとめること。(標準学習時間90分)
5回	予習: 企業の不祥事とボランティア活動について調べておくこと。復習: 企業の社会的責任についてまとめること。(標準学習時間90分)
6回	予習: NPOの基本を理解しておくこと。復習: NPOの設立と役割についてまとめること。(標準学習時間90分)
7回	予習: NPOの現状について考えておくこと。復習: NPOをめぐる諸問題をまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を整理しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	ボランティアを多角的な視点から分析してその特徴と可能性を理解するとともに、CSRやNPOの役割についても考える。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	ボランティア活動の特徴と可能性を理解した上で、関連する領域も含めた現状について自身の考えを述べることができる。
キーワード	ボランティア NPO 社会貢献 CSR ソーシャルビジネス
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習に参加し課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	ボランティア論A
教科書	世良利和著/ボランティアへの視線-映画を手がかりにして考える/蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。2.ボランティアへの賛否、経験の有無は問わない。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【火2金2】(FB227080)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	佐藤元治(さとうもとはる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の特質についての講義を行う。 [内容] 憲法の特質、憲法の基本原理と個人の尊重
2回	人権総論についての講義を行う。 [内容] 人権の種類、人権の享有主体、基本的人権の限界
3回	精神的自由(その1)についての講義を行う。 [内容] 思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由
4回	精神的自由(その2)についての講義を行う。 [内容] 表現の自由(意味・内容・限界)
5回	経済的自由についての講義を行う。 [内容] 職業選択の自由、転居・移転の自由、財産権の保障
6回	人身の自由(刑事手続上の諸権利)の講義を行う。 [内容] 適正手続の原則・無罪推定の原則、被疑者・被告人の諸権利
7回	受益権、社会権、参政権についての講義を行う。 [内容] 受益権、社会権、参政権
8回	法の下での平等(平等権)と包括的基本権についての講義を行う。 [内容] 法の下での平等、生命・自由・幸福追求権
9回	統治機構総論についての講義を行う。 [内容] 三権分立の意味と構造
10回	国会についての講義を行う。 [内容] 国会の地位、組織と活動、国会議員の特権、国会の権能、議院の権能
11回	内閣についての講義を行う。 [内容] 行政権と内閣、内閣の組織、内閣の権能と責任
12回	裁判所についての講義を行う。 [内容] 司法権、裁判所の組織と権能、司法権の独立、違憲審査制
13回	財政および地方自治についての講義を行う。 [内容] 財政の基本原則、財政監督の方式、地方自治の意義、地方公共団体の権能
14回	天皇および平和主義についての講義を行う。 [内容] 天皇の地位と性格、天皇の権能、皇室経費、戦争放棄、平和的生存権
15回	憲法改正についての講義を行う。 [内容] 改正の手続、改正の限界
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全般を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方と履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	前回の授業内容の日本国憲法の特質について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容の人権の種類、享有主体、基本的人権の限界(特に公共の福祉の概念)について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容の思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容の表現の自由について、その意味・内容・限界について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容の経済的自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容の人身の自由について、憲法31条から導き出される基本原則と、33条以下に規定されている被疑者・被告人の諸権利について、その内容と重要性を正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容の受益権、社会権、参政権について、それぞれの内容を正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の法の下での平等について、判例の審査基準と実際に平等原則違反とされた事案を正確に理解し、復習しておくこと。また、新しい人権・権利として判例で認められたものとしてどのようなものがあるか正確に理解しておくこと。ブログの配布資料で次回授業の予習をしておくこと

	。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容の三権分立の意義について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容の国会の地位、組織と活動、権能について正確に理解し、復習しておくこと。特に両議院の差異や衆議院の優越についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概略を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容の内閣について、特に内閣総理大臣の権限と内閣の権限の違いをきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容の裁判所について正確に理解し、復習しておくこと。特に司法権の限界、違憲審査制についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容の財政および地方自治について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回授業で扱った集団的自衛権の憲法上の問題について、その内容を正確に理解し、自身の考えをまとめておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	大学で憲法を学ぶというと、何だか難しいことを勉強するようなイメージを持たれるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既にその憲法に基づく日本という国・社会の中で生活しているわけである。ということは、その憲法について知ったり考えたりすることはある意味、この日本という国で生活する者にとっての責務であるともいえるのである。この授業では、日本国憲法についての基本的な知識や考え方について具体的な事案や裁判例なども交えて分かりやすく解説し、憲法に関する問題点などについて一緒に考えてもらいたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	日本国憲法に関する基本的な知識や考え方を習得すること。具体的な事案や憲法にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表現できるようになること。
キーワード	日本国憲法、最高法規、(基本的)人権、個人の尊重、三権分立
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 条文プリント(10%) + 最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN 978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は必ず毎回持参すること。六法を忘れたときは授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。憲法条文プリント(これについては初回授業で説明する)は、第5回授業までに提出すること。テキストとしての教科書の代わりとして、事前に次回の授業内容を示した資料(レジュメ)を当日までブログにアップしておくので、プリントアウトしたりノートに書き写すなどして予習に使い、授業当日に持参すること(ブログのアドレス等、詳しくは初回授業で説明する)。新聞・ニュースをかかさずチェックし、実際の社会で起きている出来事や事件・裁判などに関心を持つようにすること。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編B (FB228010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プレゼンテーションの技法 : つかみ・アイコンタクト・身ぶりといった技法を解説する。
2回	人の話を聞くこと、について解説する。
3回	プレゼンテーション演習 : インタビューを行う。
4回	プレゼンテーション演習 の講評を行う。プレゼンテーションの技法 : プレゼンテーションのツールと事前準備について解説する。
5回	グループ・ミーティング : 役割分担を意識し、ミーティングを行う。
6回	ペア・プレゼンについて解説する。
7回	ペア・プレゼンの準備に取り組む。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：聴衆にアピールする方法について考えてくること。復習：つかみ・アイコンタクト・身ぶりにといった技法について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	予習：人の話を聞くこと、について意味を考えておくこと。復習：人の話を聞くためのポイントを確認すること。(標準学習時間60分)
3回	予習：インタビューの準備をしておくこと。復習：インタビューについて自己点検しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	予習：プレゼンテーションのツールと事前準備について調べておく。復習：ツールと事前準備について確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについてミーティングの準備をしておくこと。復習：ミーティングの内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
6回	予習：プレゼンテーションでペアを組む意味について考えてくること。復習：ペアを組む意味を確認すること。(標準学習時間60分)
7回	予習：指示されたテーマについて調べてくること。復習：ペアとしての役割に取り組むこと。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認し、最終評価試験の準備をしておくこと。復習：最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の考えを印象的に他人に伝えるための技法を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられたテーマでスクリプトを構成し、数分程度の発表をすることができる。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、日本語表現
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不可とする。
関連科目	プレゼンテーション基礎編A、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法基礎編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「プレゼンテーション 基礎編(改定新版)」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	学びの基礎論 B (FB228020)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning B
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 自己実現と学び 人生の一回性や自己実現・至高経験について考察する。 (全教員)
2回	グループ活動によるルール作り グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。 (全教員)
3回	プレゼンテーション技法 プレゼンテーション技術を学び、論理的なまとめ方を説明する。 (松尾 美香)
4回	アイディアの発想法 テーマをもとにKJ法の知識を学び、グループでのプロジェクトを開始する。 (全教員)
5回	岡山理科大学を深く知る(文章の作成) 岡山理科大学の歴史、岡山理科大学の建学の理念、学べる内容、主な就職先について調べて、文章にまとめる。 (松尾 美香)
6回	岡山理科大学を深く知る(スライドの作成) 文章にまとめた内容について、スライドをまとめる。 (松尾 美香)
7回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。 (全教員)
8回	課題発表と振り返り (全教員)

回数	準備学習
1回	予習として、シラバスを確認して講義の目的を理解しすること。 また、自己実現について考えておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習として、グループ活動において自分が果たす役割について考えておくこと。また役割を果たすためには、どのように行動すればよいかを明確にしておくこと。(標準学修時間120分)
3回	論理的にまとめるために必要な要素は何かを検討して予習しておくこと。(標準学修時間120分)

)
4回	予習として、これまでの学びを整理しておくこと。この時、不明な点については、復習しておくこと(標準学修時間120分)
5回	予習として、岡山理科大学について、図書館やインターネット上の資料を使って調べてくる。また、その内容を整理しておくこと(標準学修時間120分)
6回	予習として、前回の内容を文章にまとめてくる。なお、この文章を使ってスライドを作成することに留意すること(標準学修時間120分)
7回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと。(標準学修時間120分)

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	グループワークにおいて積極的にコミュニケーションをとり、円滑な人間関係を築くことができる(E)。 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E)。 自分の考えをまとめプレゼンテーションすることができる(E)。
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価(合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出(30%) ・レポート(30%) ・課題発表(40%) *早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	学びの基礎論A、地域フィールドスタディ、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト//旺文社/
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村(次)研究室:jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室:matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本授業は学びの基礎論Aを受講していることがのぞましい。 ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	教養演習 B (FB228030)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(1)(標準学習時間120分)
2回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(2)(標準学習時間120分)
3回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(3)(標準学習時間120分)
4回	話を興味深いものにするための工夫について説明する。(標準学習時間120分)
5回	レジュメの作成方法について説明する。(標準学習時間120分)
6回	ディスカッション、5分間スピーチの要領について説明する。(標準学習時間120分)
7回	これまでの総まとめを行う。(標準学習時間120分)
8回	最終評価試験と今後の取り組みについて提言を行う。(標準学習時間120分)

回数	準備学習
1回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。
2回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。
3回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。
4回	資料の作成方法、プレゼンテーションの方法について復習しておくこと。
5回	自分の関心のある分野、事象を扱った文献を調べてみる。
6回	レジュメの作成方法について復習しておくこと。
7回	これまでの学習を通じて、「自己表現能力」がどの程度身に付いたか、確認すること。
8回	最終評価試験の準備をしておくこと。

講義目的	まずは「旅」という誰しも体験可能なテーマについて語ることからスタートしますが、自分の興味がある分野を中心にさまざまなことを調べ、発表や討論によって「自分を表現する」力を養うことをねらいとしています。また資料やレジュメの作成方法を学ぶことによって、卒論や就職活動の基礎学力を身につけることも目指しています。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	学習テーマについて調べた内容を「まとめる」ことによって豊かな表現力を育み、グループ作業を通じて協調性を身につけることを目標としています。
キーワード	「文化に触れる」「社会を知る」「自己を表現する」
成績評価(合格基準60%)	演習(講義内でのプレゼンテーション等)80%、最終評価試験20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プレゼンテーション
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	時事、文化に関する情報、知識を、書物等を通じて日頃から収集するよう心がけてください。この講義は15~20名を前提としていますが、そうでない場合は講義内容が変更となる場合がありますので、ご注意ください。 また、初回は必ず出席してください。 受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学D(コンピュータの進化と社会への影響)(FB229010)
英文科目名	Science Literacy D
担当教員名	大西 荘一* (おおにし そういち*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1次から第4次の産業革命について、それぞれのその原因となった科学技術と社会への影響について概説する。(資料を配布する)
2回	コンピュータの主要な理論について、その歴史と提唱者について解説する。
3回	ノイマン型コンピュータの原理とICTの進化のポイントを解説する。
4回	コンピュータ技術の確立とハードウェアの技術革命について解説する。
5回	日本における電卓開発の背景とその熾烈な開発競争が生み出した偉大な技術が社会に及ぼした影響について解説する。
6回	ソフトウェア発展の歴史の概説とソフトウェア危機の原因と対策、及び教育界への影響について解説する。(資料を配布する)
7回	インターネットの仕組みを概説する。インターネット応用システムについてプレゼンをしてもらう。
8回	前半：人工知能とIoTについて概説する。後半：最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の第1章と第2章を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	配布資料の「進化のポイント」の項を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
4回	教科書の第4章を読んでおくこと。(標準学習時間70分)
5回	配布資料の「電卓戦争」の項を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の第3章を読んでおくこと。(標準学習時間70分)
7回	教科書の第7章を読んでおくこと。インターネット応用システムを調べ、プレゼン資料を作成しておくこと。(標準学習時間240分)
8回	教科書の第8章を読んでおくこと。(標準学習時間40分)

講義目的	煩雑な計算から解放されるために人類が歩んだ道を振り返って、現代のコンピュータの偉大さと社会に与えた影響を理解する。 コンピュータに関連する技術が発展する過程を知ることによって、情報関連技術の方向性を知る。 過去を見つめることによって、新たな情報関連技術を創造するための資料とする。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	現在のコンピュータが歩んできた道を理解する。それと共に、既に学んだ現在使われている情報関連技術を再確認すること。 また、過去に開発された技術について、歴史的な位置づけをして、それぞれの技術の社会への影響を評価できるようになること。コンピュータの歴史の中で興味のあることについて、友達あるいは知り合いに説明ができるようになること。
キーワード	計算機械、コンピュータ、マイクロプロセッサ、パソコン、ソフトウェア、ネットワーク、電卓
成績評価(合格基準60)	小レポート(20%)、プレゼンスライドの作成(10%)、最終評価試験(70%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	高等学校情報科のコンピュータの歴史に関連した個所である。
教科書	コンピュータ開発のはてしない物語 - 起源から驚きの近未来まで - / 小田 徹 / 技術評論社 / ISBN13:9784774178318 講義スライドを資料として配付する。
参考書	実物でたどるコンピュータの歴史 / 竹内伸 / 東京図書 / ISBN978-4-487-80692-8 コンピュータ200年史 / 山本菊男訳 / 海文堂 / ISBN4303714305-9784303714307 日本のコンピュータ史 / 情報処理学会歴史特別委員会 / オーム社 /

	<p>コンピュータの時代を開いた天才たち / デニス・シャシャ, キャシー・ラゼール(鈴木良尚訳) / 日経BP社 / ノイマンとコンピュータの起源 / William Aspray 著 杉山 滋郎, 吉田 晴代 共訳 / 産業図書 /</p>
連絡先	mascot_oni@yahoo.co.jp
注意・備考	<p>PowerPointでプレゼンスライドを作成してもらうので, PowerPointが利用できることが望ましい. 作成したスライド作品を相互評価する予定のため, 受講希望者が50人を超える場合は受講制限を行うことがある.</p>
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB229020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	世良利和 * (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 B (FB229030)
英文科目名	Career Design B
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【後半のオリエンテーションと導入としてのワークショップ2】 第8回につづき、職業観・キャリア観の形成についての知識をえるために、「キャリア・アンカー」論を講述し、実際にテスト体験を行う。
2回	【第6章前半 高校生・大学生の職業観と職業選択 その1】 キャリア・アンカー論で見たような「職業観(価値観)を希望進路や希望職業の生成との関連で、高校生・大学生に対する調査データを通して観察・理解する。入試や家庭教育など、教育・文化的要因の重要性が説明される。
3回	【第6章後半 高校生・大学生の進路・職業の選択 その2】 進路や職業の選択が入学試験制度に強く作用される仕組み、また「キャリア・モデル」によって促進されたり、妨げられたりすることについて調査データを通して理解する。
4回	【第7章 職業観とその変化・形成の仕組み】 たしか進路や職業の選択は、生徒・若者のキャリアイベント(学習や仕事などの体験)に左右されることにみついてデータを通して理解する。
5回	【第8章 職業観と生活時間】 高校生の24時間を日本、ドイツ、韓国の生徒達を例にして、比較してみる。国や文化の差違、共通性を理解する。
6回	【第9章 大学生のキャリア形成】 なぜ大学生のキャリア形成が問題になるのかということについて、おもに文部科学省関連の議論を追跡し、理解する。
7回	【第10章前半 成人のキャリア形成】 企業で働く日本の成人のキャリア形成の仕組みを「日本的な労働市場」(年功制や終身雇用)との関係で理解する。
8回	【第10章後半 成人のキャリア形成支援システム】 企業内の労務や教育のシステムの存在について知り、就職後の自己のキャリアデザインに備える。同時に、これまでの理解度の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	<準備> 自分が将来の職業を選択する上で、大切にしたいこと(価値)をメモし、授業に持参する。(60分)
2回	ドイツ、アメリカ、インドネシア、中国、韓国のいずれかの国高校について予備知識を持っておく。(120分)
3回	自分の「キャリア・モデル」(プラスの意味とマイナスの意味と)について、考えておく。(60分)
4回	ネット検索でよいので、職業観のアンケート調査結果の具体例を発表(答えること)ができるようにしておく。(60分)
5回	教科書の8章の生活時間調査用紙を参考に、自分の週間24時間を書いてみる。(60分)
6回	ネット検索で、2011年の中教審・キャリア教育・職業教育に関する答申に目を通しておく。(ネットダウンロード可)(60分)
7回	「年功制」、「終身雇用」、「定期配置転換」について、先輩か親と対話(電話)し、事前に実態の一端について知識を得ておく。(60分)
8回	15回すべての講義ノート、教科書を総ざらいしておく。(120分)

講義目的	この講義は「キャリア形成」ということについての心理学、社会学、経済学、教育学などの知識を伝え、それを自分の体験や取材・事前学習との関連で理解することを目指す。合わせて、高校や大学での仕事や職業についての自己理解を体験し、探索的経験を促すことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	各回の講義概要に期した理解目標、事前学習で指示している学習・取材・予備調査、その記録の週間、スキルを身につけること。
キーワード	キャリア形成、キャリア開発、キャリア教育、キャリアデザイン、進路、職業選択、職業観、高校生、大学生、成人職業人
成績評価(合格基準60)	合格最低基準60%、最終評価試験(80%)、15回のうち、必ず1回は質問・発問への回答を求める、その回答内容(20%)
関連科目	「企業と人間」、「生徒・進路指導論」(教育学部)
教科書	寺田盛紀『キャリア教育論 - 若者のキャリアと職業観の形成』(学文社、2016年第2刷、学内丸善社取り扱い)

参考書	その都度指示する
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	科学技術と人間 B (FB229040)
英文科目名	Science-Technology and Human Beings B
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「こんなに違う日本とヨーロッパの技術思考 伝統水車」 日本とヨーロッパで伝統技術がどのように違うのかを水車を例にとり概観する。水車は世界で共通に使用されてきた唯一の動力源であり、産業革命初期の立役者でもあった。中世に水車の技術を高度化した北西ヨーロッパから科学が興った。水車の技術的側面を日本とヨーロッパとで比較すると、日欧の技術思考の差異をはっきり認識できる。若村の25年に及ぶ水車の調査結果も写真と図とで紹介する。
2回	「こんなに違う日本とヨーロッパの技術思考 : 船に見る日欧技術比較論」 船は世界で唯一共通に使用されてきた運搬装置である。水車と同様、中世の代表的技術であり、これを発展させた西ヨーロッパの人々は世界に活躍し、大航海時代と富の豊かさを得た。日本とヨーロッパの伝統的船にはその使用法や構造が風土や社会の影響が強く現れている。さらに船の修理装置の乾ドックにも船の特徴が反映され、日欧で大きな違いがみられる。若村の16年に渡る調査結果を含めて写真と図で分かりやすく紹介する。
3回	「技術が誘発した社会の激変」 産業革命はイギリスの綿工業から始まり、「鉄は国家なり」と云われた鉄鋼業の発展が続く。イギリスはこれらの先頭を走ったが、イギリス人の熔鉱炉の発明がイギリスを製鉄業の先頭から追い落とし、アメリカ、ドイツが台頭する。旧技術にしがみつくイギリスから新技術に向かうアメリカ、ドイツが次の世代を担った。この歴史や一つの発明が世界を変えた例、アメリカ人が志した発明への評価などを紹介し、次世代の技術発展に何が必要かを考える。
4回	「技術が生んだ富の増大」 農業技術の発展は農地の拡大が富の増加につながることを教え、農産物の交易はさらなる富を生むことを教えた。交易が生産品により活発化した結果、生産増の方法や船の重要性が認識され、現代ヨーロッパを彩る種々の生活用品が次々持ち込まれた。これらを紹介する。
5回	「大航海時代と産業革命が生んだ経済学」 大航海時代に富を蓄えると、さらに富を増やすための交易品製造の技術に注目が集まった。富の増大は経済学を生み、産業革命では貧富の差の拡大や社会環境、社会生活スタイルの激変が生じた。これらに対して富の分配を如何にすべきかを考えた経済学者が現れた。技術の視点から、アダムスミス、シュンペータ、マルクス、マルサスなど当時の経済学者の考えを紹介し、労働と技術、経済の関係を考える。
6回	「科学技術の発展と人間疎外」 産業革命による技術発展は大量生産で人々を豊かにしたが、反面、市場競争や原料の獲得競争が生じ、第一次大戦へと進んでいく。大量殺戮、単純労働、児童労働など人間にとって負の要素も増えた。人権を土台として技術の持つ負の要素と、日本とヨーロッパの技術に盛られる人権の差異を紹介する。
7回	「戦争技術のイノベーションと日欧人権の差異」 戦争には各国の持つ最高レベルの技術が投入される。アルマダの戦いや第一次、第二次世界大戦に典型的に見られたが、その兵器を使用する兵士への人権の有無を日欧で比較する。この差異は現在の日常の技術製品にも見られることを具体例で指摘する。
8回	講義と最終評価試験 講義：「21世紀の科学技術を考える」これまで学んだ技術の歴史、技術が社会へ果たした役割、技術の負の側面を振り返り、21世紀の技術の進む方向はどうあるべきかを考える。日本人にはなじみのない人権と技術、自然破壊する技術などを紹介し、自然科学だけでなく人文科学まで取り込んだ技術思考の必要性を考察する。

回数	準備学習
1回	特に無し
2回	知識度にもよるが30分ほど第一回講義内容を復習すること

3回	知識度にもよるが30分ほど第2回講義内容を復習すること
4回	知識度にもよるが30分ほど第3回講義内容を復習すること
5回	知識度にもよるが30分ほど第4回講義内容を復習すること
6回	知識度にもよるが30分ほど第5回の講義内容を復習すること
7回	知識度にもよるが30分ほど第6回講義内容を復習すること
8回	試験に対しては第7回までの講義内容を二時間以上復習すること

講義目的	経験技術が科学技術となり、これが人間社会に与えてきた正と負の影響、文化との密接な関係、多様な技術アイデア創出の原因などを、技術の歴史や日中欧米の社会体制や風土などを通して認識する。最近の環境問題や台頭するかつての技術王国・中国、遅れから一気に先頭に躍り出たアメリカの技術政策等を視野に入れ、科学と技術が及ぼした自然や社会への影響と変遷の様子を観る。写真と図を中心とした映像で話を印象深く進める。
達成目標	科学や技術社会の視点から日本、欧米、中国の歴史を知り、客観的に社会現象を見る眼を養う。地球温暖化軽減の技術の方向や技術社会、人権と技術、技術のグローバル化の未来などを日本の伝統技術思考や産業革命前後の社会の構造変化や西洋の論理などから考察し、技術を幅広く捉えられる知識と思考を養い、21世紀の技術の進むべき方向を自ら考えられる素地を作る。科学や技術の歴史を社会、経済、政治史などと結びつけて見ることで、21世紀の技術社会の方向が見えてくる。
キーワード	日欧中各国技術比較、伝統技術、環境、水車、船、社会、経済、封建制、民主主義、資本主義、産業革命、大英帝国、戦争、人権、技術アイデア、風土、グローバル化、発明
成績評価（合格基準60）	授業ごとの小問試験（成績の12%）と最終評価試験（成績の88%）の得点による。
関連科目	特になし
教科書	科学技術と人間（科学技術の社会史）/若村国夫/書店販売しない
参考書	高校の教科書「日本史」、「世界史」、世界地図
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> 履修希望者が150名程度を越える場合は受講生数の制限をかけることがある。 地球温暖化、自然破壊、日本の伝統技術の消滅、近隣諸国との資源争奪戦など、技術立国日本の足下を揺るがす変化が多い中、本講義では科学や技術の視点から歴史や社会を客観的に見る眼を養い、日本はどうあるべきかを考える。このことは、科学技術を学ぶ者にとって大いに必要となっている。学科の専門にとらわれず科学者、技術者、理科教員の品格を得る一助として受講を薦める。本講義は筆者の30年に渡る日欧の伝統技術の研究と最も西洋科学的な物理学的視点とを融合させ、技術と生活の結びつき、歴史や経済、人権などとの関係を加えた構成としている。身近な生活用具や風俗にも技術につながる要素が含まれていることを知ることが必要だ。 科学技術と人間A」と「科学技術と人間B」はある程度の順序性がありますので、との連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB229050)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	静電気について説明する。正負の電気があり電子の電荷が負とされるに至った過程を述べ、摩擦帯電の演示実験を通して静電気の性質を学ぶ。
2回	クーロンの法則について説明する。静電気力の法則を用いて様々な電気現象が説明できることを示し、箔検電器などを用いてクーロン力の演示実験を行なう。
3回	電場と電位について説明する。電場と電位の関係について述べ、箔検電器を用いた演示実験によりコンデンサーの概念と特性を学ぶ。
4回	電池と電流について説明する。電池とオームの法則について述べ、電池と電気分解の演示実験により電池の動作メカニズムと電流の概念を学ぶ。
5回	磁場について説明する。電流と磁場の関係について述べ、アンペールの法則とファラデーの電磁誘導に関する演示実験を行ない、磁場の概念を学ぶ。
6回	電磁波について説明する。マクスウェルの理論とヘルツの実験について述べ、ヘルツの演示実験により電磁波の存在を確認し、その特性を学ぶ。
7回	光の特性と正体について説明する。光の反射・屈折・干渉・回折に関する演示実験により全反射・虹・シャボン玉の色・夕陽と空の色などのメカニズムを学ぶ。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.63~68を読んでノートにまとめ、静電気の性質とその研究の歴史について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.69~70を読んでノートにまとめ、クーロンの法則と静電誘導について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.71~77を読んでノートにまとめ、重力場と比較して電場と電位と電気容量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.78~83を読んでノートにまとめ、電池と電流とオームの法則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.84~88を読んでノートにまとめ、電流と磁場の相互作用に関する法則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.89~92を読んでノートにまとめ、アンペール-マクスウェルの法則と電磁波について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.93~105を読んでノートにまとめ、光の性質と正体について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.63~105までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「電磁気」と「光」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<p>演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。</p> <p>物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。</p> <p>自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。</p> <p>身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。</p>

	ける。
キーワード	静電気、電場、電位、磁場、電磁波、光 クーロンの法則、ガウスの法則、アンペールの法則、ファラデーの法則、マクスウェルの方程式
成績評価（合格基準60）	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	哲学B (FB22A010)
英文科目名	Philosophy B
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
2回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
3回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
4回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
5回	デカルト対ニュートンについて講義する。
6回	演劇化されたデカルトについて講義する。
7回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
2回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
3回	神話とはどのようなものなのでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
4回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
5回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
6回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
7回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学する、ことだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。

	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB22A020)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	市場恵子* (いちばけいこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【震災と原発】3.11から3年。原発の「安全・安心・必要」神話を問い直し、真の豊かさとは何かを問う。
2回	【「慰安婦」問題とメディア】戦時性暴力は今も繰り返されている。不処罰の連鎖を断つための試みとメディアの対応を検証する。
3回	【「ホームレス」と貧困】若者による「ホームレス」襲撃事件や、野宿生活者の実態を知り、「貧困」を生み出す社会的背景を考える。
4回	【犯罪と更生～暴力の被害と加害に向き合う】アメリカの受刑者更生施設「アミティ」の実践（治療共同体）を知り、加害者の更生には何が必要かを学ぶ。
5回	【育児とジェンダー】映画『クレマー・クレマー』を観て、「ワーク・ライフ・バランス」や父親の育児参加を促す。
6回	【介護とジェンダー】近年、ひとりぐらしの高齢者が増加。介護を担う人の4人に1人が男性という時代。介護疲れから虐待・心中に追い込まれる人もいる。『折り梅』を観て、これからの高齢者問題を考える。
7回	【アサーティブ・トレーニング（ ）傾聴のレッスン】安全ルールを確認した上で、2人組になって「傾聴」の練習をする。
8回	前半45分：【アサーティブ・トレーニング（ ）「ノー」と言えますか？】コミュニケーションパターンを学び、自分のクセに気づく。「Iメッセージ」と「YOUメッセージ」の違いを学び、2人組になって自他を尊重する会話や、「ノー」と言う練習もする。 後半45分：最終評価試験

回数	準備学習
1回	【震災と原発】原発事故後の報道がどんなものだったか、チェルノブイリ原発事故による外部被ばく・内部被ばくがどんなものだったか、自然エネルギーにはどんなものがあるか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
2回	【日本軍「慰安婦」問題とメディア】「慰安婦」とは何を意味する言葉か、調べておくこと。（標準学習時間120分）
3回	【「ホームレス」と貧困】野宿生活者はなぜ野宿に至ったのか、どんなところでどんな生活をしているか、調べたり、考えておくこと。（標準学習時間120分）
4回	【犯罪と更生】日本では少年院や刑務所に入った人は、どのような教育を受けて、社会復帰しているのか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
5回	【育児とジェンダー】将来、子育てをするとき、父として母としてどんな社会や職場が望ましいか、考えてくること。（標準学習時間120分）
6回	【介護とジェンダー】高齢者を誰が介護しているか？ 介護者の悩みは？ 身近な介護問題を調べてくること。（標準学習時間120分）
7回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】人の話を「聴く」とときには、どんなことに配慮したらいいだろうか、考えておくこと。（標準学習時間120分）
8回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】自分の気持ちや欲求を率直に伝えられているだろうか、日常の会話を振り返ってみること。（標準学習時間120分）

講義目的	性や人権に関する基礎知識を学び、現代社会で起きている様々な問題や、そこに暮らす多様な人間の存在を理解します。人権を守ったり、回復していくために必要な視点や、被害者支援の方法についても学び、他者と対等につながっていくためのコミュニケーション・スキルを練習します。（教養教育センター 単位認定の方針のCにもっとも強く関与する）
達成目標	社会には性差別やさまざまな人権侵害が起きています。誤って身につけた「神話」や偏見を学び落とし、自他の意識変革・行動変容を促す力を身につけましょう。自尊感情を高め、自分も相手も尊重する自己表現のこつを学び、平和で対等なパートナーシップを築いていきましょう。
キーワード	災害と避難、被害者支援、原発、エネルギー問題、日本軍「慰安婦」、貧困、ホームレス、犯罪、

	更正、傾聴、Iメッセージ・YOUメッセージ、アサーティブ・トレーニング
成績評価（合格基準60）	毎回講義後に提出するミニレポート50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	坂上香『ライフアーズ』（みすず書房）、北村年子『「ホームレス」襲撃事件と子どもたち』（太郎次郎社エディタス）、VAWW-NETジャパン『NHK番組改変と政治介入 女性国際戦犯法廷をめぐる何が起きたか』（世羅書房）、上野千鶴子『おひとりさまの老後』（法研）、森田汐生『ことばに出そう！自分の気持ち』（すばる舎）
連絡先	PCメール：kei3@po1.oninet.ne.jp T & F：086-277-7522
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経営工学 B (FB22A030)
英文科目名	Industrial Engineering B
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 國田真由美* (くにたまゆみ*), 川崎龍也* (かわさきたつや*), 林祥次* (はやししょうじ*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 機械システム工学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 生体医工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について説明する。 (西 敏明*)
2回	品質管理について説明する。 (西 敏明*)
3回	品質経営について説明する。 (西 敏明*)
4回	生産性管理と作業管理について説明する。 (西 敏明*)
5回	インダストリアル・エンジニアリング (IE) について説明する。 (西 敏明*)
6回	バリューエンジニアリング (VE) と工学における技術開発について説明する。 (西 敏明*)
7回	設備管理と数理モデルの考え方について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。 (西 敏明*)

回数	準備学習
1回	前回の講義の復習と、テキストの多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	前回の講義の復習と、テキストの品質管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回の講義の復習と、テキストの品質マネジメントについて予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	前回の講義の復習と、テキストの生産性管理と作業管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)

5回	前回の講義の復習と、テキストのインダストリアル・エンジニアリング（IE）について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
6回	前回の講義の復習と、テキストのバリューエンジニアリング（VE）について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
7回	前回の講義の復習と、テキストの生産管理について予習すること。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
8回	予習として、1-7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習して理解しておくこと。 （標準学習時間120分）

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化（例として、生産管理）の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 （教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針（ディプロマポリシーに相当）Eに強く関与）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる（C） ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける（E） ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る（E） <p>*（ ）は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針（ディプロマポリシーに相当）の対応する項目（教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照）</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（80％）とレポート（20％）を合計し、その合計点で総合的に評価する。但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学D(初めてのプログラミング)(FB22B010)
英文科目名	Science Literacy D
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション: ガイダンスを受け,本講義の目的・目標及び授業の進行方法を把握する。
2回	チームビルド: グループワークを実施し,メンバー間の相互理解を深める。
3回	ソフトウェア開発環境と,それをを用いた初歩的なソフトウェア開発について学習する。
4回	教材ロボット向けのソフトウェア開発手順について学習し,グループでディスカッションして作品制作に取り組む。
5回	引き続き作品制作を行い,完成後,相互に評価する。
6回	ライントレースのためのプログラム開発に取り組む。
7回	ライントレースのプログラムの性能向上をはかる。
8回	プログラム性能コンテストを実施する。

回数	準備学習
1回	集合場所を把握しておくこと。本シラバスに目を通し,講義全体の概要を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	掲示を確認し,集合場所を把握しておくこと。PDCAサイクルについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	組込みシステム,フローチャートの記述法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	配付資料をよく読み,与えられた開発環境を用いてどのような作品を制作したいか,そして,制作したい作品を完成させるためにはどのような処理の流れが必要か,考えておくこと。(標準学習時間90分)
5回	グループでよく相談し,作品の完成イメージを共有しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	配付資料をよく読み,ライントレースの原理について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	配付資料をよく読み,ライントレースの性能向上の方法について考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	アルゴリズム,設定するべきパラメータ値に検討の余地がないか,十分に考えておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	プログラミングは,学問分野を問わず,アイデアを具体化するために役立つ手段である。本講義では,グループワークや演習を通じて,プログラミングに関する初歩的な知識と技能を身につけることを目的とする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 個人,グループの単位でアイデアをまとめることができる。 アイデアをプログラミングにより具体化できる。 プログラムの性能向上のために工夫や努力ができる。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	レスポンスシート(70%),制作物の評価(20%),プログラムの性能コンテスト(10%)により成績を評価し,総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー
教科書	書店販売しない。必要に応じて資料を配付する。
参考書	
連絡先	島田(英)研究室 18号館5階 E-Mail: hshimada ice.ous.ac.jp
注意・備考	受講希望者が20名を超えた場合は,自学科開講科目にプログラミング関連科目が含まれていない学生を優先する形で抽選を行う。
試験実施	実施しない

科目名	企業と人間B (FB22B020)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	哲学B (FB22B030)
英文科目名	Philosophy B
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
2回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
3回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
4回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
5回	デカルト対ニュートンについて講義する。
6回	演劇化されたデカルトについて講義する。
7回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
2回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
3回	神話とはどのようなものでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
4回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
5回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
6回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
7回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学する、ことだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。

	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 B (FB22B040)
英文科目名	Logic B
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	西洋の近現代の論理学について概説する。 帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
2回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴を説明する。
3回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成の手順を説明する。
4回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法を三つ説明する。
5回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)を説明する。
6回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を説明する。
7回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)を説明する。
8回	帰納論理学・命題論理学・述語論理学の基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)。
2回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容について復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の近現代の代表的な三つの論理学を取り扱い、各論理学の核心的な事項を学習する。論理学は「人の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。主に各々の論理学の推論の技法を、事例をもとに習得するとともに、言語の記号処理の手法を学習する。これは、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の向上にもつなげる。このように論理学Bは論理的推論の技法の学習と社会的場面での応用・展開を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 さまざまな推論の問題演習を通して、その技法を習得することができる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	「論理学A」を受講しているが望ましい。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照してください。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB22C010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マーケティング(1) - 組織の中で個人を輝かす能力としてのマーケティングとは何か、またその重要性はどこにあるかを説明する。
2回	マーケティング(2) - 「音楽産業」を例として、マーケティングとは何かを説明する。(組織との関連を示唆する。)
3回	マーケティング(3) - マーケティングの基礎知識を解説する。
4回	マーケティング(4) - マーケティング分析手法のSWOT分析について説明し、この分析に必要な要因を解説する。
5回	マーケティング(5) - 「岡山理科大学の成長戦略」を題材としてSWOT分析手法で成長戦略を議論する。
6回	第5回の続き - 皆が考えた大学の成長のために分析すべき要因は何か、を更に議論する。
7回	マーケティング(6) - 「岡山理科大学の成長戦略」のSWOT分析結果を発表する。
8回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義内容を確認しておくこと。「マーケティング」という言葉から何をイメージするか考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1回、第2回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	「SWOT」のS、W、O、Tは、ある英語の頭文字だが、それぞれ何の頭文字かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	現在の大学が置かれている状況を考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	演習成果をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義では、企業の異なる部門を繋ぐ共通言語であるマーケティングの基礎知識と市場分析手法を学びます。企業から求められる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で活用できるマーケティングの基礎知識を身に付けること。
キーワード	石の上にも三年、組織、マーケティング、SWOT分析
成績評価(合格基準60)	最終評価試100%により成績を評価し、60%以上で合格とする。
関連科目	企業と人間A
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22C020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文学B (FB22C030)
英文科目名	Literature B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ゲーテの『ファウスト』について考察する。
2回	三木成夫という解剖学者・発生学者を知る人は多くないが、思想家・吉本隆明がその著作を読んで、「目から鱗が落ちた」と評した人物である。その三木とゲーテの関係について考察する。
3回	シラー、ヘルダーリンやロマン派について考察する。
4回	グリム童話およびグリム兄弟について考察する。
5回	詩人リルケの目から見た現代文明について考察する。
6回	ヘッセ、トマス・マン、カフカなどについて考察する。
7回	欧米の映画などを観ると、未だにしばしばホロコーストがテーマとなっている。ユダヤ人問題というのはそれほど大きな問題であるが、これに関連した文学について考察する。
8回	戦中・戦後文学、特にアンネの日記、ルイーゼ・リンザー、ミヒャエル・エンデなどについて考察する。 授業の後半に最終評価試験を実施。

回数	準備学習
1回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文学について、「ドイツ文学」を中心に一緒に考えてみたい。学生諸君は、あまりドイツ文学には馴染みがないと思っているかもしれない。しかし実際はわれわれ現代人の考え方にも大きな影響を及ぼしている。</p> <p>手塚治虫のマンガ『ネオ・ファウスト』、『走れメロス』、ベートーヴェン『第九』の『歓喜の歌』、グリム童話、『アンネの日記』など、馴染みがありそうなテーマにも触れながら、ドイツ文学のおもしろさに触れたいと思う。</p> <p>ドイツ文学を味わうには、ヨーロッパ文化・ドイツ文化の理解も必要なので、これらについても理解を深めたい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「文学や現代思想と科学の関係とは?」「文学を根柢で支える宗教(宗教的なもの)についての理解」「日本文学とドイツ文学の相違点についての理解」など
キーワード	文学、ドイツ、歴史、宗教、ゲーテ、シラー、グリム、リルケ、戦中・戦後文学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『雑学的ドイツ文学』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>

参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 B (FB22C040)
英文科目名	Welfare Environmental Science B
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のガイダンス(福祉の目的、意義、講義概要)をする。
2回	現代社会における福祉環境の課題について説明する。
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について説明する。
4回	「人にやさしい街づくり」について説明する。
5回	「バリアフリー」や「誰もが使いやすい道具」「ユニバーサルデザイン」について説明する。
6回	「人にやさしい家づくり」について説明する。
7回	「人にやさしい道づくり」について説明する。
8回	これまでのまとめと最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義の全体像を把握しておくこと。受講者調整の可能性があるので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	福祉の目的、意義について復習すること。人間の生涯(生老病死など)や「幸せとは何か」について考え、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	福祉に関する条約や法規について復習すること。「人にやさしい街づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	「人にやさしい街づくり」の内容について復習すること。「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について復習すること。「人にやさしい家づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	「人にやさしい道づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間尊重の視点に立ち、障がい者や高齢者の幸福追求の権利(自己実現)や生きがい感獲得の方策について考察するとともに、一人ひとりの人間の幸福追求について新たに見つめ直す。「人生の一回性」の認識を深め、生と死について考察し自己存在感の認識実現につなげる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	障がい者や高齢者の課題について、それらは限定された特別なものではなく、社会全体や一人ひとりの人間の共通課題として捉え、説明できること。DMD症児について説明できること。(C) 福祉機器やユニバーサルデザインについて理解を深め、説明できること。(D) 世界人権宣言、障がい者の権利宣言、幸福追求の権利等について説明できること。(C) 現代社会の福祉環境の課題について要約できること。(D)
キーワード	世界人権宣言、幸福追求の権利、障がい者、高齢者、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、
成績評価(合格基準60)	課題提出2回(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	健康の科学。生涯スポーツ(ヨット)およびスポーツとフィールド科学(ヨット)では、障がいのある学生も受講できるようにユニバーサルデザインのヨットを使っています。
教科書	適宜配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	受講者の積極性を期待しています。知識だけでなく実際に見て、触れて、考えましょう。受講者数が100名を超える場合、人数制限を行う可能性があります。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB22C050)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法の説明をする。 * 「世界経済」「民族と宗教」に関する自己知識のレベルを把握し、予習/復習計画の立案を行う。
2回	* 世界経済の全体像を概説する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
3回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的を説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
4回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
5回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を学ぶ。
6回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
7回	* 「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
8回	* 総括 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの講義内容を振り返りよく理解しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、同僚に助けを求めることや必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	経済、通貨、民族紛争、宗教

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	「社会と人間A」を受講していることが望ましい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学B (FB22D010)
英文科目名	Literature B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ゲーテの『ファウスト』について考察する。
2回	三木成夫という解剖学者・発生学者を知る人は多くないが、思想家・吉本隆明がその著作を読んで、「目から鱗が落ちた」と評した人物である。その三木とゲーテの関係について考察する。
3回	シラー、ヘルダーリンやロマン派について考察する。
4回	グリム童話およびグリム兄弟について考察する。
5回	詩人リルケの目から見た現代文明について考察する。
6回	ヘッセ、トマス・マン、カフカなどについて考察する。
7回	欧米の映画などを観ると、未だにしばしばホロコーストがテーマとなっている。ユダヤ人問題というのはそれほど大きな問題であるが、これに関連した文学について考察する。
8回	戦中・戦後文学、特にアンネの日記、ルイーゼ・リンザー、ミヒャエル・エンデなどについて考察する。 授業の後半に最終評価試験を実施。

回数	準備学習
1回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文学について、「ドイツ文学」を中心に一緒に考えてみたい。学生諸君は、あまりドイツ文学には馴染みがないと思っているかもしれない。しかし実際はわれわれ現代人の考え方にも大きな影響を及ぼしている。</p> <p>手塚治虫のマンガ『ネオ・ファウスト』、『走れメロス』、ベートーヴェン『第九』の『歓喜の歌』、グリム童話、『アンネの日記』など、馴染みがありそうなテーマにも触れながら、ドイツ文学のおもしろさに触れたいと思う。</p> <p>ドイツ文学を味わうには、ヨーロッパ文化・ドイツ文化の理解も必要なので、これらについても理解を深めたい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「文学や現代思想と科学の関係とは?」「文学を根柢で支える宗教(宗教的なもの)についての理解」「日本文学とドイツ文学の相違点についての理解」など
キーワード	文学、ドイツ、歴史、宗教、ゲーテ、シラー、グリム、リルケ、戦中・戦後文学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『雑学的 ドイツ文学』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>
参考書	適宜指示する

連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB22D020)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法の説明をする。 * 「世界経済」「民族と宗教」に関する自己知識のレベルを把握し、予習/復習計画の立案を行う。
2回	* 世界経済の全体像を概説する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
3回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的を説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
4回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
5回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を学ぶ。
6回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
7回	* 「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
8回	* 総括 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの講義内容を振り返りよく理解しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、同僚に助けを求めることや必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	経済、通貨、民族紛争、宗教

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	「社会と人間A」を受講していることが望ましい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論 B (FB22D030)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice B
担当教員名	八木一郎 (やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マスメディア論Aの最終試験について解説し、今後の講義内容について概略を説明する。
2回	インターネットの歴史と特性について説明する。
3回	出版メディアの歴史と特性について説明する。
4回	広告の歴史と特性について説明する。
5回	メディアの効果研究について説明する。
6回	活字メディアと映像メディアの特性について説明する。
7回	メディアリテラシーの意義と役割について説明する。
8回	ここまでの講義内容について振り返り、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	マスメディア論Aの最終試験の解説を踏まえ、今後の講義内容について予習する。(標準学習時間180分)
2回	インターネットの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
3回	出版メディアの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
4回	広告の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
5回	メディアの効果研究について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
6回	活字メディアと映像メディアの特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
7回	メディアリテラシーの意義と役割について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
8回	ここまでの講義内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生活に欠かせないメディアの存在。そのメディアの特性を知り、社会のあり方や情報の活用方法について学ぶことで、社会人としての資質を養う。(教養教育センター単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	様々な情報の中からどう取舍選択するか、メディアに対するリテラシー能力を高め、社会人としての判断力を身につける。
キーワード	メディアリテラシー、ネット社会
成績評価(合格基準60)	最終評価試験を実施し、配点は100点満点とする。
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、コミュニケーション、
教科書	なし
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁/NHK出版:たったひとつの「真実」なんてない/森達也/ちくまプリマー新書
連絡先	A1号館6F 八木研究室 086-256-9758
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法応用編 B (FB22D040)
英文科目名	Technical Writing (Advanced) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	広告文を書く : 指示されたテーマで広告コピーを構想する。
2回	広告文を書く : 広告コピーに取り組み、作品を講評する。
3回	文章実務の実例 : ビジネスレターや履歴書について解説する。
4回	エントリーシートを書く : エントリーシートの実例とポイントを解説する。
5回	エントリーシートを書く : エントリーシートに取り組む。
6回	文章実務の実例 : 契約書や企画書について解説する。
7回	実用的な文章表現についてのまとめを行い、最終評価試験について説明する。
8回	文章スキルのポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: 広告表現の実例を収集しておくこと。 復習: 広告コピーのポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
2回	予習: 指示されたテーマについて情報を集めておくこと。 復習: 広告コピーを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
3回	予習: ビジネスレターや履歴書の実例に触れておくこと。 復習: ビジネスレターや履歴書のポイントを整理すること。(標準学習時間90分)
4回	予習: エントリーシートの重要性を理解しておくこと。 復習: エントリーシートのポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 自己分析を行っておくこと。 復習: エントリーシートを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: 契約書や企画書の実例に触れておくこと。 復習: 契約書や企画書のポイントをまとめること。 (標準学習時間60分)
7回	予習: 実用的な文章表現に取り組む姿勢について考えておくこと。 復習: 文章表現で大切な点を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認すること。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	エントリーシートや実務文章に対応することができる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法応用編A、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。 2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5.講義中は通信器機の電源を切ること。 6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB22D050)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	静電気について説明する。正負の電気があり電子の電荷が負とされるに至った過程を述べ、摩擦帯電の演示実験を通して静電気の性質を学ぶ。
2回	クーロンの法則について説明する。静電気力の法則を用いて様々な電気現象が説明できることを示し、箔検電器などを用いてクーロン力の演示実験を行なう。
3回	電場と電位について説明する。電場と電位の関係について述べ、箔検電器を用いた演示実験によりコンデンサーの概念と特性を学ぶ。
4回	電池と電流について説明する。電池とオームの法則について述べ、電池と電気分解の演示実験により電池の動作メカニズムと電流の概念を学ぶ。
5回	磁場について説明する。電流と磁場の関係について述べ、アンペールの法則とファラデーの電磁誘導に関する演示実験を行ない、磁場の概念を学ぶ。
6回	電磁波について説明する。マクスウェルの理論とヘルツの実験について述べ、ヘルツの演示実験により電磁波の存在を確認し、その特性を学ぶ。
7回	光の特性と正体について説明する。光の反射・屈折・干渉・回折に関する演示実験により全反射・虹・シャボン玉の色・夕陽と空の色などのメカニズムを学ぶ。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.63~68を読んでノートにまとめ、静電気の性質とその研究の歴史について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.69~70を読んでノートにまとめ、クーロンの法則と静電誘導について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.71~77を読んでノートにまとめ、重力場と比較して電場と電位と電気容量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.78~83を読んでノートにまとめ、電池と電流とオームの法則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.84~88を読んでノートにまとめ、電流と磁場の相互作用に関する法則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.89~92を読んでノートにまとめ、アンペール-マクスウェルの法則と電磁波について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.93~105を読んでノートにまとめ、光の性質と正体について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.63~105までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「電磁気」と「光」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。 物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。 自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。 身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。

	ける。
キーワード	静電気、電場、電位、磁場、電磁波、光 クーロンの法則、ガウスの法則、アンペールの法則、ファラデーの法則、マクスウェルの方程式
成績評価（合格基準60）	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB22D060)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	波田善夫(はだよしお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物の系統と進化：原始地球で誕生した生命は発展し、また絶滅し、現在の姿に進化してきた。これらの系統と進化の仕組みについて考えてみたい。観点の1つは多様性と多用性あるいは特殊化と汎用化であるし、水中での生息・生育と陸上生活である。
2回	バイオーム：気候的特性によって区分された生物群集をバイオームという。様々なバイオームが形成される環境軸は温度、日照、降水量が主要なものである。温度と降水量は理解しやすいファクターであり、教科書などでも広く掲載されている。今回は地球の公転にともなう地球の太陽軌道の周年変化との関係を中心とする。
3回	食物連鎖とエネルギーフロー：それぞれのバイオームでは、生産者とこれを食べて生育する消費者、そして分解者が組み合わさって、群集を構成している。食物連鎖の各段階では大幅なエネルギーが運動エネルギーなどに变化して失われる。これらの関係をバイオームに着目して考えていく。
4回	寄生と共生：生物同士の関係には、病原菌のように相手を死に至らしめるものもあるし、協調して単独同士よりも生育状態を改善したりする、いわゆる共生という段階まで多様である。これらについて解説し、生物同士の激しい関係を学ぶ。
5回	捕食と被食の関係：生物同士の関係の中で、食べる - 食べられるの関係は運命的、宿命的なものであるが、これらの関係の理論について考えていく。
6回	生態系の物質循環：炭素循環は、地球温暖化とも大きく関連しており、地球の将来に大きな影響がある。炭素を中心とした物質循環を学ぶ。
7回	生態系の物質循環：植物の主要な栄養素は「窒素、リン、カリウム」である。これらの循環について学ぶ。
8回	生物多様性と生態系：単純な生態系と複雑な生態系について、その安定性に関し、いくつかの事例を元にディスカッションする。

回数	準備学習
1回	生物全ての系統と進化について言及することはできない。動物を中心とするので、大まかな系統を学習してくること。(標準学習時間30分)
2回	地球上のバイオームにはどのようなものがあるか、それに関する気温、降水量の関係を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	生態系ピラミッド、食物連鎖を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	共生と寄生の例を事前に調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	植物が食べられないための対策にどのような実例があるか、調べてくること。(標準学習時間60分)
6回	物質循環を予習し、それぞれのバイオームではどのようなようになるかを考えておくこと。(標準学習時間90分)
7回	「窒素、リン、カリウム」は、植物体内でどのような働きを行っているかを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	生物多様性戦略について知識を得ておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	我々の存在の基盤である生態系の保全は地球上の全生命、当然のことながら人類の存続にとって最も基本的で重要なことである。この生態系を理解するために、生物間の関係から生態系全体のエネルギーフロー、物質循環を理解し、将来の自然を確実に利用し、保全できる知識を学ぶ。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	生態系はどのような条件で存続できるかを理解する。生物多様性の保全がなぜ必要なのかを理解する。人類の存続を可能とする持続的利用に関する留意点を理解する。
キーワード	生物の系統と進化、バイオーム、食物連鎖、エネルギーフロー、物質循環、生態系ピラミッド、寄生と共生、捕食と被食
成績評価(合格基準60)	毎回、講義中あるいは講義の終了直前において小テストを実施し、これを評価して評点とする。

関連科目	身近な生物学
教科書	なし
参考書	適宜、ホームページ等によって情報を提供する。
連絡先	2 1号館 6F 研究室 電話 086-256-9646
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合は受講制限することがある。
試験実施	実施しない

科目名	ワインの歴史と風土・文化 (FB22E010)
英文科目名	0
担当教員名	金子明裕 (かねこあきひろ), 高橋千秋 (たかはしちあき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~), 教育学部(17~), 経営学部(17~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義内容の説明と進め方を説明する。ワインをはじめ、世界で造られる酒について説明する。 (全教員)
2回	発酵の基本、発酵・醸造の歴史、世界のワイン事情、ワインの造り方について説明する。 (全教員)
3回	ワインの分類、ブドウの品種と気候・風土について解説する。 (全教員)
4回	フランスワインの歴史、産地、ブドウの品種、気候、法律について説明する。 (全教員)
5回	ヨーロッパ(イタリア、スペイン、ポルトガル、ドイツを中心に)のワインの歴史、産地、ブドウの品種、気候、法律について説明する。 (全教員)
6回	アメリカ合衆国、南米、オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカのワインの歴史、産地、ブドウの品種、気候、法律について説明する。 (全教員)
7回	日本のワインについて、歴史、産地、ブドウの品種、気候、法律について説明する。 (全教員)
8回	ワインの評価・表現、ワインと料理について学習する。最終評価試験を説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	授業内容の確認。シラバスをよく読んでおくこと。教科書(図解でわかる 発酵の基本)のP8-11をよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書(図解でわかる 発酵の基本)の2章微生物、3章日本酒、ワイン、パン、5章カビ、酵母、乳酸菌の項、教科書(ワインの教科書)の第1章、第5章p94-109をよく読んでおくこと。(標準学習時間45分)
3回	教科書(ワインの教科書)の第2章をよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	教科書(ワインの教科書)の第3章のフランスワインに関するp42-57, p74-77をよく読んでおくこと。(標準学習時間45分)
5回	教科書(ワインの教科書)の第3章のヨーロッパのワインに関するp58-72, p78-83, p90をよく読んでおくこと。(標準学習時間45分)
6回	教科書(ワインの教科書)の第4章のアメリカ、チリ、アルゼンチン、ニュージーランド、オーストラリア、南アフリカのワインに関するp84-87, p91,92をよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
7回	教科書(ワインの教科書)の第1章及び第4章の日本のワインに関するp18,19, p88をよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書(ワインの教科書)の第5章のp134-142をよく読んでおくこと。 ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ワインを学ぶにあたり、発酵・醸造の基礎を学習することで、まず、発酵・醸造についての概略を知ることができます。そして、フランス、ヨーロッパ、新大陸、日本のワインの歴史、風土・文化
------	--

	について学習します。また、ワインの評価・表現、ワインと料理の相性についても学習します。 〔大学の学位授与方針項目(B)に強く関与し、(A)及び(C)に関与する〕
達成目標	発酵食品の基礎を理解できること。(A), (B) ワインをはじめとした酒類の造り方を理解できること。(A), (B) 世界(フランス、ヨーロッパ、新大陸、日本)のワインを知り、歴史、文化・風土について理解できること。(B), (C) ワインの評価・表現、ワインと料理の相性についての基本を理解できること。(B) ()内は大学の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	ワイン、ワインの造り方、ワインの歴史、世界のワイン、ワインの評価、ワインの表現、発酵食品、醸造
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(60%)及び授業時間の確認テスト(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	(1年次開講科目)ワインの科学、生命の基礎化学、ブドウ栽培学、ワインプロジェクト実習Ⅰ (2年次開講科目)生命の化学概論、発酵と微生物、ワイン醸造法、ワインプロジェクト実習Ⅱ (3年次開講科目)ワインプロジェクト実習Ⅲ
教科書	・ 図解でわかる 発酵の基本 / 舘 博 監修 / 誠文堂新光社 ・ ワインの教科書 / 木村克己 著 / 新星出版社 ・ 配布プリント
参考書	・ ワインは楽しい / O. Neiman 著 / バイ インターナショナル・いちばんわかりやすい ・ ワイン入門 / 野田宏子 監修 / 日本文芸社 ・ 基礎から学ぶ田辺由美のワインブック / 田辺由美 監修 / 飛鳥出版 ・ 日本ソムリエ協会 教本 / 一般社団法人日本ソムリエ協会教本
連絡先	金子明裕 B1号館2階・ワイン発酵科学センター、kaneko[アトマーク]rit.ous.ac.jp 高橋千秋 B1号館2階・ワイン発酵科学センター、chiakit[アトマーク]rit.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	科学技術倫理 B (FB22E020)
英文科目名	Science and Engineering Ethics B
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2 年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	事故責任の法の仕組みについての講義を行う。 [内容] 職務と注意義務、事故責任の法
2 回	法的責任とモラル責任についての講義を行う。 [内容] カネミ油症事件、法とモラルの境界域の責任
3 回	コンプライアンスと規制行政についての講義を行う。 [内容] コンプライアンスとは、規制行政
4 回	説明責任についての講義を行う。 [内容] 説明責任と信頼関係、説明責任が問題となった事案 (原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組み換え食品)
5 回	内部告発・警笛鳴らしについての講義を行う。 [内容] 内部告発・警笛鳴らしとは、法による救済方法
6 回	環境と技術者についての講義を行う。 [内容] 環境倫理、持続可能性、予防原則、循環型社会
7 回	技術者の財産的権利についての講義を行う。 [内容] 青色発光ダイオード特許裁判、特許等の知的財産権
8 回	これまでの授業の総括と最終テストを行う。

回数	準備学習
1 回	教科書の第 8 章を読み、事故責任の法の仕組みの概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2 回	教科書の第 9 章を読み、カネミ油症事件の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3 回	教科書の第10章を読み、コンプライアンスを規制行政との関係で説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4 回	教科書の第11章を読み、説明責任が問題となった原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組み換え食品の事案の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5 回	教科書の第12章を読み、内部告発・警笛鳴らしの概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6 回	教科書の第13章を読み、環境問題の概要とそれに対する技術者の対応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7 回	教科書の第14章を読み、青色発光ダイオード特許裁判の概要と知的財産権の種類について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8 回	第 1 回 ~ 第 7 回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	最終評価試験を行う場合は最終評価試験を行う旨記載してください。

講義目的	科学技術の進歩と産業の発展は私たちの生活をより豊かなものにしてきている。しかしその一方で、企業の不祥事や技術者の不正行為などによって、私たちの生活の安全が脅かされることもしばしば生じている。そのため技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性が以前にも増して求められているのである。この授業では、科学技術の分野で今後の日本の社会を担う技術者や企業に求められる社会的責任、とりわけ法的責任やコンプライアンスについて、過去に起きた事案や実例を素材として一緒に考えてもらうことを目的とする。(理科教育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性を認識する。具体的な事案・実例について、問題点を正確に把握し、その解決方法を主体的に探究し、外部に表明できる能力を身につける。上記を通じて、科学技術の分野で今後の社会を担う技術者・企業人としての倫理観・責任感を養う。
キーワード	(技術者)倫理、社会的責任、法的責任、コンプライアンス、説明責任
成績評価(合格基準)	60 授業内小テスト・レポート(60%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	科学技術倫理 A を受講したうえでの履修が望ましい。法学
教科書	[第5版] 大学講義 技術者の倫理入門/ 杉本泰治・高城重厚/ 丸善出版/ ISBN978-4-621-30016-9
参考書	

連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。この授業では、受講生の人数にもよるが、具体的な事案について、自身の考えを発表してもらったり、グループで討論するなどの機会を設けたいと考えている。受講生諸君の積極的・意欲的な授業参加を望む。新聞・ニュースなどで実際の社会で起こっている出来事や事件を毎日欠かさずチェックすること。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 B (FB22F010)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(1)(標準学習時間120分)
2回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(2)(標準学習時間120分)
3回	グループに分かれて、特定のテーマについて発表する。(3)(標準学習時間120分)
4回	話を興味深いものにするための工夫について説明する。(標準学習時間120分)
5回	レジュメの作成方法について説明する。(標準学習時間120分)
6回	ディスカッション、5分間スピーチの要領について説明する。(標準学習時間120分)
7回	これまでの総まとめを行う。(標準学習時間120分)
8回	最終評価試験と今後の取り組みについて提言を行う。(標準学習時間120分)

回数	準備学習
1回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。
2回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。
3回	グループ毎にテーマを決めて、それについて調べておくこと。
4回	資料の作成方法、プレゼンテーションの方法について復習しておくこと。
5回	自分の関心のある分野、事象を扱った文献を調べてみる。
6回	レジュメの作成方法について復習しておくこと。
7回	これまでの学習を通じて、「自己表現能力」がどの程度身に付いたか、確認すること。
8回	最終評価試験の準備をしておくこと。

講義目的	まずは「旅」という誰しも体験可能なテーマについて語ることからスタートしますが、自分の興味がある分野を中心にさまざまなことを調べ、発表や討論によって「自分を表現する」力を養うことをねらいとしています。また資料やレジュメの作成方法を学ぶことによって、卒論や就職活動の基礎学力を身につけることも目指しています。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	学習テーマについて調べた内容を「まとめる」ことによって豊かな表現力を育み、グループ作業を通じて協調性を身につけることを目標としています。
キーワード	「文化に触れる」「社会を知る」「自己を表現する」
成績評価(合格基準60%)	演習(講義内でのプレゼンテーション等)80%、最終評価試験20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プレゼンテーション
教科書	プリント配布
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	時事、文化に関する情報、知識を、書物等を通じて日頃から収集するよう心がけてください。この講義は15~20名を前提としていますが、そうでない場合は講義内容が変更となる場合がありますので、ご留意ください。 また、初回は必ず出席してください。 受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 B (FB22F020)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	鎌田雅史* (かまだまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	社会心理学 人間関係論
2回	社会心理学 援助とサポートの心理学
3回	社会心理学 依頼、説得
4回	社会心理学 集団の暴走
5回	発達心理学 愛着と発達
6回	発達心理学 言語の発達
7回	発達心理学 自我の目覚め
8回	社会心理学・発達心理学に関する授業のまとめ 試験

回数	準備学習
1回	今までに仲良くなった友人がどのような人であったかについて考えておくこと(120分)
2回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
3回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
4回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
5回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
6回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
7回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
8回	試験課題を15回授業で発表するので、事前に準備しておくこと(120分)

講義目的	心理学の領域には、心の健康や適応、人の成長発達、人間関係論など幅広いトピックが含まれている。心理学に関する理解を深め、心理学的な見方や考え方ができるようになることを目標とする。講義は、配布資料やスライドをもとに行う。心理学を身近な学問として捉え、講義の内容を日常生活に役立てていくことを期待する。 (教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 心理学の基礎的な事柄について理解し、説明できること。 2. 私たちの日常生活を、心理学的な視点から考えられること。 3. 心理学の知見を日常に役立てられること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回の授業で出すミニ課題(40%) 最終評価試験(60%)
関連科目	教育心理学 社会心理学
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22G010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1.受講者数の上限は50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB22G020)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 機械システム工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習復習計画の立案を行う。
2回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
3回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
4回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
5回	* ケーススタディ 取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の仕方を学ぶ。
6回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
7回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
8回	総括

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎A、企業と人間A・B、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じて、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。

	*「技術者の社会人基礎A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	法学B (FB22G030)
英文科目名	Law B
担当教員名	中西俊二* (なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	制限行為能力者及び意思表示並びに不法行為について講義する。教科書の表に基づいて制限行為能力者の比較をする。また、意思と表示の不一致や詐欺・強迫による意思表示について説明する。さらに、不法行為については損害賠償額に関して判例「富喜丸事件」を取り上げることとする。使用者責任(民法715条)については、最高裁昭和39年2月4日の損害賠償請求事件を用い外形理論について考察する。
2回	民法の最終回として親族法と相続法を講義する。婚姻の成立要件、婚姻の無効・取消しについて判例を取り上げて具体的事例を考察する。また、離婚については、離婚原因及び有責配偶者からの離婚が認められるかという問題を判例の動向について考察する。相続については、法定相続分、限定承認、遺留分制度等について説明する。
3回	今回から5回にわたって刑法を講義する。刑法とは何かについて問題提起し、旧派と新派の刑法理論を概観する。刑法の大原則である罪刑法定主義について、意義、内容、機能(人権保障機能)について解説する。また、犯罪の定義を踏まえて、犯罪成立のための因果関係理論について判例に基づいた考察をする。
4回	不作為犯と事実の錯誤について講義する。不真正不作為犯の要件としての作為義務並びに故意に関する客体の錯誤と方法の錯誤の問題について考察をする。新宿西口で発生した強盗殺人未遂事件に関する最高裁の判例を事例として取り上げることとする。
5回	違法性阻却事由の代表である正当防衛と緊急避難について講義する。なぜ正当防衛あるいは緊急避難のためにした行為は違法性がなくなるのか、本質、「止むをえない行為」と補充の原則、法益の均衡等の観点から両者の比較考察をする。喧嘩と正当防衛について、最高裁の殺人被告事件を引用する。
6回	過剰防衛と過剰避難の意義と「過剰」についての認識について解説する。判例としては、最高裁昭和34年2月5日の殺人被告事件を取り上げ量的過剰について理解を深めることとする。また、誤想過剰防衛の例として「英国騎士道事件」を引用し、刑法36条2項の問題を考察する。責任阻却事由として故意の問題を扱い、有名な「たぬき・むじな事件」「もま・むささび事件」について見識を広めることとする。さらに、未遂犯と不能犯についても言及する。
7回	共犯について講義する。共同正犯・教唆犯・幫助犯とは何か、間接正犯とは何かについて、事例を挙げて考察する。共同正犯の要件および共謀共同正犯を理解するために最高裁判決「練馬事件」を事例として引用する。さらに、共犯と中止および離脱の問題を判例の事例を通して解説する。
8回	刑法の重要判例を取り上げ論点の統括を行う。 民法・刑法の理解度を確認するため、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【法律行為と不法行為】教科書を読み、法律行為について予習しておくこと。(60分)
2回	【親族法と相続法】教科書を読み、婚姻と離婚について予習しておくこと。(60分)
3回	【刑法の基礎理論】教科書を読み、刑法の概略について予習しておくこと。(60分)
4回	【不作為犯と事実の錯誤】教科書を読み、不作為犯について予習しておくこと。(60分)
5回	【違法性阻却事由】教科書を読み、正当防衛について予習しておくこと。(60分)
6回	【過剰防衛と過剰避難】教科書を読み、過剰防衛について予習しておくこと。(60分)
7回	【共犯】教科書を読み、共犯について予習しておくこと。(60分)
8回	これまで学習した民法・刑法の基本的論理的思考と問題点を確認しておくこと。(120分)

講義目的	普段は気に留めないが、私たちは、常に法規範に取り巻かれて生活している。いざお互いの利益が衝突したり権利が侵害されると、法が顕在化し、私たちは法に則って問題を解決することになる。法は社会のおける問題解決基準となり得る。では、法とは何か。判例を通して、身近な具体的問題を取り上げつつ、自由・財産・犯罪等の観点から法というものを考察する。なお、その回の講義内容の理解度をはかるため、毎回授業の最後に教科書巻末の択一問題を解答し提出してもらう。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	公法と私法、民事法と刑事法の基礎概念の理解と区別ができること。日々生起する政治的・社会的事象に対して、法的问题構成と解決ができるリーガルマインド(法的判断能力)を養成すること。

キーワード	法の解釈、二重の基準、信義誠実の原則、罪刑法定主義
成績評価（合格基準60）	小テスト(20点) / 最終評価試験(80点)
関連科目	日本国憲法
教科書	テキスト法学（第3版） / 中西俊二著 / 大学教育出版 / 9784864292047 : 法学六法 / 石川明 ・池田真朗 / 信山社 / 9784797257366
参考書	現代社会における法学入門第2版 / 斎藤信宰編 / 成文堂 /
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、政治的・社会的事象に対する法的意識と関心をもって講義に出席すること。『法学六法』（信山社）は常に机の上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出してもらうので、教科書を忘れず持参すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学B (FB22G040)
英文科目名	Literature B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	『莊子』について説明する
2回	『世説新語』について説明する
3回	『史記』から項羽本紀などについて説明する
4回	六朝志怪小説から「搜神記」について説明する
5回	唐代伝奇小説から「枕中記」「杜子春」について説明する
6回	明代白話小説「三国志演義」「西遊記」「水滸伝」「金瓶梅」を紹介する
7回	清代の小説『紅樓夢』について説明する
8回	授業のまとめを行う。 最終試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスをよくよむこと。「中国の歴史」「中国歴史年表」などのキーワードで中国の王朝名を予習しておくこと。(標準学習時間60分)Aから継続する受講者は、前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李煜について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。莊子の世界観をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。世説新語に登場した人物のエピソードをどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。項羽の運命をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。搜神記の逸話をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。枕中記、杜子春の逸話の意味なにかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読むこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
8回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。紅樓夢の登場人物のうち誰が好きか、なぜそうなのかを考えておくこと。最終試験に向けて準備すること(標準学習時間150分)

講義目的	中国の文学作品の主な作者や作品について知識を持ち、内容を理解して味わうことが出来るようになる。文学が人間にとってどのような意味をもつか、考えることが出来るようになる。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	中国の歴代の散文・小説のうち、自分の好きな作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国文学について、おおむねの流れを説明することが出来る。
キーワード	中国文学、散文、小説、
成績評価(合格基準60)	最終試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	中国語、中国語、文学(日本文学や欧米文学)
教科書	なし(資料配付)
参考書	授業中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB22H010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 * 事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22H020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 B (FB22H030)
英文科目名	Career Design B
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。 (桑田 朋美*)
2回	【ビジネスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。 (飯田 哲司*)
3回	【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
4回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
5回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
6回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
7回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
8回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
2回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)

7回	自分をコントロールするとはどういうことか、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)
講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論 B (FB22H040)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice B
担当教員名	高下義彦* (こうげよしひこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターネットが既存メディア、特に新聞にどのような影響を及ぼしているか学習する。
2回	インターネットが既存メディア、特に新聞にどのような影響を及ぼしているか学習する。
3回	メディアとどう付き合うか、メディアリテラシーについて学習する。
4回	情報の取得・利用について学習する。
5回	情報の発信・交換・共有について学習する。
6回	マスコミ報道と取材、権利と課題について検討する。
7回	マスコミの権利と課題について考察する。
8回	1~7回を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
2回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
3回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
4回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
5回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
6回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
7回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
8回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)

講義目的	現代社会において、情報を得る手段としてマスメディアは欠かせない存在である。その特性を知り、情報の取捨選択に生かしていくことは実社会を生きていくうえでの重要な要素となる。特に急速に普及しているネットメディアとの違いについて考えることで、新しい情報環境の中での想像力豊かな社会人としての資質を身につけていく。(教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	マスメディアが現代社会で果たす役割を理解する。 マスメディアとネットメディアの関係、その功罪を知り、適切な接し方を身につける。 正しい情報の扱い方、発信する側の責任など情報モラルの大切さを学ぶ。
キーワード	マスコミュニケーション、ジャーナリズム、ソーシャルメディア、メディア・リテラシー
成績評価(合格基準60)	合格基準60点。最終評価試験70%、講義の終わりに書いてもらう小レポート(時事ニュースなどについて)30%
関連科目	情報社会論、ジャーナリズム論
教科書	適宜、資料などを配布する。
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁編著/NHK出版:メディアと日本人/橋元良明著/岩波新書:鈴木さんにも分かるネットの未来/川上量生著/岩波新書:ソーシャルメディア論/藤代裕之編著/青弓社:メディア・リテラシー/菅谷明子著/岩波新書
連絡先	山陽新聞社編集局メディア本部 岡山市柳町2-1-1 電話086-803-8097(メディア企画部) メール koge.yoshihiko@sanyonews.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【木3木4】(FB22H050)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	中西俊二*(なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをかねて憲法とは何かを考え、広義と狭義の意味を解説する。日本国憲法がいかなる経緯から制定されるに至ったか、明治憲法の改正手続きに言及する。
2回	国家と憲法の関係および立憲主義の意義と内容について講義する。特に三権分立がどのような機能をはたしているかを解説する。さらに、明治憲法の特徴にも言及する。
3回	国民主権と憲法の最高法規性について考える。憲法は国法秩序の最高法規と解されているが、それは何故なのか、個人の尊厳および国民主権との関係で理解を深めるよう解説する。憲法96条は、憲法改正を定めるが、改正に限界はないのか問題提起をする。さらに、憲法81条の違憲審査制に関わって司法消極主義について説明する。
4回	自由主義的民主制と平和主義を取り扱い、自由の確保と憲法9条の戦争の放棄について解説する。判例として「恵庭事件」および「長沼事件」を取り上げることにする。憲法9条の解釈を理解し、集団的自衛権にも言及する。
5回	憲法の私人間効力について解説する。憲法は、基本的に国家と国民の関係を規律するものであるが、憲法規定は私人間にも及ぶのかをいう重要な問題を、「三菱樹脂事件」および「昭和女子大事件」を判例として取り上げ、基本的人権の保障の法的効果として、私人による権利侵害を防ぐために憲法規定はどのように私人間に適用されるべきかを考えることにする。
6回	憲法13条の幸福追求権という包括的人権規定を根拠とするいわゆる「新しい人権」の内容と判例について講義する。判例としては、「『宴のあと』事件」「京都府学連事件」「北方ジャーナル事件」「大阪空港公害訴訟事件」等を取り上げ、「新しい人権」について考察する。
7回	憲法14条の「法の下での平等」の趣旨と合理的な差別並びに判例について解説する。憲法違反とならない合理的な差別か否かを判断するため、「二重の基準」について言及する。さらに、判例として「堀木訴訟」「尊属殺人事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げることにする。
8回	憲法19条の思想・良心の自由と判例について講義する。保障の内容と他の精神的自由権との関係を理解させるように解説する。判例としては、「良心の自由と謝罪広告の強制」「麹町中学内申書事件」「国歌斉唱等と思想・良心の自由」等を取り上げることにする。
9回	憲法20条の信教の自由の内容と限界について講義する。その理解を深めるため、「政教分離の原則」を憲法20条3項および89条との関係で解説する。判例としては、「津地鎮祭事件」「愛媛県玉串料訴訟」「剣道実技拒否事件」等を取り上げることにする。
10回	憲法23条が保障する学問の自由の内容と大学の自治について講義する。制度的保障としての大学の自治における学生の地位についても言及する。判例としては、「旭川学テ事件」「劇団ボポロ事件」を取り上げることにする。
11回	民主主義国家において最も重要な人権の一つである憲法21条1項の表現の自由について講義する。表現の自由の内容としての知る権利、報道の自由、取材の自由について説明し、取材源秘匿の自由については問題提起する。また、表現の自由の経済的自由に対する優越的地位について解説する。さらに、21条2項の検閲の問題として税関検査を取り上げる。判例は、「猿払事件」「博多駅事件」「新潟県公安条例事件」「チャトレイ事件」等を取り扱い受講生の理解を深めることにする。
12回	憲法22条1項の定める経済的自由について講義する。同条の保障する職業選択の自由および29条1項の財産権保障規定に由来する営業の自由とその制限について解説する。制限の内容としては、消極目的規制と積極目的規制の違いによる合憲性判定基準の区別を理解させるように授業を進めることにする。取り上げる判例としては、「薬局開設の距離制限事件」「小売市場距離制限事件」「公衆浴場の適正配置規制事件」等とする。
13回	人身の自由に焦点を当てて講義する。具体的には、憲法18条の奴隷的拘束からの自由、31条の適正手続の保障、33条以下の令状主義、37条の迅速な公開裁判を受ける権利、38条の自己負罪の拒否について解説する。判例としては、「川崎民商事件」「緊急逮捕前の捜索・差押事件」「ポケット所持品検査事件」「高田事件」等を取り上げることにする。
14回	憲法25条の保障する生存権について講義する。成立の背景として福祉国家と生存権の関係、法的性質および生存権と環境権について解説する。判例としては、「朝日訴訟」「堀木訴訟」「大阪空港公害訴訟事件」「厚木基地公害訴訟事件」を取り上げることにする。
15回	国務請求権と参政権について講義する。前者については、憲法17条の国家賠償請求権を、後者については、40条については、刑事補償請求権を取り扱うことにする。いずれも明治憲法下では認められなかった基本的人権である。また、32条の裁判を受ける権利について82条の「裁判」と

	の関係に言及する。判例としては、「板まんだら事件」を取り上げることとする。国民主権のあらわれとしての参政権については、国民投票制についても説明をするとともに、選挙の原則について理解できるように授業を進めることにする。
16回	まとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション 憲法とは何か】法学六法にある日本国憲法の前文を読んでおくこと。(60分)
2回	【憲法と立憲主義】教科書を読み、立憲主義について予習しておくこと。(60分)
3回	【憲法の最高法規性】教科書を読み、憲法の最高法規性について予習しておくこと。(60分)
4回	【自由主義的民主制と平和主義】教科書を読み、民主制について予習しておくこと。(60分)
5回	【憲法の私人間効力】教科書を読み、憲法規定の適用範囲について予習しておくこと。(60分)
6回	【新しい人権】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
7回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
8回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由について予習しておくこと。(60分)
9回	【信教の自由】教科書を読み、信教の自由について予習しておくこと。(60分)
10回	【学問の自由】教科書を読み、学問の自由について予習しておくこと。(60分)
11回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
12回	【経済的自由】教科書を読み、経済的自由について予習しておくこと。(60分)
13回	【人身の自由】教科書を読み、令状主義について予習しておくこと。(60分)
14回	【生存権】教科書を読み、生存権について予習しておくこと。(60分)
15回	【国務請求権と参政権】国務請求権および参政権について教科書を読み、予習しておくこと。(60分)
16回	これまでの学習事項を整理・理解しておくこと。(120分)

講義目的	憲法は、国家と国民の関係を規律する国家の根本法である。では、日本国憲法は、いかなる理念と根本原理に基づいて成立しているのか。いかなる基本的人権の制限・侵害が問題とされ、その侵害からの救済はどのようにして可能となるのか。具体的事件に関わる判例を適宜取り上げ、基本的人権と違憲審査制に焦点を当てて、日本国憲法の法理を考察する。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	「個人の尊厳」を基本とする「法の支配」の理解と国民主権・基本的人権・平和主義という基本原理に立って、政治的・社会的問題に対して憲法的論究ができること。
キーワード	国民主権、基本的人権、個人の尊厳、平和主義、法の支配
成績評価(合格基準60)	レポート(20点) / 小テスト(20点) / 最終評価試験(60点)
関連科目	法学
教科書	テキスト日本国憲法(第3版) / 中西俊二 / 大学教育出版 / 978-4-864290968 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 978-4-797257366
参考書	憲法1人権 / 有斐閣アルマ / 憲法判例百選I [第6版] 別冊ジュリスト / 有斐閣
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、日々生起する政治的・社会的事象に対して憲法の問題意識をもって講義に出席すること。『法学六法』(信山社)は常に机上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB221010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB221020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座B (FB221030)
英文科目名	Career Design B
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。 (桑田 朋美*)
2回	【ビジネスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。 (飯田 哲司*)
3回	【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
4回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
5回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
6回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
7回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
8回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
2回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)

7回	自分をコントロールするとはどういうことか、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)
講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	経済学 B (FB221040)
英文科目名	Economics B
担当教員名	横尾昌紀* (よこおまさのり*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	展開形ゲームと戦略形ゲームの関係について
2回	展開形ゲームの応用例(2):「裁量カルールか?」あるいは「なぜ大学の講義にシラバスが必要なのか?」
3回	非対称情報ゲームと完全ベイジアン均衡
4回	労働市場の分析(1):エイジェンシー問題,あるいは「なぜブラック企業が跋扈するのか?」
5回	労働市場の分析(2):シグナリングゲーム,あるいは「あなたはなぜ大学へ行くのか?」
6回	進化と合理性
7回	レプリケータダイナミクスと進化的安定戦略
8回	まとめ. 最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
2回	配布した資料を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
3回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
4回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
5回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
6回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
7回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
8回	全体を総復習してください。 (標準学習時間40分)

講義目的	現代の経済学のひとつの基礎を成す理論であるゲーム理論の中級部分を講義します。人々の意思決定が相互に依存している状況,すなわち,駆け引きのある状況を「戦略的状況」と呼びます。ゲーム理論はそのような状況をシステムティックに分析するために開発された比較的新しい学問分野です。このゲーム理論の学習を通じて,「戦略的思考」を身につけることを目的とします。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な展開形ゲームと戦略形ゲームの関連,およびナッシュ均衡と部分ゲーム完全均衡の関係を理解する。 ・簡単な不完備情報のゲームの記述法を理解する。 ・簡単な不完備情報ゲームで完全ベイジアン均衡を求める。 ・簡単なレプリケータダイナミクスの記述の仕方を理解し分析する。
キーワード	経済学,戦略,戦略的状況,戦略的思考,ゲーム理論,ナッシュ均衡,部分ゲーム完全均衡,完全ベイジアン均衡,進化。
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%),最終評価試験(80%)
関連科目	社会と人間
教科書	ゲーム理論・入門/岡田章著/有斐閣アルマ/9784641123625
参考書	『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』,梶井厚志・松井彰彦著,日本評論社
連絡先	電子メール: yokoo@e.okayama-u.ac.jp
注意・備考	参考書として挙げた『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』(以前教科書として指定)をすでに入手している場合は,新たに教科書を買う必要はありません。最終評価試験の「過去問」を授業の最初

	の方で配布しますので、入手漏れがないように気をつけてください。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業情報特論 B (FB221050)
英文科目名	Business Leader Lecture Series B
担当教員名	中村修(なかむらおさむ), 伊代野淳(いよのあつし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>タイトル：「大転換期の企業経営と求める人材」 講演者：(富士ゼロックス岡山株式会社 代表取締役社長 藤田 康史) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>タイトル：「学ぶこととは」 講演者：(株式会社さえら 代表取締役会長 木谷 忠義) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
3回	<p>タイトル：「日本の近代化産業革命と別子銅山」 講演者：(住友史料館 副館長 末岡 照啓) 日本の産業近代化に果たした鉱山の役割を愛媛県の別子銅山を事例に考える。 タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>タイトル：「小売業の中の百貨店」 講演者：(株式会社天満屋 執行役員 斉藤 和好) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>タイトル：「新聞づくりは地域づくり」 講演者：(株式会社山陽新聞社 社長 松田 正己) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>タイトル：「未定」 (大鵬薬品工業 前代表取締役社長 宇佐美 通) 講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>タイトル：(仮)「これからのグローバル人材たる君たちへ」 講演者：(三井住友銀行 市場営業推進部長 太田 吉昭) 米国、アジア駐在を通して感じた日本人に必要な資質、考えて欲しいことを中心に講義する。講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>タイトル：「着こなしのTPO」 講演者：(株式会社はるやまホールディングス 監査役 佐藤 晃司) タイトルについて講演後、質疑応答をする。</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
2回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
3回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
4回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
5回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
6回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
7回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
8回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
15回	新聞を読む習慣を付け、当該講義の講師や企業、授業内容について、事前知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	経済活動や企業間競争のグローバル化の急速な展開に伴い、本質的な市場ニーズを正確に把握し、それに対応した事業戦略・技術開発戦略を構築することが、企業の重要な課題になっている。本科目では、確固たる経営理念のもとに企業や産業界をリードしている卓越した経営者等に、企業活動のあるべき姿、事業・商品戦略、研究開発戦略、求められる技術者像と人材育成、企業と大学の連携や地域貢献、等について、判りやすくお話しいただく。これにより企業や社会に貢献する技術者として持つべき素養を身に付ける。教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針項目Cに強く関与し、Eにある程度関与する。
達成目標	企業や社会に貢献する技術者として、以下の素養を身につけ(C)、理解することができる(E)。 ・経営理念と企業活動のあるべき姿・戦略的経営および商品戦略・技術経営と研究開発戦略・企業における人材育成・企業にとっての地域社会との関わりと社会貢献・産学官連携と大学への期待。 ()内は教育支援機構 教養教育センターの「単位認定の方針」の対応する項目(大学HP)を参照。
キーワード	経営理念、経営戦略、技術マネジメント(MOT)、産学連携
成績評価(合格基準)	60 毎回の講義ごとに、別途指示するテーマにより提出されたレポートを担当教員が評価する。レポート(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	技術マネジメント、企業等体験実習(インターンシップ)、科学技術倫理、プレゼンテーション
教科書	使用しない
参考書	藤末健三著 「技術経営入門」 日経BP社発行
連絡先	キャリア支援センター(25号館7階)
注意・備考	本講義は原則的に本年度春1学期の「企業情報特論A」と併せて受講すること。企業経営者の講義であるから、入社面接の際の注意事項と同様な態度で受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	身近な化学 (FB221060)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives II
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。身近な現象から学ぶ気体の性質について、説明する。
2回	身近な現象から学ぶ溶液のおもしろい性質について説明する。
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることを説明する。
4回	身の回りの酸と塩基について説明する。
5回	酸化と還元のおもしろいしくみについて説明する。
6回	金属のイオン化と電池について説明する。
7回	物質が光を吸収したり放出したりする原理を説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	気体の性質について復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「物質はどのようにして溶けるか」、「溶液のおもしろい現象」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身近な現象から学ぶ溶液の性質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「化学反応によって新たな物質が生まれる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「身の回りの酸と塩基を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	身の回りの酸と塩基について復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「酸化、還元とは何か」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	酸化と還元のおもしろいしくみについて復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「酸化還元は金属のイオン化から始まる」、「電池の基本的なしくみ」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	金属のイオン化と電池について復習を行うこと。第7回目授業までに教科書の「光は物質をどう変えるか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
7回	光は物質をどう変えるかについて復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	身近な物質で、焦げる物質と焦げない物質がある。水に浮く物質と沈む物質がある。温めて融けやすい物質と融けにくい物質がある。水に溶ける物質と溶けない物質がある。物質は他の物質と反応して別の物質になる。物質を構成する原子・分子はイオンになる。物質を特徴づける性質を知り、化学反応を学び、原子・分子・イオンが動いて変化する様子を想像・実感できるようにする。熱、光、電気などが関わる化学の世界を理解できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互に関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)気体と溶液の性質について説明できること。(2)化学反応について説明できること。(3)酸と塩基、酸化と還元について説明できること。(4)物質と電磁波の関係について説明できること。
キーワード	気体、液体、溶液、化学反応、酸、塩基、酸化、還元、電池、電気分解、電磁波
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「身近な化学I」を受講していることが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	e-mail: ttominaga@hotmail.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB221070)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	波田善夫 (はだよしお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物の系統と進化：原始地球で誕生した生命は発展し、また絶滅し、現在の姿に進化してきた。これらの系統と進化の仕組みについて考えてみたい。観点の1つは多様性と多用性あるいは特殊化と汎用化であるし、水中での生息・生育と陸上生活である。
2回	バイオーム：気候的特性によって区分された生物群集をバイオームという。様々なバイオームが形成される環境軸は温度、日照、降水量が主要なものである。温度と降水量は理解しやすいファクターであり、教科書などでも広く掲載されている。今回は地球の公転にともなう地球の太陽軌道の周年変化との関係を中心とする。
3回	食物連鎖とエネルギーフロー：それぞれのバイオームでは、生産者とこれを食べて生育する消費者、そして分解者が組み合わさって、群集を構成している。食物連鎖の各段階では大幅なエネルギーが運動エネルギーなどに变化して失われる。これらの関係をバイオームに着目して考えていく。
4回	寄生と共生：生物同士の関係には、病原菌のように相手を死に至らしめるものもあるし、協調して単独同士よりも生育状態を改善したりする、いわゆる共生という段階まで多様である。これらについて解説し、生物同士の激しい関係を学ぶ。
5回	捕食と被食の関係：生物同士の関係の中で、食べる - 食べられるの関係は運命的、宿命的なものであるが、これらの関係の理論について考えていく。
6回	生態系の物質循環：炭素循環は、地球温暖化とも大きく関連しており、地球の将来に大きな影響がある。炭素を中心とした物質循環を学ぶ。
7回	生態系の物質循環：植物の主要な栄養素は「窒素、リン、カリウム」である。これらの循環について学ぶ。
8回	生物多様性と生態系：単純な生態系と複雑な生態系について、その安定性に関し、いくつかの事例を元にディスカッションする。

回数	準備学習
1回	生物全ての系統と進化について言及することはできない。動物を中心とするので、大まかな系統を学習してくること。(標準学習時間30分)
2回	地球上のバイオームにはどのようなものがあるか、それに関する気温、降水量の関係を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	生態系ピラミッド、食物連鎖を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	共生と寄生の例を事前に調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	植物が食べられないための対策にどのような実例があるか、調べてくること。(標準学習時間60分)
6回	物質循環を予習し、それぞれのバイオームではどのようになるかを考えておくこと。(標準学習時間90分)
7回	「窒素、リン、カリウム」は、植物体内でどのような働きを行っているかを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	生物多様性戦略について知識を得ておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	我々の存在の基盤である生態系の保全は地球上の全生命、当然のことながら人類の存続にとって最も基本的で重要なことである。この生態系を理解するために、生物間の関係から生態系全体のエネルギーフロー、物質循環を理解し、将来の自然を確実に利用し、保全できる知識を学ぶ。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	生態系はどのような条件で存続できるかを理解する。生物多様性の保全がなぜ必要なのかを理解する。人類の存続を可能とする持続的利用に関する留意点を理解する。
キーワード	生物の系統と進化、バイオーム、食物連鎖、エネルギーフロー、物質循環、生態系ピラミッド、寄生と共生、捕食と被食
成績評価(合格基準60)	毎回、講義中あるいは講義の終了直前において小テストを実施し、これを評価して評点とする。

関連科目	身近な生物学
教科書	なし
参考書	適宜、ホームページ等によって情報を提供する。
連絡先	2 1号館 6F 研究室 電話 086-256-9646
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合は受講制限することがある。
試験実施	実施しない

科目名	身近な地学 (FB221080)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives II
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	先人は、星までの距離をどのようにして知ったのか、星からの光の強さと色をうまく利用してきているので、それを紹介する。
2回	宇宙が膨張していることがどうして分かったのか、また、それから、宇宙にははじまりがあり、宇宙の大きさが分かるようになったことを説明する。
3回	宇宙がはじまって、まず物質ができ、星、銀河、太陽系、地球が形成されてきた過程を概説する。さまざまな元素は星の中で生まれたことも説明する。
4回	地球上の生き物は太陽の恩恵を受けて生きている。地球表面の温度はどのようにして決まるのか、太陽からの放射、地球からの放射、温室効果をからめて説明する。
5回	地球上には、地球規模の風、中規模の風、局所的な風など様々な風があるが、どうして風が吹くのか、規模の大きい風では向きが変わってゆくことなどについて説明する。
6回	暖かい空気と冷たい空気、その境界である前線がどのようにしてでき、温帯低気圧、熱帯低気圧(台風)がどうして発生し、発達するのか、について説明する。
7回	雨はどのようにして降るのか、メカニズムを説明する。また、陸域の水はどのように循環しているのか、それによって生き物に命が与えられていることについて説明する。
8回	地球温暖化、環境汚染(放射能汚染)など、深刻な環境問題について説明する。後半の0.5コマで最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)の宇宙のページ(太陽系,星雲)をひととおり概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	光の色について復習し、できれば、ドップラー効果,光のスペクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	高校で学んだ原子や原子核についてあらましを予習しておくこと。元素の周期律表をよくみておくこと。(標準学習時間:120分)
4回	太陽からの光(可視光線,赤外線,紫外線)について調べておくこと。ストーブに向かって正面が熱いのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	空気よりも軽い気球や煙はなぜ上昇するのか,また,暖まるとなぜ軽くなるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	スプレーや自転車の空気入れから噴出する気体はなぜ冷たく感じるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	外気が冷たいとき,窓ガラスに水滴がついたり,車の窓が曇るのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので,これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	自然界では、さまざまな時間空間スケールでエネルギーと物質が循環していることを認識することが基本である。本講義では、まず、人類が地球や宇宙をどのようにして知り、現代の地球観、宇宙観に至ったのか概観する。そして、地球表面の大気と水が太陽と地球のエネルギーを駆動源として循環しており、その過程が気象として身近に現れていることを学習する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙が膨張していることがどのようにして明らかにされたのかを知る。 ・宇宙のはじまり、物質の生成、宇宙の歴史の概要を知る。 ・地球の歴史を通じて、地球上の大気と水がどのようにして形成されたのかを知る。 ・地球表面の温度はどのようにして決まるのかを理解する。 ・大気と水が地球規模でどのように循環しているのかを理解する。 ・身近におこっている気象・水循環のメカニズムの概要を理解する。

	・温暖化の問題など，地球環境について考えることができるようになる．
キーワード	宇宙，太陽系，太陽放射，大気の循環，水の循環，気象，地球環境，地球温暖化
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な物理学、身近な化学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学E (放射線の科学) (FB22J010)
英文科目名	Science Literacy E
担当教員名	花房直志* (はなふさただし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行い、放射線利用の歴史と現状について講義する。その後、討論する。
2回	放射線、放射性同位元素の物理と化学の講義を行い、その後、討論する。
3回	放射線、放射性同位元素の物理と化学について講義と演示実験を行い、その後、討論する。
4回	放射線の測定、線量と単位についての講義を行い、その後、討論する。
5回	放射線の測定、線量と単位について講義と演示実験を行い、その後討論する。
6回	放射線の生物作用と健康影響についての講義を行い、その後、討論する。
7回	放射線の生物作用と健康影響についての講義と演示実験を行い、その後、討論する。
8回	放射線被曝、リスク管理、放射線防護について講義と演示実験を行い、その後、まとめの討論を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでこのコースのテーマを確認し、授業目的、達成目標について把握しておくこと。放射線教育支援サイト「らでい」(https://www.radi-edu.jp)を訪問し、資料集、用語集などに目を通しておくこと。(標準学習時間 180分)
2回	文部科学省の「新しい放射線副読本、中学生・高校生のための放射線副読本」第2章(http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/attach/1344729.htm)に目を通して、放射線の種類と性質について調べておくこと。(標準学習時間180分)
3回	配布資料及び放射線医学総合研究所の「医学教育における被ばく医療関係の教育・学習のための参考資料」(http://www.nirs.go.jp/publication/igaku_siryu/igaku_siryu.pdf)に目を通して、放射線の種類と性質について概要を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	配布資料及び環境省「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(見出し項目 放射線測定と計算)」(http://www.env.go.jp/chemi/rhm/kisoshiryu-01.html)に目を通して、概要を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
5回	配布資料及び「原子力百科事典ATOMICA」(http://www.rist.or.jp/atomica/)を訪問して放射線測定で使用される用語について調べておくこと。(標準学習時間180分)
6回	配布資料及び放射線医学総合研究所の「放射線被ばくの早見図」(http://www.nirs.go.jp/data/pdf/hayamizu/j/20150401.pdf)に目を通して、放射線被曝について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7回	配布資料及び放射線医学総合研究所の「医学教育における被ばく医療関係の教育・学習のための参考資料」(http://www.nirs.go.jp/publication/igaku_siryu/igaku_siryu.pdf)に目を通して放射線の健康影響について調べておくこと。(標準学習時間180分)
8回	配布資料及び「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(見出し項目 確定的影響、リスク、防護の原則)」に目を通して、概要を理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	放射線の性質に関する基本を学ぶ。放射線の人体影響に関する基本を学ぶ。放射線防護の基本概念と安全管理との関係を理解する。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	放射線の種類、性質を概説でき、それらが放射線の生物作用と関係していることを理解する。使用される単位と放射線測定について概説できる。放射線の生物作用について概説できる。放射線の急性影響と晩発影響について概説できる。被曝の種類、放射線防護と安全管理について説明できる。
キーワード	放射線、放射能、放射性同位元素、放射線発生装置、半減期、ベクレル、線量、グレイ、シーベルト、放射線検出器、放射線損傷、突然変異、人体影響、急性影響、晩発影響、確率的影響、確定的影響、職業被曝、公衆被曝、放射線防護、リスク、線量限度、安全文化

成績評価（合格基準60）	講義ごとのレポートの結果とまとめのレポートの結果から評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	ブルーバックス B-568放射能を考える（危険とその克服）／森永晴彦／講談社 ブルーバックス B-1518 放射線利用の基礎知識（半導体、強化タイヤから品種改良、食品照射まで）／東嶋和子／講談社 ブルーバックス B-860 人は放射線になぜ弱いのか／近藤宗平／講談社 文春新書 177 放射能は怖いのか（放射線生物学の基礎）／佐藤満彦／ 文藝春秋 朽ちていった命（被曝治療83日間の記録）／NHK「東海村臨界事故」取材班／新潮 文庫
連絡先	花房直志 tel: 086-235-7497, e-mail: hanafusa@oka yama-u.ac.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。
試験実施	実施しない

科目名	国際バカロレア概論【木5集中】(FB22J020)
英文科目名	Introduction to International Baccalaureate
担当教員名	眞砂和典(まさごかずのり), 永留聡*(ながとめさとし*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターナショナル・バカロレアって何? これからの講義の概要を説明する。 (眞砂 和典)
2回	IBOが求めるIBの学習者像について学習。(1) 10の学習者像について解説する。日本の学校の目標や校訓について考える。 (眞砂 和典)
3回	IBOが求めるIBの学習者像について学習。(2) 10の学習者像について自らの生活や学習と比較してみる。 (眞砂 和典)
4回	DPについて6つの教科群について考える。(1) (眞砂 和典)
5回	DPにおける「協働設計」について考える。(2) グループ学習の利点と欠点。 (眞砂 和典)
6回	DPにおける「指導計画」(Written Curriculum)について考える(3) (眞砂 和典)
7回	DPにおける評価(Assessed Curriculum)について考える。(4) ループリック、ポトフォーリオなど。 (眞砂 和典)
8回	DPにおける総括的評価と形成的評価について考える。(5) 前半のまとめ。 (眞砂 和典)
9回	IB実践校について。 (永留 聡*)
10回	TOK(知識の理論)について学習する。(1) TOKとは何か? 趣旨・目的について解説する (永留 聡*)
11回	TOKダイアグラムについて解説する。(2) ダイアグラムの概念・構成要素について解説する。 (永留 聡*)
12回	TOKの指導・評価体系について。(3) 教員の役割・内部評価・外部評価について解説する。 (永留 聡*)
13回	TOKについての指導案を作ってみよう。(4) 国内のDP校の指導案を参考にして。 (永留 聡*)
14回	TOK指導案を各自で発表する。(5) 発表に対して代表者がダイベート形式で討論する。 (永留 聡*)
15回	CAS(Creativity, Action and Service)の趣旨・目的、8つの学習成果について解説する。 (永留 聡*)
16回	最終評価試験

(眞砂 和典,永留 聡*)

回数	準備学習
1回	シラバスで講義の概要を事前に学習しておくこと。参考書の欄に書いた記事を読んでおく。(学習時間の目安 60分)
2回	プリント。IBの学習者像について事前に読んでおくこと。あなたの中学や高校の目標や校訓を調べ、意味や内容を説明できるようにしておく。(120分)
3回	プリント。IBの10個の学習者像はどのようなことなのか、それぞれについて具体的な例を考えておく。(120分)
4回	プリント。IBDPについての6群の教科概要を事前に理解してくること。(100分)
5回	プリント。IBDPの理念のコラボレーション(共同作業)の概念について調べてくること。(100分)
6回	プリント。IBDPの指導計画について事前に配布されたカリキュラムを熟読してくること。(100分)
7回	プリント。IBDPの評価方法について、構成主義について事前にプリントを熟読してくること。(120分)
8回	これまでの授業を通して、習得できた知識・理解を事前にレポートにまとめておくこと。(240分)
9回	英数学館について調べておく。(60分)
10回	プリント。TOKについての目的・趣旨を自分なりに予習しておくこと。(120分)
11回	プリント。TOKのダイアグラムを事前に言葉・関連性を予習しておくこと。(120分)
12回	プリント。TOKの指導・評価体系を事前に言葉・関連性を予習しておくこと。(120分)
13回	プリント。TOKの指導案のサンプルをみて、自分なりの指導案を考えてくること。(120分)
14回	プリント。他の学生が作ったTOKの指導案をよく考察し、意見を事前にまとめておくこと。(120分)
15回	プリント。CASについてのプリントを熟読、CASの8つの評価方法を熟読し、質問内容を考え準備してくる。(180分)

講義目的	国際バカロレア (IB) は多文化に対する理解と尊敬を通じて、平和でより良い世界の実現の為に貢献できる、探究心、知識、そして思いやりのある若者の育成を目指している。本授業ではIBの理念に基づく10個の学習者像を学習し、理解することを目的とする。またカリキュラム構成上重要なTOK(知識の理論)とは何か、TOKのダイアグラム、その中心には学習者がおり、知るための8つの方法との関連性を知る事を目的とする。またCASのプログラムについての認識を深める事も同時に目的とする。全体を通して教育改革におけるIBの役割を考えながら進めていく。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none">IBの10の学習者像の概念を理解する事ができるTOKについての基礎的な概念を説明できるCASについての基礎的な概念を説明できる。DPの基礎的な科目設定・評価方法が説明できる。 ・教育改革におけるIBの意味について説明できる。
キーワード	IB、IBDP、IB Educator Certificate、TOK、CAS、Knowledge Issue、Ways of knowing(知るための方法)、Areas of knowledge(知識の領域)、Knowledge claim
成績評価(合格基準)	最終評価試験(30%)、宿題及びエッセイ(70%)の結果から評価する。毎回宿題・レポートの課題を出す。
関連科目	この科目はIB Educator Certificateを取得するための入門科目である。ただし、これ以外の科目は 2018年度 IB 教育課程論 1単位、IB教育方法論 1単位 2019年度 IB 教育評価論 2単位、DP数学 2単位、DP化学 2単位 2020年度 DP教育実践研究 2単位、DP教育実践研究 2単位 と順次開講されていく予定である。 2018年度以降の科目は現在2年生より上の学生については対象外となるが、IBの教育に対する知見を本授業で得ておくことは未来の教育を考える上で大きな役割を果たすであろう。
教科書	使用しない。
参考書	授業で紹介していく。IBについてコンパクト(4ページ)にまとめた記事は http://souken.shingakunet.com/college_m/2017_RCM202_32.pdf があるので授業を取るかどうかの参考にしてもらおうとよい。
連絡先	masago@ped.ous.ac.jp
注意・備考	関連科目の欄を参照。
試験実施	実施する

科目名	身近な化学 (FB22J030)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives II
担当教員名	坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質の状態は何によって決まるか、説明する。
2回	身近な気体と溶液のおもしろい性質について説明する。
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることを説明する。
4回	身の回りの酸と塩基について説明する。
5回	酸化と還元のおもしろい性質について説明する。
6回	物質が光を吸収したり放出したりする原理を説明する。
7回	化学者は物質をどうやってつくるのか、説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質の状態は何によって決まるのかについて復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「身近な現象から気体と溶液の性質を学ぶ」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身近な現象から学ぶ気体と溶液の性質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「化学反応によって新たな物質が生まれる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「身の回りの酸と塩基を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	身の回りの酸と塩基について復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「酸化と還元のおもしろい性質を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	酸化と還元のおもしろい性質について復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「光は物質をどう変えるか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	光は物質をどう変えるかについて復習を行うこと。第7回目授業までに身近な物質はどのようにしてつくられているのか、調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	身近な物質はどのようにしてつくられているのかについて復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	身近な物質で、焦げる物質と焦げない物質がある。水に浮く物質と沈む物質がある。温めて融けやすい物質と融けにくい物質がある。水に溶ける物質と溶けない物質がある。物質は他の物質と反応して別の物質になる。物質を構成する原子・分子はイオンになる。物質を特徴づける性質を知り、化学反応を学び、原子・分子・イオンが動いて変化する様子を想像・実感できるようにする。熱、光、電気などが関わる化学の世界を理解できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)物質の三態(気体・液体・固体)について説明できること。(2)化学反応について説明できること。(3)酸と塩基、酸化と還元について説明できること。(4)物質と電磁波の関係について説明できること。
キーワード	気体、液体、固体、エネルギー、溶液、化学反応、酸、塩基、酸化、還元、電池、電気分解、電磁波
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「身近な化学I」を受講していることが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のおもしろいこと/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学(坂根)研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。

試験実施

実施する

科目名	インターンシップ概論 (FB22J040)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	齊藤尚志* (さいとうたかし*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB22J050)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	竹田邦雄* (ただけだくにお*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB22J060)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22K010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	生田夏樹 * (いくたなつき *)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	与えられたテーマB(「私の職業観」)の文章を作成する(1) 第9課題:アウトラインを作成する。
2回	与えられたテーマB(「私の職業観」)の文章を作成する(1) 第10課題:本文を作成する。
3回	与えられたテーマC(「創造性について」)の文章を作成する(1) 第11課題:アウトライン1回目を作成する。
4回	与えられたテーマCの文章を作成する(1) 第12課題:アウトライン2回目を作成する。
5回	与えられたテーマCの文章を作成する(2) 第13課題:本文を作成する。
6回	与えられたテーマD(「情報について」)の文章を作成する(1) 第14課題:アウトライン1回目を作成する。
7回	与えられたテーマDの文章を作成する(2) 第15課題:アウトライン2回目を作成する。
8回	与えられたテーマDの文章を作成する(3) 第16課題:本文を作成する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 これまでに、部活やアルバイトの経験があるなら、そこからどのようなことを学んだかを考えること。そのような経験がない場合も、将来、社会人となった場合に、どのような心構えを持って生きて行くかについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「創造性」が発揮される場としてどのようなものがあるか、例を考えておくこと。 必要なら、インターネットで検索して事例を探してみる事。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「情報について」という題で小論文を書く場合、序論に入れる問題提起のフレーズとしてどのようなものが考えられるか、ノートに列挙してみる事。(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準60)	課題提出7回分(56%), 最終評価試験(44%), 60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法基礎編A」「文章表現法応用編A・B」「プレゼンテーション基礎編A・Bおよび応用編A・B」

教科書	なし。
参考書	プリント（資料）を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB22K020)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 電気電子システム学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	大学生に求められるコンピテンシー ・寺田の各国比較調査を紹介しつつ、理工系学生の特に必要な資質について理解する。
2回	技術者の養成 ・工業高校、農業高校のカリキュラム ・大学・高専のカリキュラム
3回	11回 技術者のキャリア ・事務系・ホワイトカラー系従業員との比較でみた企業内キャリアの形成(移動)
4回	日本の産業と技術の課題: その1 ・IT化のつぎに必要な技術開発はなにかについて諸論議を概説する。
5回	12回のテーマのプレゼンテーション
6回	日本の産業と技術の課題: その2 ・産業の二重構造(中小企業)の問題と技術開発について考える。
7回	14回のプレゼンテーション
8回	以上の総括的講義及び最終評価試験

回数	準備学習
1回	寺田の調査報告の印刷物の事前精読。(90分)
2回	日本の工業(工学)教育の現況に関する資料を1つ以上探し出し、持参する。(90分)
3回	技術者の生涯キャリア(職場配置や転職)について身近な人から取材し、ノートしておく(持参し、発表できるようにしておく)。(90分)
4回	自動運転技術、スマートシティ技術、エコテクノロジーの現況について調べておく。簡単に報告できるように、半頁くらいに纏めておき、提出する。(90分)
5回	簡易なレポートを作成しておく。(120分)
6回	中小企業の技術開発の現況や事例を紹介できるよう、調べておく。提出する。(90分)
7回	プレゼン資料を作成しておく。(90分)
8回	以上で作成し、使用した講義ノート、資料、追加文献等の整理を行って置き、試験に臨む。(120分)

講義目的	技術者というあいまいな用語の使用法を確定した上で、技師もしくはテクニシャンとしての技術者の生成、養成、求められる資質、中でも学習・研究の方法、技能習得の方法、基礎力で重要な資質について講義し、理解することが的である。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	技術者論に必要な知識の習得はもちろん、それを得るための資料収集等を通じて、研究調査過程やプレゼンの初歩的スキルを得ることを目指す。
キーワード	基礎力、技術者倫理
成績評価(合格基準)	60 合格基準は60%である。100%の内訳は、最終評価試験80%、プレゼン20%とする
関連科目	工学概論科目
教科書	指定せず
参考書	杉本・高橋著『技術者の倫理』(丸善出版)、日本能率協会『技術者教育の研究』(同)
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 B (FB22K030)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	松浦美晴* (まつうらみはる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要と、「情動と動機づけ」について説明する。
2回	「対人認知・対人魅力と態度変容」について説明する。
3回	「援助行動・攻撃行動」について説明する。
4回	「集団と個人」について説明する。
5回	「リーダーシップと集団間葛藤」について説明する。
6回	「人間のコミュニケーション行動」について説明する。
7回	「情報と人間行動」について説明する。
8回	「情報化社会での人間行動の変化」について説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第7章のp.69~76に目を通し、「演習」p.81「課題1」を行ってくること。(標準学習時間120分)
3回	教科書第7章のp.77~80に目を通し、「演習」p.83「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
4回	教科書第8章のp.85~89に目を通し、「演習」p.95「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
5回	教科書第8章のp.89~92に目を通し、「演習」p.96「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
6回	教科書第9章に目を通し、「演習」p.107「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
7回	教科書第10章に目を通して行くこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間の心と行動の仕組みを研究する学問である心理学について概説し、体系的な理論を学ばせる。心理学の基本的な知識についての理解を深めさせ、よりよい人間性の育成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学における人間の心と行動のとらえかたを理解し、トピックと理論について知り、それらを説明できるようになる。
キーワード	こころの理解、認知、感情、集団、社会行動
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	「心理学A」を履修していることが望ましい。
教科書	生活にいかす心理学ver.2/古城和子(編著)/ナカニシヤ出版/4888487057
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	山陽学園大学 TEL:086-272-6254(代表)
注意・備考	日常の経験を振り返り、その裏付けとして授業の内容を捉え、人間についての理解を深めることを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22L010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	生田夏樹 * (いくたなつき *)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	与えられたテーマB(「私の職業観」)の文章を作成する(1) 第9課題:アウトラインを作成する。
2回	与えられたテーマB(「私の職業観」)の文章を作成する(1) 第10課題:本文を作成する。
3回	与えられたテーマC(「創造性について」)の文章を作成する(1) 第11課題:アウトライン1回目を作成する。
4回	与えられたテーマCの文章を作成する(1) 第12課題:アウトライン2回目を作成する。
5回	与えられたテーマCの文章を作成する(2) 第13課題:本文を作成する。
6回	与えられたテーマD(「情報について」)の文章を作成する(1) 第14課題:アウトライン1回目を作成する。
7回	与えられたテーマDの文章を作成する(2) 第15課題:アウトライン2回目を作成する。
8回	与えられたテーマDの文章を作成する(3) 第16課題:本文を作成する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 これまでに、部活やアルバイトの経験があるなら、そこからどのようなことを学んだかを考えること。そのような経験がない場合も、将来、社会人となった場合に、どのような心構えを持って生きて行くかについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「創造性」が発揮される場としてどのようなものがあるか、例を考えておくこと。 必要なら、インターネットで検索して事例を探してみる事。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「情報について」という題で小論文を書く場合、序論に入れる問題提起のフレーズとしてどのようなものが考えられるか、ノートに列挙してみる事。(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準60)	課題提出7回分(56%), 最終評価試験(44%), 60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法基礎編A」「文章表現法応用編A・B」「プレゼンテーション基礎編A・Bおよび応用編A・B」

教科書	なし。
参考書	プリント（資料）を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB22L020)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), バイオ・応用化学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習復習計画の立案を行う。
2回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
3回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
4回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
5回	* ケーススタディ 取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の仕方を学ぶ。
6回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
7回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
8回	総括

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎A、企業と人間A・B、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じて、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。

	*「技術者の社会人基礎A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 B (FB22L030)
英文科目名	Economics B
担当教員名	山下賢二* (やましたけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に企業行動の原則と生産関数について講義する。
2回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と等量曲線の関係について講義する。
3回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と費用関数の関係について講義する。
4回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特にS字型短期費用関数を用いた損益分岐点、操業停止点の導出について講義する。
5回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に完全競争市場、厚生分析について講義する。
6回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に独占市場について講義する。
7回	マクロ経済理論の基礎を講義する。 特に短期と長期の違いを強調する。
8回	7回分の講義のまとめを行う。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞などから経済ニュースを読んでおくこと (標準学習時間60分)
2回	1.微分の復習をしておくこと2.第1回目の講義で指示したホームページから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
8回	全体の復習をしておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	経済現象は日々変化しており、その把握は経済理論の助けなしでは困難なものがある。本講義では、経済現象に対する科学的・論理的な冷静なる視点を養うことを目的として、若干の数学を用いながら、経済理論の最も基本的な部分を講義する。経済学Bでは、ミクロ経済学のうち企業理論と市場理論を講義し、マクロ経済学
------	--

	の基本的な部分を講義する。 (教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	基本的な経済理論を理解できるようになること, 様々な経済問題を科学的・論理的に把握できるようになること
キーワード	ミクロ経済学・マクロ経済学・企業・政府・消費・投資・市場・国民所得・経済政策
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	1からの経済学 / 中谷武・中村保編著 / 碩学舎 / 中央経済社 / 9784502680809 プリント(ホームページからダウンロード。URLは第1回目の講義で指示する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	岡山商科大学経済学部 山下賢二研究室 kenyamashita@po.osu.ac.jp
注意・備考	講義では, 微分(偏微分・全微分含む)を多用する。高校で微分を既に学んでいることが望ましい。そうでない場合は各自で初等的な「微分積分」の科目を受講するなりすることを勧める。 試験形態は筆記試験とする。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	外国史 B (FB22L040)
英文科目名	World History B
担当教員名	奥山広規 * (おくやまひろき *)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	大交易時代と南北アメリカ世界を軸に、近世世界を説明する。
2回	ユーラシア諸帝国の繁栄を軸に、近世世界を説明する。
3回	市民革命と産業革命を軸に、西洋近代について概観する。
4回	ヨーロッパの進出と東アジアの変貌を軸に、東洋近代について概観する。
5回	ヨーロッパとアフリカ・アジアの関係を軸に、帝国主義と世界秩序について説明する。
6回	第一次・第二次世界大戦の背景・展開・影響について説明する。
7回	第二次世界大戦後の世界について説明する。
8回	講義内容の総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにおいて講義内容の確認を行うこと。 古代・中世世界についてノートや配布資料を中心に復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)

講義目的	外国の歴史を古代から近代まで概説的に扱う。現代社会の原型となった近代社会が、古代社会と中世社会の基礎の上に成り立っていることを、時系列に沿って体系的に説明する。また、西洋と東洋という枠組みによって同時代の空間的な視点を、さらには比較によってそれぞれの特徴をも浮き彫りにする。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	世界の古代、中世、近代に関する基礎的な知識を習得する 毎回の講義が断片的な知識となるのではなく、相互がつながる巨視的な歴史観を身につける
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)によって、成績を評価する。
関連科目	
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室(7号館4階)
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	国際関係論 B (FB22L050)
英文科目名	Approaches to Transnational Relations B
担当教員名	砂川和泉* (すながわいずみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際紛争の解決(1)国際紛争の平和的解決原則について説明する。
2回	国際紛争の解決(2)国際連合の主要な司法機関である国際司法裁判所について説明する。
3回	国際社会の平和と安全の維持(1):戦争の違法化について説明する。
4回	国際社会の平和と安全の維持(2):勢力均衡と集団安全保障について説明する。
5回	国際社会の平和と安全の維持(3):国際連合による集団安全保障について説明する。
6回	国際社会の平和と安全の維持(4):国際連合の平和維持活動について説明する。
7回	国際社会の平和と安全の維持(5):2000年以降の国際連合における平和と安全の維持に関する諸活動について説明する。
8回	国際連合と日本:国連と日本の関係について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞の国際面に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
4回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
8回	前回までの講義内容について復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	国際機構の活動内容を検討することにより、国際社会の平和と安全を維持するために国際機構が果たしている役割と課題を明らかにする。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	国際紛争を処理するための基本的な仕組みについて説明できる。 国際社会の平和と安全を維持するための基本的な仕組みについて説明できる。
キーワード	国際機構、国際連合
成績評価(合格基準60)	上記達成目標の到達度を最終評価試験(100%)で評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	国際関係論Aを履修済みであることが望ましい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB22M010)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習復習計画の立案を行う。
2回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
3回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
4回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
5回	* ケーススタディ 取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の仕方を学ぶ。
6回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
7回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
8回	総括

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎A、企業と人間A・B、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じて、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。

	*「技術者の社会人基礎A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22M020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22M030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	国際関係論 B (FB22M040)
英文科目名	Approaches to Transnational Relations B
担当教員名	砂川和泉* (すながわいずみ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際紛争の解決(1)国際紛争の平和的解決原則について説明する。
2回	国際紛争の解決(2)国際連合の主要な司法機関である国際司法裁判所について説明する。
3回	国際社会の平和と安全の維持(1):戦争の違法化について説明する。
4回	国際社会の平和と安全の維持(2):勢力均衡と集団安全保障について説明する。
5回	国際社会の平和と安全の維持(3):国際連合による集団安全保障について説明する。
6回	国際社会の平和と安全の維持(4):国際連合の平和維持活動について説明する。
7回	国際社会の平和と安全の維持(5):2000年以降の国際連合における平和と安全の維持に関する諸活動について説明する。
8回	国際連合と日本:国連と日本の関係について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞の国際面に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
2回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
4回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間60分) 配布したプリントを読んでおくこと(標準学習時間30分)
8回	前回までの講義内容について復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	国際機構の活動内容を検討することにより、国際社会の平和と安全を維持するために国際機構が果たしている役割と課題を明らかにする。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	国際紛争を処理するための基本的な仕組みについて説明できる。 国際社会の平和と安全を維持するための基本的な仕組みについて説明できる。
キーワード	国際機構、国際連合
成績評価(合格基準60)	上記達成目標の到達度を最終評価試験(100%)で評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	国際関係論Aを履修済みであることが望ましい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22N010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	論理学 B (FB22N020)
英文科目名	Logic B
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	西洋の近現代の論理学について概説する。 帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
2回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴を説明する。
3回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成の手順を説明する。
4回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法を三つ説明する。
5回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)を説明する。
6回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を説明する。
7回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)を説明する。
8回	帰納論理学・命題論理学・述語論理学の基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)。
2回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容について復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の近現代の代表的な三つの論理学を取り扱い、各論理学の核心的な事項を学習する。論理学は「人の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。主に各々の論理学の推論の技法を、事例をもとに習得するとともに、言語の記号処理の手法を学習する。これは、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の向上にもつなげる。このように論理学Bは論理的推論の技法の学習と社会的場面での応用・展開を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 さまざまな推論の問題演習を通して、その技法を習得することができる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	「論理学A」を受講しているが望ましい。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照してください。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	環境と社会 B (FB22N030)
英文科目名	Environment and Society B
担当教員名	剣持堅志 * (けんもつかたし *)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	水環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。児島湖や瀬戸内海の現状、水道水の供給、廃水処理技術等についても講義する。
2回	大気環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。また、中国で問題となっている深刻な大気汚染 (PM2.5) や日本への越境汚染問題についても講義する。
3回	化学物質汚染とそのリスクと対策、海洋汚染、生物汚染、人体汚染、食品汚染等の現状について講義する。また、非意図的な有害物質の生成、遠隔地への輸送等についても講義する。
4回	循環型社会の必要性と課題について講義する。また、リサイクル技術の現状と課題についても講義する。
5回	環境監視、放射能測定などの環境モニタリング技術の現状と将来について講義する。
6回	自動車の排ガス規制がもたらした技術の進歩と企業の努力について講義する。新たな規制が技術の進歩に結びついた事例を紹介する。
7回	自動運転の進歩、電気自動車の与える社会へのインパクトについて講義する。また、自動運転技術が与える社会・経済システムへの影響について述べる。
8回	国際機関、国、企業、そして市民の環境問題への取り組みと課題について講義する。環境マネジメントシステムの導入、ライフスタイルの変革、地域協働の大切さについて延べ、講義を締めくくる。 最終評価試験
9回	

回数	準備学習
1回	生活を支える水環境の保全について、教科書 3-6 章を勉強しておくこと。機会があれば、浄水場、下水処理場、児島湖、ダム湖等を見学しておくこと。
2回	生活を支える水環境の保全について、教科書 3-6 章を勉強しておくこと。インターネットで大気汚染情報や関連するニュースを参照しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	化学物質汚染について、教科書 3-7 章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	循環型社会について、教科書 3-5 章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	インターネットなどで、どのような技術が環境監視や環境・食品汚染等の測定に使用されているか事前に情報収集して文章にまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	インターネットなどで、自動車排ガス規制の規制の歴史と自動車メーカーの対応状況について事前に情報収集して文章にまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	インターネットなどで、自動運転技術の現状と将来、その影響について情報収集して文章にまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	各主体の役割と取り組みについて、教科書 5 章を勉強しておくこと。また、評価試験の準備を行うこと。
9回	(標準学習時間 120 分) 最終評価試験の範囲は 8 ~ 16回

講義目的	地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要なことを講義する。過去に発生した公害・環境問題を如何に人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、課題を解決するための技術開発が課題を解決する原動力になってきたこと、時には社会構造を変革する必要もあることを講義する。
------	--

	(教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与。)
達成目標	地球の歴史と自然の大切さを学ぶ。 過去の公害・環境問題について学び、環境問題の重要性について認識する。 様々な課題解決の努力が技術の進歩につながることを学ぶ。 環境問題を解決するためにはエネルギーの適切な使用が大切なことを学ぶ。 学生、社会人として必要となる環境保全の基礎知識を習得する。
キーワード	公害、環境問題、人口問題、貧困・格差の拡大、グローバル主義と反グローバル主義、地球環境問題、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊、代替エネルギー、再生可能エネルギー、原子力発電、原子力事故、水質汚染、大気汚染、化学物質汚染、食品汚染、循環型社会、リサイクル、環境モニタリング、電気自動車、自動運転、環境マネジメントシステム、ライフスタイル
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)で成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	改定6版 eco検定(環境社会検定試験)®」公式松井孝典テキスト/東京商工会議所/日本能率協会マネジメントセンター/ISBN: 978-4-8207-5952-2 C3051 講義内容を要約した資料を配布する。講義はPowerPointを用いて行う。
参考書	不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) 地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) 生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)
連絡先	(個人メール) katashi_kenmotsu@festa.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB22N040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	外国史 B (FB22N050)
英文科目名	World History B
担当教員名	奥山広規 * (おくやまひろき *)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	大交易時代と南北アメリカ世界を軸に、近世世界を説明する。
2回	ユーラシア諸帝国の繁栄を軸に、近世世界を説明する。
3回	市民革命と産業革命を軸に、西洋近代について概観する。
4回	ヨーロッパの進出と東アジアの変貌を軸に、東洋近代について概観する。
5回	ヨーロッパとアフリカ・アジアの関係を軸に、帝国主義と世界秩序について説明する。
6回	第一次・第二次世界大戦の背景・展開・影響について説明する。
7回	第二次世界大戦後の世界について説明する。
8回	講義内容の総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにおいて講義内容の確認を行うこと。 古代・中世世界についてノートや配布資料を中心に復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	事前に配布された資料に記されたキーワードについて、書籍やWebを用いて調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ここまでの講義内容についての復習を行うこと(標準学習時間180分)

講義目的	外国の歴史を古代から近代まで概説的に扱う。現代社会の原型となった近代社会が、古代社会と中世社会の基礎の上に成り立っていることを、時系列に沿って体系的に説明する。また、西洋と東洋という枠組みによって同時代の空間的な視点を、さらには比較によってそれぞれの特徴をも浮き彫りにする。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	世界の古代、中世、近代に関する基礎的な知識を習得する 毎回の講義が断片的な知識となるのではなく、相互がつながる巨視的な歴史観を身につける
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)によって、成績を評価する。
関連科目	
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室(7号館4階)
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配布することがあるが、欠席者への事後配布は行わないので注意すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な地学 (FB22N060)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives II
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	先人は、星までの距離をどのようにして知ったのか、星からの光の強さと色をうまく利用してきているので、それを紹介する。
2回	宇宙が膨張していることがどうして分かったのか、また、それから、宇宙にははじまりがあり、宇宙の大きさが分かるようになったことを説明する。
3回	宇宙がはじまって、まず物質ができ、星、銀河、太陽系、地球が形成されてきた過程を概説する。さまざまな元素は星の中で生まれたことも説明する。
4回	地球上の生き物は太陽の恩恵を受けて生きている。地球表面の温度はどのようにして決まるのか、太陽からの放射、地球からの放射、温室効果をからめて説明する。
5回	地球上には、地球規模の風、中規模の風、局所的な風など様々な風があるが、どうして風が吹くのか、規模の大きい風では向きが変わってゆくことなどについて説明する。
6回	暖かい空気と冷たい空気、その境界である前線がどのようにしてでき、温帯低気圧、熱帯低気圧(台風)がどうして発生し、発達するのか、について説明する。
7回	雨はどのようにして降るのか、メカニズムを説明する。また、陸域の水はどのように循環しているのか、それによって生き物に命が与えられていることについて説明する。
8回	地球温暖化、環境汚染(放射能汚染)など、深刻な環境問題について説明する。後半の0.5コマで最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)の宇宙のページ(太陽系,星雲)をひととおり概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	光の色について復習し、できれば、ドップラー効果,光のスペクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	高校で学んだ原子や原子核についてあらましを予習しておくこと。元素の周期律表をよくみておくこと。(標準学習時間:120分)
4回	太陽からの光(可視光線,赤外線,紫外線)について調べておくこと。ストーブに向かって正面が熱いのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	空気よりも軽い気球や煙はなぜ上昇するのか,また,暖まるとなぜ軽くなるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	スプレーや自転車の空気入れから噴出する気体はなぜ冷たく感じるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	外気が冷たいとき,窓ガラスに水滴がついたり,車の窓が曇るのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので,これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	自然界では、さまざまな時間空間スケールでエネルギーと物質が循環していることを認識することが基本である。本講義では、まず、人類が地球や宇宙をどのようにして知り、現代の地球観、宇宙観に至ったのか概観する。そして、地球表面の大気と水が太陽と地球のエネルギーを駆動源として循環しており、その過程が気象として身近に現れていることを学習する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙が膨張していることがどのようにして明らかにされたのかを知る。 ・宇宙のはじまり、物質の生成、宇宙の歴史の概要を知る。 ・地球の歴史を通じて、地球上の大気と水がどのようにして形成されたのかを知る。 ・地球表面の温度はどのようにして決まるのかを理解する。 ・大気と水が地球規模でどのように循環しているのかを理解する。 ・身近におこっている気象・水循環のメカニズムの概要を理解する。

	・温暖化の問題など，地球環境について考えることができるようになる．
キーワード	宇宙，太陽系，太陽放射，大気の循環，水の循環，気象，地球環境，地球温暖化
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な物理学、身近な化学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	国際バカロレア概論【金5集中】(FB22Z010)
英文科目名	Introduction to International Baccalaureate
担当教員名	眞砂和典(まさごかずのり), 永留聡*(ながとめさとし*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 5時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターナショナル・バカロレアって何? これからの講義の概要を説明する。 (眞砂 和典)
2回	IBOが求めるIBの学習者像について学習。(1) 10の学習者像について解説する。日本の学校の目標や校訓について考える。 (眞砂 和典)
3回	IBOが求めるIBの学習者像について学習。(2) 10の学習者像について自らの生活や学習と比較してみる。 (眞砂 和典)
4回	DPについて6つの教科群について考える。(1) (眞砂 和典)
5回	DPにおける「協働設計」について考える。(2) グループ学習の利点と欠点。 (眞砂 和典)
6回	DPにおける「指導計画」(Written Curriculum)について考える(3) (眞砂 和典)
7回	DPにおける評価(Assessed Curriculum)について考える。(4) ループリック、ポトフォーリオなど。 (眞砂 和典)
8回	DPにおける総括的評価と形成的評価について考える。(5) 前半のまとめ。 (眞砂 和典)
9回	IB実践校について。 (永留 聡*)
10回	TOK(知識の理論)について学習する。(1) TOKとは何か? 趣旨・目的について解説する (永留 聡*)
11回	TOKダイアグラムについて解説する。(2) ダイアグラムの概念・構成要素について解説する。 (永留 聡*)
12回	TOKの指導・評価体系について。(3) 教員の役割・内部評価・外部評価について解説する。 (永留 聡*)
13回	TOKについての指導案を作ってみよう。(4) 国内のDP校の指導案を参考にして。 (永留 聡*)
14回	TOK指導案を各自で発表する。(5) 発表に対して代表者がダイベート形式で討論する。 (永留 聡*)
15回	CAS(Creativity, Action and Service)の趣旨・目的、8つの学習成果について解説する。 (永留 聡*)
16回	最終評価試験

(眞砂 和典,永留 聡*)

回数	準備学習
1回	シラバスで講義の概要を事前に学習しておくこと。参考書の欄に書いた記事を読んでおく。(学習時間の目安 60分)
2回	プリント。IBの学習者像について事前に読んでおくこと。あなたの中学や高校の目標や校訓を調べ、意味や内容を説明できるようにしておく。(120分)
3回	プリント。IBの10個の学習者像はどのようなことなのか、それぞれについて具体的な例を考えておく。(120分)
4回	プリント。IBDPについての6群の教科概要を事前に理解してくること。(100分)
5回	プリント。IBDPの理念のコラボレーション(共同作業)の概念について調べてくること。(100分)
6回	プリント。IBDPの指導計画について事前に配布されたカリキュラムを熟読してくること。(100分)
7回	プリント。IBDPの評価方法について、構成主義について事前にプリントを熟読してくること。(120分)
8回	これまでの授業を通して、習得できた知識・理解を事前にレポートにまとめておくこと。(240分)
9回	英数学館について調べておく。(60分)
10回	プリント。TOKについての目的・趣旨を自分なりに予習しておくこと。(120分)
11回	プリント。TOKのダイアグラムを事前に言葉・関連性を予習しておくこと。(120分)
12回	プリント。TOKの指導・評価体系を事前に言葉・関連性を予習しておくこと。(120分)
13回	プリント。TOKの指導案のサンプルをみて、自分なりの指導案を考えてくること。(120分)
14回	プリント。他の学生が作ったTOKの指導案をよく考察し、意見を事前にまとめておくこと。(120分)
15回	プリント。CASについてのプリントを熟読、CASの8つの評価方法を熟読し、質問内容を考え準備してくる。(180分)

講義目的	国際バカロレア (IB) は多文化に対する理解と尊敬を通じて、平和でより良い世界の実現の為に貢献できる、探究心、知識、そして思いやりのある若者の育成を目指している。本授業ではIBの理念に基づく10個の学習者像を学習し、理解することを目的とする。またカリキュラム構成上重要なTOK(知識の理論)とは何か、TOKのダイアグラム、その中心には学習者がおり、知るための8つの方法との関連性を知る事を目的とする。またCASのプログラムについての認識を深める事も同時に目的とする。全体を通して教育改革におけるIBの役割を考えながら進めていく。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none">IBの10の学習者像の概念を理解する事ができるTOKについての基礎的な概念を説明できるCASについての基礎的な概念を説明できる。DPの基礎的な科目設定・評価方法が説明できる。 ・教育改革におけるIBの意味について説明できる。
キーワード	IB、IBDP、IB Educator Certificate、TOK、CAS、Knowledge Issue、Ways of knowing(知るための方法)、Areas of knowledge(知識の領域)、Knowledge claim
成績評価(合格基準)	最終評価試験(30%)、宿題及びエッセイ(70%)の結果から評価する。毎回宿題・レポートの課題を出す。
関連科目	この科目はIB Educator Certificateを取得するための入門科目である。ただし、これ以外の科目は 2018年度 IB 教育課程論 1単位、IB教育方法論 1単位 2019年度 IB 教育評価論 2単位、DP数学 2単位、DP化学 2単位 2020年度 DP教育実践研究 2単位、DP教育実践研究 2単位 と順次開講されていく予定である。 2018年度以降の科目は現在2年生より上の学生については対象外となるが、IBの教育に対する知見を本授業で得ておくことは未来の教育を考える上で大きな役割を果たすであろう。
教科書	使用しない。
参考書	授業で紹介していく。IBについてコンパクト(4ページ)にまとめた記事は http://souken.shingakunet.com/college_m/2017_RCM202_32.pdf があるので授業を取るかどうかの参考にしてもらおうとよい。
連絡先	masago@ped.ous.ac.jp
注意・備考	関連科目の欄を参照。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論B (FB22Z020)
英文科目名	Welfare Environmental Science B
担当教員名	土橋恵美子* (つちはしえみこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：後期講義の目的、進め方について説明する。 手話について実技(入門)をとおして説明する。
2回	手話について実技(入門)をとおして説明する
3回	ノートテイクについて実技をとおして説明する。
4回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
5回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
6回	支援すること・されることについてグループワークをとおして考察する。
7回	障がいを自分のこととしてとらえ、合理的配慮の視点から考察する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。 指文字について自分の名前を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	手話実技で覚えた表現を繰り返し練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	速く・正しく・読みやすく書くための方法を考えること。(標準学習時間120分)
4回	パソコン通訳(パソコンテイク)について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	手書きとパソコンとの通訳の違いについて考えること。(標準学習時間120分)
6回	支援すること・されることについて考えること。(標準学習時間120分)
7回	合理的配慮の視点と考え方を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「聴覚障がい者への支援方法」について学び、聴覚障がい者に関する法律や当事者の声を通して『知る』ことにより、バリアがどこにあるかを感じとり、合理的配慮の視点から考察することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Dにもっとも強く関与。Cに強く関与。)
達成目標	新聞記事、番組(NHK教育テレビ「手話ニュース」など)、書籍などから障がいとは何か、バリアとは何かを『理解する』ことができる。 聴覚障がい者への支援方法を、実技を通して『知り』、支援する・される間にあるバリアを『わかり』、当事者が求める支援について、合理的配慮の視点から理論を用いて説明できる。 能動的な支援として「かわる・かえる」過程を体感し、障がい者支援について、具体案を提示し、その効果を説明することができる。
キーワード	障がい、聴覚障がい者、合理的配慮、知る、支援、バリア
成績評価(合格基準)	60 グループワーク(ディスカッション)への貢献40%、講義最終日の試験(最終評価試験)60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	健康の科学
教科書	使用しない。適宜資料を配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	
注意・備考	・障がいのある学生で何らかの配慮を必要とする場合は、初回講義までに申し出ること。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	地域フィールドスタディ B (FB22Z030)
英文科目名	Community Field Study B
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 松尾美香(まつおみか), 松下尚史(まつしたひさし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 講義の概要、進め方、評価方法等の説明をする。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
2回	地域創生をテーマとした地域フィールドワーク(瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 牛窓町の自然、歴史文化、産業等、多角的側面から視察する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
3回	地域創生をテーマとした地域フィールドワーク(瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 課題や問題を発見し、その中からテーマ設定を行い、研究の目的を明確にする。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
4回	地域創生をテーマとした地域フィールドワーク(瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 課題解決を行うための方法を検討する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
5回	地域創生をテーマとした地域研究(瀬戸内市牛窓町) (現地研修) 課題解決において、関連する情報を探し集め整理する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
6回	課題研究 (大学) プレゼンテーション資料を作成する。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
7回	課題研究発表と振り返り(大学) 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを行う。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)
8回	課題研究発表と振り返り(大学) 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを行う。 (西村 次郎, 松尾 美香, 松下 尚史)

回数	準備学習
----	------

1回	予習として、シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。また、これまで学んだことを復習しておくこと（標準学修時間120分）
2回	予習として、課題解決に向けて、工程表の点検を行っておくこと。（標準学修時間120分）
3回	予習として、牛窓地域の課題や問題について、整理しておくこと（標準学修時間120分）
4回	予習として、課題解決を行うための方法を考えて整理しておくこと（標準学修時間120分）
5回	予習として、目的を明確にし、論理的に内容をまとめておくこと。（標準学修時間120分）
6回	予習として、パソコンの操作（パワーポイント等）に慣れておくこと。わからない点は、復習をし ておくこと（標準学修時間120分）
7回	予習として、決められた手順と制限時間にしがって、発表ができるようにしておくこと。（標準 学修時間120分）
8回	予習として決められた手順と制限時間にしがって、発表ができるようにしておくこと。（標準学 修時間120分）

講義目的	瀬戸内市牛窓町地域を対象として、フィールドワークを行う。地域創生をテーマとし視察や調査を 通じて、学生自らが課題や問題を発見することから始める。グループでの活動が中心になるため、 チーム作りを行うためにシーカヤックを活用する。また、牛窓地域の自然を実体験する機会にもな る。チーム作りの後に、チーム毎にテーマを設定し、課題解決にあたる。 このようなアクティブ・ラーニングにより、主体的に学ぶこと、課題解決能力を育成する。 最後にチームで研究した内容をプレゼンテーションする。これは、自分の考えや主張を伝える機会 になる。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	主体的な学びへのレディネス（態勢づくり）を整えることができる（E）。 地域の活性化に向けて、調査対象に即した課題設定ができる（E）。 課題を解決するために、フィールドワーク、文献や統計等の二次資料を用いて分析できる（E） 。 独自の考察を加えたレポート作成およびプレゼンテーション発表ができる（E）。 調査研究や課題解決において他者との協働ができる（E）。 地域の生涯学習社会の構築に寄与できること（E）。
キーワード	地域、シーカヤック、コミュニケーション、問題解決、チームワーク
成績評価（合格基準60	課題への取り組み（10%）現地実習（30%）レポート（30%）課題研究発表（30%）
関連科目	学びの基礎論A・B、地域フィールドスタディA、文章表現法A・B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村（次）研究室：jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室：matsuo@are.ous.ac.jp 松下（尚）研究室：hisashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	・本科目の受講は「学びの基礎論A・B」単位修得者に限る。 ・「地域フィールドスタディA」の受講をしておくことが望ましい。 ・本科目の実習費用については自己負担になる。詳細は初回の講義時に説明する。 ・実習の日程および内容は関係者等の調整により、変更する可能性がある。
試験実施	実施しない

科目名	芸術B (FB22Z040)
英文科目名	Arts B
担当教員名	柳沢秀行* (やなぎさわひでゆき*), 四角隆二* (しかくりゅうじ*), 橋本龍* (はしもとりよう*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	美術館論：美術館の社会における機能を説明した後、岡山県域の美術館、博物館についての情報提供を主にしつつ、岡山県域の文化的土壌についての講義 (柳沢 秀行*)
2回	2～4回は、集中講義形式にて大原美術館（倉敷市）で実施。 大原美術館の歴史を紐解きつつ、美術館の社会における機能の具体例を知る。 (柳沢 秀行*)
3回	2～4回は、集中講義形式にて大原美術館（倉敷市）で実施。 大原美術館の作品鑑賞を主としながら、西洋と日本の近代美術史概要を知る。 (柳沢 秀行*)
4回	2～4回は、集中講義形式にて大原美術館（倉敷市）で実施。 作品へのアプローチについての講義と実践活動。 (柳沢 秀行*)
5回	5～6回は、集中講義形式にて岡山市立オリエント美術館で実施。 地方都市にオリエント美術館が存在する理由と意義、果たすべき役割について学ぶ。 (四角 隆二*)
6回	5～6回は、集中講義形式にて岡山市立オリエント美術館で実施。 オリエント考古美術品鑑賞を主としながら、「文明とは何か」「人類文化の多様性」について学ぶ。 (四角 隆二*)
7回	7～8回は、集中講義形式にて林原美術館で実施。 林原美術館において、刀剣、武具、甲冑、調度品、絵画、古文書などを鑑賞する。 林原美術館設立の経緯とコレクションの概要を解説し、合わせて開催中の展覧会を鑑賞する。 (橋本 龍*)
8回	7～8回は、集中講義形式にて林原美術館で実施。 林原美術館を代表するコレクションについての特別鑑賞を行い、幅広い作品を鑑賞する。 (橋本 龍*)

回数	準備学習
1回	岡山県にはどのような美術館があるか、あなたの故郷にはどのような美術館があるか、調べてみる こと。(標準学習時間60分)
2回	大原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。(標準学習時間60分)
3回	大原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。(標準学習時間120分)
4回	大原美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	オリエント美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。オリエント美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特にオリエント関係の展示が中心であるので、オリエントの地理的環境や自然環境、古代オリエント文明に関する知識を充実させておくこと。 (標準学習時間120分)

6回	オリент美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。オリент美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特にオリент関係の展示が中心であるので、オリエンの地理的環境や自然環境、古代オリエン文明に関する知識を充実させておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	林原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。林原美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特に旧岡山藩主池田家にゆかりのある展示物が多いことから、池田家関係の基礎知識を充実させておくこと。(標準学習時間120分)
8回	林原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。林原美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特に旧岡山藩主池田家にゆかりのある展示物が多いことから、池田家関係の基礎知識を充実させておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	美術館で絵画を鑑賞した経験を持つ人は少ないかもしれない。美術館に行ったことがあっても、じっくりと味わって鑑賞できた人はさらに少ないかもしれない。美術館での鑑賞が通り一遍になってしまうのは、作家であるとか、制作に至った心理状態とか、社会的背景などを知らないからではないだろうか。 今回の一連の講義は、学芸員の解説のもと、展示物を鑑賞することとする。この貴重な体験をきっかけとして芸術の鑑賞の仕方を学んで楽しさを知り、今後の生活に資することを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・高いレベルの絵画・工芸品などを知的レベルの高い状況で鑑賞した経験を持つこと。 ・絵画、工芸品などと作家の人格、思考、成長、社会的背景などと関連させて鑑賞することができるようになること。 ・芸術の楽しさを知ること。
キーワード	美術館、絵画、工芸品、鑑賞、学芸員
成績評価(合格基準60)	訪問した美術館において、もっとも感銘した内容についてテーマを設定し、これに関するレポートの提出によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	現地集合、現地解散となるので講義開始時刻まで確実に集合できるよう、時間的に十分な余裕をもって行動すること。経路に関しては、可能な限り公共交通機関を使用することとし、交通事故などに気をつけること。
試験実施	実施しない

科目名	ボランティア論A (FB230010)
英文科目名	Introduction to Volunteer A
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【中継】 なし 【教室内】 講義の概要について説明する。大学コンソーシアム岡山主催の「エコナイト」について概説する。 (全教員)
2回	【中継】 なし 【教室内】 「エコナイト」(奉還町商店街および本学)の取組を紹介する。グループを決定し、グループ内で自己紹介を行う。「エコナイト」に関する改善案を検討する。 (全教員)
3回	【中継】 テレビ会議システムを使ったライブ配信により、改めてこの講義の進め方等について説明する。(予定講師:山陽学園大学・澁谷俊彦教授) 【教室内】 自分が行ってきたボランティア活動およびボランティア活動のイメージについて受講生が発表する。 (全教員)
4回	【中継】 大学コンソーシアム岡山の地域貢献活動について紹介する。(予定講師:岡山商科大学・大崎紘一教授) 【教室内】 学生が参画する地域貢献活動の企画案をグループ内で出し合う。 (全教員)
5回	【中継】 岡山県下の様々な地域貢献ボランティア活動について紹介する。また、現代社会におけるボランティア活動の意義と魅力について説明する。(予定講師:ゆうあいセンター職員) 【教室内】 学生が参画する地域貢献活動の企画案についてグループごとに発表する。 (全教員)
6回	【中継】 大学コンソーシアム岡山主催の「日ようび子ども大学」について全体的な説明を行う。(予定講師:岡山理科大学・高原周一教授) 【教室内】 「日ようび子ども大学」の改善案をグループ内で出し合う。 (全教員)
7回	【中継】 「日ようび子ども大学」での実践を学生が報告する(1回目)。 【教室内】 「日ようび子ども大学」の改善案をグループごとに発表する。 (全教員)
8回	【中継】 「日ようび子ども大学」での実践を学生が報告する(2回目)。「日ようび子ども大学」の改善案について他大学の学生も交えて討論する。 【教室内】 これまでの授業内容を振り返る。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。大学コンソーシアム岡山についてインターネットで検索して調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	「エコナイト」について復習しておくこと。各地で行われている様々なエコ啓発活動について、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	これまで自分が行ってきたボランティア活動についてまとめておくこと。ボランティア活動の経験がない人は、自分がボランティア活動に対して持っているイメージをまとめておくこと。(標準学習時間30分)

4回	学生が参画する地域貢献活動の企画案を考えておくこと。(標準学習時間30分)
5回	学生が参画する地域貢献活動の企画案について、グループ討議の内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
6回	岡山県下の様々な地域貢献ボランティア活動について、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「日ようび子ども大学」の改善案について、グループ討議の内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
8回	「日ようび子ども大学」の改善案について、他のグループの発表内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	大学コンソーシアム岡山が行っている子ども・環境・災害復興等に関係した地域貢献ボランティア活動を紹介し、その改善案・新規提案を考える中で、ボランティア活動についての実践的な知識と参加意欲を高めることを目的とする。岡山県内の複数の大学(本学・岡山商科大学・山陽学園大学・中国学園大学)をテレビ会議システムで結び、双方向ライブ型遠隔授業として実施する。講義の内容は、4大学を中心に、大学コンソーシアム岡山が共同で制作する。授業は毎週約50分間の共同制作・同時中継の時間帯(授業内容欄では【中継】と表記)と、その前後で教室内でおこなう大学独自の内容(授業内容欄では【教室内】と表記)の合わせて90分となる。中継時間帯には大いに他大学の学生と情報交換する。教室内ではグループ討議・発表を含むアクティブラーニングを行い、受講生自身が作り上げていく新しいタイプの講義を目指す。ボランティア論Aでは主に「日ようび子ども大学」「エコナイト」を取り上げる。(教養教育センターの単位認定方針C「社会との関係あるいは社会における自らの位置を正しく認識できる」に強く関与)
達成目標	大学コンソーシアム岡山がおこなっている地域貢献ボランティア活動について、概略を説明できる。 受講生どうし(特に専門の大きく異なる他大学の学生)とコミュニケーションができる。 地域貢献ボランティア活動に主体的に参画する意欲をもち、その改善案もしくは新規の企画案を考えることができる。
キーワード	大学コンソーシアム岡山 地域貢献活動 ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	毎回の授業で作成するレポートの内容(85%)および発表・発言の内容(15%)で評価する。
関連科目	ボランティア論B、ボランティア活動A・B
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一 (A1号館3階, takahara@ped.ous.ac.jp)
注意・備考	ボランティア論Bを続けて受講することが望ましい。受講生自身が講義を作り上げていくという意識で、積極的に講義に参加すること。グループ討議を含むので、欠席は極力避けること。欠席する場合は事前に連絡すること。
試験実施	実施しない

科目名	プレゼンテーション基礎編A (FB231010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスとプレゼンテーションの基本について学ぶ 講義の概要、進め方、評価方法等の説明し、よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションを説明する。
2回	プレゼンテーションの準備について学ぶ プレゼンテーションを行うため、どのような準備をすればよいかを説明する。また、プレゼンテーションの構成や心得について説明する。
3回	プレゼンテーションの進め方について学ぶ 話し方やコミュニケーション(非言語も含む)について説明する。
4回	効果的なプレゼンテーションの技法を学ぶ PowerPoint実習を行いつつ、相手に伝わるスライドの構成について学ぶ。
5回	スライド作成の実践 趣味の紹介のスライド作成を行う。趣味の概要、趣味の楽しさ、趣味の奥深さ、自分の趣味への誘いの4枚のスライドを作成する。
6回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
7回	プレゼンテーションの実践 プレゼンテーションの実践とフィードバックを実施する。
8回	1回目から7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として講義の目的を理解し、シラバスを確認しておくこと。また、これまで学んだことで、関連する内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	よいプレゼンテーションや目的に応じたプレゼンテーションについて説明できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	プレゼンテーションの基本的構造を理解できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション言動の要素について理解できるように予習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	PowerPointの操作について不明な点が内容に操作方法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	PowerPointを使ってプレゼンスライドを完成させ、発表の準備を整えておくこと(標準学習時間120分)
7回	復習として、目的を明確にした内容になるように、まとめておくこと。 予習として、相手を引き付ける工夫を考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義の目的は、プレゼンテーションの計画方法、発表の技術、プレゼンターの人的側面等の基本を学びながら、実践を通して自分の主張を明確に伝える表現力を養うことである。 (教養養育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	パワーポイントを使ってプレゼンテーション用のスライドを作成することができる(E) 図表を使ったり、アニメーションを使って視覚に訴え、相手を説得するためのスライドを作成することができる(E) 自分の考えや主張をまとめたスライドにまとめることができる(E) 自分の考えや主張を相手に伝えることができる(E)
キーワード	コミュニケーション、論理表現、情報収集、情報分析
成績評価(合格基準60)	趣味の紹介パワーポイントの作成(40%) 実際のプレゼンテーションを評価する(40%) ワークシート(20%) 発表評価の内訳は、内容構成、話し方、図表の使い方とする。

	<p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は、2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>プレゼン作成およびプレゼン発表（リハーサルも含む）等の欠席の場合は、その時点で評価対象としない。</p>
関連科目	プレゼンテーション基礎編B、文章表現法基礎編A・B、学びの基礎論A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	<p>B3号館3F（松尾研究室）</p> <p>E Mail : matsuo@are.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、プレゼンテーション基礎編Bを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。ただし、私語については、グループワークを行うときはこの限りではない。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業で配布する資料の予備は保管しないため、出席者からコピーしてもらうこと。 ・グループワークがあるため、理由なき欠席は認めない。 ・パワーポイントを利用した実習をおこなう。 ・受講生の既習知や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	心理学A (FB231020)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習すること、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習すること、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習すること、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習すること、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習すること、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、記憶、学習
成績評価(合格基準)	60 講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学B、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB232010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「最終評価試験」を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習: 「得意な事」を考えておくこと。 復習: 「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「得意な事」文章を作成すること。 復習: 「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習: 「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「辛かった事」キャッチコピーを修成すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「辛かった事」文章を作成すること。 復習: 「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分) 「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。

キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価（合格基準60	エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの（事）」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB232020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方 (自己紹介、自分史作成の準備) を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同学習した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと (標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと (標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習をしておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと (標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、その内容をマインドマップを使い整理してくること (標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと (標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと (標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習しておくこと (標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと (標準学修時間120分)

講義目的	<p>本講義の目的は、大学での学びにおいて必要となる文章作成の基本的なスキルや知識を習得することである。</p> <p>まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。</p> <p>これら学術的な文章を作成するための基本的なスキルや知識は、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。</p> <p>(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる (E)。</p> <p>映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる (E)。</p> <p>マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる (E)。</p> <p>グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる (E)。</p>

キーワード	学術文書の作成、レポートの作成方法、マインドマップの活用、要約、資料の活用、読解力、表現力
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中に作成したワークシートの提出（30％） ・小テスト（30％） ・課題提出（40％） <p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者から資料をコピーさせてもらうこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	環境と社会 A (FB232030)
英文科目名	Environment and Society A
担当教員名	田口豊郁* (たぐちとよひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境とは何か, 環境問題とは何かを講義する。
2回	環境問題への取組の歴史について講義する。
3回	持続可能な発展 (Sustainable Development) について講義する。
4回	地球の歴史 (地球の誕生, 生命の誕生から進化, 自然環境の形成) について講義する。
5回	今地球で起きていること (社会問題) を講義する。
6回	生物多様性と生態系サービスについて講義する。
7回	循環型社会の必要性和その現状, 今後について講義する。
8回	タバコによる健康および環境問題について講義する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	公害問題と環境問題の違いは何か考えて, 文章にしておくこと。教科書 第1章 持続可能な社会に向けて「を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	「人間環境宣言」の全文(日本語および英語)をネットからダウンロードしておくこと。教科書「第1章 持続可能な社会に向けて」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
3回	ブルントラント報告書「Our Common Future (我ら共通の未来)」について調べておくこと。教科書「第1章 持続可能な社会に向けて」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
4回	教科書「第2章 2-1 地球の基礎知識」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
5回	教科書「第2章 2-2 いま地球で起きていること」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
6回	生物多様性基本法の前文, 第1条(目的), 第2条(定義), 第3条(基本原則)について調べておくこと。教科書「第3章 3-3 生物多様性・自然共生社会」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
7回	一方通行型社会(これまでの大量生産, 大量消費, 大量廃棄の社会)の問題点について考えておくこと。教科書「第3章 3-5 循環型社会」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
8回	「世界禁煙デー」および「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」について調べておくこと。 最終評価試験を行うので, 第1~7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間180分)

講義目的	人類の文明と環境および環境問題の経緯, 環境問題の現状, 社会経済活動における環境配慮と持続的に発展する社会構築の緊要性などを理解することとなるよう講義する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	人類の文明と環境および環境問題の経緯を理解できるようになること(C)。 地球環境問題を初めとする環境問題の現状を理解できるようになること(C)。 社会経済活動における環境配慮, 持続的に発展する社会構築の緊要性を理解できるようになること(C)。
キーワード	持続可能な発展, 地球温暖化, 循環型社会, 3R, 自然保護, 生物多様性, 人間環境宣言
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験(100%)で成績を評価し, 60%以上を合格とする。
関連科目	

教科書	eco検定(環境社会検定試験)®」公式テキスト(改訂6版) / 東京商工会議所 / 日本能率協会マネジメントセンター /
参考書	沈黙の春 / レイチェル・カーソン / 新潮文庫 / 978-4-10-207401-5 地球システムの崩壊 / 松井孝典 / 新潮社(新潮選書) / 978-4106035883 新・環境倫理学のすすめ / 加藤尚武 / 丸善(丸善ライブラリー) / 978-4621053737
連絡先	Email : taguchit@mw.kawasaki-m.ac.jp (入力時に を半角@文字にしてください)
注意・備考	授業の進捗状況によって、講義の順番を入れ替えたり、最新のトピックスによって内容を一部変更したりすることがある。 引き続き、「環境と社会B」を履修することが望ましい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学A (FB232040)
英文科目名	Literature A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	ヨーロッパとドイツについて概説する。
3回	「ニーベルンゲンの歌」 英雄の人間像に見るゲルマン気質について説明する。
4回	「エミーリア・ガロッチェ」 近代市民悲劇の誕生について説明する。
5回	「若きヴェルテルの悩み」 若者の情熱と社会の確執をめぐって考察する。
6回	「ファウスト」 人間の飽くなき欲望の行き着くところを考察する。
7回	「青い花」 真理を求める果てしなき憧れについて説明する。
8回	「金髪のエックベルト」 夢と現実の相克に引き裂かれる人間像について説明し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	ヨーロッパの地図を見て、ドイツの位置関係を確認しておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	テキストの第一章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの第二章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの第三章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの第四章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。また前回配付のゲーテの年譜を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
7回	テキストの第五章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの第六章までに目を通して、重要事項を把握しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語圏の文学の主要作品を手がかりとして、ヨーロッパ文化の特質、ドイツ人のものの考え方、日本と西洋の違いについて、さまざまな観点から考えてみたいと思います。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	作品に登場するさまざまな世界や人間像を考察することによって、文学や社会の構造に対する理解を深めてゆくことを目標としています。
キーワード	文学、社会
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語、(ただし受講にあたって習得の必要はまったくありません。)
教科書	「新しく読むドイツ文学」/三木恒治/蜻文庫
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	作品は、原則として日本語訳を参考にして説明します。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	心理学 A (FB232050)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学の歴史と方法について概説する
2回	視覚を例に取り、感覚・知覚の仕組みについて説明する
3回	錯視を通して、心の働きを学ぶ
4回	条件づけの実験を紹介し、学習について学ぶ
5回	強化スケジュールについて学び、身近な問題への応用可能性について考える
6回	自由再生実験を通して、記憶の仕組みについて知る
7回	映像資料を用いて、記憶術や記憶の変容について説明する
8回	知覚、学習、記憶についてこれまでの授業内容の復習を行い、最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと(10分)
2回	前回の授業内容を振り返り、自分が心についてもっている考え方を整理しておくこと(120分)
3回	前回の授業内容を復習することと、身近な錯覚の例を探してみること(120分)
4回	前回の授業内容を復習することと、学習とは何かについて考えてみること(120分)
5回	前回の授業内容を復習することと、学習理論から説明できそうな身近な行動について考えてみること(120分)
6回	前回の授業内容を復習することと、記憶について何を学びたいかを整理しておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習することと、自分自身がこれまで行ってきた記憶術について振り返ること(120分)
8回	これまでの授業内容を振り返り、疑問点を明らかにしておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	感覚・知覚、記憶、学習
成績評価(合格基準)	60 講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学B、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	芸術A (FB233010)
英文科目名	Arts A
担当教員名	津上崇* (つがみたかし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方について説明する。楽譜を理解するための音楽の基礎知識(音の高さ)を説明する。
2回	歌声のための呼吸法を実施する。楽譜を理解するための音楽の基礎知識(音の長さ)を説明する。
3回	ヴォイストレーニング(1)を実施する。歌における美しい日本語の発音を学習する。
4回	ヴォイストレーニング(2)を実施する。唱歌を演奏する。
5回	魅力的な声とはどんなものか説明し鑑賞する。
6回	パートナーソングで自分の声と他人の声とのハーモニーを楽しみながら演奏する。
7回	合唱曲をパート別に練習し、ハーモニーの魅力を感じながら演奏する。
8回	まとめ。発表演奏で演奏する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認。音楽の基礎知識について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	呼吸練習と音楽の基礎知識について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。プリントの歌詞を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	呼吸練習、発声練習を行っておくこと。自分のパートの音を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの総括を行う。声楽について自分の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	人類の文化遺産の一つでもある音楽は、喜びや感動を与え、夢中にさせ、そして悲しみを癒してくれる。歌唱実技を通じて音楽をより身近なものとし感性を育てていくことを目的とする。音楽の美を受容するために優れた音楽作品と演奏に触れ、感受力を高める。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	発声の基礎的技術と身体の機能を学ぶことで、自分自身の「こえ」を楽器として使う。唱歌、ポップス曲や合唱曲を演奏しハーモニーの魅力に触れる。
キーワード	音楽 声楽
成績評価(合格基準)	60 課題への取り組み 40%、実技発表 30%、レポート30% 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	芸術B
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施しない

科目名	プレゼンテーション基礎編A (FB233020)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) A
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	別テーマによる二本目プレゼンテーション準備 をする
2回	要点を押さえたスクリプトに改良 をする
3回	説得力のある実証的なスクリプトに改良 をする
4回	無駄のない効果的なパワーポイント資料に改良 をする
5回	インパクトのあるパワーポイント資料に改良 をする
6回	リハーサル・プレゼンテーション をする
7回	最終プレゼンテーション をする
8回	プレゼンテーション全体構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	基本構想・アイデアを準備すること
2回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
3回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
4回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
5回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
6回	最終プレゼンテーション準備 すること
7回	最終プレゼンテーション準備の仕上げること
8回	学習内容の整理 すること

講義目的	聴衆を前にした単独での発表の場において、自分のアピールポイントを明瞭かつ論理的、戦略的に展開する技法の基礎を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	PowerPointを用いながらプレゼンテーションにおける非言語的要素の重要性を理解した発表を行うことができることを目指す。(パワーポイント資料、責任者としての発表者のプレゼンス、アピールポイントの軸のぶれない内容構成、など)
キーワード	プレゼンテーション、PowerPoint、非言語的コミュニケーション、自己表現
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終提出(20%)の総合評価
関連科目	文章表現法、およびその他のプレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB233030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方並びにインターネットによる履修登録について説明する。 就職活動におけるエントリーシートの役割と重要性を説明する。 「すごいお母さん、EUの大統領に会う」(文芸春秋出版)のキャッチコピーについて説明する。 自己体験を言語化し、それをキャッチコピーとして他人に伝えるポイントを説明する。 「得意な事」を通じて自己体験の分析を指導する。
2回	自己体験の分析を基に「得意な事」のキャッチコピーを指導する
3回	「得意な事」の完成文を指導する。
4回	「辛かった事」を通じて自己体験の分析を指導する。
5回	自己体験の分析を基に「辛かった事」のキャッチコピーを指導する。
6回	「辛かった事」の完成文を指導する。
7回	「大切なもの(事)」を通じて自己体験の分析を指導する。
8回	自己体験の分析を基に「大切なもの(事)」のキャッチコピーを指導する。 「最終評価試験」を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 予習: 「得意な事」を考えておくこと。 復習: 「得意な事」アウトラインを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「得意な事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「得意な事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「得意な事」文章を作成すること。 復習: 「得意な事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「辛かった事」アウトラインを作成すること。 復習: 「辛かった事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「辛かった事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「辛かった事」キャッチコピーを修成すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「辛かった事」文章を作成すること。 復習: 「辛かった事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「大切なもの(事)」アウトラインを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
8回	予習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分) 「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。

キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価（合格基準60	エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの（事）」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB233040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方 (自己紹介、自分史作成の準備) を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同学習した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと (標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと (標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習をしておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと (標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、その内容をマインドマップを使い整理してくること (標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと (標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと (標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習しておくこと (標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと (標準学修時間120分)

講義目的	<p>本講義の目的は、大学での学びにおいて必要となる文章作成の基本的なスキルや知識を習得することである。</p> <p>まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。</p> <p>これら学術的な文章を作成するための基本的なスキルや知識は、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。</p> <p>(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる (E)。</p> <p>映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる (E)。</p> <p>マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる (E)。</p> <p>グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる (E)。</p>

キーワード	学術文書の作成、レポートの作成方法、マインドマップの活用、要約、資料の活用、読解力、表現力
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中に作成したワークシートの提出（30％） ・小テスト（30％） ・課題提出（40％） <p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者から資料をコピーさせてもらうこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB233050)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・進め方について説明する。
2回	「自己の将来設計」について、文章を作成し、その意味を考える。
3回	「レポートの書き方」について説明する。
4回	「小論文の書き方(1)」について説明する。
5回	「小論文の書き方(2)」について説明する。
6回	「小論文の書き方(3)」について説明する。
7回	「知る」ことと「人生」について説明する。 (「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味を説明する。)
8回	「言葉の違い」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義全体の内容・過程を把握しておくこと。 (標準 120分)
2回	将来の目標について考えておくこと。 (標準 120分)
3回	レポート作成の基本的な構成の型や留意点について、考えておくこと。 (標準 120分)
4回	「作文」と「小論文」の違いについて考えておくこと。 (標準 120分)
5回	現代社会の「キーワード」「用語」について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	事前にテーマを選択し、関連する情報や資料を準備しておくこと。 (標準 120分)
7回	「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
8回	日常使われる言葉で、言葉の違いが判然としないものについて調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。

	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【月3水3】（FB233060）
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	塩見佳也*（しおみよしなり*）
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1回ガイダンス：三権分立と人権の概要を学ぶ。この授業全体を通じて理解すべきキーワードを確認をしたのちに、法律の世界における憲法の「最高法規」としてのはたらきを解説する。 【キーワード】憲法という法 法律と憲法の相違、最高法規
2回	2回「世界史」（欧米諸国）の基本的な知識（高校レベル）を確認しながら、国民主権と三権分立を中心とする近代憲法及び「人権」が成立した歴史的背景を解説する。併せて国際社会の共通常識となっている基本的価値を解説する。 【キーワード】主権国家、近代立憲主義、人権（消極的自由権・能動的権利・積極的権利）と義務
3回	国会と法律の役割とはたらきについて解説する。特に政府の役割が多様化した20世紀以降の国家において、法律が果たす役割を学び、憲法の関係・位置づけを解説する。 【キーワード】法治国家、法律による行政と法律による裁判、法律と行政立法・「規則」、法律と判例、国会の地位と権限、国会中心立法の原則と国会単独立法の原則
4回	行政権と内閣の組織の関係を解説する。行政機関の概要と行政の活動と法律との関係を理解する。「行政改革」の背景を理解する。 【キーワード】国家の行政組織、議院内閣制、内閣の地位と権限、内閣総理大臣の地位とその権限、公務員制度
5回	内閣の解散権について解説する。その他内閣と国会の関係について、注意すべき問題を解説する。我が国の政党と選挙について、基本的な仕組みを解説する。 【キーワード】内閣の権限と機能、69条解散と7条解散、大統領制度との比較、政党と選挙制度
6回	地方自治とその組織を概観し、「地方分権改革」によりどのような変化が生じたかを解説する。 【キーワード】政令指定都市、地方分権改革（国と地方との関係）、条例と法律との関係、首長、住民投票と直接民主制、大統領制・議院内閣制との比較
7回	違憲立法審査権について司法権の役割について各国の仕組みを比較・概観し、我が国の裁判所の役割を解説する。また刑事裁判における人権保障の基本的仕組みについても概説する。 【キーワード】付随的審査制、「司法審査と民主主義」、二重の基準論、司法積極主義と司法消極主義、財産権と法規制（憲法29条
8回	・統治機構編の要点を確認し取り上げられなかった事項を補足する。・現代社会にとって人権が法的に保障されることの意義と、様々な問題を解説し、「新しい人権」の意味を解説する。個人と個人の間の人権侵害に対する裁判上の救済手段について解説する。 ・人権とその「限界」問題について概観する 【キーワード】新しい人権、内在的制約と外在的制、私人間効力論、プライバシー権、人格的自律権、自己決定権とパターンリズム
9回	法の下での平等（憲法14条）の意味を解説し、平等違反が争われた重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】絶対的平等・相対的平等・形式的平等・実質的平等、尊属殺人罪重罰規定違憲判決、婚外子相続規定違憲訴訟、国籍法判決、一票の格差訴訟
10回	精神的自由権（1）「精神的自由」とその内容を歴史的背景・由来を学び、その意義を解説する。 ・思想良心の自由（19条） 信教の自由・政教分離（20条） 表現の自由（21条）の内容を概説する。・「良心の自由」の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】踏絵、治安維持法、検閲、事前抑制、精神的自由の優越的地位の背景、内在的制約、思想の自由市場
11回	精神的自由権（3）信教の自由と政教分離（憲法20条）の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】津地鎮祭事件、愛媛玉ぐし料事件、空知太神社公有地無償提供事件、剣道受講拒否事件 住民訴訟
12回	精神的自由権（4）表現の自由（憲法21条）の内容・根拠・現代社会でのやっかいな問題（悩みどころ）を解説する。表現の自由の根拠と限界がどのような場合か、検閲と「事前抑制」の違いを解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。)

	【キーワード】 表現の自由vs. 他者の人権・公益との緊張関係とその調整の仕方・考え方、表現の自由の限界（わいせつ表現・名誉棄損・プライバシー侵害・犯罪煽動等）、報道の自由
1 3 回	精神的自由（5） 表現の自由をめぐる諸問題をまとめ要点を確認する。時間があれば、学問の自由（憲法23条）と技術研究に対する社会的・倫理的限界との関係を解説する。 【キーワード】 先端科学技術の社会的影響ゆえの制約と学問の自由・研究の自由の限界
1 4 回	社会権（憲法25条～28条）の内容・意義を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】 抽象的権利説、生存権と生活保護、労働基本権、勤労の権利、教育を受ける権利と教育権、朝日訴訟、堀木訴訟、全農林警職法事件、旭川学力テスト事件、公務員の労働基本権
1 5 回	1 5 回 憲法9条と平和的生存権の意義を解説し、集団的自衛権問題について基本的な見方・考え方を解説する。今後皆さんが政治を見る手掛かりにしてほしい。併せて日本国憲法成立過程についても理解する。いわゆる「押し付け」憲法かどうか、史実をもとに考えていただきたい。 【キーワード】 憲法9条の解釈、自衛権と戦力、個別的自衛権と集団的自衛権、統治行為論、砂川事件、百里基地事件、松本委員会・マッカーサーノート
1 6 回	最終試験

回数	準備学習
1 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.2-8)。憲法はどのような役割・働きをする法なのか、「最高法規」とは何が「最高」であり、その結果どのような意義があるのか？憲法は何を基本的に定めているのか？法と倫理はどうちがうのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
2 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.14-30)。憲法はどのような歴史的背景によって成立してきたのか？立憲主義が世界共通の価値観として共有されているのはどのような歴史的背景が存在するのか？近代主権国家とはどのような法的団体としての特徴を有しているか？ ・【復習】重要ランクA項目の図と主要な歴史的事実関係を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
3 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.31-39, pp.174-176, 181)。国会と法律はどのような働きをしているのか？「全国民を代表する」（憲法43条）とはどういうことか？我が国にはどのような政党があり獲得議席はどのような状況か？選挙公約違反をしたり選挙時点での政党を変更したりした国会議員に法的責任はあるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
4 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.40-44)。行政権と内閣は議院内閣制の下でどのような働きをし、国会に対してどのような関係にあるのか？公務員にはどのような種類があるのか？公務員は憲法上、他の国民と異なる取り扱いがなされるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
5 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.45-48)。内閣総理大臣の権限はどのようなものなのか？憲法解釈を閣議決定で変更、というニュースはどういう意義をもつのか？解散総選挙を行うと衆議院議員は任期途中であっても失業するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
6 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.67-76)。「地方自治・地方分権」とはなにか？地方自治体にはどのような種類があるか、地方議会と知事・市長などの首長とはどのような関係にあるか？議会と首長が対立したとき、どのような事態が生じ、法はどう解決するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
7 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.49-59) 裁判官が違憲立法審査権により国会が制定した法律を無効とすることは、民主主義の観点から問題はあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。併せて、統治編のまとめプリントで要点を確認すること（修学時間として30分程度）。まとめプリントは次回提出し、平常点評価の基礎として処理される。
8 回	・【予習】「新しい人権」について中学の『公民』高校の『現代社会』『政経』の教科書を調べてくる。 ・【復習】配布されたプリント解答をみて理解を確認すること。重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
9 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.139-145, 56-59)。平等権が問題になった事件にはどのようなものがあるか？平等とは一切の異なった取扱いを禁止することなのか？経済的に苦しい家庭の学生にのみ入学金や授業料を無料とするのは平等

	に反しないか？就職試験で女性の優先枠を設けることは妥当か？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
10回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.8-11, 123-125, 115-117)。精神的自由とはどのような種類があるか？なぜお金になりそうもないそれらを手厚く保護する必要があるのか？憲法22条・29条には「公共の福祉」という文言があるが、19条・20条・21条にはないのはなぜか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
11回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.164-171)。信教の自由と政教分離とはどのような内容なのか？皆さんの税金が勝手に知事・市長が支持する宗教団体のために使われたとすると？靖国神社参拝はなぜ物議をかますのか？憲法上どのような問題があるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
12回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.115-129)。表現の自由があるからといって他人の人格や名誉、プライバシーを傷つける言動をしてもよいのか？表現の自由と名誉・プライバシーとの対立が問題になった事件としてどのようなものがあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
13回	・【予習】平等と精神的自由のまとめを行う。・教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.186-193)。表現の自由に対してどのような場面でどのような程度で法律が規制することが妥当なのだろうか？学問の自由があるからといって、人間に翼をはやせたりノーベル賞研究者のクローンを作成し人類の品種改良のための研究をしてもよいのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。人権編の重要語句・用語の整理プリントを配布する予定である。必要な語句を記入して確認しておくこと（復習として30分程度修学）
14回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.148-154, 98-104)。憲法25条はどのように生存権を保障するのだろうか？公務員に労働基本権（憲法27・28条）は保障されているのだろうか？義務教育・高校教育は憲法26条ではどのような位置づけにあるのだろうか？大学教育は高校までの教育とどう違うのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
15回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.196-221)。集団的自衛権は戦争をすることなのか？自衛隊と憲法9条はどのような関係にあるのだろうか？テロなどが起きたときの活動は憲法上どのような位置づけにあるのだろうか？日本国憲法の平和主義は、歴史の流れの中でどのような由来を持っているのだろうか？日本国憲法は押し付けられたものなのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）

講義目的	<p>憲法をめぐる話題が豊富だ。教育現場でも人権が問題となる場合がふえてきている。憲法の意味を具体的に学び、技術者、教育者、あるいは主権者が知るべき、憲法・法律・行政にかかわる基本素養を身に着ける必要は高まっている。憲法は、国や政治の在り方、個人の自由など根源的問題を巡る永い歴史のなかで育まれた思想が凝縮されたものであると同時に、最高法規として裁判所で運用される法でもある。</p> <p>この授業では、現代社会・政治経済レベルの知識の確認から出発し、憲法の歴史・思想、役割、仕組の全体像を概観し、具体例をみながら、憲法及び法をめぐる基本知識・考え方を学習する。授業履修後には我が国の統治システムの全体像を俯瞰しそのなかでの人権の意義を理解できているはずである。特に、憲法は法規範であるからその扱い方・考え方には独自の作法がある。一方で、多様な価値対立のなかで多様性を尊重しつつも、他方で、正解のない問題に白か黒か決断しなければならない。このような法的判断の基準や考え方を学び、実践的に最適な解を模索する法律学の営みの一端に触れ、多様な価値が共存する社会での憲法の意義について理解を深めてほしい。授業は主として図解（スライド及びプリント）を用いて進める。復習に際しては、図をみながらキーワードや専門用語を説明することができるようになってほしい。</p> <p>教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する。</p>
達成目標	<p>憲法・人権の歴史と役割・性質・具体的な事件での役割を理解することができる。「三権分立」のうち日本の政治・行政規制・裁判の基本構造を理解することができる。基本的な人権に関する条文の意味を理解し、具体例を挙げて説明することができる。統治の仕組みに関する条文の意味を理解し、具体的な仕組みがどうであるかを説明することができる。日本国憲法の歴史的背景を理解することができる。</p>
キーワード	<p>人権、司法審査、国民主権、行政権、リベラルデモクラシー、立憲主義、自由権、社会権</p>

成績評価（合格基準60	評価方法：最終評価試験〔客観問題〕（選択枝問題・穴埋め式の問題100点満点）により試験で評価を行う。小テスト（5×4点）課題及び小レポート課題を課す。評価の割合：上記各方法につき、 $\frac{1}{3}$ = 70%、 $\frac{1}{3}$ = 20%、 $\frac{1}{3}$ = 10%とする。
関連科目	<ul style="list-style-type: none"> ・法学を受講しておくことが望ましい。憲法で争われる事件は主に刑事裁判や民事裁判である。それらについても授業中に紛争の背景・対立構造や法律上の問題をなるべくわかりやすく説明するつもりではあるが、時間の制約から、主に配布資料によることが予想される。事前に法律の基本知識が少しでもあれば格段に話が分かりやすいはずである。 ・併せて、科学技術倫理、技術者倫理も受講しておくことが望ましい。
教科書	現代憲法教育研究会編／憲法とそれぞれの人権（第二版）／法律文化社 ISBN978-4-58-9-03580-6
参考書	<p>以下は、必読ではないが、理解を深めるうえで参考にしてほしい。その他学習に有益な書籍については適宜情報提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・芦部信喜（高橋和之補訂）『憲法（第五版）』岩波書店（基本中の基本書。だが、凝縮されており、必ずしも初心者向けではない。受講後授業内容をより深め全体像を展望する際に参照するとよい） ・工藤達郎編『よくわかる憲法』ミネルヴァ書房（網羅的でありかつ、説明がわかりやすくコンパクト） ・高田敏ほか編『新・資料で考える日本国憲法』法律文化社（事件や判例が詳しく資料集として便利） ・大沢秀介『判例ライン 憲法（第二版）』成文堂（事件の概要、要旨が明快に整理されている）。また判例については、憲法学者・須賀博志教授（京都産業大学）のホームページが便利である http://www.cc.kyoto-su.ac.jp/~suga/hanrei/hanrei-top.html ・君塚正臣編『高校から大学への憲法』法律文化社（高校の社会科のキーワードで調べやすく説明も充実） ・政経の教科書・参考書、特に『よくわかる政治・経済』（学研）、『政治経済用語集』（山川書店）はキーワードの理解に有益である。
連絡先	
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ミニッツペーパーにより、簡単な確認問題、感想・要望、質問等を受け付ける。その提出により出席をカウントする。皆さんに説明が届いているかどうかを確認するものであり、記載内容がいかにか講師に厳しい内容であれど、受講者に不利に働くことは一切ない。 ・予習では指定されたテキストの項目を読み、復習では、憲法の条文をみて具体例を説明できるようになっているかどうか確認しよう。憲法の条文はいかようにも読めるので、一定の法解釈の「枠」と具体例を関連付ける論理を確立することが大切。 ・質問については授業後承る。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB234010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「日本を知る(1)」について説明する。
2回	「日本を知る(2)」について説明する。
3回	「日本を知る(3)」について説明する。
4回	「読書のすすめ」について説明する。
5回	「自己啓発(1)」について説明する。
6回	「自己啓発(2)」について説明する。
7回	就職に向けて、採用者側からの視点から説明する。
8回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
2回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
3回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
4回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
5回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
7回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
8回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。

	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB234020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論・本論・結論の作成 4 をする
2回	800字小論文の完成・提出 をする
3回	別テーマによる二本目論文の作成 をする
4回	アウトライン添削・修正 をする
5回	800字小論文作成 をする
6回	800字小論文添削・修正 をする
7回	800字小論文の完成 をする
8回	小論文構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	800字小論文、結論の作成 すること (標準学習時間60分)
2回	800字小論文の仕上げ すること (標準学習時間60分)
3回	アウトラインの復習 すること (標準学習時間60分)
4回	アウトライン作成 1 すること (標準学習時間60分)
5回	アウトライン作成 2 すること (標準学習時間60分)
6回	800字小論文作成 すること (標準学習時間60分)
7回	800字小論文仕上げ をすること (標準学習時間60分)
8回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認 をすること (標準学習時間60分)

講義目的	小論文、レポートなどの作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を知り、認識し、そして実現すること (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章の構成をあやつる「アウトライン」の重要性を理解し、それに基づいて800字の小論文を独力で完成できること。
キーワード	文章表現、アイデア・構成・アウトライン・要約・作文
成績評価 (合格基準60)	課題添削・修正作業 (40%)、中間提出 (40%)、最終提出 (20%) の総合評価
関連科目	プレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	e1mar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 A (FB234030)
英文科目名	Ethics and Religion A
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読む。 (標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読む。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習する。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読む。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておく。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする
------	--

	。達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価（合格基準60	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験）50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学A (FB234040)
英文科目名	Literature A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。
2回	ヨーロッパとドイツについて概説する。
3回	「ニーベルンゲンの歌」 英雄の人間像に見るゲルマン気質について説明する。
4回	「エミーリア・ガロッチェー」 近代市民悲劇の誕生について説明する。
5回	「若きヴェルテルの悩み」 若者の情熱と社会の確執をめぐって考察する。
6回	「ファウスト」 人間の飽くなき欲望の行き着くところを考察する。
7回	「青い花」 真理を求める果てしなき憧れについて説明する。
8回	「金髪のエックベルト」 夢と現実の相克に引き裂かれる人間像について説明し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容を確認し、講義の主旨を把握しておくこと。
2回	ヨーロッパの地図を見て、ドイツの位置関係を確認しておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	テキストの第一章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの第二章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの第三章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの第四章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。また前回配付のゲーテの年譜を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
7回	テキストの第五章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの第六章までに目を通して、重要事項を把握しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語圏の文学の主要作品を手がかりとして、ヨーロッパ文化の特質、ドイツ人のものの考え方、日本と西洋の違いについて、さまざまな観点から考えてみたいと思います。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	作品に登場するさまざまな世界や人間像を考察することによって、文学や社会の構造に対する理解を深めてゆくことを目標としています。
キーワード	文学、社会
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語、(ただし受講にあたって習得の必要はまったくありません。)
教科書	「新しく読むドイツ文学」/三木恒治/蜻文庫
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	作品は、原則として日本語訳を参考にして説明します。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB234050)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	天体の運動について説明する。どのような考えにより天動説が主張されたのか、またどのような観測結果に基づいて地動説が正しいとされたのかを説明する。
2回	地上の物体の運動について説明する。ガリレオが実証と論証に基づいて慣性の法則や落体・放物体の運動を明らかにした経緯を述べ、演示実験で確認する。
3回	ニュートンの運動の第1・第2・第3法則について説明する。演示実験により慣性の法則を確認し、また実験的にニュートンの第2・第3法則を検証する。
4回	万有引力の法則と円運動について説明する。天体の運動に基づいて万有引力の法則が導出された過程を詳述する。また円運動に関わる演示実験を行う。
5回	仕事とエネルギーについて説明する。仕事とエネルギーの定義の妥当性、位置・運動エネルギーについて述べ、エネルギー保存則の演示実験を行う。
6回	温度と熱について説明する。温度と熱の概念が確立される過程や、熱の正体が明らかにされるまでの歴史的経緯を述べ、温度と熱に関する演示実験を行う。
7回	気体分子の運動と比熱について説明する。ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式が確立される過程について述べ、関連する演示実験を行う。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.1~7を読んでノートにまとめ、天体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.8~17を読んでノートにまとめ、慣性の法則、速度・加速度の概念、落体・放物体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.18~23を読んでノートにまとめ、慣性や力の概念、力と加速度の関係、作用反作用と運動量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.24~30を読んでノートにまとめ、万有引力の法則、慣性質量と重力質量、円運動と角運動量保存則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.31~38を読んでノートにまとめ、仕事とエネルギーの概念、位置・運動エネルギー保存則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.39~47を読んでノートにまとめ、温度の測定方法と単位、熱容量と熱の概念、熱と仕事の関係について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.48~62を読んでノートにまとめ、気体分子運動論や比熱、熱力学の法則について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.1~62までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「力学」と「熱」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<p>演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。</p> <p>物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。</p> <p>自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。</p> <p>身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。</p>

キーワード	速度、加速度、力、運動量、質量、仕事、エネルギー、温度、熱 ニュートンの運動の第1第・2第・3法則、万有引力の法則、運動量保存の法則、エネルギー保存の法則、ボイル・シャルルの法則、熱力学の第1・第2法則
成績評価（合格基準60	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 A (FB235010)
英文科目名	Ethics and Religion A
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「倫理学」とは何かについて講義する。善悪が不安定なことからであることから、善悪を考えることの重要性について確認していく。キーワード：倫理学、善悪、自死
2回	善悪は、誰が決めるのかという問題を、ギリシャ神話の神々について学びながら考える。また、どのような人に惹かれるかのアンケートを元に、自由と善悪について考えていく。キーワード：自由、善悪
3回	ギリシャ哲学、特にアリストテレスの思想を題材にして、なぜ善をなすのか、善をなす意味を、善と幸福との関係から学ぶ。キーワード：ギリシャ哲学、善の動機、徳、善の定義 “幸福と善の関係”
4回	善を具体的に実践した結果を元に、善と幸福度について検証し、善の分類、幸福の分類を行う。キーワード：幸福度、善の分類、幸福の分類
5回	古代社会における「善」について考える。インド宗教についての基本的な知識を学び、バラモン教とカースト制度を題材として、古代社会における「幸福」「善」「祭祀」等の関係について考え、現代社会と古代社会との異同を考えていく。キーワード：バラモン教、カースト制度、祭祀、占い、祈祷
6回	善は結果が重要かという議論を行う。バラモン教と対比しながら仏教とジャイナ教の基礎について学習し、仏教とジャイナ教におけるアヒンサー（非暴力・不殺生）の違いを比較し、帰結主義についての理解を深めていく。キーワード：仏教、ジャイナ教、アヒンサー、帰結主義
7回	善と理性との関係について、カントの思想を通して学びます。理性と義務、善との関係を、「脳科学」「猿と人間の違い」なども題材にしながら考えます。キーワード：理性、脳科学、猿との違い、善の定義 “義務としての善”
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1 - 9ページを読む。 (標準学習時間30分)
2回	教科書27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
3回	前回の講義内容を復習する。27 - 28ページを読む。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習 (標準学習時間30分)
5回	教科書の28ページを読む。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習する。 (標準学習時間30分)
7回	教科書の33-38ページを読む。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておく。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする
------	--

	。達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。
キーワード	倫理、現代社会、自死、ギリシャ哲学、カント、仏教、ジャイナ教、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由
成績評価（合格基準60	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験）50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB236010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	考古学 A (FB236020)
英文科目名	Archaeology A
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	考古学がなぜ必要かについて実例を挙げながら説明する。
2回	考古学はどんな学問か。考古学の定義について実例を挙げながら説明する。
3回	考古学の研究対象・時間的範囲・地域的範囲について実例を挙げながら説明する。
4回	いろいろな考古学(時代・地域・宗教・その他)について実例を挙げながら説明する。
5回	考古学はどのように発達したか、について実例を挙げながら説明する。
6回	考古学資料の種類(遺跡・遺構・遺物)について実例を挙げながら説明する。
7回	考古学の研究方法(型式学・一括遺物と共存関係)について実例を挙げながら説明する。
8回	考古学で用いられる年代測定法(放射性炭素法・考古地磁気法・年輪年代法)について実例を挙げながら説明する。 これまでの講義内容について総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を調べておくこと。(120分)
2回	考古学の目的・定義について、図書館等で調べておくこと。(120分)
3回	考古学が対象とするものや年代の範囲について、図書館等で調べておくこと。(120分)
4回	考古学は時代・地域・その他で区分されている。この区分について、図書館等で調べておくこと。(120分)
5回	考古学が古代からどのように発達してきたか、図書館等で調べておくこと。(120分)
6回	考古学が取り扱う資料について、どのような物があるか。図書館等で調べておくこと。(120分)
7回	考古学の研究方法について、図書館等で調べておくこと。(120分)
8回	考古学で用いられる年代測定について、どのような測定法があるか、図書館等で調べておくこと。(120分)

講義目的	考古学がなぜ必要であるのか。どんな学問であるのか。現代社会においてどのように役立っているのか。歴史が不得意な受講生にも理解しやすいように解説する。具体的には考古学における資料の分析や研究方法について解説し、考古学で扱う分析資料の分類や基礎的な知識を理解させる。また、考古学における年代決定法(相対年代・絶対年代)について理解させることで、考古学が人文学的研究法のみでなく、自然科学的分析法によっても研究されていることを学習することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	理系。文系を問わず、さまざまな知識、学問に応用できるように発想や資料分析法の仕方の基礎知識を獲得することを目標とする。
キーワード	考古理化学、文化財、文化財科学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点%)により成績を評価する。
関連科目	なし
教科書	使用しない。
参考書	考古学ゼミナール/江上波夫/山川出版社:考古学の基礎知識/広瀬和雄/角川選書
連絡先	21号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	法学A (FB236030)
英文科目名	Law A
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法とは何かについての講義を行う。 [内容] 社会規範としての法、法と道德の違い
2回	六法の使い方についての説明を行う。 [内容] 六法とは?、六法の構造と使い方、条文の構造、条文の表記の仕方
3回	法の体系についての講義を行う。 [内容] 法の存在形式による分類、成文法主義、成文法の体系
4回	法の分類についての講義を行う。 [内容] 法の内容による分類(公法と私法、一般法と特別法など)
5回	法の効力についての講義を行う。 [内容] 法の効力とは?、法の始期と終期、法の遡及効、無効と取消し
6回	法の適用についての講義を行う。 [内容] 法の適用とは?、事実認定の必要性和重要性
7回	法の解釈についての講義を行う。 [内容] 文理解釈、論理(目的)解釈
8回	判例についての講義を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容である法の特徴を正確に理解し、復習しておくこと。購入した自分の六法の中身を見ておくこと。(例えば、どんな法令が幾つ収録されているか? 国語や英語の辞書と違う点は何か? など)(標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で教えた六法の基本的な使い方、条文の構造、表記の仕方などについてきちんと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の法の体系について、法の種類と関係を正確に理解し、復習しておくこと(授業で示した体系図がすぐに思い出せるようにしておくこと)。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の法の内容による分類について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の法の効力について正確に理解し、復習しておくこと(特に法の遡及効や、無効と取消しの違いなど)。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の法の適用について正確に理解し、復習しておくこと(法の適用の手順、事実認定の重要性など)。(標準学習時間120分)
8回	第7回の授業内容の法の解釈について正確に理解しておくこと(解釈の種類と具体例をセットで覚えておくこと)。第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか法律というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既に法や法律がとりまく社会の中で生活しているわけである。そうであるなら、一般市民として必要な法や法律に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や法律に関する基本的な知識や考え方について、具体的な事案や裁判例などを交えて分かりやすく解説したいと考えている。また初めて法学を勉強する者のためのコツなども適宜教えたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	法に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。
キーワード	法、社会規範、成文法、法律、判例
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト(計2回、各20%) + 最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学Bも併せて履修されることが望ましい。日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室

注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること（無断で授業を受けないように）。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事（事件や裁判など）に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB237010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方 (自己紹介、自分史作成の準備) を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同学習した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと (標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと (標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習をしておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと (標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、その内容をマインドマップを使い整理してくること (標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと (標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと (標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習しておくこと (標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと (標準学修時間120分)

講義目的	<p>本講義の目的は、大学での学びにおいて必要となる文章作成の基本的なスキルや知識を習得することである。</p> <p>まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。</p> <p>これら学術的な文章を作成するための基本的なスキルや知識は、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。</p> <p>(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる (E)。</p> <p>映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる (E)。</p> <p>マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる (E)。</p> <p>グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる (E)。</p>

キーワード	学術文書の作成、レポートの作成方法、マインドマップの活用、要約、資料の活用、読解力、表現力
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中に作成したワークシートの提出（30％） ・小テスト（30％） ・課題提出（40％） <p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者から資料をコピーさせてもらうこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編A (FB237020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	企業と人間A (FB237030)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	企業と経営における人間 産業社会学、経営学、経済学、労務管理論などの諸分野の中での「人間」の扱われ方を概観する。
2回	職場の組織と人間の管理 F. テーラー、F.B.ギルブレスなどの仕事と人間の管理についての考え方について、現代の企業や仕事を例に概観する。
3回	大企業組織における 人間の扱い方 ウェーバーM.の官僚制組織論を通して、専門分化された企業組織における人の働き方について外国との比較で考える。「大企業労働者の淘汰と適応」という意味をWEBからメモしておく。
4回	職場の人間関係・従業員の心理的側面 企業・職場における人間関係の管理(理解)に関して、考えておかなければならない事柄、とくに従業員の社会心理的な側面(傾向)について、将来の自分の問題と意図して問題提起をしつつ、代表的な理解を概説する。
5回	従業員の職業価値へのアプローチ H. マズローやD. マクレガーなどの従業員の価値に注目した議論を紹介しつつ、受講生の仕事に対する価値観(職業観)を考えて見る。
6回	職場における管理者と従業員 上司・部下関係に注目する。職場におけるリーダーの在り方とその教育的作用について、リーダーシップ論などを参考に考察する。
7回	職場における従業員寒露システム とくに、第1線の監督者の役割に焦点化し、職場における従業員管理(掌握)の特徴を理解する。
8回	これまでのまとめ(最終評価試験)

回数	準備学習
1回	経済の3要素や職場における人間関係、労働者、経営者(使用者)、労働組合などの用語について、事前に学習しておく。(120分)
2回	上記の2人の名前、主な業績について、WEBで調べておく。(60分)
3回	ウェーバーについて、いつごろのどこの国のどういう人物か調べておく。(60分)
4回	フォーマル組織(学校や職場の公的な組織・人間関係)とインフォーマル組織(個人個人が築いている公的組織に影響されない人間関係)ということについて、大学やクラブ活動を例にとくに後者の存在を言葉にしておく。(60分)
5回	日本人の仕事に対する考え方(職業観)の特徴について、NHK世論調査や世界青年意識調査(総務省)などから観察し、関係する図表をコピーし、ノートに貼り付けておく。(60分)
6回	リーダーシップの意味、自分が理想とするリーダー像を発表できるように学習し、考えておく。(60分)
7回	「上位下達」について調べておく。(60分)
8回	講義ノートを整理しなおし、参考書等を図書館等で読み、重要な事柄をノートしなおしておく。(120分)

講義目的	「企業と人間」を私的部門、公的部門にかかわらず、「企業社会・企業組織と従業員」と捉え、人間関係・集団関係(社会学・産業社会学)とその管理(経営学・経営管理)という視点から、とくに日本の企業社会と従業員・人間の係わりに焦点をあて、身近の現象をとりあげながら、受講生が基礎的知識を習得することを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	企業と人間をめぐる社会現象(問題)を学問的に解釈し、あわせて自己の卒業後の企業社会

	における職業人生の送り方をデザインする際の基礎を養うこと。
キーワード	科学的管理、人間関係管理、官僚制
成績評価（合格基準60	合格基準：60%（最終評価試験80%、準備学習20%）
関連科目	キャリア形成学講座
教科書	特に指定せず
参考書	野中郁次郎『経営管理』（日本経済新聞社日経文庫）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 A (FB237040)
英文科目名	Comparative Cultures A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	比較文化論の必要性和概略について説明する。
2回	自然・言語・風土と民族性の関係について考察する。
3回	宗教と文化の関係について考察する。
4回	世界宗教のうち、特にわれわれに関係の深い仏教について考察する。
5回	世界宗教のうち、現代文明に最も大きな影響を与えているキリスト教について考察する。
6回	プロテスタントとカトリックの違いなどについて、特にまた宗教改革を起こしたルターについて考察する。
7回	ユダヤ教、キリスト教、イスラム教はアブラハムの宗教と呼ばれ、同じ根から生じているが、その源泉であるユダヤ教について考察する。
8回	ユダヤ人の歴史について説明する。 授業の後半に最終評価試験実施

回数	準備学習
1回	授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文化をその最も深いところで支える宗教を通して、日本と欧米を比較する。特に仏教・日本文学を通して東洋的・日本のものの見方について、またキリスト教(特にルター)やゲーテなどを通してヨーロッパ的・ゲルマン的ものの見方について考えてみたい。</p> <p>また、高度の芸術・文化を誇ったドイツで、なぜあのような蛮行(ホロコースト)が起こりえたのか、そもそもユダヤ人問題とは何なのか、などについても考えてみたい。</p> <p>担当者が長年携わってきたドイツ文化に軸足を置きつつ、かつ国際共通語 에스プレントを介して得た体験などをベースにして、多角的視野の獲得を目差したい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針 Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「ドイツ的なものとは何か? ドイツ文化を支えるものは何か?」「われわれを取り囲む仏教とはいかなる宗教か? それはキリスト教など一神教とどこが違うのか? あるいはどこに共通点が見いだせるのか?」「なぜユダヤ人は迫害されたのか?」などの素朴な問いの解明。
キーワード	ドイツ、歴史、文学、宗教(仏教、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教)、ユダヤ人問題、ルター、ゲーテ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『コラージュ 比較文化 ドイツ文化を軸として 』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>

参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB237050)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション - 私たちが存在している「社会」とは一体何だろう、というテーマで講義内容を説明する。
2回	市民性の授業 - 市民性とは何か、また私たちの社会参画の意義は何かについて解説する。
3回	立法への市民参加(1) - 私たちの周りにおける究極のルール=憲法と、憲法改定論議について解説する。
4回	立法への市民参加(2) - 憲法の前文と第九条について議論する。
5回	立法への市民参加(3) - 民主主義と立憲主義とは何か、について解説する。
6回	立法への市民参加(4) - ワイツゼッカー西ドイツ大統領演説を題材に、日本やドイツの戦後処理方法について共に考える。
7回	日本社会の現状を考え、この先日本はどこに向かおうとしているのか、今からの50年で君たちは何を体験するのか想像する。
8回	講義の総括と最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	日本の選挙制度、並びに投票率について調べて講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
3回	日本国憲法の前文を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	自衛隊は何故存在するのかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3回より第4回までの講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	靖国問題の予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
7回	現在、社会で起こっていることの中で、一番の関心事は何か考えておくこと。
8回	第1回から第7回までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「人間」が集まるところに「社会」が出現します。この「社会」には一定のルールと秩序が存在しますが、それらを巡って、色々な対立が起き、様々な社会問題が生まれます。世界では、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権の誕生と「〇〇ファースト」の風潮が顕著です。この講義では、このような時代の若者の「市民性=社会参画の権利と義務」の重要性を論じます。改正公職選挙法の成立により、18歳での選挙権が認められた現実を鑑み、皆に共通の社会ルールである憲法を題材として、改憲に対する議論等を色々な側面より議論します。これらの講義を通して、皆さんが良き市民として成長し、社会問題をどのように評価・判断し、社会とどのように関わっていけば良いかを学びます。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	憶測や予見を排して問題点を観察し、主体的に「社会的に妥当」な判断が出来、それを言葉や文章で表現出来ること。
キーワード	市民性、ルールと秩序、民主主義、立憲主義
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%で評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	社会と人間B
教科書	使用しません。講義中にレジメを配布します。
参考書	講義中に適宜紹介します。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論A (FB237060)
英文科目名	Introduction to Volunteer A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方とテキスト、テーマの背景について解説する。受講シートの記入に取り組む。
2回	ボランティアのイメージについて考察する。
3回	ボランティアの動機と事例を検証する。
4回	ボランティアの動機と事例を検証する。
5回	ボランティアの発生と歴史について解説する。
6回	近代社会の成立とボランティアの関係を考察する。
7回	ボランティアの動機と事例を検証する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：テキストを購入し、シラバスに目を通しておくこと。復習：受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習：ボランティアの体験やイメージをまとめておくこと。復習：ボランティアについての多様な視点を確認すること。(標準学習時間45分)
3回	予習：ボランティアのきっかけについて考えておくこと。復習：講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間45分)
4回	予習：ボランティアの問題点について考えておくこと。復習：講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間60分)
5回	予習：ボランティアの発生・歴史について考えておくこと。復習：ボランティアの歴史をまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習：近代社会の特徴について考えておくこと。復習：近代社会とボランティアの関係をまとめること。(標準学習時間90分)
7回	予習：ボランティアの意義について考えておくこと。復習：講義で取り上げたボランティアの事例について整理すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を整理しておくこと。復習：最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	ボランティアを多角的な視点から分析し、その動機・背景・歴史・意義について考える。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	ボランティア活動について、動機・背景・歴史・意義について理解した上で、自身の考えを述べることができる。
キーワード	ボランティア NPO 社会貢献 CSR ソーシャルビジネス
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習に参加し課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	ボランティア論B
教科書	世良利和著/ボランティアへの視線 - 映画を手がかりにして考える / 蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。2. ボランティアへの賛否、経験の有無は問わない。3. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4. 講義中は通信器機の電源を切ること。5. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【火2金2】(FB237070)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	佐藤元治(さとうもとはる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の特質についての講義を行う。 [内容] 憲法の特質、憲法の基本原理と個人の尊重
2回	人権総論についての講義を行う。 [内容] 人権の種類、人権の享有主体、基本的人権の限界
3回	精神的自由(その1)についての講義を行う。 [内容] 思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由
4回	精神的自由(その2)についての講義を行う。 [内容] 表現の自由(意味・内容・限界)
5回	経済的自由についての講義を行う。 [内容] 職業選択の自由、転居・移転の自由、財産権の保障
6回	人身の自由(刑事手続上の諸権利)の講義を行う。 [内容] 適正手続の原則・無罪推定の原則、被疑者・被告人の諸権利
7回	受益権、社会権、参政権についての講義を行う。 [内容] 受益権、社会権、参政権
8回	法の下での平等(平等権)と包括的基本権についての講義を行う。 [内容] 法の下での平等、生命・自由・幸福追求権
9回	統治機構総論についての講義を行う。 [内容] 三権分立の意味と構造
10回	国会についての講義を行う。 [内容] 国会の地位、組織と活動、国会議員の特権、国会の権能、議院の権能
11回	内閣についての講義を行う。 [内容] 行政権と内閣、内閣の組織、内閣の権能と責任
12回	裁判所についての講義を行う。 [内容] 司法権、裁判所の組織と権能、司法権の独立、違憲審査制
13回	財政および地方自治についての講義を行う。 [内容] 財政の基本原則、財政監督の方式、地方自治の意義、地方公共団体の権能
14回	天皇および平和主義についての講義を行う。 [内容] 天皇の地位と性格、天皇の権能、皇室経費、戦争放棄、平和的生存権
15回	憲法改正についての講義を行う。 [内容] 改正の手続、改正の限界
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全般を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方と履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	前回の授業内容の日本国憲法の特質について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容の人権の種類、享有主体、基本的人権の限界(特に公共の福祉の概念)について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容の思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容の表現の自由について、その意味・内容・限界について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容の経済的自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容の人身の自由について、憲法31条から導き出される基本原則と、33条以下に規定されている被疑者・被告人の諸権利について、その内容と重要性を正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容の受益権、社会権、参政権について、それぞれの内容を正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の法の下での平等について、判例の審査基準と実際に平等原則違反とされた事案を正確に理解し、復習しておくこと。また、新しい人権・権利として判例で認められたものとしてどのようなものがあるか正確に理解しておくこと。ブログの配布資料で次回授業の予習をしておくこと

	。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容の三権分立の意義について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容の国会の地位、組織と活動、権能について正確に理解し、復習しておくこと。特に両議院の差異や衆議院の優越についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概略を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容の内閣について、特に内閣総理大臣の権限と内閣の権限の違いをきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容の裁判所について正確に理解し、復習しておくこと。特に司法権の限界、違憲審査制についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容の財政および地方自治について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回授業で扱った集団的自衛権の憲法上の問題について、その内容を正確に理解し、自身の考えをまとめておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	大学で憲法を学ぶということ、何だか難しいことを勉強するようなイメージを持たれるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既にその憲法に基づく日本という国・社会の中で生活しているわけである。ということは、その憲法について知ったり考えたりすることはある意味、この日本という国で生活する者にとっての責務であるともいえるのである。この授業では、日本国憲法についての基本的な知識や考え方について具体的な事案や裁判例なども交えて分かりやすく解説し、憲法に関する問題点などについて一緒に考えてもらいたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	日本国憲法に関する基本的な知識や考え方を習得すること。具体的な事案や憲法にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表現できるようになること。
キーワード	日本国憲法、最高法規、(基本的)人権、個人の尊重、三権分立
成績評価(合格基準60)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 条文プリント(10%) + 最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN 978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は必ず毎回持参すること。六法を忘れたときは授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。憲法条文プリント(これについては初回授業で説明する)は、第5回授業までに提出すること。テキストとしての教科書の代わりとして、事前に次回の授業内容を示した資料(レジメ)を当日までブログにアップしておくので、プリントアウトしたりノートに書き写すなどして予習に使い、授業当日に持参すること(ブログのアドレス等、詳しくは初回授業で説明する)。新聞・ニュースをかかさずチェックし、実際の社会で起きている出来事や事件・裁判などに関心を持つようにすること。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 A (FB238010)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習の進め方、方針などについて説明をする。
2回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(1)
3回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(2)
4回	受講生に、自己紹介などをまじえた5分程度の発表を順番に行なうことを求め、発表・質疑応答の際心がけるべきことについての説明をする。(3)
5回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(1)
6回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(2)
7回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(3)
8回	教員側が選んだ新聞記事を題材として、文章を正確に読み、それをもとに議論するための訓練をする。(4) 最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自分自身の特徴について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	故郷の言語的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	岡山の文化的特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この演習は次の2つを柱とする。 1) 教員側が選んだ新聞記事を読みながら議論をする。 2) 各受講者が関心を持つ問題(分野を問わない)についての簡単な個人発表を行なう。 上記のような作業を行なうことにより、思考能力、表現能力の向上を目指す。 「教養演習A」では教員側が提供する資料を主に扱う。 (教養教育センター 単位認定の方針Eにもっとも強く関与。)
達成目標	様々なテーマに対して自らの考えを整理し、説得力のある発言が行なえること。
キーワード	比較文化、異文化理解、討論
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教養演習B、比較文化論A、比較文化論B
教科書	使用しない。(プリントを配布する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	継続して「教養演習B」を受講することが望ましい。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB238020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方 (自己紹介、自分史作成の準備) を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同学習した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと (標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと (標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習をしておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと (標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、その内容をマインドマップを使い整理してくること (標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと (標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと (標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習しておくこと (標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと (標準学修時間120分)

講義目的	<p>本講義の目的は、大学での学びにおいて必要となる文章作成の基本的なスキルや知識を習得することである。</p> <p>まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。</p> <p>これら学術的な文章を作成するための基本的なスキルや知識は、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。</p> <p>(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる (E)。</p> <p>映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる (E)。</p> <p>マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる (E)。</p> <p>グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる (E)。</p>

キーワード	学術文書の作成、レポートの作成方法、マインドマップの活用、要約、資料の活用、読解力、表現力
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中に作成したワークシートの提出（30％） ・小テスト（30％） ・課題提出（40％） <p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者から資料をコピーさせてもらうこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	企業と人間A (FB238030)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法応用編 A (FB238040)
英文科目名	Technical Writing (Advanced) A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さや講義の進め方、テキストについて説明し、受講シートに取り組む。
2回	文章表現の注意点 : リライトのポイントを解説する。
3回	小論文を書く : 文章の組み立てを説明する。
4回	小論文を書く : 準備した材料を使って文章化する。
5回	ストーリーを書く : ストーリーを構想する。
6回	ストーリーを書く : ストーリーを書く。
7回	文章表現の注意点 : 表記・表現のポイントを解説する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 文章表現で大切な点をまとめること。 復習: リライトのポイントを整理すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 文章の組み立て方を理解しておくこと。 復習: 文章を組み立てるポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
4回	予習: 指示されたテーマについて調べておくこと。 復習: 組み立てた文章を自己点検すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: ストーリーの基本構成を理解しておくこと。 復習: ストーリーを書くポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: ストーリーの構想を準備してくること。 復習: 自分が書いた文章を点検・リライトすること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 表記・表現のポイントをまとめること。 (標準学習時間90分)
8回	予習: 指示されたテーマについて準備しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	多様な筆記課題に対応した文章をしっかりと書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い、課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法応用編B、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	日本国憲法【火4金4】(FB239010)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	佐藤元治(さとうもとはる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の特質についての講義を行う。 [内容] 憲法の特質、憲法の基本原理と個人の尊重
2回	人権総論についての講義を行う。 [内容] 人権の種類、人権の享有主体、基本的人権の限界
3回	精神的自由(その1)についての講義を行う。 [内容] 思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由
4回	精神的自由(その2)についての講義を行う。 [内容] 表現の自由(意味・内容・限界)
5回	経済的自由についての講義を行う。 [内容] 職業選択の自由、転居・移転の自由、財産権の保障
6回	人身の自由(刑事手続上の諸権利)の講義を行う。 [内容] 適正手続の原則・無罪推定の原則、被疑者・被告人の諸権利
7回	受益権、社会権、参政権についての講義を行う。 [内容] 受益権、社会権、参政権
8回	法の下での平等(平等権)と包括的基本権についての講義を行う。 [内容] 法の下での平等、生命・自由・幸福追求権
9回	統治機構総論についての講義を行う。 [内容] 三権分立の意味と構造
10回	国会についての講義を行う。 [内容] 国会の地位、組織と活動、国会議員の特権、国会の権能、議院の権能
11回	内閣についての講義を行う。 [内容] 行政権と内閣、内閣の組織、内閣の権能と責任
12回	裁判所についての講義を行う。 [内容] 司法権、裁判所の組織と権能、司法権の独立、違憲審査制
13回	財政および地方自治についての講義を行う。 [内容] 財政の基本原則、財政監督の方式、地方自治の意義、地方公共団体の権能
14回	天皇および平和主義についての講義を行う。 [内容] 天皇の地位と性格、天皇の権能、皇室経費、戦争放棄、平和的生存権
15回	憲法改正についての講義を行う。 [内容] 改正の手続、改正の限界
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全般を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方と履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	前回の授業内容の日本国憲法の特質について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容の人権の種類、享有主体、基本的人権の限界(特に公共の福祉の概念)について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容の思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容の表現の自由について、その意味・内容・限界について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容の経済的自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容の人身の自由について、憲法31条から導き出される基本原則と、33条以下に規定されている被疑者・被告人の諸権利について、その内容と重要性を正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容の受益権、社会権、参政権について、それぞれの内容を正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の法の下での平等について、判例の審査基準と実際に平等原則違反とされた事案を正確に理解し、復習しておくこと。また、新しい人権・権利として判例で認められたものとしてどのようなものがあるか正確に理解しておくこと。ブログの配布資料で次回授業の予習をしておくこと

	。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容の三権分立の意義について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容の国会の地位、組織と活動、権能について正確に理解し、復習しておくこと。特に両議院の差異や衆議院の優越についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概略を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容の内閣について、特に内閣総理大臣の権限と内閣の権限の違いをきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容の裁判所について正確に理解し、復習しておくこと。特に司法権の限界、違憲審査制についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容の財政および地方自治について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回授業で扱った集団的自衛権の憲法上の問題について、その内容を正確に理解し、自身の考えをまとめておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	大学で憲法を学ぶというと、何だか難しいことを勉強するようなイメージを持たれるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既にその憲法に基づく日本という国・社会の中で生活しているわけである。ということは、その憲法について知ったり考えたりすることはある意味、この日本という国で生活する者にとっての責務であるともいえるのである。この授業では、日本国憲法についての基本的な知識や考え方について具体的な事案や裁判例なども交えて分かりやすく解説し、憲法に関する問題点などについて一緒に考えてもらいたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	日本国憲法に関する基本的な知識や考え方を習得すること。具体的な事案や憲法にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表現できるようになること。
キーワード	日本国憲法、最高法規、(基本的)人権、個人の尊重、三権分立
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 条文プリント(10%) + 最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN 978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は必ず毎回持参すること。六法を忘れたときは授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。憲法条文プリント(これについては初回授業で説明する)は、第5回授業までに提出すること。テキストとしての教科書の代わりとして、事前に次回の授業内容を示した資料(レジュメ)を当日までブログにアップしておくので、プリントアウトしたりノートに書き写すなどして予習に使い、授業当日に持参すること(ブログのアドレス等、詳しくは初回授業で説明する)。新聞・ニュースをかかさずチェックし、実際の社会で起きている出来事や事件・裁判などに関心を持つようにすること。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座A (FB239020)
英文科目名	Career Design A
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】 教科書第2章に従い、キャリア形成学とはどのような学問なのかについて、キャリア教育やキャリア開発の取り組みの発展と関連させて説明する。合わせて、15回の講義内容の概要を説明する。
2回	【第1章前半 日本におけるキャリア形成の仕組み】 このことに関して、従来の「移行モデル」について、日本的な雇用制度との関連で把握する。
3回	【第1章後半 若者の「移行」における揺らぎ】 1990年代以降の移行における伝統的モデルの変化の様相を理解する。
4回	【第3章 アメリカやドイツなどのキャリア教育】 学校・大学における生徒・学生のキャリア形成の計画的働きかけとしてのキャリア教育について、「母国」アメリカでのキャリア教育、ドイツのキャリア教育について写真データなどを交えて理解する。日本におけるキャリア教育の受容について比較し、共通性と差違について理解する。
5回	【第4章】 高校を中心にして日本におけるキャリア教育の展開、教育課程上の位置づけについて、職業指導 - 進路指導 (キャリアガイダンス) - キャリア教育という流れで把握し、教育課程上の実践形態を知る。
6回	【第5章 高校におけるキャリア教育と進路指導の実際】 進学普通校、進路多様型普通校、専門(職業)高校の別にキャリア教育・進路指導の取り組みの特徴を理解する。
7回	【ワークショップ1 自己理解】 学校現場でのキャリア支援の具体例として、また受講生自身の自己理解の演習の授業として、職業興味検査を体験する。教員が評価方を説明する。
8回	【職業興味検査の自己評価法と最終評価試験】 第7回の興味検査の自己評価を行い、これまでのまとめのテストを行う。

回数	準備学習
1回	「キャリア形成」という概念について、ネット検索、図書館での書物に触れてみる。(60分)
2回	「フリーター」について、入門書か論文を読んでみる。(120分)
3回	「新時代の日本的経営」について予備知識を得ておく。(60分)
4回	アメリカのハイスクールについて知識を持っておく。(60分)
5回	自分が高校生の時の進路指導がキャリア教育の体験を纏めておく(発表を求める)。(30分)
6回	友人・きょうだいがいれば、専門高校での進路指導について、取材をしておく(発表を求められる)。(45分)
7回	自分の仕事・職業興味を振り返り、個人情報に触れない範囲で、発表できるようにしておく。(60分)
8回	特になし

講義目的	この講義は「キャリア形成」ということについての心理学、社会学、経済学、教育学などの知識を伝え、それを自分の体験や取材・事前学習との関連で理解することを目指す。合わせて、高校や大学での仕事や職業についての自己理解を体験し、探索的経験を促すことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	各回の講義概要に期した理解目標、事前学習で指示している学習・取材・予備調査、その記録の週間、スキルを身につけること。
キーワード	キャリア形成、キャリア開発、キャリア教育、キャリアデザイン、進路、職業選択、職業観、高校生、大学生、成人職業人
成績評価(合格基準60)	合格最低基準60%、最終評価試験(80%)、15回のうち、必ず1回は質問・発問への回答を求める、その回答内容(20%)
関連科目	「企業と人間」、「生徒・進路指導論」(教育学部)
教科書	寺田盛紀『キャリア教育論 - 若者のキャリアと職業観の形成』(学文社、2016年第2刷、学内丸善社取り扱い)
参考書	特になし
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB239030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) マインドマップの書き方 (自己紹介、自分史作成の準備) を説明する。
2回	相手に伝えるための技術を解説する。 自分史を作成することで、自己理解を深め、自分を表現する。
3回	読む技術を解説する。 効果的な読み方を説明する。
4回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
5回	資料の活用方法を理解するためのワーク を活用して実践する。 資料を用いて、要約を作成する。
6回	映像内容の要約方法を学ぶためのワークを実践する。 視聴覚教材を用いて、要約を作成する。
7回	グループで協同学習した内容をまとめるためのワークを実践する。 グループワークを行い、要約を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解し、この科目に必要と考える高校までの基礎的知識を復習しておくこと (標準学修時間120分)
2回	予習として、過去の自分を振り返り、自己年表を作成しておくこと (標準学修時間120分)
3回	配布資料を読んで予習しておくこと。この際に、重要な部分にマーカーで印をつけておくこと (標準学修時間120分)
4回	予習として、配布資料を熟読し、その内容をマインドマップを使い整理してくること (標準学修時間120分)
5回	文章の要点を把握できるように予習しておくこと (標準学修時間120分)
6回	要約の仕方について復習し、実際に新聞記事等を読んで、要約の練習をしておくこと (標準学修時間120分)
7回	視聴覚教材の要約文を完成させ、復習しておくこと (標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだ内容を整理して、復習し、実際に文章を書く練習を行うこと (標準学修時間120分)

講義目的	<p>本講義の目的は、大学での学びにおいて必要となる文章作成の基本的なスキルや知識を習得することである。</p> <p>まず、マインドマップを使って、自分の考えや集めた文献や情報を整理し、それを文章化する方法を学ぶ。次に、資料を読み解いたり、映像の内容を理解したりして、それを文章に要約するための方法について学ぶ。</p> <p>これら学術的な文章を作成するための基本的なスキルや知識は、レポートやビジネス文書を作成する際に活用することができる。</p> <p>(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや主張を整理するために、マインドマップを作成することができる (E)。</p> <p>映像や資料から情報を読み取り、要点をマインドマップを活用して表現することができる (E)。</p> <p>マインドマップを読み、全体の構成を考えながら、200字程度にまとめることができる (E)。</p> <p>グループで話し合った内容を200字程度にまとめることができる (E)。</p>

キーワード	学術文書の作成、レポートの作成方法、マインドマップの活用、要約、資料の活用、読解力、表現力
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中に作成したワークシートの提出（30％） ・小テスト（30％） ・課題提出（40％） <p>2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。</p> <p>1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価対象としない。</p>
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編B、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Bを履修することがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者から資料をコピーさせてもらうこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	科学技術と人間 A (FB239040)
英文科目名	Science-Technology and Human Beings A
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	IC(集積回路)とLSI(大規模な集積回路)に関する話題を3回に分けて講義する。1回目はトランジスタの誕生の背景、又、誕生が社会に与えた影響。関連産業の発展について説明する。
2回	IC(集積回路)とLSI(大規模な集積回路)に関する話題を3回に分けて講義する。その2回目として、社会背景としての電卓戦争とそれが半導体産業に及ぼした影響について説明する。
3回	IC(集積回路)とLSI(大規模な集積回路)に関する話題を3回に分けて講義する。その3回目として、日本におけるLSI産業の攻勢と衰退と復活に向けて。何故 エルピーダは破綻したのか? 日本の現状、日本のLSI産業の復活への足がかりなどを説明する。
4回	液晶ディスプレイ技術と産業の発展と推移について3回に分けて講義する。1回目はディスプレイとしての液晶の歴史について説明する。初期のTV用の液晶ディスプレイについて説明する。
5回	液晶ディスプレイ技術と産業の発展と推移について3回に分けて講義する。その2回目として、薄膜トランジスタ開発の経緯、それが液晶ディスプレイ産業に与えた影響、社会に与えた影響について説明する。
6回	液晶ディスプレイ技術と産業の発展と推移について3回に分けて講義する。その3回目として、量産化されなかったディスプレイ技術、例えば、電子放出素子を使用したディスプレイ等について説明する。その後、必ずしも、よりきれいな表示をするディスプレイが、世の中に普及した訳ではないことを説明する。ディスプレイ産業の今後について、その展望を説明する。
7回	青色LED(発光ダイオード)、白色LED(発光ダイオード)の技術と産業の発展について説明する。又、白色LEDの発明のタイミングとそれが産業や社会に与えた影響について説明する。
8回	科学技術と人間について、これまでの講義を振り返り総括をする。又 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞やニュースで、日本のエレクトロニクス産業の話題に触れること。トランジスタラジオについて、おおまかな初期の製造年代を調べて予習を行うこと。(標準学習 60分)
2回	トランジスタの誕生の背景、又、誕生が社会に与えた影響。関連産業の発展について復習をすること。予習として電卓戦争とは何か調べること。(標準学習 120分)
3回	電卓戦争とそれが半導体産業に及ぼした影響について復習すること。予習としてエルピーダやマイクログループが何を(作っていた)会社かについて調べること。(標準学習 120分)
4回	日本におけるLSI産業の攻勢と衰退について復習すること。予習として液晶とは何か調べること。(標準学習 120分)
5回	液晶の歴史について、初期のTV用の液晶ディスプレイについて復習すること。予習として、身の回りにある液晶ディスプレイを列挙すること。(標準学習 120分)
6回	薄膜トランジスタ開発の経緯、それが液晶ディスプレイ産業に与えた影響、社会に与えた影響について復習すること。予習としてブラウン管のTVが、いつごろから日本で生産されなくなったか調べること。(標準学習 120分)
7回	量産化されなかったディスプレイ技術について復習すること。必ずしも、よりきれいな表示をするディスプレイが、世の中に普及した訳ではないことを復習して理解すること。予習として自分の身の回りでの照明としての白色LEDの普及の程度を調べること。ニュースや新聞でその話題に触れること。(標準学習 120分)
8回	第1回から7回目までの講義の復習をすること。(標準学習 180分)

講義目的	一般的には、科学技術の進歩が社会に変化をもたらすと考えがちであり、且つ、事実でもあるが、一方では、科学技術の進歩はその社会背景に依存することが多いことも事実である。例えば、1960-1980年に日本で隆盛を極めた日本のIC、LSI技術と産業の発展は日本特有の電卓戦争(と呼ばれた)という社会背景に依存していた。本講義はこのような観点から科学技術と人間社会について講義する。ただし、エレクトロニクス分野の特定の科学技術にまとを絞り講義する。特定の例を知ること、科学技術と人間社会の関わりについて知ることを目的とする。
達成目標	本講義で取り上げたテーマについて、新聞やニュースでの話題を取り上げ、批判や説明ができるようになる。(全学のディプロマポリシーのうち、Cに最も強く関与する。)
キーワード	トランジスタ、集積回路(LSI)、液晶、ディスプレイ、白色LED、青色LED、

成績評価（合格基準60	レポート10%、最終評価試験90%により成績を評価し、総計が60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、プリントを配付
参考書	日本型モノづくりの敗北 / 湯之上隆著 / 文藝春秋 / 978-4-16-660942-0: 超L SIへの挑戦 / 垂井康夫 / 工業調査会 / 4-7693-1181-8: 液晶の歴史 / デイビット ・ダンマー、ティム・スラッキン著 / 朝日新聞出版 / 978-4-02-259982-7: 再生 エネルギー技術白書 / NEDO編 / 森北出版 / 978-4-627-62502-0C3053: 水素エネルギー白書 / 日刊工業新聞社 / 978-4-526-07356-4C3050その他 の参考書については講義で適宜説明する。
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社 会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	・本講義の内容は、文献や本等で調査したものだけではなく、私が、体験したもの、側で見ていたものも含まれる。できるだけ、生々しい話もしたいと思う。 ・「科学技術と人間A」と「科学技術と人間B」はある程度の順序性がありますので、 と の連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	心理学 A (FB239050)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	鎌田雅史* (かまだまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心理学とはどのような学問か ~オリエンテーション~
2回	認知心理学 五感による知覚と心理学
3回	認知心理学 錯視・錯覚
4回	認知心理学 記憶
5回	臨床心理学 ストレスと心の健康
6回	臨床心理学 神経症
7回	臨床心理学 カウンセリングマインド
8回	認知心理学・臨床心理学に関する授業のまとめ 最終評価試験。

回数	準備学習
1回	心理学とはどのような学問か、事前に考えておくこと(120分)
2回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
3回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
4回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
5回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
6回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
7回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
8回	試験課題を7回授業で発表するので、事前に準備をしておくこと(120分)

講義目的	心理学の領域には、心の健康や適応、人の成長発達、人間関係論など幅広いトピックが含まれている。心理学に関する理解を深め、心理学的な見方や考え方ができるようになることを目標とする。講義は、配布資料やスライドをもとに行う。心理学を身近な学問として捉え、講義の内容を日常生活に役立てていくことを期待する。 (教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 心理学の基礎的な事柄について理解し、説明できること。 2. 私たちの日常生活を、心理学的な視点から考えられること。 3. 心理学の知見を日常に役立てられること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 毎回の授業で出すミニ課題(40%) 最終評価試験(60%)
関連科目	教育心理学 社会心理学
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション応用編A (FB239060)
英文科目名	Presentation Skills (Advanced) A
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「プレゼンテーションの必要性 テキストと講義の進め方 受講シートの記入と提出」について説明する。
2回	プレゼンテーション用ツールの要点と自己分析の重要性について解説する。
3回	指示されたテーマについてディスカッションを行い、プレゼンテーションの準備をする。
4回	プレゼンテーション演習を行う。
5回	プレゼンテーション演習を講評し、グループ・ミーティングを行う。
6回	プレゼンテーションの準備と技法と効果について解説する。
7回	指示されたテーマ群について、グループ・ディスカッションを行い、グループ・プレゼンを準備する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義内容をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習：受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習：プレゼンテーションの基本を確認しておくこと。復習：プレゼンテーション用ツールの要点と自己分析の結果についてまとめること。(標準学習時間60分)
3回	予習：指示されたテーマについて考えをまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
4回	予習：指示されたテーマでプレゼンテーションを準備してくること。復習：演習の自己点検をすること。(標準学習時間120分)
5回	予習：演習の反省点をまとめてくこと。復習：ミーティングの内容を整理すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：プレゼンテーションの準備について確認しておくこと。復習：プレゼンテーションの技法と効果を確認すること。(標準学習時間60分)
7回	予習：指示されたテーマについて調べておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習：選んだテーマでグループ・プレゼンを準備しておくこと。復習：最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	プレゼンテーションの準備・技法・効果を確認し、大学や一般社会で必要なコミュニケーション力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	プレゼンテーションの技法と発想を理解して、コミュニケーションのスキルを身に着ける。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、日本語表現、就職活動、キャリア支援、大学院進学、研究発表、社会人基礎力
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。
関連科目	プレゼンテーション応用編B、プレゼンテーション基礎編A・B、文章表現法基礎編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB239070)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	天体の運動について説明する。どのような考えにより天動説が主張されたのか、またどのような観測結果に基づいて地動説が正しいとされたのかを説明する。
2回	地上の物体の運動について説明する。ガリレオが実証と論証に基づいて慣性の法則や落体・放物体の運動を明らかにした経緯を述べ、演示実験で確認する。
3回	ニュートンの運動の第1・第2・第3法則について説明する。演示実験により慣性の法則を確認し、また実験的にニュートンの第2・第3法則を検証する。
4回	万有引力の法則と円運動について説明する。天体の運動に基づいて万有引力の法則が導出された過程を詳述する。また円運動に関わる演示実験を行う。
5回	仕事とエネルギーについて説明する。仕事とエネルギーの定義の妥当性、位置・運動エネルギーについて述べ、エネルギー保存則の演示実験を行う。
6回	温度と熱について説明する。温度と熱の概念が確立される過程や、熱の正体が明らかにされるまでの歴史的経緯を述べ、温度と熱に関する演示実験を行う。
7回	気体分子の運動と比熱について説明する。ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式が確立される過程について述べ、関連する演示実験を行う。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.1~7を読んでノートにまとめ、天体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.8~17を読んでノートにまとめ、慣性の法則、速度・加速度の概念、落体・放物体の運動について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.18~23を読んでノートにまとめ、慣性や力の概念、力と加速度の関係、作用反作用と運動量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.24~30を読んでノートにまとめ、万有引力の法則、慣性質量と重力質量、円運動と角運動量保存則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.31~38を読んでノートにまとめ、仕事とエネルギーの概念、位置・運動エネルギー保存則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.39~47を読んでノートにまとめ、温度の測定方法と単位、熱容量と熱の概念、熱と仕事の関係について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.48~62を読んでノートにまとめ、気体分子運動論や比熱、熱力学の法則について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.1~62までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「力学」と「熱」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<p>演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。</p> <p>物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。</p> <p>自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。</p> <p>身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。</p>

キーワード	速度、加速度、力、運動量、質量、仕事、エネルギー、温度、熱 ニュートンの運動の第1第・2第・3法則、万有引力の法則、運動量保存の法則、エネルギー保存の法則、ボイル・シャルルの法則、熱力学の第1・第2法則
成績評価（合格基準60	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	地球型惑星の歴史と物質科学【火3金3】(FB239080)
英文科目名	History and Material Science of Planet Earth
担当教員名	豊田新(とよだしん), 畠山唯達(はたけやまただひろ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 青木一勝(あおきかずまさ), 今山武志(いまやまたけし), 那須浩郎(なすひろお), 蜷川清隆(にながわきよたか), 小林祥一(こばやししやういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 兵藤博信(ひょうどうひろのぶ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球型惑星の歴史(1) 隕石と太陽系誕生史について学ぶ。(蜷川 清隆) (蜷川 清隆)
2回	地球型惑星の歴史(2) 地球の形成と進化について学ぶ。(青木 一勝) (青木 一勝)
3回	地球型惑星の歴史(3) 古生代の地球について学ぶ。(今山 武志) (今山 武志)
4回	地球型惑星の歴史(4) 中生代の地球について学ぶ。(石垣 忍) (石垣 忍)
5回	研究トピック(1) 隕石衝突による地球環境変化について学ぶ。(西戸 裕嗣) (西戸 裕嗣)
6回	地球型惑星の歴史(5) 新生代の地球について学ぶ。(那須 浩郎) (那須 浩郎)
7回	地球型惑星の要素(1) 気候変動の物理的要因について学ぶ。(豊田 新) (豊田 新)
8回	地球型惑星の要素(2) 岩石と鉱物について学ぶ。(西戸 裕嗣) (西戸 裕嗣)
9回	地球惑星構成物質分析法・X線回折について学ぶ。(小林 祥一) (小林 祥一)
10回	地球型惑星の要素(3) 地球内部構造について学ぶ。(兵藤 博信) (兵藤 博信)
11回	年代測定法(1) 同位体年代測定法について学ぶ。(兵藤 博信) (兵藤 博信)
12回	年代測定法(2) フィッショントラック年代測定法について学ぶ。(能美 洋介) (能美 洋介)
13回	年代測定法(3) 古地磁気年代推定法について学ぶ。(畠山 唯達) (畠山 唯達)
14回	年代測定法(4) 捕獲電子年代測定法について学ぶ。(豊田 新) (豊田 新)
15回	研究トピック(2) 恐竜時代の古環境について学ぶ。(實吉 玄貴) (實吉 玄貴)
16回	最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	太陽系の構成を調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	隕石と太陽系誕生史について復習し、始生代及び原生代の地球の歴史を調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	地球の形成と初期の進化について復習し、古生代に地球で起きた事件を調べておくこと(標準学習時間90分)
4回	古生代に地球で起きた事件について復習し、中生代の地球の様子について調べておくこと(標準学習時間90分)
5回	中生代の地球上の生物の特質について復習し、地球への隕石衝突によって引き起こされた環境変化について調べておくこと(標準学習時間90分)
6回	隕石衝突による地球環境変化について復習し、新生代、特に第四紀における地球に起きたイベントについて調べておくこと(標準学習時間90分)
7回	第四紀の地球の歴史について復習し、その時代の環境変動の特質について調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	地球の気候変動の要因について復習し、地殻をつくる岩石を構成する主な10種類ほどの造岩鉱物について調べておくこと(標準学習時間90分)
9回	地殻を構成する岩石と鉱物について復習し、その解析手段としてのX線回折の原理について調べておくこと(標準学習時間90分)
10回	X線回折の原理について復習し、地震波(P波、S波)について調べておくこと(標準学習時間90分)
11回	地球内部構造について復習し、同位体を用いた年代測定法とその基礎となる放射能、放射線について調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	同位体年代測定法について復習し、フィッション・トラックについて調べておくこと(標準学習時間90分)
13回	フィッション・トラック年代測定法について復習し、地球の古地磁気について調べておくこと(標準学習時間90分)
14回	古地磁気を用いた年代推定法について復習し、電子スピン共鳴、熱ルミネッセンス、光刺激ルミネッセンスについて調べておくこと(標準学習時間90分)
15回	捕獲電子を用いた年代測定法について復習し、地球史における恐竜の時代の環境の特徴を調べておくこと(標準学習時間90分)
16回	講義全体をよく復習し理解しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	地球環境の問題がクローズアップされている現代において、過去の地球・惑星の歴史を調べることが、未来予測につながる。地球型惑星の歴史、それを構成する物質の科学、歴史を調べる年代測定法について講義を行う。(理科教育センター学位授与方針B及びCに関連)
達成目標	46億年の地球史全体の概略が理解できる。また、その歴史を調べる年代測定法、それに密接に関連する地球惑星の構成物質の性質及びその分析法について、その原理と特性を理解する。(理科教育センター学位授与方針B及びCに関連)
キーワード	隕石 地球史 年代測定 放射線 古環境 恐竜 人類
成績評価(合格基準60)	試験によって評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	なし
参考書	岩波講座 地球惑星科学 1 - 14
連絡先	26号館3階 西戸裕嗣研究室 nishido@rins.ous.ac.jp 26号館3階 豊田 新研究室 toyoda@dap.ous.ac.jp 1号館3階 蜷川清隆研究室 ninagawa@dap.ous.ac.jp アイソトープ実験施設2階 兵藤博信研究室 hhyodo@rins.ous.ac.jp 21号館6階 能美洋介研究室 y_noumi @big.ous.ac.jp 11号館5階 畠山唯達研究室 hatake@center. ous.ac.jp 26号館2階 實吉玄貴研究室 saneyoshi@big.ous.a c.jp 7号館6階 小林祥一研究室 kobayashi@das.ous.ac.jp 2 1号館5階 石垣忍研究室 7号館6階 青木一勝研究室 kazumasa@das.ous .ac.jp 新6号館2階 今山研究室 imayama@rins.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB239090)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 「人口」と「食糧」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。日本の置かれている立場について最低限の知識をつけておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食糧」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測で

	きる。 経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	哲学A (FB23A010)
英文科目名	Philosophy A
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問かと思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7

参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間A (FB23A020)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	市場恵子* (いちばけいこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【自尊感情とジェンダー】性に関するキーワード「sex,gender,sexuality」を理解し、エンパワメントの理念を学ぶ。
2回	【性の多様性と可変性】性同一性障害(性別違和)・性分化疾患・性的指向(同性愛・両性愛・無性愛)など、性的少数者への理解を深める。
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】妊娠・出産・中絶・不妊など、生殖に関する基本的知識や、「性的自己決定権」を尊重し合う関係を学ぶ。性暴力や売買春についても検証する。
4回	【障がいとともに生きる】「障がい」とは? 自らの差別感や社会のバリアを検証する。
5回	【DVと虐待】アニメ『パパ、ママをぶたないで』を観て、DVや虐待について考える。DVのサイクル、子どもへの影響、被害者の救済と加害者の更生などを学ぶ。
6回	【デートDV】暴力や支配のない、お互いに尊重し合える対等なパートナーシップを学ぶ。
7回	【キャンパス・ハラスメント】キャンパスハラスメントとは?ハラスメントの防止対策を考える。
8回	前半45分間:憲法ってなあに? 後半45分間:最終評価試験

回数	準備学習
1回	【自尊感情とジェンダー】シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。教科書『愛する・愛される』Lesson5(63~76ページ)を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	【性の多様性と可変性】テレビ番組や雑誌などで、性的少数者を差別・侮蔑・嘲笑したりする場面はないか、チェックしておくこと。同性婚が認められている国、日本の現状を調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	【リプロダクティブ・ヘルス&ライツ】男性性器・女性性器の科学的名称、避妊の方法、性感染症など、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	【障がいとともに生きる】大学や駅、公共施設などに設置されたトイレ・エレベーター・自販機など、障がいをもつ人にとって住みよい環境が整備されているかチェックしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	【DVと虐待】DV(夫婦間暴力)や虐待はなぜ起きるのか。暴力の種類や影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	【デートDV】教科書『愛する・愛される』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	【キャンパス・ハラスメント】本学ではセクハラ・アカハラ・パワハラを防止するために、どんな対策が行われているか、ガイドラインや相談窓口を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	日本国憲法の前文・9条・12条・13条・14条・24条を読んでおくこと。 1~7回の資料や『愛する・愛される』にもう一度目を通しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	性や人権に関する基礎知識を学び、現代社会で起きている様々な問題や、そこに暮らす多様な人間の存在を理解します。人権を守ったり、回復していくために必要な視点や、被害者支援の方法についても学び、他者と対等につながっていくためのコミュニケーション・スキルを練習します。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	社会には性差別やさまざまな人権侵害が起きています。誤って身につけた「神話」や偏見を学び落とし、自他の意識変革・行動変容を促す力を身につけましょう。自尊感情を高め、自分も相手も尊重する自己表現のこつを学び、平和で対等なパートナーシップを築いていきましょう。
キーワード	自尊感情、セックス、ジェンダー、セクシュアリティ、性的少数者、性同一性障害、性的指向、インターセックス、リプロダクティブ・ヘルス&ライツ、避妊、性感染症、性暴力、売買春、障がい、発達障害、虐待、いじめ、DV、デートDV、セクハラ、アカハラ、パワハラ、
成績評価(合格基準60%)	毎回講義後に提出するミニレポート50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	愛する・愛される~デートDVをなくす若者のレッスン7/山口のり子/梨の木舎/978-4-

	816604096
参考書	砂川秀樹『カミングアウトレターズ』（太郎次郎社）、上川あや『変えてゆく勇気』（岩波新書）、沼崎一郎『男はなぜ暴力を選ぶのか』（かもがわブックレット）、レジリエンス『傷ついたあなたへ（1・2）』（梨の木舎）、夾竹桃ジン『コミックちいさいひと（1～4巻）』（小学館）、井上ひさし『けんぼうのおはなし』（講談社）
連絡先	PCメール：kei3@po1.oninet.ne.jp T & F：086-277-7522
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経営工学 A (FB23A030)
英文科目名	Industrial Engineering A
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 磯田拓也* (いそだたくや*), 下村幸喜* (しもむらこうき*), 難波哲之* (なんばてつゆき*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 生体医工学科(16~), 建築学科(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「ストロー」という誰でも知っている単純明快な商品を作っている中小企業が、オープンイノベーション戦略によって経営危機の下請け企業から自立した企業に再生を果たした軌跡を説明しながら、シバセ工業のオープンイノベーション戦略について説明する。 (磯田 拓也*)
2回	少子高齢化に伴い地域の経済活動が停滞している中、新たな解決策を導く手段として、目に見えにくい経営資源である知的資産に着目し、それを活用することの重要性について説明する。地域の歴史上の事例をもとに、何が知的資産であり、それをどう活用しているかを説明しながら、それをヒントに現代の科学技術を用いて、今後の発展にどう活かすのかということについて説明する。知的資産経営を進める上で直近課題である企業の事業性評価についても説明する。 (下村 幸喜*)
3回	「誰でも社長になれる」。平凡な学生、サラリーマンを経て、ベンチャー企業の社長になった経緯と経営者となって学んだことを説明する。環境ビジネスの中での当社のポジションと今後の展望について説明する。 (難波 哲之*)
4回	経営と工学：工学からアプローチする際の経営の考え方、および経営工学の概略を説明する。 (西 敏明*)
5回	ものづくりの取り巻く環境（生産、しくみ、経済状況、地球環境）について説明する。 (西 敏明*)
6回	オペレーションリサーチ、納期管理と工程管理について説明する。 (西 敏明*)
7回	トヨタ生産方式について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を解説し、説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について最終評価試験を実施する。 (西 敏明*)

回数	準備学習
1回	シバセ工業のホームページを見る前に、「ストロー」の新しい用途についていくつか考え出すこと。シバセ工業のホームページを見た後に、「ストロー」の新しい用途についていくつか考え出すこと。シバセ工業のホームページは、 http://www.shibase.co.jp (標準学習時間60分)
2回	知的財産権、知的財産、知的資産の違いについて学習しておくこと。幕末の備中松山藩（現岡山県高梁市）で成功した山田方谷（やまだほうこく）の藩政改革についてその概要を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	起業とは何か考えておくこと。身近にある環境問題について考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テキストの内容を目次と索引からどういう用語が使われているかを予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなく

	しておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	前回の講義の復習と、テキストの「生産と生産現場を取り巻く環境」について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	前回の講義の復習と、テキストの納期管理と工程管理について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の講義の復習と、テキストのトヨタ生産方式について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	今まで講義中に配布したテキスト、プリントを事前に予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化(例として、生産管理)の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 (教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)Eに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる(C) ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける(E) ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る(E) <p>* ()は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)の対応する項目(教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照)</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)とレポート(20%)を合計し、その合計点で総合的に評価する。但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館 4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB23B010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	哲学A (FB23B020)
英文科目名	Philosophy A
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	哲学の定義・その学問的特徴について講義する。
2回	デカルトの思想と現代との関係：資本主義、民主主義、科学革命について講義する。
3回	デカルトの生涯：1596年～1637年について講義する。
4回	デカルトの生涯：1637年～1650年について講義する。
5回	デカルトの著作について講義する。
6回	デカルト哲学思想の史的問題について講義する。
7回	十八世紀におけるデカルト思想の展開：『疎まれし者デカルト』の概説をする。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	哲学とはどのような学問かと思っていたのか、ということを考えてみてください。(標準学習時間60分)
2回	現代とはどのような時代なのかを、過去の歴史との比較で考えてみてください。(標準学習時間60分)
3回	デカルトについて、知っていることを整理してみてください。全く知らないのであれば、調べてみてください。(標準学習時間60分)
4回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
5回	前回の授業を振り返ってみてください。(標準学習時間60分)
6回	現代においてデカルトはどのように考えられているのかを、考えるか調べてみてください。(標準学習時間60分)
7回	ヨーロッパの十八世紀とはどのような時代なのか、調べてみてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学することだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7

参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 A (FB23B030)
英文科目名	Logic A
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本型について学習する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認し、把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の代表的な論理学である伝統的論理学を中心にして、論理学の基礎を学習する。論理学は「人間の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。論理学の基礎的な事項や思考方法を学び、さらに初級的な推論の形態やその技法を習得することで、社会生活上での言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の上達を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を身につけることができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	西洋の古代中世論理学の歴史 アリストテレス 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聰 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照すること。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには

	復習が必須です。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経営工学 A (FB23B040)
英文科目名	Industrial Engineering A
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 生駒徹志* (いこまつし*), 三浦孝仁* (みうらたかひと*), 三宅祥晴* (みやけよしはる*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 機械システム工学科(16~), 生体医工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ロボット事業で起業した経験から理工系の学生が起業するための参考にして欲しい。“夢をあきらめるな。チャンスは平等に訪れる”について話す。 (生駒 徹志*)
2回	新たなニーズに応える為、伝統的な地域の資源を活かした高付加価値商品の開発など、100年企業の次なる100年へ向けた取り組みを説明する。 (三宅 祥晴*)
3回	プレス金型の基礎知識を説明する。プレス金型業界の現状を新聞、インターネット等のメディアなどから動向を察知し問題点を洗い出し説明する。この業界から見る今後の工業を考え説明する。特にプレス金型に関わらず工業から若い人材が減っている中、日本の工業がどうなっていくか考える。 (三浦 孝仁*)
4回	経営と工学：工学からアプローチする際の経営の考え方、および経営工学の概略を説明する。 (西 敏明*)
5回	ものづくりの取り巻く環境(生産、しくみ、経済状況、地球環境)について説明する。 (西 敏明*)
6回	オペレーションリサーチ、納期管理と工程管理について説明する。 (西 敏明*)
7回	トヨタ生産方式について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を解説し、説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について最終評価試験を実施する。 (西 敏明*)

回数	準備学習
1回	会社を創る手続きを調べておくこと。産業用ロボットの世界に対する日本のシェアを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自分の身の回りにある伝統的な資源や文化を探しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	金型を使用して作られた製品と使用出来ない製品の種類、コスト、流通量など調べる。国内で有名な金型製作で有名な会社、日本以外で金型製作している国など調べる。(標準学習時間60分)
4回	テキストの内容を目次と索引からどういう用語が使われているかを予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	前回の講義の復習と、テキストの「生産と生産現場を取り巻く環境」について予習しておくこと。講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。

	(標準学習時間120分)
6回	前回の講義の復習と、テキストの納期管理と工程管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使ったテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	前回の講義の復習と、テキストのトヨタ生産方式について予習しておくこと。講義終了後、講義で使ったテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	今まで講義中に配布したテキスト、プリントを事前に予習しておくこと。 講義終了後、講義で使ったテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、理解しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化(例として、生産管理)の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 (教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)Eに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる(C) ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける(E) ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る(E) <p>* ()は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針(ディプロマポリシーに相当)の対応する項目(教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照)</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価(合格基準)	最終評価試験(80%)とレポート(20%)を合計し、その合計点で総合的に評価する。但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学20号館4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB23C010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	働くことの意義、企業経験紹介、経済と就職の現状を説明する。
2回	組織と個人(1) - 求められる人材について解説する。
3回	組織と個人(2) - スペシャリストかジェネラリストか。野球とサッカー(あるいはラグビー)のゲームを比較しながら、それぞれが必要とする能力を解説する。
4回	第3回講義の続きを実施する。
5回	組織と個人(3) - SPIとキャリアアンカーについて解説する。
6回	組織と個人(4) - 会社の種類、組織の種類を説明する。組織に身を置いてみることの意義と組織の特徴について解説する。(マーケティングとの関連を示唆する。)
7回	組織と個人(5) - アメリカ式求人方法(人材の流動性)と日本式と比較し、バランス感覚について解説する。
8回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	大卒者の採用に当たり、企業が重視する基準は何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各ゲーム毎の個々の選手の役割について、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を良く復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	何が得意で何か不得意かをリストアップしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	君たちの周りにいる人(親、兄弟等)の所属する組織を尋ねておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「今何を勉強していますか。」と問われた場合、あなたはどのように答えるかを考えておくこと。
8回	これまでの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利政策導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国でのトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義では、個々人の役割や組織の機能を題材として、働くことの意義や個人の強さを見つける作業をします。企業から求められる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で発揮できる強さ、能力を見出すこと。
キーワード	石の上にも三年、組織、キャリアアンカー
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	企業と人間B
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23C020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	社会と人間A (FB23C030)
英文科目名	Society and Human Beings A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法について説明する。 * 国際情勢に関する自己レベルを確認し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* 古典とされる日本文明論/日本人論について説明する。
3回	* 古典とする環境問題/人口論について説明する。
4回	* 人口問題について、世界と日本の相違点を考察する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
5回	* 世界の国々の出生率/人口増加の原因について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
6回	* 日本の食糧自給率と世界の食料不足について説明する。 * 基本的な国際時事用語を学ぶ。
7回	* 水不足の現象と新しい飢餓の発生について考察する。
8回	* 「人口」と「食糧」の観点から、日本のおかれている立場を推察する。 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。日本の置かれている立場について最低限の知識をつけておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義から予想される世界現象を予想しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本授業では、グローバル化の進む現代社会における諸問題や社会の経済的な側面を理解するために「人口」「食糧」「世界経済」「民族と宗教」等の事例を取り上げる。これにより世界の状況や日本の状況を適切に理解したうえで、社会で生き抜くための素養を涵養する。また、本授業では、学生同士のやり取りや教員と学生のやりとりを大切にアクティブ・ラーニングを導入する。授業の後半では、これらの知識を実際に活用するためのワークショップを行う。これにより、大学での学びを社会へ適用するための方法論を理解することができる。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	新聞の国際面に書かれている内容や用語を理解し、自分の言葉で友達に説明できる。 メディアの報道内容を鵜呑みにすることなく、物事の真偽を自分で判断できる。 国際情勢を理解することで、今後の日本がどのような立場におかれるのかを、自分なりに予測で

	きる。 経済のグローバル化を理解したうえで、新聞記事の情報を活用できるようになる。
キーワード	人口問題、出生率、食糧自給率
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	企業と人間、技術者の社会人基礎
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な化学 (FB23C040)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives I
担当教員名	森義裕* (もりよしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質は粒子からできていることを説明する。
2回	身の回りの物質は、いろいろと分類できることを説明する。
3回	物質の性質の調べ方、混合物を純物質に分ける方法について説明する。
4回	元素・周期表と原子・電子について説明する。
5回	物質中で原子はどう結びついているか、説明する。
6回	分子は原子の結合によってできていることを説明する。
7回	化学者は分子の形をどうやって調べるのか、説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質は粒子からできていることについて復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「身の回りの物質を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身の回りの物質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「物質を特徴づけるものは何か」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	物質を特徴づけるものについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「すべての物質は原子からできている」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	すべての物質は原子からできていることについて復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「物質中で原子はどう結びついているか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	物質中で原子はどう結びついているかについて復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「分子は原子の結合によってできる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	分子は原子の結合によってできていることについて復習を行うこと。第7回目授業までに分子の形はどうやって分かるのか、調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	分子の形はどうやって分かるのかについて復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	私たちが認識する物質は、すべて原子という粒子でできている。しかしその粒子は小さすぎて、私たちが直接実感することは難しい。原子には種類があり、その種類のことを元素という。元素で種類分けされた複数の原子が結合して、様々な形の分子になる。身近な物質がどのような原子・分子からできているかを知り、小さすぎて見えない原子・分子の世界を想像し、実感できるようにする。身近な物質を化学の視点で認識できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)身近な物質がどのような原子・分子からできているか、説明できること。(2)原子・分子・電子の世界が私たちの世界に比べて、どれくらい小さい世界であるか、説明できること。(3)身近な物質をいろいろな視点から分類できること(4)物質中で原子はどう結びついているか、説明できること。
キーワード	物質、元素、原子、分子、電子、周期表、化学結合、金属、イオン、物質量
成績評価(合格基準60)	小テストの結果40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「身近な化学II」を履修することが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	e-mail: ymori.ous@gmail.com
注意・備考	受講希望者が講義室の定員を超過した場合は、抽選により受講者を決定することがあります。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB23D010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけることを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法応用編 A (FB23D020)
英文科目名	Technical Writing (Advanced) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さや講義の進め方、テキストについて説明し、受講シートに取り組む。
2回	文章表現の注意点 : リライトのポイントを解説する。
3回	小論文を書く : 文章の組み立てを説明する。
4回	小論文を書く : 準備した材料を使って文章化する。
5回	ストーリーを書く : ストーリーを構想する。
6回	ストーリーを書く : ストーリーを書く。
7回	文章表現の注意点 : 表記・表現のポイントを解説する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 文章表現で大切な点をまとめること。 復習: リライトのポイントを整理すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 文章の組み立て方を理解しておくこと。 復習: 文章を組み立てるポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
4回	予習: 指示されたテーマについて調べておくこと。 復習: 組み立てた文章を自己点検すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: ストーリーの基本構成を理解しておくこと。 復習: ストーリーを書くポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: ストーリーの構想を準備してくること。 復習: 自分が書いた文章を点検・リライトすること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 表記・表現のポイントをまとめること。 (標準学習時間90分)
8回	予習: 指示されたテーマについて準備しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	多様な筆記課題に対応した文章をしっかりと書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い、課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法応用編B、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	マスメディア論A (FB23D030)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice A
担当教員名	八木一郎 (やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。メディアについて学ぶ意義を説明する。
2回	メディアの意味や既存のマスメディアの歴史と現況について概略を説明する。
3回	マーシャル・マクルーハンのメディア論について説明する。
4回	新聞の歴史と特性について説明する。
5回	ラジオの歴史と特性について説明する。
6回	映画の歴史と特性について説明する。
7回	テレビの歴史と特性について説明する。
8回	1回~7回の講義内容について振り返り、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	メディアの意味を説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	マクルーハンの提起した2つの概念について説明できるよう復習する。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	新聞の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ラジオの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	映画の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テレビの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	生活に欠かせないメディアの存在。そのメディアの特性を知り、社会のあり方や情報の活用方法について学ぶことで、社会人としての資質を養う。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	様々な情報の中からどう取舍選択するか、メディアに対するリテラシー能力を高め、社会人としての判断力を身につける。
キーワード	情報社会、マクルーハン
成績評価(合格基準60)	最終評価試験を実施し、100点満点とする。
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、コミュニケーション、
教科書	なし
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁/NHK出版:たったひとつの「真実」なんてない/森達也/ちくまプリマー新書
連絡先	A1号館6F 八木研究室 086-256-9758
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経済学 A (FB23D040)
英文科目名	Economics A
担当教員名	野村證券* (のむらしょうけん*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス
2回	経済情報の捉え方
3回	金融資本市場の役割とその変化
4回	証券投資のリスク・リターン
5回	ポートフォリオ・マネジメント
6回	債券市場の役割と投資の考え方
7回	債券市場の役割と投資の考え方
8回	株式市場の役割と投資の考え方

回数	準備学習
1回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
2回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
3回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
4回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
5回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
6回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
7回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと
8回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持つておくこと

講義目的	直接金融への期待が高まる現在、資本市場に求められる役割とは何か。金融ビッグバン以降、激変する日本の資本市場の全容と投資とリスク&リターンの考え方、株式投資・債券投資・グローバル証券投資・分散投資の方法など実務の観点から解説します。
達成目標	経済において証券市場が果たす役割はきわめて大きいものであるが、その実態はどのようなものかを現場の鋭い実務感覚をベースに分かりやすく解説していきたい。証券市場と証券投資の現実を知ることが、将来の資産運用に役立つ知識を得るだけでなく、生きた経済を肌で感じる機会に出会うことでもある。多くの意欲的な学生諸君が受講して、自らの学問的感覚を磨いてくれることを期待している。
キーワード	金融、企業、経営
成績評価(合格基準)	60 レポート(100%)
関連科目	
教科書	適宜、資料をコピーして配布
参考書	
連絡先	
注意・備考	講義計画は内容が変更になる場合がございます
試験実施	実施しない

科目名	身近な生物学 (FB23D050)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	森本政秀* (もりもとせいしゅう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生命の最小単位である細胞の構造と機能について解説する。
2回	生命体を構成している物質について解説する。
3回	遺伝子の構造と機能から、どのようにタンパク質をつくるのか解説する。
4回	生物が生きて活動していくためのエネルギーをどのようにつくるのか解説する。
5回	植物が行う光合成と窒素同化について解説する。
6回	細胞の数を増やす体細胞分裂について解説する。
7回	生物の個体数を殖やす生殖のしくみ、また受精から体ができるまでを解説する。
8回	生物の自己維持機構と遺伝のしくみについて解説する。

回数	準備学習
1回	細胞の構造、はたらきについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	地殻を構成している物質と生命体を構成している物質の違いについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	DNAの構造について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	代謝について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	光合成について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	体細胞分裂について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	発生について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	生命体の反応と調節について予習を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	単細胞の微生物からヒトまで等しく生物が「生きている」しくみについて理解する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	私たち自身が健康に生活するために必要なことや私たちの生活が他の生物に与える影響について合理的に考えることができる。
キーワード	細胞
成績評価(合格基準)	60 毎回の提出課題50%、毎回行う小テストの結果50%を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は行わない。
関連科目	「身近な生物学」
教科書	やさしい基礎生物学 第2版/南雲保/羊土社
参考書	特に指定はしない。
連絡先	学習支援センター 086-256-8438
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。 「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施しない

科目名	現代人の科学F(天文学の成立からビッグバン宇宙論まで)(FB23E010)
英文科目名	Science Literacy F
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち),高見寿*(たかみひさし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 古代の宇宙観 古代人は宇宙をどのように理解していたかを説明し、星座と星占いの関係について考える。 (高見 寿*)
2回	2. 天動説と地動説 それぞれの考え方によって惑星の運動がどのように理解されたかについて説明する。 (高見 寿*)
3回	3. 天のめぐりと時刻・暦 日食と月食の起きる理由を説明し、時刻と暦、現在の迷信について考える。 (高見 寿*)
4回	4. 新しい惑星運動の理解 <前半> 地動説とケプラーの法則に基づいて、惑星の運動について説明する。 <後半> 中間試験を行う。 (高見 寿*)
5回	5. ニュートンから近代科学・近代天文学へ 惑星運動の新しい理解からニュートンは運動の方程式を生み出し、近代科学の成立に大きな役割を果たした。近代科学は欧州の海外進出や技術の発展と期を一に発展したことやその内容を概観する。 (加藤 賢一)
6回	6. 恒星の誕生と進化 恒星は太陽と同じ火の玉のような天体であり、長い間に変化し、やがて死を迎えることが分かり、恒星について深い理解が得られるようになった。太陽は星はどのようなものか、またどのようにして生まれて死んでいくのか、進化の概要を紹介する。 (加藤 賢一)
7回	7. 銀河と膨張する宇宙 1000億に及ぶ恒星と星間物質の集合体が銀河であり、星が生まれては死んでいき、どんどん環境が変わる世界であった。宇宙にはそんな銀河が1000億以上もあり、かつ銀河同士の距離が離れていく膨張する世界だった。そんな宇宙の姿を紹介する。 (加藤 賢一)
8回	8. ビッグバン宇宙論、最終評価試験 <前半> 宇宙膨張をさかのぼれば宇宙は点になり、それは1つの火の玉のような存在だったと考えられている。そんな火の玉宇宙論、ビッグバン宇宙論を紹介する。 <後半> 最終評価のための筆記試験を行う。 (加藤 賢一)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。ヨーロッパ古代史を概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。古代ギリシャの科学者たちについて調べておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。地球の自転・公転の性質を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。コペルニクス

	、ケプラー、ガリレオの研究業績について概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。航海に天体の位置情報が必要な理由について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。惑星、恒星の性質を概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。銀河とはどのような天体かを概観し、宇宙膨張説との関連性を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	前回の講義内容を復習し、インターネット・本による追加調査を行っておくこと。ビッグバン説が唱えられた年代や時代背景を調べておくこと。(標準学習時間:60分)

講義目的	天文学の歴史は自然科学の発達史そのものと言える。地動説から天動説への転換が近代科学への道でもあったことを見れば、それが分る。このような天文学の歴史、科学の発展史を題材にして科学的なものの見方を養う一助とする。 また、天体现象の中に貫かれているニュートン力学について実験・簡単な計算を交えて紹介し、ニュートン力学が身近な現象(物体の落下など)から天体现象までを広く支配していることを概観する。また、量的に検討することの重要性を学ぶ。 最後に、現代の科学では宇宙をどのようにとらえているかを紹介する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	・ギリシャ時代から現代までの宇宙認識がどのように変化してきたか、大きな流れを把握する ・宇宙には数学的に美しい関係が随所に見られることを把握する ・科学の発展は社会の変化に大きく左右されるし、その逆もあることをいくつかの例で把握する
キーワード	科学史、星座、占星術、天動説、地動説、万有引力、宇宙論、科学的なものの見方
成績評価(合格基準60)	中間試験50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	科学・工作ボランティア入門
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	C2号館 天文学研究室 kato[アトマーク]big.ous.ac.jp 科学ボランティアセンター 16号館1階 svc[アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	現代を生きる市民は、専門分野によらず、幅広い分野の科学・技術リテラシー(知識のみならず科学的なものの見方も含む)を身に付けておくことが望ましい。 「現代人の科学」は、様々な科学・技術分野のトピックスを題材にし、科学・技術リテラシーの向上を目指す科目群である。また、分野横断的な視点や実社会との関係性を重視する。 「現代人の科学F」では、科学的なものの見方および科学・技術の歴史に関係するいくつかのトピックスを取り上げる。なお、この科目は特定の分野の基礎知識の修得を前提としない。 以上の趣旨で開講されていることをご承知おき戴きたい。 なお、受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。
試験実施	実施する

科目名	ワインの科学 (FB23E020)
英文科目名	0
担当教員名	高橋千秋 (たかはしちあき), 金子明裕 (かねこあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	理学部(17~), 工学部(17~), 総合情報学部(17~), 生物地球学部(17~), 教育学部(17~), 経営学部(17~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。ワインのラベルの読み方についてなどを説明する。 (全教員)
2回	ワインの造り方(赤ワイン、白ワイン、ロゼワイン、スパークリングワイン)を説明する。 (全教員)
3回	ワインを造るときに必要なブドウの成分や亜硫酸について説明する。 (全教員)
4回	発酵について説明する。 (全教員)
5回	ワインの香りや味わいについて説明する。熟成について説明する。 (全教員)
6回	ワイングラスや適性温度、料理との相性について説明する。コルクやスクリュューキャップについて説明する。 (全教員)
7回	ワインと健康について説明する。ポリフェノールの働きについて。 (全教員)
8回	ワインに対する最近の取り組みについて説明する。 最終試験について説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読み授業内容を確認しておくこと。ワインのラベルを見て何が書かれているか、どんなワインが売っているのかに関して予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書第 章 (pp81-86)を読んでくること。課題をやること。(標準学習時間60分)
3回	教科書 章 (pp68-73), 章 (pp180-192)を読んでくること。課題をやること。(標準学習時間90分)
4回	教科書 章 (pp86-98)を読んでくること。課題をやること。(標準学習時間90分)
5回	教科書 章 (pp99-126)を読んでくること。課題をやること。(標準学習時間120分)
6回	教科書 章 (pp192-201)を読んでくること。課題をやること。(標準学習時間90分)
7回	教科書 章 (pp203-230)を読んでくること。課題をやること。(標準学習時間120分)
8回	第7回目までの内容について復習すること。課題をやること。(標準学習時間45分)

講義目的	ワイン造りの基礎を理解し、亜硫酸など頻出な言葉の意味と役割を理解する。 発酵や熟成がワインの香りや味わいにどのような影響を受けるかについて理解する。 ワインを選ぶときや楽しむときに必要な知識を習得する。 ワインが健康に与える影響について理解する。 〔大学の学位授与方針項目(B)に強く関与し、(A)及び(C)に関与する〕
達成目標	ワインの種類とその造り方の違いについて説明できるようになる。

	ワイン造りに関わる微生物の名前やその働きを理解する。 ワインを選び楽しむことができるようになる。
キーワード	ワイン醸造、ワインの香り、ワインの味わい、発酵、微生物、ワインを選ぶ
成績評価（合格基準60	試験50%、授業時間に簡単な発表50%
関連科目	（1年次開講科目）ワインの歴史と風土・文化、生命の基礎化学、ブドウ栽培学、ワインプロジェクト実習 （2年次開講科目）生命の化学概論、発酵と微生物、ワイン醸造法、ワインプロジェクト実習Ⅰ （3年次開講科目）ワインプロジェクト実習Ⅲ
教科書	・ワインの科学/清水健一/講談社/978-4062572408： ・プリントを適宜配付
参考書	・やさしい醸造学/井上喬/工業調査会/978-4769341123 ・ワインは楽しい/オフェリーネマン/パイインターナショナル/978-4756247384
連絡先	高橋千秋 B1号館2階・ワイン発酵科学センター、chiakit[at]rit.ous.ac.jp 金子明裕 B1号館2階・ワイン発酵科学センター、kaneko[at]rit.ous.ac.jp
注意・備考	2回目以降、学生に簡単な発表をしてもらう。テーマは第1回目及び毎回の授業で知らせる。
試験実施	実施する

科目名	科学技術倫理 A (FB23E030)
英文科目名	Science and Engineering Ethics A
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2 年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	倫理とは何かについての講義を行う。 [内容] 倫理とモラル、法と倫理
2 回	技術者と倫理についての講義を行う。 [内容] なぜ技術者の倫理か、職務上の義務、積極的倫理
3 回	組織の中の個人の役割についての講義を行う。 [内容] スペースシャトル・チャレンジャー号事故、安全文化
4 回	組織上の人間関係についての講義を行う。 [内容] 組織について、組織とコミュニティ、組織のコミュニケーション、積極的倫理の行動のイメージ、利益相反
5 回	倫理実行の手法についての講義を行う。 [内容] 倫理のケース・スタディの手法、倫理的行動ガイドライン、倫理的判断の方法、全体像の把握
6 回	技術者のアイデンティティについての講義を行う。 [内容] 科学技術とは何か、技術者のアイデンティティ、JCO臨界事故
7 回	技術者の資格についての講義を行う。 [内容] 技術者資格の仕組み、プロフェッショナル・エンジニア制度
8 回	これまでの授業のまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1 回	授業内容全体を確認しておくこと。 初回の授業で授業の進め方や履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2 回	教科書の第2章を読み、技術者と倫理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3 回	教科書の第3章を読み、NASAのスペースシャトルの2つの事故(チャレンジャー号事件とコロンビア号事件)の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4 回	教科書の第4章を読み、組織上の人間関係の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5 回	教科書の第5章を読み、倫理実行の手法の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6 回	教科書の第6章を読み、JCO臨界事故の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7 回	教科書の第7章を読み、各国のさまざまな技術者の資格について予習し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8 回	これまでの授業内容をきちんと整理し、理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	科学技術の進歩と産業の発展は私たちの生活をより豊かなものにしてきている。しかしその一方で、企業の不祥事や技術者の不正行為などによって、私たちの生活の安全が脅かされることもしばしば生じている。そのため技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性が以前にも増して求められているのである。この授業では、科学技術の分野で今後の日本の社会を担う技術者や企業に求められる社会的責任や倫理について、過去に起きた事案や実例を素材として一緒に考えてもらうことを目的とする。(理科教育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性を認識する。 具体的な事案・実例について、問題点を正確に把握し、その解決方法を主体的に探究し、外部に表明できる能力を身につける。上記を通じて、科学技術の分野で今後の社会を担う技術者・企業人としての倫理観・責任感を養う。
キーワード	(技術者)倫理、利益相反、技術者のアイデンティティ
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(60%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	科学技術倫理Bも併せて履修することが望ましい。法学
教科書	[第5版] 大学講義 技術者の倫理入門/ 杉本泰治・高城重厚/ 丸善出版/ ISBN978-4-621-30016-9
参考書	
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。 この授業では、受講生の入

	数にもよるが、具体的な事案について、自身の考えを発表してもらったり、グループで討論するなどの機会を設けたいと考えている。受講生諸君の積極的・意欲的な授業参加を望む。新聞・ニュースなどで実際の社会で起こっている出来事や事件を毎日欠かさずチェックすること。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 A (FB23F010)
英文科目名	Welfare Environmental Science A
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のガイダンス(福祉の目的、意義、講義概要)をする。
2回	現代社会における福祉環境の課題について説明する。
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について説明する。
4回	「人にやさしい街づくり」について説明する。
5回	「バリアフリー」や「誰もが使いやすい道具」「ユニバーサルデザイン」について説明する。
6回	「人にやさしい家づくり」について説明する。
7回	「人にやさしい道づくり」について説明する。
8回	これまでのまとめと最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義の全体像を把握しておくこと。受講者調整の可能性があるので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	福祉の目的、意義について復習すること。人間の生涯(生老病死など)や「幸せとは何か」について考え、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	福祉に関する条約や法規について復習すること。「人にやさしい街づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	「人にやさしい街づくり」の内容について復習すること。「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について復習すること。「人にやさしい家づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	「人にやさしい道づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間尊重の視点に立ち、障がい者や高齢者の幸福追求の権利(自己実現)や生きがい感獲得の方策について考察するとともに、一人ひとりの人間の幸福追求について新たに見つめ直す。「人生の一回性」の認識を深め、生と死について考察し自己存在感の認識実現につなげる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	障がい者や高齢者の課題について、それらは限定された特別なものではなく、社会全体や一人ひとりの人間の共通課題として捉え、説明できること。DMD症児について説明できること。(C)福祉機器やユニバーサルデザインについて理解を深め、説明できること。(D)世界人権宣言、障がい者の権利宣言、幸福追求の権利等について説明できること。(C)現代社会の福祉環境の課題について要約できること。(D)
キーワード	世界人権宣言、幸福追求の権利、障がい者、高齢者、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、
成績評価(合格基準60)	課題提出2回(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	健康の科学。生涯スポーツ(ヨット)およびスポーツとフィールド科学(ヨット)では、障がいのある学生も受講できるようにユニバーサルデザインのヨットを使っています。
教科書	適宜配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	受講者の積極性を期待しています。知識だけでなく実際に見て、触れて、考えましょう。受講者数が100名を超える場合、人数制限を行う可能性があります。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学C(実験・観察で知る身近な科学)(FB23G010)
英文科目名	Science Literacy C
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち),吉村功*(よしむらたくみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション 講義の進め方やレポート課題について説明する。身近な自然の観察方法や観点について説明する。 (全教員)
2回	里山と忘れられる植物文化 戦前まで山里に暮らす人々が利用して知っていた植物の知識や動物との絡みについて観察を交えて説明する。 (全教員)
3回	地面から学ぶ 化石のでき方や地層を観察することにより、また、何の変哲もない石ころからその地域の太古の歴史を探る。 (全教員)
4回	発光生物はなぜ光る ホタルやウミホタルだけでなく様々な生物の発光現象をとおして生物が発光する意味について考える。ホタルの人工発光やウミホタルの発光を観察する。 (全教員)
5回	身近な動植物のもつ毒や危険 校庭周辺や家庭の周りにある毒物や危険物を観察をしながら知る。 (全教員)
6回	自然を感じる仕組みの進化 動物がもつ視覚、聴覚、嗅覚の進化を仕組みの観察をとおして知識を深める。 (全教員)
7回	身の回りの放射線を見る 放射線の基礎知識を知り、身近な物質がもつ放射線を観察することから放射線との関係のあり方を考える。 (全教員)
8回	ドングリの科学 様々なドングリを観察したり、簡単な実験をして日本人がどのようにドングリを利用してきたかを探る。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	紙や布、葉草について知っていることを思い出すこと。インターネット等でこれらのことについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	化石や生物の進化について知っていることがあればまとめておくこと。インターネット等でこれらのことについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	どんな生物が発光するか調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	身近に危険物や毒物がないか調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	魚の耳や昆虫の眼などについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	自然の中で放射線を出すものがあるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	ドングリを校内で3種以上みつめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	自然の何気ない事象や物質から自然の成り立ちや仕組みを読み解く力を身につける。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	身近にある自然の成り立ちの知識を深め、その仕組みや人間の生活とどのように関わっているかを理解することができる。

キーワード	自然を感じる仕組み、自然から得られる恵みの物質、危険物
成績評価（合格基準60）	授業時に作成する8回分の課題レポート(100%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	16号館1階 科学ボランティアセンター
注意・備考	実験・観察を行うため、50名以上の場合は受講制限する可能性がある。その場合、ガイダンス参加者から受講生を選抜するので、必ずガイダンスに出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23G020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著 / 「新・文章表現法 基礎編」 / 蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1. 受講者数の上限は50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB23G030)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。(標準学習時間 120分)
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、はがき、メール
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23G040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	佐藤美穂* (さとうみほ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 講義の概要、進め方、評価方法等を理解する。
2回	自己紹介文を作成する。
3回	表記のしかた 句読点の使い方、よく使われる記号、カタカナ表記の効果を学習する。
4回	文体 文の種類と文体、連用中止形を学習する。
5回	話し言葉と書き言葉 話し言葉と書き言葉の表現の違いを理解する。
6回	正しい文の構造 主語と述語の関係、修飾する言葉とされる言葉の関係を理解する。
7回	正しい文の構造 文末の制限を学習する。簡潔な文を書く練習をする。
8回	文のつながり 指示語の使い方と接続詞の種類と使い方を学習する。
	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認をすること。第2回授業までに自分の性格を表す言葉を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	性格を表す言葉と表現について復習すること。第3回授業までに自分の国の言葉と日本語で書くときのルールの違いについて考えてくること。また、どんな言葉にカタカナが使われているか、どんな時にカタカナを使うか調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	日本語の文章の記号と使い方、カタカナ表記の効果について復習、小テストの準備をすること。第4回授業までに、子どもが読むために書かれた新聞の文章と大人が読むために書かれた新聞の文章の違いについて考えてくること。(標準学習時間60分)
4回	復習により一つの文章に一つの文体が使われることを確認すること。また連用中止形の作り方と使い方を復習、小テストの準備をすること。第5回授業までに自分の国の話し言葉と書き言葉の違いの例を考えてくること。(標準学習時間60分)
5回	日本語で話すときと書くときの言葉の使い分けを復習、小テストの準備をすること。第6回授業までに助詞「は」「が」、形容詞の活用、名詞修飾についての基礎知識を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	復習により、わかりやすい文を書くために必要な言葉の関係を確認、小テストの準備をすること。(標準学習時間60分)
7回	復習により文末の制限についての知識と簡潔な文を書くために必要な事項を確認し、小テストの準備をすること。第8回授業までに指示詞と接続詞についての基礎知識を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	文章の表記のしかたを確認すること。文の種類に合わせた文体、文型、語彙の使い分けを確認すること。話し言葉と書き言葉の違いと使い分けを確認すること。正しい文の構造を確認すること。(標準学習時間90分)

講義目的	日本語の文章の書き方の基本的ルール、文や文章の構造を理解し、読み手を意識したわかりやすい文章表現の方法を身につけることを目的とする。さらに話し合いを通して文章を推敲する力を養うことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	日本語の文章の書き方のルールに従って文章を書くことができる。 論理的な文章を書くことができる。 読み手をに配慮したわかりやすい文章を書くことができる。 自分の考えや自分について文章表現できる。

キーワード	書き方のルール、構造、論理的、読み手、文章表現
成績評価（合格基準60	最終評価試験 50% 小テスト 40% 提出課題 10% により評価し、総計で60%以上を合格とする。 5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は授業開始後20分まで。それ以降の入室は欠席とする。早退は授業終了の20分前以降。それ以前の退出は欠席とする。
関連科目	本科目に引き続き「文章表現法基礎編B」を履修することが望ましい。 プレゼンテーション ・ ・ ・、日本語関連授業
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する
連絡先	mihosato0919@yahoo.co.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業中の飲食、私語は禁止する。 ・ 携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・ 授業中に配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者の資料をコピーすること。 ・ 当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け取る。 ・ 受講生の既習知識や進度によって、一部、シラバスを変更する場合がある。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	法学A (FB23G050)
英文科目名	Law A
担当教員名	中西俊二* (なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを兼ねて、法とは何かについて説明する。項目としては、法の内容、法と道徳との関係(「カルネアデスの板」)、法の理念、法の分類、法の適用(三段論法)、法の解釈について触れ、判例としては、「ガソリンカー転覆事件」「電気窃盗事件」等を取り上げることとする。
2回	今回から4回は、基本三法の内憲法を講義する。プライバシー権等のいわゆる新しい人権の根拠規定としての憲法13条の幸福追求権の内容としていかなる権利が保障されるかを受講生とともに考察する。「『エホバの証人』輸血拒否事件」等の判例を取り上げることとする。
3回	法の下での平等を定める憲法14条の意義と合理的な差別と非合理的差別さらに絶対的平等・相対的平等について考察する。判例は、「堀木訴訟」「嫡出性の有無による法定相続分差別事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げ説明する。
4回	憲法19条の思想・良心の自由、20条の信教の自由、23条の学問の自由を取り上げ、それらの人権保障の意義を判例を引用しながら考察する。判例としては、「三菱樹脂事件」「津地鎮祭事件」「劇団ボボロ事件」等を取り上げ講義する。
5回	憲法21条の表現の自由について講義する。精神的自由の経済的自由に対する優越的地位と憲法21条の民主主義的意義について、報道の自由、取材の自由、検閲を取り上げて考察する。具体的には、「博多駅事件」「札幌税関事件」「ノンフィクション『逆転』事件」等の判例を事例研究の対象とする。
6回	今回から5回は、民法について講義する。日本民法の成立の経緯を踏まえて、民法とは何かについて考察する。民法の私的自治の原則等の基本原理とその修正について説明する。また、「宇奈月温泉事件」および「信玄公旗掛松事件」の判例を引用しつつ、民法1条の信義誠実の則と権利濫用の禁止について考察する。
7回	物権と債権の特徴と債務不履行について講義する。物権的請求権、動産と不動産、不動産の二重譲渡および債務不履行の類型、効果、損害賠償の範囲について事例に基づいて説明する。
8回	債権の発生原因としての契約ならびに債権の対外的効力としての債権者代位権(民法423)および詐害行為取消権(民法424条)について講義する。契約については、有償契約・無償契約、要物契約・諾成契約、有名契約・無名契約・混合契約の区別ができるようにする。また、債務者の責任財産の保全を目的とする債権者代位権と詐害行為取消権の適用事例を取り上げて2つの権利の効果について考察する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】「法学を学ぶにあたって」を読んでおくこと。(60分)
2回	【幸福追求と法】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
3回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
4回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由及び信教の自由について予習しておくこと。(60分)
5回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
6回	【民法の原理】教科書を読み、民法の沿革について予習しておくこと。(60分)
7回	【物権と債権】教科書を読み、物権と債権について予習しておくこと。(60分)
8回	【債権の発生原因と責任財産の保全】教科書を読み、債権の発生原因について予習しておくこと。(120分)

講義目的	普段は気に留めないが、私たちは、常に法規範に取り巻かれて生活している。いざお互いの利益が衝突したり権利が侵害されると、法が顕在化し、私たちは法に則って問題を解決することになる。法は社会のおける問題解決基準となり得る。では、法とは何か。判例を通して、身近な具体的問題を取り上げつつ、自由・財産・犯罪等の観点から法というものを考察する。なお、その回の講義内容の理解度をはかるため、毎回授業の最後に教科書巻末の択一問題を解答し提出してもらう。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	公法と私法、民事法と刑事法の基礎概念の理解と区別ができること。日々生起する政治的・社会的事象に対して、法的问题構成と解決ができるリーガルマインド(法的判断能力)を養成すること。

キーワード	法の解釈、二重の基準、信義誠実の原則、罪刑法定主義
成績評価（合格基準60）	小テスト(20点) / 最終評価試験(80点)
関連科目	日本国憲法
教科書	テキスト法学（第3版） / 中西俊二著 / 大学教育出版 / 9784864292047 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 9784797257366
参考書	現代社会における法学入門第2版 / 斎藤信宰編 / 成文堂 /
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、政治的・社会的事象に対する法的意識と関心をもって講義に出席すること。『法学六法』（信山社）は常に机の上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出してもらうので、教科書を忘れず持参すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学A (FB23G060)
英文科目名	Literature A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：この講義についてと中国文学の特徴について説明する。
2回	詩経と楚辞について説明する。
3回	陶淵明について説明する
4回	唐詩1杜甫について説明する
5回	唐詩2李白について説明する
6回	唐詩3杜甫・李白以外の詩人(李賀、李商隠など)について説明する
7回	宋詩 蘇軾(蘇東坡)について説明する
8回	宋词 李煜(李後主)について説明する 最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよくよむこと。「中国の歴史」「中国歴史年表」などのキーワードで中国の王朝名を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
3回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。詩経と楚辞について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。陶淵明について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。杜甫について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李白について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。授業で紹介された詩人について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。蘇軾について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。全7回分の講義をまとめて試験に備えること。(標準学習時間150分)

講義目的	中国の文学作品の主な作者や作品について知識を持ち、内容を理解して味わうことが出来るようになる。文学が人間にとってどのような意味をもつか、考えることが出来るようになる。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与する)
達成目標	中国の歴代の詩詞のうち、自分の好きな詩人、作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国文学について、おおむねの流れを説明することが出来る。
キーワード	中国文学、漢詩、唐詩、詞
成績評価(合格基準)	60 最終試験 100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	中国語、中国語、文学(日本文学や欧米文学)
教科書	なし(資料配付)
参考書	授業中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB23G070)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【ヒトはなぜ食事を摂るのか～生体物質】なぜバランスの良い食事を定期的に摂らなければならないのか？生物を構成する化学物質(生体物質)の種類と役割について解説する。
2回	【あなたの設計図～遺伝子】遺伝子とは遺伝(親から子への性質の継承)だけに働くものではない。むしろ、今生きているあなたを維持するために常に働いている。遺伝子の意義と働きについて解説する。
3回	【生命のユニット構造～細胞】すべての生物は共通した基本構造単位である細胞からなる。一方で、私たちの体は多様な細胞からなる。細胞の構造と機能について解説する。
4回	【エネルギーを得るしくみ～呼吸と光合成】生物が生きていくためにはエネルギーが必要である。食物からエネルギーを生み出すしくみ(呼吸)とエネルギーから食物を作り出すしくみ(光合成)について解説する。
5回	【細胞同士のコミュニケーション～多細胞体の維持】ヒトのように体が多く細胞からなる生き物(多細胞生物)が上手く生きていくためには、細胞同士のコミュニケーションが欠かせない。多細胞生物の体内での細胞間コミュニケーションと、それによって体の状態を一定に保つしくみについて解説する。
6回	【外敵から身体を守る～免疫】ヒトは多くの生物に囲まれて生活している。その中には私たちの健康を害する病原体も存在する。病気を防ぐ免疫のしくみについて解説する。
7回	【いのちをつなぐ～生殖】私たちには寿命がある。個体の寿命がくる前に新しい個体を生み出すことで種族を維持する。新しい個体を生み出す生殖のしくみについて解説する。
8回	【生き物の能力を利用する～バイオテクノロジー】生き物がもつさまざまな能力を利用して私たちの生活に役立てる技術が開発されてきた。遺伝子組換えや再生医療などのバイオテクノロジーについて解説する。

回数	準備学習
1回	食品に含まれる栄養素について調べておくこと。(標準学習時間:30分)
2回	ヒトの遺伝子の個数を調べておく。(標準学習時間:30分)
3回	ヒトの細胞の種類数を調べておく。(標準学習時間:30分)
4回	ヒトが1日に消費するエネルギー量について調べておく。(標準学習時間:30分)
5回	ヒト1人に含まれる細胞の個数を調べておく。(標準学習時間:30分)
6回	ヒトに病気を起こす生物にはどのような種類があるか調べておく。(標準学習時間:30分)
7回	生物が増えるしくみにはどのような方法があるか調べておく。(標準学習時間:30分)
8回	既にバイオテクノロジーが利用されている例を調べておく。(標準学習時間:30分)

講義目的	単細胞の微生物からヒトまで等しく生物が「生きている」しくみについて理解する。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	私たち自身が健康に生活するために必要なことや私たちの生活が他の生物に与える影響について合理的に考えることができる。
キーワード	細胞、代謝、信号伝達
成績評価(合格基準60)	提出課題50%、Webテスト50%を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は行わない。
関連科目	身近な生物学 II、その他生物系基礎科目全般
教科書	使用しない。
参考書	大学で学ぶ 身近な生物学 / 吉村 成弘 / 羊土社 / ISBN-13: 978-4758120609
連絡先	A1号館7階730号室 ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の連続性・順序性がありますので、連続受講を推奨します。

	受講希望者が100名を超過した場合、受講制限をすることがあります。
試験実施	実施しない

科目名	企業と人間A (FB23H010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23H020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	キャリア形成講座A (FB23H030)
英文科目名	Career Design A
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・最終評価試験】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>

回数	準備学習
1回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学

	習時間 60分)
5回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論A (FB23H040)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice A
担当教員名	高下義彦* (こうげよしひこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方、マスメディアの概略について説明する。
2回	幕末に創刊された新聞から現在インターネットまで、日本人がどのようにメディアを受け入れてきたかを学習する。
3回	日本や世界の新聞の変遷や現状を学習する。
4回	新聞のマスメディア機能を考える。取材、編集から制作までを学習し、ニュースの価値判断について考察する。
5回	新聞はどのように読まれているか、どのように評価されているかを学習する。
6回	放送、出版について概観し、電子出版、流通などについて学習する。
7回	映画産業の歴史、ポピュラー音楽の変遷、今後の動向について学習する。
8回	1~7回を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
2回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
3回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
4回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
5回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
6回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
7回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
8回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)

講義目的	現代社会において、情報を得る手段としてマスメディアは欠かせない存在である。その特性を知り、情報の取捨選択に生かしていくことは実社会を生きていくうえでの重要な要素となる。特に急速に普及しているネットメディアとの違いについて考えることで、新しい情報環境の中での想像力豊かな社会人としての資質を身につけていく。(教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	マスメディアが現代社会で果たす役割を理解する。 マスメディアとネットメディアの関係、その功罪を知り、適切な接し方を身につける。 正しい情報の扱い方、発信する側の責任など情報モラルの大切さを学ぶ。
キーワード	マスコミュニケーション、ジャーナリズム、ソーシャルメディア、メディア・リテラシー
成績評価(合格基準60)	合格基準60点。最終評価試験70%、講義の終わりに書いてもらう小レポート(時事ニュースなどについて)30%
関連科目	情報社会論、ジャーナリズム論
教科書	適宜、資料などを配布する。
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁編著/NHK出版:メディアと日本人/橋元良明著/岩波新書:鈴木さんにも分かるネットの未来/川上量生著/岩波新書:ソーシャルメディア論/藤代裕之編著/青弓社:メディア・リテラシー/菅谷明子著/岩波新書
連絡先	山陽新聞社編集局メディア本部 岡山市柳町2-1-1 電話086-803-8097(メディア企画部) メール koge.yoshihiko@sanyonews.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。

試験実施

実施する

科目名	日本国憲法【木3木4】(FB23H050)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	中西俊二*(なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをかねて憲法とは何かを考え、広義と狭義の意味を解説する。日本国憲法がいかなる経緯から制定されるに至ったか、明治憲法の改正手続きに言及する。
2回	国家と憲法の関係および立憲主義の意義と内容について講義する。特に三権分立がどのような機能をはたしているかを解説する。さらに、明治憲法の特徴にも言及する。
3回	国民主権と憲法の最高法規性について考える。憲法は国法秩序の最高法規と解されているが、それは何故なのか、個人の尊厳および国民主権との関係で理解を深めるよう解説する。憲法96条は、憲法改正を定めるが、改正に限界はないのか問題提起をする。さらに、憲法81条の違憲審査制に關わって司法消極主義について説明する。
4回	自由主義的民主制と平和主義を取り扱い、自由の確保と憲法9条の戦争の放棄について解説する。判例として「恵庭事件」および「長沼事件」を取り上げることにする。憲法9条の解釈を理解し、集団的自衛権にも言及する。
5回	憲法の私人間効力について解説する。憲法は、基本的に国家と国民の関係を規律するものであるが、憲法規定は私人間にも及ぶのかをいう重要な問題を、「三菱樹脂事件」および「昭和女子大事件」を判例として取り上げ、基本的人権の保障の法的効果として、私人による権利侵害を防ぐために憲法規定はどのように私人間に適用されるべきかを考えることにする。
6回	憲法13条の幸福追求権という包括的人権規定を根拠とするいわゆる「新しい人権」の内容と判例について講義する。判例としては、「『宴のあと』事件」「京都府学連事件」「北方ジャーナル事件」「大阪空港公害訴訟事件」等を取り上げ、「新しい人権」について考察する。
7回	憲法14条の「法の下での平等」の趣旨と合理的な差別並びに判例について解説する。憲法違反とならない合理的な差別か否かを判断するため、「二重の基準」について言及する。さらに、判例として「堀木訴訟」「尊属殺人事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げることにする。
8回	憲法19条の思想・良心の自由と判例について講義する。保障の内容と他の精神的自由権との関係を理解させるように解説する。判例としては、「良心の自由と謝罪広告の強制」「麹町中学内申書事件」「国歌斉唱等と思想・良心の自由」等を取り上げることにする。
9回	憲法20条の信教の自由の内容と限界について講義する。その理解を深めるため、「政教分離の原則」を憲法20条3項および89条との関係で解説する。判例としては、「津地鎮祭事件」「愛媛県玉串料訴訟」「剣道実技拒否事件」等を取り上げることにする。
10回	憲法23条が保障する学問の自由の内容と大学の自治について講義する。制度的保障としての大学の自治における学生の地位についても言及する。判例としては、「旭川学テ事件」「劇団ボポロ事件」を取り上げることにする。
11回	民主主義国家において最も重要な人権の一つである憲法21条1項の表現の自由について講義する。表現の自由の内容としての知る権利、報道の自由、取材の自由について説明し、取材源秘匿の自由については問題提起する。また、表現の自由の経済的自由に対する優越的地位について解説する。さらに、21条2項の検閲の問題として税関検査を取り上げる。判例は、「猿払事件」「博多駅事件」「新潟県公安条例事件」「チャトレイ事件」等を取り扱い受講生の理解を深めることにする。
12回	憲法22条1項の定める経済的自由について講義する。同条の保障する職業選択の自由および29条1項の財産権保障規定に由来する営業の自由とその制限について解説する。制限の内容としては、消極目的規制と積極目的規制の違いによる合憲性判定基準の区別を理解させるように授業を進めることにする。取り上げる判例としては、「薬局開設の距離制限事件」「小売市場距離制限事件」「公衆浴場の適正配置規制事件」等とする。
13回	人身の自由に焦点を当てて講義する。具体的には、憲法18条の奴隷的拘束からの自由、31条の適正手続の保障、33条以下の令状主義、37条の迅速な公開裁判を受ける権利、38条の自己負罪の拒否について解説する。判例としては、「川崎民商事件」「緊急逮捕前の捜索・差押事件」「ポケット所持品検査事件」「高田事件」等を取り上げることにする。
14回	憲法25条の保障する生存権について講義する。成立の背景として福祉国家と生存権の関係、法的性質および生存権と環境権について解説する。判例としては、「朝日訴訟」「堀木訴訟」「大阪空港公害訴訟事件」「厚木基地公害訴訟事件」を取り上げることにする。
15回	国務請求権と参政権について講義する。前者については、憲法17条の国家賠償請求権を、後者については、40条については、刑事補償請求権を取り扱うことにする。いずれも明治憲法下では認められなかった基本的人権である。また、32条の裁判を受ける権利について82条の「裁判」と

	の関係に言及する。判例としては、「板まんだら事件」を取り上げることとする。国民主権のあらわれとしての参政権については、国民投票制についても説明をするとともに、選挙の原則について理解できるように授業を進めることにする。
16回	まとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション 憲法とは何か】法学六法にある日本国憲法の前文を読んでおくこと。(60分)
2回	【憲法と立憲主義】教科書を読み、立憲主義について予習しておくこと。(60分)
3回	【憲法の最高法規性】教科書を読み、憲法の最高法規性について予習しておくこと。(60分)
4回	【自由主義的民主制と平和主義】教科書を読み、民主制について予習しておくこと。(60分)
5回	【憲法の私人間効力】教科書を読み、憲法規定の適用範囲について予習しておくこと。(60分)
6回	【新しい人権】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
7回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
8回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由について予習しておくこと。(60分)
9回	【信教の自由】教科書を読み、信教の自由について予習しておくこと。(60分)
10回	【学問の自由】教科書を読み、学問の自由について予習しておくこと。(60分)
11回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
12回	【経済的自由】教科書を読み、経済的自由について予習しておくこと。(60分)
13回	【人身の自由】教科書を読み、令状主義について予習しておくこと。(60分)
14回	【生存権】教科書を読み、生存権について予習しておくこと。(60分)
15回	【国務請求権と参政権】国務請求権および参政権について教科書を読み、予習しておくこと。(60分)
16回	これまでの学習事項を整理・理解しておくこと。(120分)

講義目的	憲法は、国家と国民の関係を規律する国家の根本法である。では、日本国憲法は、いかなる理念と根本原理に基づいて成立しているのか。いかなる基本的人権の制限・侵害が問題とされ、その侵害からの救済はどのようにして可能となるのか。具体的事件に関わる判例を適宜取り上げ、基本的人権と違憲審査制に焦点を当てて、日本国憲法の法理を考察する。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	「個人の尊厳」を基本とする「法の支配」の理解と国民主権・基本的人権・平和主義という基本原理に立って、政治的・社会的問題に対して憲法的論究ができること。
キーワード	国民主権、基本的人権、個人の尊厳、平和主義、法の支配
成績評価(合格基準60)	レポート(20点) / 小テスト(20点) / 最終評価試験(60点)
関連科目	法学
教科書	テキスト日本国憲法(第3版) / 中西俊二 / 大学教育出版 / 978-4-864290968 : 法学六法 / 石川明・池田真朗 / 信山社 / 978-4-797257366
参考書	憲法1人権 / 有斐閣アルマ / 憲法判例百選I [第6版] 別冊ジュリスト / 有斐閣
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、日々生起する政治的・社会的事象に対して憲法の問題意識をもって講義に出席すること。『法学六法』(信山社)は常に机上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23I010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	キャリア形成講座A (FB23I020)
英文科目名	Career Design A
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【キャリア形成と社会人基礎力】 キャリア形成とは何か、実社会で求められる社会人基礎力とは何かを確認する。</p> <p>(講座の概要：社会人基礎力の習得と応用力の強化を「実践的な課題」に基づく「講義」と「演習・ワーク」を通じて行い、即戦力人材としての基礎を固める)</p> <p>(演習形態：個人ワーク、ペアワーク、グループワーク、グループ対抗ワーク)</p> <p>(具体的に取り上げる社会的基礎力：「コミュニケーション力」「課題解決力」「チームワーク力」「自己肯定力」「思考力」「自己表現力」「アサーティブ力」「社会性」など)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【自分を知る・自己理解】 自己分析・自己診断チェックと体験型交流ワークを通じて、自己認識を深めるとともに自分の高め方・活かし方について理解する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
3回	<p>【コミュニケーションの強化】 現代社会におけるコミュニケーションの意味・目的を知り、「話すこと」の基本と「表現力アップ」のための応用技術を体験ワークにより理解・習得する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
4回	<p>【コミュニケーションの強化】 コミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、「聴くこと」の基本と「相互理解・共有・協働」のスキルアップのための実践トレーニングを体験型スタイルで実施する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
5回	<p>【セルフ・コントロール】 ビジスマインドの軸である「チームワーク力」の発揮と強化を視野に入れたビジネス心理学と自己コントロール法について、体験ワークを通じて理解・習得する。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>
6回	<p>【社会が求める人材とは】 現代社会で求められる能力とは何かを知り、その能力の習得法と実践現場での活かし方について理解を深め、自分の「力」「武器」にする。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
7回	<p>【キャリア形成新理論】 キャリアプランニングの考え方・方法の時代的变化を学び、これからのキャリア形成のあり方と自己実現・他者実現のための自分への活かし方を理解する。</p> <p>(飯田 哲司*)</p>
8回	<p>【実践的表現力強化演習】 集団の中での自分の活かし方を知る基礎であるブレインストーミングを通じて、自己理解と表現能力のアップを図る演習を実施する。</p> <p>【第1回からの振り返り・最終評価試験】 ここまでの講義を振り返り、習得度合いの確認とチェックを行う。</p> <p>(桑田 朋美*)</p>

回数	準備学習
1回	「実社会が求める能力・要件」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
2回	「自分らしさ」「自分の強み・弱み」について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	ペアワークによる実践訓練体験を初歩から実施。積極的かつ前向きな姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「相手主体」をベースにした関係性の強化について、自分なりの考えを持って臨むこと。(標準学

	習時間 60分)
5回	「集団の中での自分」の在り方・見せ方について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	「社会が求める力」「できる人材」のワードについて、その内容・具体的事例を自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)
7回	自己のキャリア形成のうえで大きな要因となるものについて、自分なりのイメージをして臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	チームワーク力の基礎を学びます。集団の中での自分の位置・役割を知る意味でもより積極的な姿勢で臨むこと。(標準学習時間 60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	・毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB231030)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点//評価方法について説明する。 * 文章力や読解力、コミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案を行う。
2回	* コミュニケーションにおける伝え方について説明する。
3回	* 「何を伝えるか」によって、文章構成や言葉の選択が異なることを説明する。
4回	* より正確にわかり易く短い時間で伝える工夫のポイント説明する。
5回	* コミュニケーションの4つの工夫について説明する。
6回	* 自分の意見や想いを文章化するための工夫を説明する。 * 社内文書と社外文書/メールのその性質と相違点を理解し、TPOに応じて使いわけを学ぶ。
7回	* テーマに基づき、ビジネス文書とメールでお知らせ/案内状を作成方法を説明する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を補う学習をしておくこと。 (標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 配布資料に基づき正しい言葉遣いができるようにしておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	発表するエピソードを考えておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。 理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。 そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。 ビジネスマナーにのっとり、自分の伝えたい内容をメールで発信することができる。 定型的なビジネス文書を作成することができる。
キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、技術者の社会人基礎
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	

注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 A (FB231040)
英文科目名	Economics A
担当教員名	横尾昌紀* (よこおまさのり*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学の概要とゲーム理論の関係について
2回	囚人のジレンマ
3回	戦略形ゲームとナッシュ均衡
4回	戦略形ゲームの応用例：価格競争, 家事の分担, OSの選択等
5回	混合戦略のナッシュ均衡：ジャンケンの「必勝法」
6回	展開形ゲームと部分ゲーム完全均衡
7回	展開形ゲームの応用例(1)：参入阻止ゲーム, ネズミ講, チェインストアパラドクス
8回	まとめ. 最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第1章を授業の前か後に読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
2回	教科書の第2章と第5章の最初の節を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
3回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
4回	教科書の第3章と4章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
5回	教科書の第4章と5章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
6回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
7回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
8回	全体を総復習してください。 (標準学習時間40分)

講義目的	現代の経済学のひとつの基礎を成す理論であるゲーム理論の基礎的部分を講義します。人々の意思決定が相互に依存している状況, すなわち, 駆け引きのある状況を「戦略的状況」と呼びます。ゲーム理論はそのような状況をシステムティックに分析するために開発された比較的新しい学問分野です。このゲーム理論の学習を通じて、「戦略的思考」を身につけることを目的とします。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な戦略形ゲームにおける純粋戦略のナッシュ均衡を求める。 ・簡単な戦略形ゲームにおける混合戦略のナッシュ均衡を求める。 ・展開形表現のゲームの構造を理解する。 ・簡単な展開形ゲームにおける部分ゲーム完全均衡を求める。
キーワード	経済学, 戦略, 戦略的状況, 戦略的思考, ゲーム理論, ナッシュ均衡, 部分ゲーム完全均衡。
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%), 最終評価試験(80%)
関連科目	社会と人間
教科書	ゲーム理論・入門/岡田章著/有斐閣アルマ/9784641123625
参考書	『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』, 梶井厚志・松井彰彦著, 日本評論社
連絡先	電子メール: yokoo@e.okayama-u.ac.jp
注意・備考	参考書として挙げた『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』(以前教科書として指定)をすでに入手している場合は, 新たに教科書を買う必要はありません。最終評価試験の「過去問」を授業の最初の方で配布しますので, 入手漏れがないように気をつけてください。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。

試験実施

実施する

科目名	身近な化学 (FB231050)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives I
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質は粒子からできていることを説明する。
2回	身の回りの物質は、いろいろと分類できることを説明する。
3回	物質の性質の調べ方、混合物を純物質に分ける方法について説明する。
4回	物質の状態は何によって決まるかについて説明する。
5回	元素・周期表と原子・電子について説明する。
6回	物質中で原子はどう結びついているか、説明する。
7回	分子は原子の結合によってできていることを説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質は粒子からできていることについて復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「身の回りの物質を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身の回りの物質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「物質を特徴づけるものは何か」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	物質を特徴づけるものについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「物質の状態は何によって決まるか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	物質の状態は何によって決まるかについて復習を行うこと。第5回授業までに教科書の「すべての物質は原子からできている」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	すべての物質は原子からできていることについて復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「物質中で原子はどう結びついているか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	物質中で原子はどう結びついているかについて復習を行うこと。第7回目授業までに教科書の「分子は原子の結合によってできる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
7回	分子は原子の結合によってできていることについて復習を行うこと。第8回目授業まで第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	私たちが認識する物質は、すべて原子という粒子でできている。しかしその粒子は小さすぎて、私たちが直接実感することは難しい。原子には種類があり、その種類のことを元素という。元素で種類分けされた複数の原子が結合して、様々な形の分子になる。身近な物質がどのような原子・分子からできているかを知り、小さすぎて見えない原子・分子の世界を想像し、実感できるようにする。身近な物質を化学の視点で認識できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)身近な物質がどのような原子・分子からできているか、説明できること。(2)原子・分子・電子の世界が私たちの世界に比べて、どれくらい小さい世界であるか、説明できること。(3)身近な物質をいろいろな視点から分類できること。(4)物質の状態(三態)と分子運動、エネルギーについて、説明できること。(5)物質中で原子はどう結びついているか、それがマクロな性質にどう反映されるか、説明できること。
キーワード	物質、元素、原子、分子、気体、液体、固体、エネルギー、電子、周期表、化学結合、金属、イオン、物質質量
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「身近な化学II」を履修することが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	e-mail: ttominaga@hotmail.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。

試験実施

実施する

科目名	身近な生物学 (FB231060)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	森本政秀* (もりもとせいしゅう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生命の最小単位である細胞の構造と機能について解説する。
2回	生命体を構成している物質について解説する。
3回	遺伝子の構造と機能から、どのようにタンパク質をつくるのか解説する。
4回	生物が生きて活動していくためのエネルギーをどのようにつくるのか解説する。
5回	植物が行う光合成と窒素同化について解説する。
6回	細胞の数を増やす体細胞分裂について解説する。
7回	生物の個体数を殖やす生殖のしくみ、また受精から体ができるまでを解説する。
8回	生物の自己維持機構と遺伝のしくみについて解説する。

回数	準備学習
1回	細胞の構造、はたらきについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	地殻を構成している物質と生命体を構成している物質の違いについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	DNAの構造について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	代謝について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	光合成について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	体細胞分裂について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	発生について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	生命体の反応と調節について予習を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	単細胞の微生物からヒトまで等しく生物が「生きている」しくみについて理解する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	私たち自身が健康に生活するために必要なことや私たちの生活が他の生物に与える影響について合理的に考えることができる。
キーワード	細胞
成績評価(合格基準)	60 毎回の提出課題50%、毎回行う小テストの結果50%を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は行わない。
関連科目	「身近な生物学」
教科書	やさしい基礎生物学 第2版/南雲保/羊土社
参考書	特に指定はしない。
連絡先	学習支援センター 086-256-8438
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。 「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施しない

科目名	身近な地学 (FB231070)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives I
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類はどのようにして「科学」を手に入れたのか、天動説から地動説への道筋を例にして、先人の苦難の足跡をたどりながら学習する。
2回	地球がどのようにして誕生し、大地、大気、水がどのようにして生まれ、そして地球表層の環境がどのように変遷してきたかを概説する。
3回	地球の重力について学習する。重力の分布を測定することによって地下の構造が分かり、また、概念として、地球内部の層構造、地球表層の大陸と海洋、大山脈と海溝の分布のからくりを理解する。
4回	地震発生のメカニズムと地震波(たて波、よこ波、表面波)の伝播のしかたについて学習する。地球内部の構造が明らかにされてきた過程についても説明する。
5回	地磁気が生命に与えている恩恵について学習する。また、大陸移動や海洋底拡大の考え方がどのような証拠に基づいて生まれたのか、その歴史を紹介する。
6回	プレートテクトニクスの視点から、日本列島とその周辺で火山・地震がどのようにして起こるのか、そのメカニズムを紹介し、最新の地球科学へといざなう。
7回	大地を構成している岩石がどのようにして作られ、それが、風化され、移動、堆積、変形、変成しながら、地球規模で循環している姿を学習する。
8回	前半は、地球の歴史と日本列島がどのようにして形成されたのか、概観する。後半の0.5コマ分で最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)をひととおり目を通しておくこと。自分なりに不思議に思う自然現象について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	先週の科学の歴史を復習しながら、科学的なものの考え方とは何かについてよく納得しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	重力は極めて重要な概念であるから、準備しながらよく理解しておくこと。また、教科書にある陸地と海底の地形図をじっくり眺めておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	波にはどのようなものがあり、それぞれどのようにして発生し、その伝わり方について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	電磁石は身の回りでいろいろ利用されているが、磁石はどのようにしてでき、どのような性質があるのか、予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	教科書で、地球上の火山の分布と地震の震源分布をじっくり見比べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	身近にある岩石、砂、土がどのようにして作られ、どうしてここにあるのか、考えてみること。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので、これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	科学は、身近な自然現象の中で不思議さを感じ、それを分かってもらう人々によって生み出され、発展してきた。科学が発達した現代でも、自然の中には数知れない不思議さが秘められている。本講義では、地球内部のダイナミズムによって地震や火山が起こり、大気、水、岩石、地層が作られてきたことを紹介しながら、自然界にはなお未解明部分の多いことを教示する。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・プレートテクトニクスの考え方が歴史的にどのようにして作られたのかを知る。 ・火山・地震の起こるメカニズムが地球内部のダイナミクスから理解する。 ・岩石や地層の形成過程を理解する。 ・地球の重力から地下構造を探ることができることを知る。 ・岩石の地磁気から地表の移動や地層形成の歴史を探ることができることを知る。

	<ul style="list-style-type: none"> ・生き物は地球と太陽の恵みの中で活動しているということが実感できるようになる． ・さまざまな自然現象の中で不思議さを感じとることができるようになる．
キーワード	地球，地球内部，火山，地震，重力，地磁気，プレートテクトニクス，岩石，科学史
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な生物学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンセミナー（秋入学者専用）（FB231080）
英文科目名	Freshman's Seminar
担当教員名	森嘉久（もりよしひさ）
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16～),工学部(16～),総合情報学部(16～),生物地球学部(16～),経営学部(16～)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	《自校学習および本学での学び》建学の理念にもとづいて本学のポリシーとビジョン，学生に求める資質を説明するとともに本学園の沿革なども紹介して大学への帰属意識を養成する。また、教養教育センターや理科教育センターが提供するリベラルアーツ科目の魅力の説明とともに、科学ボランティア、IB教員養成、ワインプロジェクトなどのプロジェクト科目などについても紹介する。
2回	《大学生としての学び》大学における学びの技法（姿勢，ノート，マナー，時間管理・・・）についてガイダンスするとともに，大学での学びが学生主体であることを認識し，そのための取り組む姿勢や注意点を理解する。またITを活用したポートフォリオやポータルサイトの使用法を理解目的の魅力や受講の注意点を説明する。また学習支援室や図書館、ラーニングコモンズなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
3回	《学生生活と準正課外活動》理大の先輩達がどのような目標を持って大学生生活を送っているかをパネルディスカッション形式で紹介する。それを聴講しながら自分が目指すべき大学生生活を検討する。
4回	《健康管理と健康づくり》健康管理や心の健康をガイダンスして，大学生の時期における心理的発達や生活および学習環境の変化について学ぶとともに健康な身体づくりを意識させる。またダイバーシティーや障がい者に関して学習することで，大学生生活における多様な学生との関りについて考える。
5回	《ハラスメントや犯罪，安全》社会人としての法律順守の考え身に着けるとともに，大学生生活において発生したハラスメントに対する対応を理解させる。また安全対策マニュアルに沿って大学生生活における安全・防災についても考えさせる。
6回	《大学の研究力》大学の戦略研究や付属研究所，研究施設などを紹介するとともに地域研究の内容も解説することで，本学の研究力を理解する。また研究倫理教育も実施して，研究者の仲間入りであることを意識させる。
7回	《キャリアデザイン》将来の目標を定め，それに向けたキャリアデザインを考えさせる。大学生生活の4年間でキャリア形成で非常に重要な期間であることを認識し，重要な学習活動における学習支援室や図書館，ラーニングコモンズなどを活用した個人またはグループ学習の重要性についても説明する。
8回	《キャンパスライフデザイン》自分の将来の目標に向けて，大学で何をすべきかを学科の教員や先輩，同級生とのディスカッションを通して考える。

回数	準備学習
1回	建学の理念を見ておくこと。また大学での学びに関する不安や疑問点を自分なりにまとめておくこと。
2回	高校までの学習と大学における学習の違いを考えておくこと。
3回	4年間の大学生活でどのような学生生活を送りたいかを考えておく。
4回	自分の健康について，不安や悩みがないかを考えておく。また大学内や生活地域における防災についても考えておく。
5回	身の回りでハラスメントや犯罪に関する問題がないかを考えておく。
6回	本学の教員が行っている研究内容や岡山地域について調べておく。
7回	自分自身のことを見つめ直すために，ふだんの生活における自分の言動や思考回路，価値観などを考えておくこと。自分が将来何をしたいのかをしっかりと考えておく。
8回	将来の目標に向けて，卒業までの各年次ですべきこと・やりたいことなどを考えておく。

講義目的	この講義は初年次の全学生が受講するもので，岡山理科大学の学生として最低限求められる資質や知識についてガイダンスします。学びの態度が「学習」から「学問」へと深化します。また，大学での正課活動だけでなく学外での正課外活動にも積極的に取り組む中で，大学生としてまた地域人としての自覚と責任を持った行動が求められます。本講義の目的は，有意義な大学生生活を送るために必要な『アカデミックスキル』，『スチューデントスキル』，『内面的アイデンティティー』を理解することにある。
------	---

達成目標	(1)レポート・論文作成方法，口頭発表の技法，読解・文献講読の方法，論理的思考力や問題発見・解決能力，調査・実験の方法，図書館の活用方法などを理解して「アカデミック・スキル」を磨くこと (2)情報収集や資料整理の方法とノートの取り方，職業生活や進路選択に対する動機づけ，集中力や記憶力の醸成，時間管理や学習習慣の確立，大学教育全般に対する動機づけ（教育力），受講態度や礼儀・マナー，自己分析とキャリアデザイン，ギャップイヤー（海外留学，インターンシップ，ボランティア活動）の活用，学習支援センターやラーニングcommons，ポートフォリオなどの活用などを理解して「スチューデントスキル」を磨くこと (3)チームワークを通じての協調性（課外活動），大学への帰属意識（建学の理念，ポリシー，研究力，大型機器），地域への帰属意識（岡山学），市民としての自覚・責任感・倫理観の醸成，自信・自己肯定感の醸成，健全な大学生活（健康・運動・食育・心の病の問題を含む）への適応，法律（交通，カルト，軽犯罪，薬物・飲酒・喫煙，ドラッグ，危険ハーブ，飲酒，喫煙）順守の重要性，ハラスメントに関する教育，大学における安全対策などを理解して「内面的アイデンティティー」を確立すること
キーワード	アカデミック・スキル スチューデントスキル 内面的アイデンティティー
成績評価（合格基準60	毎回の講義で出される提出課題(70%)と最終課題であるキャンパスライフデザイン(30%)により評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	全ての科目に関連するが，特に初年次に受講する教養教育科目（人間・社会科学教育科目，キャリア教育科目，科学技術教育），外国語教育科目や専門教育科目。
教科書	特に指定しないが，必要に応じて冊子や資料を配布する。
参考書	「フレッシュマンセミナーテキスト」初年次教育テキスト編集委員会 「大学 学びのことはじめ 初年次セミナーワークブック」佐藤智明他著 など
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	メール等により初回の説明会を実施する。受講生の受講内容を検討して開講曜日時限を決定するので、その説明会には必ず出席すること。また初回のガイダンスで，ポートフォリオを活用した課題提出（出席管理）を実施するので，そのためのスキルを習得すること。規則正しい生活のリズムが出来るよう，この講義は1時限目に開講します。理想的な大学生活のスタートが切れるよう積極的に参加すること。この講義は複数学科合同開講のため，理大ホールで行います。席を詰めて座る，私語を慎む，遅刻をしないなどのマナーを厳守すること。
試験実施	実施しない

科目名	現代人の科学C(観察でわかる自然の仕組み)(FB23J010)
英文科目名	Science Literacy C
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ),吉村功*(よしむらたくみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションとして講義の進め方やレポートについて説明する。自然の観察法について説明する。 (全教員)
2回	植物の形にひそむ数学について、実験を通して説明する。課題レポートを作成、提出する。 (全教員)
3回	動物のエラとあごの発達について、実験を通して説明する。魚の耳石の実験を行う。課題レポートを作成、提出する。 (全教員)
4回	身近な放射線について、実験を通して説明する。岩石・鉱物だけでなく、食べ物から出る放射線を”目で見る”実験を行う。課題レポートを作成、提出する。 (全教員)
5回	生物によってつくられた岩石 カルシウムの循環について、実験を通して説明する。課題レポートを作成、提出する。 (全教員)
6回	生物発光 ウミホタルの発光現象の謎について、実験を通して説明する。課題レポートを作成、提出する。 (全教員)
7回	秋の木の実とどんぐりの秘密について、実験を通して説明する。課題レポートを作成、提出する。 (全教員)
8回	進化と動物の性戦略について、実験を通して説明する。これまでのまとめを実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	復習:講義内容に関連することをインターネットや書籍などを調べる。予習:授業内容をインターネット,書籍で事前に調査しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	復習:講義内容に関連することをインターネットや書籍などを調べる。予習:授業内容をインターネット,書籍で事前に調査しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	復習:講義内容に関連することをインターネットや書籍などを調べる。予習:授業内容をインターネット,書籍で事前に調査しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	復習:講義内容に関連することをインターネットや書籍などを調べる。予習:授業内容をインターネット,書籍で事前に調査しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	復習:講義内容に関連することをインターネットや書籍などを調べる。予習:授業内容をインターネット,書籍で事前に調査しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	復習:講義内容に関連することをインターネットや書籍などを調べる。予習:授業内容をインターネット,書籍で事前に調査しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	復習:前回の講義内容についてのレポートを作成する。(標準学習時間90分)

講義目的	生物・岩石等の身近な自然を題材にし、それらを注意深く観察することで、その中に潜んでいる様々な自然の不思議や原理を認識させる。また、それぞれの題材が生物・地学のみならず、他の理科
------	--

	分野（物理・化学）や数学ともつながっていることを解説し、分野横断的な知の楽しさを理解させる。扱うテーマは、植物の形に潜む数学，虫の目の世界，生物発光，生物によるケイ素の循環，生物と岩石，理科大の石から知る地球の歴史など。科学の各分野（物理・化学・生物・地学）および数学についての基礎知識の修得を前提とせず、わかりやすい説明に徹する。 （理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与）
達成目標	身近な自然や自然現象に興味をもち、関連の本や観察に親しめるようになる。 非専門分野も含む様々な理系分野について興味を持つようになる。 分野横断的な知の楽しさを具体例を挙げて説明できるようになる。
キーワード	自然観察，生物，岩石
成績評価（合格基準60	毎回実施する課題レポート(100%)で評価する。
関連科目	科学・工作ボランティア入門
教科書	使用しない。プリントを配布。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター(16号館1階，e-mail：svc[アトマーク]office.ous.ac.jp もしくは 理学部基礎理学科山一裕(7号館1階，e-mail：yamaguti[アトマーク]das.ous.ac.jp
注意・備考	受講希望者が50名を超えるときは受講制限を行うことがあるので，初回の講義日には必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB23J020)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	齊藤尚志* (さいとうたかし*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えると同時に、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB23J030)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	竹田邦雄* (ただけだくにお*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB23J040)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23K010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	生田夏樹* (いくたなつき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章 (「使用後を考えなかった兵器」) を要約する(1) 第1課題: アウトラインを作成する。
2回	文章 を要約する(2) 第2課題: 要約本文を作成する。
3回	文章 (「はたして科学者はパズルを解いているのか」) を要約する(1) 第3課題: アウトラインを作成する。
4回	文章 を要約する(2) 第4課題: 要約本文を作成する。
5回	与えられたテーマA(「協力のあり方について」) の文章を作成する(1) 第5課題: アウトライン1回目を作成する。
6回	与えられたテーマAの文章を作成する(2) 第6課題: アウトライン2回目を作成する。
7回	与えられたテーマAの文章を作成する(3) 第7課題: 本文のうち序論と本論1を作成する。
8回	与えられたテーマAの文章を作成する(4) 第8課題: 本文のうち本論2と結論を作成する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特に無いが、学内でパソコンを使用するためのアカウントを準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。日常生活の様々な場面で見られる「協力」の例について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。(序論、本論1に改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準)	60 課題提出7回分(56%) 最終評価試験(44%), 60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法基礎編B」「文章表現法応用編A・B」「プレゼンテーション基礎編A・Bおよび応用編A・B」
教科書	なし。
参考書	プリント(資料)を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。

試験実施

実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB23K020)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 情報工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業テーマ・計画の説明と技術者の歴史と定義 ・ 技師・技術者・技手・技能者(工)の違い ・ 「社会的基礎」の解釈と取り上げるべきサブトピックス
2回	英国・ドイツなどの技術者の生成 ・ 後継者養成とその管理 ・ グラスゴー大学、大学南校、エコールポリテクニクスなどでの内容(知識と実践)
3回	技術者に必要な資質: その1(知識と技能) ・ 文部科学省「技術士」目録 ・ JAVADA(厚労省関連)の職業能力評価基準 ・ JABEEの要件 ・ 日本機械学会の場合
4回	工学、技術、技能の違い ・ 技術論と技術者 ・ 必要な資質は国や職業分野により異なる
5回	工学知識の習得と実験 ・ 技術教育における知識の側面の学習法・研究法を講述する。
6回	技術者に必要な資質: その2(技術者倫理) ・ 技術者団体の倫理綱領とその内容 ・ 各大学での授業内容
7回	技術者に必要な資質: その3 ・ 近年の「基礎力」(コンピテンシー)論で求められていること
8回	以上の総括的講義及び最終評価試験

回数	準備学習
1回	「技術者」の定義に関する論文、書籍を取り寄せ、目を通しておく。(120分)
2回	東京工業大学の始まりを調べておく。(60分)
3回	JABEEの認証評価基準をWEBからダウンロードし、目を通しておく。(60分)
4回	技術とは何か、についての論文、三枝博音『技術の哲学』の「技術の定義」に関する章に目を通す。(120分)
5回	工学や理学概論の文献に目を通しておく。(120分)
6回	JABEEの倫理綱領をダウンロードし、目を通しておく(講義に持参する)。(60分)
7回	経済産業省の「社会人基礎力」に目を通し、講義に持参する。(60分)
8回	以上の講義内容の再整理、資料の整理、文献収集を行う。テストに持参可。(120分)

講義目的	技術者というあいまいな用語の使用法を確定した上で、技師もしくはテクニシャンとしての技術者の生成、養成、求められる資質、中でも学習・研究の方法、技能習得の方法、基礎力で重要な資質について講義し、理解することが目的である。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	技術者論に必要な知識の習得はもちろん、それを得るための資料収集等を通じて、研究調査過程やプレゼンの初歩的スキルを得ることを目指す。
キーワード	技術論、技術者の資質、技術者倫理

成績評価（合格基準60	合格基準は60%である。100%の内訳は、最終評価試験80%、プレゼン20%とする。
関連科目	工学概論科目
教科書	指定せず
参考書	三枝博音『技術の哲学』（岩波全書）、杉本・高橋著『技術者の倫理』（丸善出版）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 A (FB23K030)
英文科目名	Psychology A
担当教員名	松浦美晴* (まつうらみはる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要と、「心理学の歴史」について説明する。
2回	「科学としての心理学」について説明する。
3回	「知覚のはたらき」について説明する。
4回	「記憶と学習のメカニズム」について説明する。
5回	「人間の空間行動」について説明する。
6回	「パーソナリティと発達」について説明する。
7回	「心の健康」について説明する。
8回	「心の危機」について説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の目次と、第1章に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第2章に目を通し、p.14の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
4回	教科書第3章に目を通し、「演習」p.25「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
5回	教科書第4章に目を通し、p.38の「演習」を行ってくること。(標準学習時間120分)
6回	教科書第5章に目を通し、「演習」p.49「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
7回	教科書第6章に目を通し、「演習」p.63「課題1」、p.65「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
8回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間の心と行動の仕組みを研究する学問である心理学について概説し、体系的な理論を学ばせる。心理学の基本的な知識についての理解を深めさせ、よりよい人間性の育成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学における人間の心と行動のとらえかたを理解し、トピックと理論について知り、それらを説明できるようになる。
キーワード	こころの理解、知覚、認知、学習、パーソナリティ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	続いて「心理学B」を履修することが望ましい。
教科書	生活にいかす心理学ver.2/古城和子(編著)/ナカニシヤ出版/4888487057
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	山陽学園大学 TEL:086-272-6254(代表)
注意・備考	日常の経験を振り返り、その裏付けとして授業の内容を捉え、人間についての理解を深めることを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間A (FB23L010)
英文科目名	Industry and Humans A
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	働くことの意義、企業経験紹介、経済と就職の現状を説明する。
2回	組織と個人(1) - 求められる人材について解説する。
3回	組織と個人(2) - スペシャリストかジェネラリストか。野球とサッカー(あるいはラグビー)のゲームを比較しながら、それぞれが必要とする能力を解説する。
4回	第3回講義の続きを実施する。
5回	組織と個人(3) - SPIとキャリアアンカーについて解説する。
6回	組織と個人(4) - 会社の種類、組織の種類を説明する。組織に身を置いてみることの意義と組織の特徴について解説する。(マーケティングとの関連を示唆する。)
7回	組織と個人(5) - アメリカ式求人方法(人材の流動性)と日本式と比較し、バランス感覚について解説する。
8回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。
2回	大卒者の採用に当たり、企業が重視する基準は何かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各ゲーム毎の個々の選手の役割について、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を良く復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	何が得意で何か不得意かをリストアップしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	君たちの周りにいる人(親、兄弟等)の所属する組織を尋ねておくこと。(標準学習時間60分)
7回	「今何を勉強していますか。」と問われた場合、あなたはどのように答えるかを考えておくこと。
8回	これまでの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利政策導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国でのトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義では、個々人の役割や組織の機能を題材として、働くことの意義や個人の強さを見つける作業をします。企業から求められる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で発揮できる強さ、能力を見出すこと。
キーワード	石の上にも三年、組織、キャリアアンカー
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	企業と人間B
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要であれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB23L020)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。(標準学習時間 120分)
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、はがき、メール
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 A (FB23L030)
英文科目名	Economics A
担当教員名	山下賢二* (やましたけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経済学とは何かについての概要を講義する。
2回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に消費者行動の原則と効用の概念について講義する。
3回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に効用関数について講義する。
4回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に無差別曲線について講義する。
5回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点の導出について講義する。
6回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に最適消費点を解析的に求める方法について講義する。
7回	ミクロ経済理論のうち消費者の理論について講義する。 特に所得消費曲線、需要曲線、補償需要曲線について講義する。
8回	これまでの7回分の講義のまとめを行う。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞などから経済ニュースを読んでおくこと (内容は何でもよい。) (標準学習時間60分)
2回	1. 微分の復習をしておくこと 2. 第1回目の講義で指示したホームページから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	すべての講義を復習しておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	経済現象は日々変化しており、その把握は経済理論の助けなしでは困難なものがある。本講義では、経済現象に対する科学的・論理的な冷静なる視点を養うことを目的として、若干の数学を用いながら、経済理論の最も基本的な部分を講義する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	基本的な経済理論を理解できるようになること、様々な経済問題を科学的・論理的に把握できるようになること
キーワード	ミクロ経済学、家計

成績評価（合格基準60）	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	1からの経済学 / 中谷武・中村保編著 / 碩学舎 / 中央経済社 / 9784502680809 プリント（ホームページからダウンロード。URLは第1回目の講義で指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	岡山商科大学経済学部 山下賢二研究室kenyamashita@po.osu.ac.jp
注意・備考	講義では、微分（偏微分・全微分含む）を多用する。高校で微分をすでに学んでいることが望ましい。そうでない場合は各自で初等的な「微分積分」の科目を受講するなりすることを勧める。 試験形態は筆記試験とする。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論 A (FB23L040)
英文科目名	Comparative Cultures A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス ドイツ語、ドイツの自然について概観する。
2回	ドイツの連邦制と東西ドイツ統一について説明する。
3回	キリスト教、ユダヤ人、オーストリアについて説明する。
4回	移民、亡命、スイスについて説明する。
5回	家族、学校制度について説明する。
6回	マイスター制度、郵便、警察について説明する。
7回	クリスマスと復活祭、アウトバーンなどについて説明する。
8回	広場、ソーセージ、ビールなどについて説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。 テキストの1~15ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキストの16~23ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの24~35ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの36~48ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの49~67ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの68~80ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの197~227ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの228~244ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	異質な文化圏との比較を通じて自らの価値観を常に相対化することは、今日の社会を生きるために欠かせない姿勢である。本講義では、日本とドイツを比較し、文化の特殊・普遍の諸相について考察する。このことを通じて、受講生が固定化した価値観を柔軟に相対化できるよう、その手がかりの提供を目指す。「比較文化論A」ではドイツの自然、歴史、文化に関することを主に扱う。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	文化の多様性について認識できること。さまざまな習慣の相違に遭遇したとき、優劣を問うのではなく、相違を生み出す文化的背景に関心を持つことができること。
キーワード	文化、異文化、比較文化、ドイツ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	比較文化論B、文学A、文学B
教科書	ドイツ文化 55のキーワード / 宮田眞治・畠山寛・濱中春(編著) / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07253-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	新聞やテレビ・ラジオのニュースなどを通して世界の動きに注目してほしい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本の文化と歴史 A (FB23L050)
英文科目名	Culture and History of Japan II A
担当教員名	志野敏夫(しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	漢字の音読み・訓読みについて講義する。
2回	岡山の地理について講義する。
3回	岡山の歴史について講義する。
4回	復習を兼ねて小テストを行う。続けて日本の地方区分と都道府県を教える。
5回	北海道地方と東北地方の地理と文化について講義する。
6回	北陸地方の地理と文化について講義する。
7回	関東地方の地理と文化について講義する。
8回	これまでの復習ののち、小テストを実施、その後その解説を行う。

回数	準備学習
1回	前期開講の「日本の文化と歴史」の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	漢字の読み方についての前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回講義の復習をし、岡山の主要都市を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回までの講義の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回講義の復習をし、北海道・東北地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間180分)
6回	前回講義の復習をし、また北陸地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回講義の復習をし、関東地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの復習をし、日本の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	日本語の文化的背景を理解しつつ、日本語表現を学習する。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1.音読み、訓読みの区別ができるようになる 2.日本の地方について、基本的な事項を覚えている 3.日本の習慣や文化を理解できる 4.よりこなれた日本語を話せるようになる
キーワード	日本文化、日本の歴史、日本の地理、日本語
成績評価(合格基準60)	小テスト(40%)、毎回の授業における質問に対する応答(前回までの講義の復習事項を中心とする)(60%)により評価し、これらを総合して全体の60%以上で合格とする。
関連科目	日本の文化と歴史 A/B、東アジアの歴史
教科書	特になし
参考書	講義中に紹介する
連絡先	志野研究室 : A1号館6階
注意・備考	辞書・翻訳機は必携のこと。留学生はできる限り受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	技術者の社会人基礎 A (FB23M010)
英文科目名	Social communication for engineers A
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 知能機械工学科(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習や復習計画の立案を行う。
2回	* ビジネスマナーにおける敬語の種類と基本的な使い方を学ぶ。
3回	* テーマに応じた敬語の使い方を学ぶ。
4回	* 手紙/はがき/メール/電話の常識的な使い分けについて学ぶ。 * 封書(宛名・差出人)の書き方のきまり/手紙の書式を学ぶ。
5回	* テーマに基づいた手紙を作成する。(標準学習時間 120分)
6回	* 手紙の構成を考え、適切な表現を学ぶ。
7回	* テーマに基づいたはがき文を作成し、文章作成における自己の弱点と強みを自覚する。
8回	まとめ

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料をよく読んで理解しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	正しい敬語とよく使われる漢字をマスターしておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	書式と書き方のルールを把握しておくこと。 手紙の構成を考えておくこと。
6回	指導に基づいて作成した手紙文の見直しをしておくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった箇所や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	社会人として必要な知識を習得し、それを活用してビジネス文書や挨拶状を書くことができる。 ビジネスマナーにのっとた電話対応ができる。 コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。
キーワード	ビジネスマナー、敬語、手紙、はがき、メール
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	社会と人間、企業と人間
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜、指示する。
連絡先	
注意・備考	参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23M020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	比較文化論 A (FB23M030)
英文科目名	Comparative Cultures A
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス ドイツ語、ドイツの自然について概観する。
2回	ドイツの連邦制と東西ドイツ統一について説明する。
3回	キリスト教、ユダヤ人、オーストリアについて説明する。
4回	移民、亡命、スイスについて説明する。
5回	家族、学校制度について説明する。
6回	マイスター制度、郵便、警察について説明する。
7回	クリスマスと復活祭、アウトバーンなどについて説明する。
8回	広場、ソーセージ、ビールなどについて説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、質問事項を整理しておくこと。 テキストの1~15ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキストの16~23ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの24~35ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの36~48ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの49~67ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの68~80ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの197~227ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの228~244ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	異質な文化圏との比較を通じて自らの価値観を常に相対化することは、今日の社会を生きるために欠かせない姿勢である。本講義では、日本とドイツを比較し、文化の特殊・普遍の諸相について考察する。このことを通じて、受講生が固定化した価値観を柔軟に相対化できるよう、その手がかりの提供を目指す。「比較文化論A」ではドイツの自然、歴史、文化に関することを主に扱う。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	文化の多様性について認識できること。さまざまな習慣の相違に遭遇したとき、優劣を問うのではなく、相違を生み出す文化的背景に関心を持つことができること。
キーワード	文化、異文化、比較文化、ドイツ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	比較文化論B、文学A、文学B
教科書	ドイツ文化 55のキーワード / 宮田眞治・畠山寛・濱中春(編著) / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07253-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	新聞やテレビ・ラジオのニュースなどを通して世界の動きに注目してほしい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	法学A (FB23M040)
英文科目名	Law A
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法とは何かについての講義を行う。 [内容] 社会規範としての法、法と道德の違い
2回	六法の使い方についての説明を行う。 [内容] 六法とは?、六法の構造と使い方、条文の構造、条文の表記の仕方
3回	法の体系についての講義を行う。 [内容] 法の存在形式による分類、成文法主義、成文法の体系
4回	法の分類についての講義を行う。 [内容] 法の内容による分類(公法と私法、一般法と特別法など)
5回	法の効力についての講義を行う。 [内容] 法の効力とは?、法の始期と終期、法の遡及効、無効と取消し
6回	法の適用についての講義を行う。 [内容] 法の適用とは?、事実認定の必要性和重要性
7回	法の解釈についての講義を行う。 [内容] 文理解釈、論理(目的)解釈
8回	判例についての講義を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容である法の特徴を正確に理解し、復習しておくこと。購入した自分の六法の中身を見ておくこと。(例えば、どんな法令が幾つ収録されているか? 国語や英語の辞書と違う点は何か? など)(標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で教えた六法の基本的な使い方、条文の構造、表記の仕方などについてきちんと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の法の体系について、法の種類と関係を正確に理解し、復習しておくこと(授業で示した体系図がすぐに思い出せるようにしておくこと)。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の法の内容による分類について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の法の効力について正確に理解し、復習しておくこと(特に法の遡及効や、無効と取消しの違いなど)。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の法の適用について正確に理解し、復習しておくこと(法の適用の手順、事実認定の重要性など)。(標準学習時間120分)
8回	第7回の授業内容の法の解釈について正確に理解しておくこと(解釈の種類と具体例をセットで覚えておくこと)。第1回から第7回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか法律というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既に法や法律がとりまく社会の中で生活しているわけである。そうであるなら、一般市民として必要な法や法律に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や法律に関する基本的な知識や考え方について、具体的な事案や裁判例などを交えて分かりやすく解説したいと考えている。また初めて法学を勉強する者のためのコツなども適宜教えたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	法に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。
キーワード	法、社会規範、成文法、法律、判例
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト(計2回、各20%) + 最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学Bも併せて履修されることが望ましい。日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室

注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること（無断で授業を受けないように）。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事（事件や裁判など）に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23M050)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23N010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。復習: 受講上の注意を確認すること。(標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。復習: 記入した内容を自己点検すること。(標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: アウトラインの大切さを確認すること。(標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。(標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。(標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。(標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5. 講義中は通信器機の電源を切ること。6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	日本史A (FB23N020)
英文科目名	Japanese History A
担当教員名	小林博昭* (こばやしひろあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。その後、弥生時代の特色や、この時代の時期区分について説明する。
2回	弥生時代に海外から伝播した技術について、水田によるコメ作り技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
3回	前回到続いて、水田によるコメ作りの技術について説明し、さらにガラス加工技術について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、青銅器加工技術についても説明する。
4回	前回から続いて、弥生時代におこなわれた青銅器加工技術と青銅製武器の変遷過程について説明した後、鉄器の加工技術と製品についてOHCを用いながら、配布プリントを中心に説明する。
5回	青銅器や鉄器加工技術の補足説明と、それら製品を説明した後、古墳時代へつなげる意味で、弥生時代の墓制の変遷について、西日本の各地域における例を説明する。今回は、そのなかで北部九州の具体例にスポットを当てて、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
6回	畿内の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について、さらに日本海側、とくに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
7回	瀬戸内地域、とくに岡山県の特集集団墓について説明する。さらに後期中頃から出現する規模の大きなそれらの墓とその特徴について具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。くわえて、初回以降、今回までの授業内容の整理とまとめをおこない、受講生の当授業内容への理解の深化を促す。
8回	第1回目から第7回目までの授業で扱った歴史的な事象についての補足説明をおこなう。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	弥生時代の特色、そして時期区分の方法についてノートを中心に復習すること。弥生時代のコメ作りについて、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	弥生時代の水田によるコメ作り技術について十分に復習すること。弥生時代のガラス製品について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	弥生時代のコメ作りやガラス加工技術について、復習すること。弥生時代に製作、使用された青銅器について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	青銅器加工技術や青銅製武器の移り変わり、そして鉄器の加工技術と製品について、配布プリントを中心に十分復習すること。弥生時代の鉄器についてどのような種類があるのか、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	北部九州の弥生時代の墓制について復習をおこなうこと。畿内の弥生時代の墓制、とくに方形周溝墓について図書館等で予習しておくこと。さらに出雲地域における弥生時代の特定集団墓について、その構築技術などを図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	畿内、および出雲地域の弥生時代における墓構築技術と社会的背景について説明できるように復習をおこなうこと。くわえて、岡山県の弥生時代の特定集団墓について、予習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	第1回目から第7回目までの授業のポイントを各自まとめて再度確認し、内容を十分理解しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習をおこなうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	主として、日本列島内における古代史を扱う。具体的には物質文化の発達過程に視座をおき、列島の弥生時代から各地の首長連合によるヤマト政権による国家的事業としての古墳発生前後までの時代における人々が製作した「もの」から、当時の文化を復原し、時系列の中でそれらの変遷の様相や、極東アジア地域からの文化伝播の問題に関して述べる。(教養教育センターの単位認定方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	我が国の国家形成等にかかわる古代史を構成する諸要素を時系列の中で客観的に把握し、その因果

	関係をはじめ、歴史的な事象とその背景について分析できる力と、その分析結果について深く考察できる力を習得する。
キーワード	“古代史”、“弥生時代”、“古墳時代”、“日本史”
成績評価（合格基準60）	最終評価試験100%により成績を評価する。
関連科目	日本史Bを続けて履修することが望ましい。
教科書	使用しない。授業の進行過程で、資料をプリント等で配布する。
参考書	授業の進行過程で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	(1)第1回目から毎回出欠をとるので、十分留意すること。(2)ケガ、病気、その他で欠席した場合はそれらを証明するもの、また就活等で欠席した場合、活動報告書を提出することが必要となる。(3)これら証明するものや、活動報告書等が無い場合は、欠席扱いとなるので、十分注意して受講すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 A (FB23N030)
英文科目名	Logic A
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。序論として、論理学の定義・その学問的な特徴・論理的な推論の形態について説明する。
2回	西洋の古代・中世の論理学の歴史を概説する。
3回	西洋の近現代の論理学の歴史を概説する。
4回	伝統的論理学(1) 名辞(概念)の意味と種類、外延と内包、定義について説明する。
5回	伝統的論理学(2) 命題(判断)の性質・種類・標準形式、周延不周延について説明する。
6回	伝統的論理学(3) 直接推理の性質、種類として対当推理・変形推理について説明する。
7回	伝統的論理学(4) 間接推理のうち、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本型について学習する。
8回	古代論理学の歴史と基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義全体の学習内容を、シラバスで確認し、把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第一部「西洋論理学の思想的背景」を読み、西洋論理学の歴史の概略を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「名辞」を読み、名辞(概念)の意味、外延と内包、種類、定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「命題」を読み、命題(判断)の性質、種類と標準形式、周延不周延について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「直接推理」を読み、推理の性質、その種類として対当推理・変形推理について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「間接推理」を読み、定言的三段論法の形式・要素、格式の基本形について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の代表的な論理学である伝統的論理学を中心にして、論理学の基礎を学習する。論理学は「人間の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。論理学の基礎的な事項や思考方法を学び、さらに初級的な推論の形態やその技法を習得することで、社会生活上での言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の上達を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 初級的な推論の問題演習を通して、その技法を身につけることができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	西洋の古代中世論理学の歴史 アリストテレス 概念・命題・推理 論理的推論の形態と技法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照すること。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには

	復習が必須です。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	環境と社会 A (FB23N040)
英文科目名	Environment and Society A
担当教員名	剣持堅志 * (けんもつかたし *)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	なぜ今環境問題に真剣に取り組む必要があるのかについて講義する。日常生活において環境問題が切実な問題だと考える人はまだ少ないが、真剣に取り組まないでそのまま放置しておくと、人類の生存にも関わる重大な問題になることを提起する。
2回	日本で発生した深刻な公害(足尾鋳毒事件、水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくなど)やPCBによるカネミ油症事件などについて講義し、これらの問題を国や自治体、企業、そして国民が如何に対処し、解決してきたかについて述べる。
3回	岡山県内で発生した公害・環境問題や事故について講義する。身近な場所でも過去には深刻な公害や事故が発生し、自治体、企業、地域住民などはその解決にいかにかに努力したかについて解説する。
4回	地球の歴史やいま地球で起きている(人口問題、食糧自給、貧困・格差の拡大、政治における反グローバル主義の台頭など)について講義する。
5回	地球レベルで進む森林破壊や砂漠化、水資源の不足、酸性雨、深刻な大気汚染、オゾン層の破壊などについて講義する。
6回	地球温暖化の原因と現状、将来予測と深刻な影響、今とるべき対策などについて講義する。
7回	地球温暖化問題を解決するための切り札とされてきた原子力発電のかかえる課題について講義する。
8回	また、福島第一原発事故直後の現地の状況についても述べる。 原子力発電に換わるエネルギー源として注目されている太陽光、風力、バイオマス発電等について講義する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	自分なりに考えている環境問題を文章にまとめておくこと。特に将来どのような問題が重要になるのかを考えておくこと。教科書の構成と目次(4~9)を参照し、興味のある章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	日本で発生してきた主要な公害問題や食品汚染などについて調査しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	岡山県内で発生した公害、環境問題についてまとめておくこと。水島工業地帯で発生した重油流出事故、日本海で発生したナホトカ号重油流出事故についても講義する。 (標準学習時間60分)
4回	教科書第2~3章を参照し、地球の歴史と現在地球が直面している課題について学習しておくこと。
5回	地球レベルの環境破壊について、教科書3-4、3-6章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	地球温暖化の原因と現状について、教科書3-1章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	原子力発電所事故等について、教科書3-8章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	再生可能エネルギーについて、教科書3-2章を勉強しておくこと。 最終評価試験を行うので、今までの講義をよく理解しておくこと。

講義目的	地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要であることを講義する。過去に発生した公害・環境問題を如何に人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、課題を解決するための技術開発が課題を解決する原動力になってきたこと、時には社会構造を変革する必要もあることを講義する。
------	--

	(教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与。)
達成目標	地球の歴史と自然の大切さを学ぶ。 過去の公害・環境問題について学び、環境問題の重要性について認識する。 様々な課題解決の努力が技術の進歩につながることを学ぶ。 環境問題を解決するためにはエネルギーの適切な使用が大切なことを学ぶ。 学生、社会人として必要となる環境保全の基礎知識を習得する。
キーワード	公害、環境問題、人口問題、貧困・格差の拡大、グローバル主義と反グローバル主義、地球環境問題、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊、代替エネルギー、再生可能エネルギー、原子力発電、原子力事故、水質汚染、大気汚染、化学物質汚染、食品汚染、循環型社会、リサイクル、環境モニタリング、電気自動車、自動運転、環境マネジメントシステム、ライフスタイル
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)で成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	改定6版 eco検定(環境社会検定試験)®」公式松井孝典テキスト/東京商工会議所/日本能率協会マネジメントセンター/ISBN: 978-4-8207-5952-2 C3051 講義内容を要約した資料を配布する。講義はPowerPointを用いて行う。
参考書	不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) 地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) 生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)
連絡先	(個人メール) katashi_kenmotsu@festa.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 A (FB23N050)
英文科目名	Technical Writing (Basic) A
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文章スキルの大切さ、テキストと講義の進め方について説明する。
2回	指示に従って受講シートの記入に取り組む。
3回	文章を要約する : 参考文を読みながら、アウトラインの作成を指導する。
4回	文章を要約する : 参考文を読みながら、文章の組み立てを説明する。
5回	文章を書くときの注意点 : 文章表現の形式とルールについて解説する。
6回	文章を要約する : 参考文を要約する。
7回	文章を書くときの注意点 : 正確でわかりやすい表現について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章の要約と書くときの注意点をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを読み、テキストを購入しておくこと。 復習: 受講上の注意を確認すること。 (標準学習時間30分)
2回	予習: 受講シート記入上の注意を読んでおくこと。 復習: 記入した内容を自己点検すること。 (標準学習時間45分)
3回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: アウトラインの大切さを確認すること。 (標準学習時間45分)
4回	予習: 指示された参考文を読んでおくこと。 復習: 文章の基本的な組み立てを確認すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 文章の基本的な書き方を確認しておくこと。 復習: 文章表現の形式とルールをまとめること。 (標準学習時間60分)
6回	予習: 文章の要約についてまとめておくこと。 復習: 取り組んだ要約を自己点検すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習: 文章表現の注意点について考えておくこと。 復習: 正確でわかりやすい表現のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習: 最終評価試験について自己点検を行うこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	与えられた文章の構成を理解し、的確に要約することができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1. 受講者数の上限を50名とする。 2. 受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。 3. 講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。 4. 講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。 5. 講義中は通信器機の電源を切ること。 6. 受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。

試験実施

実施する

科目名	身近な地学 (FB23N060)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives I
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類はどのようにして「科学」を手に入れたのか、天動説から地動説への道筋を例にして、先人の苦難の足跡をたどりながら学習する。
2回	地球がどのようにして誕生し、大地、大気、水がどのようにして生まれ、そして地球表層の環境がどのように変遷してきたかを概説する。
3回	地球の重力について学習する。重力の分布を測定することによって地下の構造が分かり、また、概念として、地球内部の層構造、地球表層の大陸と海洋、大山脈と海溝の分布のからくりを理解する。
4回	地震発生のメカニズムと地震波(たて波、よこ波、表面波)の伝播のしかたについて学習する。地球内部の構造が明らかにされてきた過程についても説明する。
5回	地磁気が生命に与えている恩恵について学習する。また、大陸移動や海洋底拡大の考え方がどのような証拠に基づいて生まれたのか、その歴史を紹介する。
6回	プレートテクトニクスの視点から、日本列島とその周辺で火山・地震がどのようにして起こるのか、そのメカニズムを紹介し、最新の地球科学へといざなう。
7回	大地を構成している岩石がどのようにして作られ、それが、風化され、移動、堆積、変形、変成しながら、地球規模で循環している姿を学習する。
8回	前半は、地球の歴史と日本列島がどのようにして形成されたのか、概観する。後半の0.5コマ分で最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)をひととおり目を通しておくこと。自分なりに不思議に思う自然現象について考えておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	先週の科学の歴史を復習しながら、科学的なものの考え方とは何かについてよく納得しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	重力は極めて重要な概念であるから、準備しながらよく理解しておくこと。また、教科書にある陸地と海底の地形図をじっくり眺めておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	波にはどのようなものがあり、それぞれどのようにして発生し、その伝わり方について予習しておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	電磁石は身の回りでいろいろ利用されているが、磁石はどのようにしてでき、どのような性質があるのか、予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	教科書で、地球上の火山の分布と地震の震源分布をじっくり見比べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	身近にある岩石、砂、土がどのようにして作られ、どうしてここにあるのか、考えてみること。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので、これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	科学は、身近な自然現象の中で不思議さを感じ、それを分かってもらう人々によって生み出され、発展してきた。科学が発達した現代でも、自然の中には数知れない不思議さが秘められている。本講義では、地球内部のダイナミズムによって地震や火山が起こり、大気、水、岩石、地層が作られてきたことを紹介しながら、自然界にはなお未解明部分の多いことを教示する。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・プレートテクトニクスの考え方が歴史的にどのようにして作られたのかを知る。 ・火山・地震の起こるメカニズムが地球内部のダイナミクスから理解する。 ・岩石や地層の形成過程を理解する。 ・地球の重力から地下構造を探ることができることを知る。 ・岩石の地磁気から地表の移動や地層形成の歴史を探ることができることを知る。

	<ul style="list-style-type: none"> ・生き物は地球と太陽の恵みの中で活動しているということが実感できるようになる． ・さまざまな自然現象の中で不思議さを感じとることができるようになる．
キーワード	地球，地球内部，火山，地震，重力，地磁気，プレートテクトニクス，岩石，科学史
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な生物学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	岡山学(VOD) A (FB23Z010)
英文科目名	Okayamaology A
担当教員名	亀田修一(かめだしゅういち),白石純(しらいしじゅん),大藪亮(おおやぶあきら),波田善夫(はだよしお),西戸裕嗣(にしどひろつぐ),北川文夫(きたがわふみお),志野敏夫(しのとしお),能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「旭川の概要(能美)」というテーマで、能美が旭川の上流から下流までの概要を説明する。 (能美 洋介)
2回	「蒜山の地史(西戸)」というテーマで、西戸が旭川最上流部に位置する蒜山地域の地史について説明する。 (西戸 裕嗣)
3回	「蒜山の自然と植物(波田)」というテーマで、波田が旭川最上流部の蒜山地域の自然と植物について説明する。 (波田 善夫)
4回	「遺構や遺物から見た原始・古代の蒜山(白石)」というテーマで、白石が旭川最上流部の蒜山地域の原始・古代について考古資料を基に説明する。 (白石 純)
5回	「神庭滝とその周辺の岩石(能美)」というテーマで、能美が旭川上流部に位置する神庭滝とその周辺の岩石について説明する。 (能美 洋介)
6回	「旭川中流域の自然と植生(波田)」というテーマで、波田が旭川中流域の自然と植生について説明する。 (波田 善夫)
7回	「久世に白猪屯倉はあったのか(亀田)」というテーマで、亀田が旭川中流域の久世地域あったと言われている白猪屯倉について説明する。 (亀田 修一)
8回	「旭川流域の神社分布(志野)」というテーマで、志野が吉井川・高梁川流域の神社分布と比較して説明する。 (志野 敏夫)

回数	準備学習
1回	書籍やWebを用いて旭川に関して調べておくこと 受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、旭川でかつて船による輸送が盛んであった理由を、近隣の河川などと比較しながらまとめてください」 (標準学習時間180分)
2回	・書籍やWebを用いて蒜山地域に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義の内容を理解した上で、大山・蒜山火山噴火の変遷が旭川水系の変化に及ぼした影響を時系列で説明しなさい」 (標準学習時間180分)
3回	・書籍やWebを用いて蒜山地域に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研

	研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、蒜山の自然と植物についてまとめてください」 (標準学習時間180分)
4回	・書籍やWebを用いて蒜山地域に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、遺跡・遺構・遺物などから検討した蒜山地方の文化交流や流通について、旧石器時代、縄文時代、弥生時代、古墳時代の各時代ごとにまとめて書きなさい」 (標準学習時間180分)
5回	・書籍やWebを用いて神庭滝や鍾乳洞に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、神庭の滝とその周辺で観察される岩石や地質の特徴を述べ、それらがどのようにして形成されたものであるか、まとめてください」 (標準学習時間180分)
6回	・書籍やWebを用いて旭川中流域に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、旭川中流域の自然と植生についてまとめてください」 (標準学習時間180分)
7回	・書籍やWebを用いて白猪屯倉(しらいのみやけ)に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 講義内容を踏まえて、「久世に白猪屯倉があったのか」について、あなたの意見をまとめてください。 (標準学習時間180分)
8回	・書籍やWebを用いて岡山県内の神社に関して調べておくこと。 ・受講後、10日以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、旭川流域の神社分布についてまとめてください」 (標準学習時間180分)

講義目的	本講義では、岡山の自然・歴史・文化・社会などいろいろなことがらについて、地球科学・植物学・考古学・歴史学・情報科学など多様な分野から検討する。 それぞれの講義は独立しているのであるが、これらの内容をいくつか組み合わせて、また総合的に理解することによって、多様で深みのある岡山が見えてくるものと考えている。これらの講義を通して岡山の自然・歴史・文化について、知ってほしい。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与、Bにある程度関与する)。
達成目標	1. 岡山の自然科学的特徴を記述できる。 2. 岡山を考古学・歴史学の観点から見た要点を記述できる。 3. 岡山の文化的・社会的特徴を記述できる。 4. 地域を調べる分析手法について、その成果と解釈を記述できる。 5. 岡山県下の自然と文化のつながりを記述することができる。
キーワード	岡山、地域学、旭川、蒜山、真庭、岡山平野、地質、植生、温泉、歴史、考古、文化、情報
成績評価(合格基準60)	各講義(8回分)に対するレポートの平均点数が60点以上を合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	なし
参考書	岡山理科大学『岡山学』研究会編『旭川を科学する』Part1~4(シリ-ズ『岡山学』3~6)、吉備人出版
連絡先	志野敏夫研究室：A1号館6階
注意・備考	・「受講後、2週間以内」「受講後、10日以内」というのは、毎回(毎週)の最終日から2週間・10日とします。全講義(8回)終了後から2週間・10日という意味ではありません。全講義(8回分)のレポートによって単位を認定しますので、きちんと受講して、毎回レポートを提出して下さい。 ・レポートには自分の「学生番号」「名前」のほか、「授業名」、「講義回数」、「各講義担当教員名」を明記すること。
試験実施	実施しない

科目名	福祉環境論 A (FB23Z020)
英文科目名	Welfare Environmental Science A
担当教員名	土橋恵美子* (つちはしえみこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の目的、進め方について説明する。
2回	障がい者の差別禁止を促す国連の障害者権利条約と障害者差別解消法について説明する。
3回	聴覚障がいとその程度・二次障害について説明する。
4回	聴覚障がいの疑似体験を実施する。
5回	重複障がいの疑似体験を実施する。
6回	聴覚障がい学生支援について説明する。
7回	手話通訳の起源とろう文化について説明する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	障がい者の差別に関する日本の現状について考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	聴覚障がいについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	聴覚障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	重複障がいのある当事者について考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	聴覚障がい学生支援について考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	手話の歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「障がい」および「障がい者」について学び、聴覚障がい者に関する法律や当事者の声を通して『知る』ことにより、バリアがどこにあるかを感じとり、合理的配慮の視点から考察することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Dにもっとも強く関与。Cに強く関与。)
達成目標	新聞記事、番組(NHK教育テレビ「手話ニュース」など)、書籍などから障がいとは何か、バリアとは何かを『理解する』ことができる。 議事体験を通して、まず障がいについて『知る』。そして、支援する・される間にあるバリアを『わかり』、当事者が求める支援について、合理的配慮の視点から理論を用いて説明できる。 能動的な支援として「かわる・かえる」過程を体感し、障がい者支援について、具体案を提示し、その効果を説明することができる。
キーワード	障がい、聴覚障がい者、合理的配慮、知る、支援、バリア
成績評価(合格基準60)	グループワーク(ディスカッション)への貢献40%、講義最終日の試験(最終評価試験)60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	健康の科学
教科書	使用しない。適宜資料を配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	
注意・備考	・障がいのある学生で何らかの配慮を必要とする場合は、初回講義までに申し出ること。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論 B (FB240010)
英文科目名	Introduction to Volunteer B
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【中継】 岡山市のESD(持続可能な開発のための教育)活動について説明する。(予定講師: 岡山市役所市民協働局ESD推進課職員)</p> <p>【教室内】 本授業の進め方について説明する。学生が参画するESD活動の企画案をグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>【中継】 大学コンソーシアム岡山が行った東日本大震災復興支援ボランティアの取り組みと今後の課題について説明する。(1回目, 予定講師: 岡山経済同友会・黒住宗道氏)</p> <p>【教室内】 災害復興支援および防災に役立つ企画案をグループ内で出し合う。</p> <p>(全教員)</p>
3回	<p>【中継】 大学コンソーシアム岡山が行った東日本大震災復興支援ボランティアの取り組みと今後の課題について説明する。(2回目, 予定講師: NPO法人AMDA職員)</p> <p>【教室内】 AMDAの方との質疑応答を行う。感想をレポートにまとめる。 AMDAは岡山に本拠地を置く国際人道支援活動(主に保健医療関係)を行っているNPO法人で、東日本大震災復興支援活動も行っている。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>【中継】 大学コンソーシアム岡山が行った災害復興支援ボランティアに参加した学生が活動内容を報告する。</p> <p>【教室内】 災害復興支援および防災に役立つ企画案をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>【中継】 各大学で行われているボランティア・地域貢献活動について学生が発表する。</p> <p>【教室内】 学生でもできるボランティア・地域貢献活動をグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>【中継】 岡山県下で活躍している様々なソーシャルビジネス事業者(NPO・企業など)について紹介する。また、現代社会におけるソーシャルビジネスの意義と魅力について説明する。(予定講師: ゆうあいセンター職員)</p> <p>【教室内】 今後求められるソーシャルビジネスについてグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>【中継】 受講学生の一言発表・教員一言まとめを行う。</p> <p>【教室内】 学内の団体が行っているボランティア活動について紹介する。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>【中継】 なし</p> <p>【教室内】 本学での学生生活を向上させるための方策についてグループ内で出し合い、その結果をグループごとに発表する。これまでの授業内容を振り返る。</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1回	改めてシラバスを読んでこれからの講義内容を把握しておくこと。ESD(持続可能な開発のための教育)について調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	東日本大震災の復興状況について、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間60分)

3回	AMDAについて、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間30分)
4回	災害復興支援および防災に役立つ企画案について、グループ討議の内容も踏まえて再度考えておくこと。(標準学習時間30分)
5回	学生でもできるボランティア・地域貢献活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
6回	ソーシャルビジネスについて、インターネット等で調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまでの講義で感じたことをまとめ、一言発表ができるようにしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	本学での学生生活を向上させるための方策について考えておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	大学コンソーシアム岡山が行っている子ども・環境・災害復興等に関係した地域貢献ボランティア活動を紹介し、その改善案・新規提案を考える中で、ボランティア活動についての実践的な知識と参加意欲を高めることを目的とする。岡山県内の複数の大学(本学・岡山商科大学・山陽学園大学・中国学園大学)をテレビ会議システムで結び、双方向ライブ型遠隔授業として実施する。講義の内容は、4大学を中心に、大学コンソーシアム岡山が共同で制作する。授業は毎週約50分間の共同制作・同時中継の時間帯(授業内容欄では【中継】と表記)と、その前後で教室内でおこなう大学独自の内容(授業内容欄では【教室内】と表記)の合わせて90分からなる。中継時間帯には大いに他大学の学生と情報交換する。教室内ではグループ討議・発表を含むアクティブラーニングを行い、受講生自身が作り上げていく新しいタイプの講義を目指す。ボランティア論Bでは主に「震災復興支援」を取り上げる。(教養教育センターの単位認定方針C「社会との関係あるいは社会における自らの位置を正しく認識できる」に強く関与)
達成目標	大学コンソーシアム岡山がおこなっている地域貢献ボランティア活動について、概略を説明できる。 受講生どうし(特に専門の大きく異なる他大学の学生)とコミュニケーションができる。 地域貢献ボランティア活動に主体的に参画する意欲をもち、その改善案もしくは新規の企画案を考えることができる。
キーワード	大学コンソーシアム岡山 地域貢献活動 ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	毎回の授業で作成するレポートの内容(85%)および発表・発言の内容(15%)で評価する。
関連科目	ボランティア論A、ボランティア活動A・B
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一 (A1号館3階, takahara@ped.ous.ac.jp)
注意・備考	ボランティア論Aとセットで受講することが望ましい。受講生自身が講義を作り上げていくという意識で、積極的に講義に参加すること。グループ討議を含むので、欠席は極力避けること。欠席する場合は事前に連絡すること。
試験実施	実施しない

科目名	プレゼンテーション基礎編B (FB241010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、進め方、評価方法等の説明) グループの編成を行う。
2回	課題発表のテーマの設定 日頃の問題意識からテーマを選び、目的、方法を決定する。
3回	調べた内容をまとめる 調査結果をまとめるとともに、プレゼンテーションを作成する。
4回	プレゼンテーションを完成させる 論理展開、聞き手の分かりやすさを考えた説明の順番を考える。
5回	よいプレゼンテーションについて考える プレゼンテーションを評価するためのルーブリックを各自で作成する。
6回	プレゼンテーションのリハーサル ルーブリックの修正を行う。
7回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。
8回	最終プレゼンテーション 発表とフィードバックを実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の目的を理解しておくこと(標準学修時間120分)
2回	課題を考えてくること(標準学修時間120分)
3回	決定した方法にしたがい、参考文献の収集を行いながら調べ学習をしておくこと (標準学修時間120分)
4回	スライドの構成を考えてくること(標準学修時間120分)
5回	どうすればよいプレゼンテーションができるか考えてくること(標準学修時間120分)
6回	プレゼンテーションの練習を行うこと(標準学修時間120分)
7回	原稿を見ないでプレゼンテーションできるようにすること(標準学修時間120分)
8回	原稿を見ないでプレゼンテーションできるようにすること(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、設定されたテーマについて、個人あるいはグループで調査分析し、論理的な内容にまとめたうえで、適切な速度と声量でパワーポイントを活用した発表を行う。また、発表のフィードバックを行うことで改善点を検討し、学会発表や研究発表等で効果的に行えるようにプレゼンテーションスキルの修得を目指す。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	特定のテーマについて目的と方法を明確にして、調査を行い、その結果をスライドにまとめることができる(E)。 自分の主張を根拠やデータを用いてスライドにまとめることができる(E)。 聴衆を前にした発表の場で、アイコンタクトを取り、適切な速度や声量で発表することができる(E)。
キーワード	コミュニケーション、グループワーク、論理表現、情報収集、情報分析
成績評価(合格基準60)	・ワークシートの提出(40%) ・発表の様子(40%) ・小テスト(20%) 発表内容の内訳は、内容構成、話し方、図表の使い方とする。 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は、2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 グループワーク、プレゼン作成およびプレゼン発表(リハーサルも含む)の欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	プレゼンテーション基礎編A、文章表現法基礎編A・B、学びの基礎論A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。

参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F (松尾研究室) E Mail : matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、プレゼンテーション基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。ただし、私語については、グループワークを行うときはこの限りではない。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業で配布する資料の予備は保管しないため、出席者からコピーしてもらうこと。 ・グループワークがあるため、理由なき欠席は認めない。 ・パワーポイントを利用した実習をおこなう。 ・受講生の既習知や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	心理学 B (FB241020)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
2回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
3回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
4回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
5回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
6回	対人関係の形成、対人魅力について知る
7回	集団における人の心について学ぶ
8回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
2回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
3回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
4回	前回の授業内容を復習すること、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
5回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
6回	前回の授業内容を復習すること、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習すること、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
8回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究方法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	認知、発達、社会
成績評価(合格基準)	60 講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学A、社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB242010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
2回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
3回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
4回	「将来したい事」の完成文を指導する。
5回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
6回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
7回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
8回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	予習: 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習: 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「将来したい事」文章を作成すること。 復習: 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
8回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの(事)」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。

試験実施

実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB242020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) 大学で求められるレポートについて学ぶ 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成 (序論、本論、結論) を説明する。
2回	論理的な文章の書き方について学ぶ パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
3回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
4回	レポート作成前に準備すべき事柄について学ぶ 良いレポートと悪いレポートを比較する。
5回	レポート作成ワーク テーマに基づき、レポートを作成する。
6回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
7回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習としてレポートの基本構造を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
3回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと。(標準学修時間120分)
4回	予習として関心のある領域の学術論文を探し、それを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
5回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと。(標準学修時間120分)
6回	予習として、ビジネス文書には、どのような種類があるのかを調べておくこと。(標準学修時間120分)
7回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだことを復習し、実際に文章を書く練習を行うこと。(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、レポートおよび論文等の文書作成に必要な基本技能を修得することである。 レポート例を参考にしながら、レポートの基本的なルール (文体・引用等)、構成 (パラグラフライティング等)、書式等を理解する。文章に対する苦手意識を克服できるよう、ペアワークやグループワークを行いながら、レポート作成の手順を学び、1200字程度の学術的なレポートを完成させる。 また、他の講義のレポート課題やビジネスでの文書にも応用できるよう、汎用的な文章の書き方を学ぶ。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	大学で求められるレポートについて、友達に3分間で説明することができる (E)。 論理的な文章の構成方法とその書き方について、友達に3分間で説明することができる (E)。 レポートを書く際の決まり事を守って、レポートを作成することができる (E)。 チェックシートの内容にしたがい、レポートを書くことができる (E)。 ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を使って、ビジネス文書を作成できる (E)。
キーワード	レポート、論理表現
成績評価 (合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出 (30%) ・小テスト (30%) ・課題提出 (40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価

	対象としない。
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編A、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	環境と社会 B (FB242030)
英文科目名	Environment and Society B
担当教員名	田口豊郁* (たぐちとよひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	豊かな食事と環境の関係について講義する。
2回	市民の環境への取組 グリーンコンシューマー について講義する。
3回	企業の環境への取組 環境マネジメントシステム について講義する。
4回	戦争と環境の関係について講義する。
5回	NPO, ソーシャルビジネスについて講義する。
6回	環境教育・環境学習について講義する。
7回	環境倫理 地球人としての責任 について講義する。
8回	「環境と社会」理解のための総まとめ。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	講義日前の3日間の食事の内容をメモしておくこと。 教科書「第5章 5-4 個人の行動」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
2回	講義日前の3日間の買い物の内容をメモしておくこと。 教科書「第5章 5-4 個人の行動」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
3回	ISO(国際標準化機構)について調べておくこと。 教科書「第5章 5-3 企業の環境への取組み」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
4回	ベトナム戦争の時の枯れ葉作戦について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	岡山県内の環境NPOについて調べておくこと。 教科書「第5章 5-5 NPO, 主体を超えた連携」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
6回	ESD(持続可能な発展のための教育)を調べておくこと。 教科書「第4章 持続可能な社会に向けたアプローチ」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
7回	民主主義, 市場経済, 基本的人権について調べておくこと。 教科書「第6章 エコピブルへのメッセージ」を読んでおくこと。 (標準学習時間60分)
8回	最終評価試験を行うので, 第1~7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 (標準学習時間180分)

講義目的	人間と環境・社会との関係からみた環境問題・社会問題・健康問題の関連, 個人のライフスタイルと社会経済活動における環境配慮と持続可能な社会構築の緊要性などを理解することとなるよう講義する。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	人間と環境・社会との関係からみた環境問題・社会問題・健康問題を理解できるようになること(C)。 人にも環境にもやさしいライフスタイルと社会経済システムづくりのための望ましい行動が選択できるようになること(C)。 環境, 健康, 安全に配慮した行動を生活の中で実践できるようになること(C)。

キーワード	グリーンコンシューマー，環境マネジメントシステム，ESD(持続可能な発展のための教育)，世代間責任，人間環境宣言
成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)で成績を評価し，60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	eco検定(環境社会検定試験)®」公式テキスト(改訂6版) / 東京商工会議所 / 日本能率協会マネジメントセンター /
参考書	沈黙の春 / レイチェル・カーソン / 新潮文庫 / 978-4-10-207401-5 地球システムの崩壊 / 松井孝典 / 新潮社(新潮選書) / 978-4106035883 新・環境倫理学のすすめ / 加藤尚武 / 丸善(丸善ライブラリー) / 978-4621053737
連絡先	Email : taguchit mw.kawasaki-m.ac.jp (入力時に を半角 @文字にしてください)
注意・備考	「環境と社会A」が履修済みであることが望ましい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学B (FB242040)
英文科目名	Literature B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「グリムのメルヘン」 メルヘンに託された庶民の願望について説明する。
2回	「みずうみ」 過ぎ去った青春時代と人生の無常について説明する。
3回	「変身」 不条理な世界に取り込まれる現代人の悲劇について説明する。
4回	「トーニオ・クレーガー」 市民と芸術家の間で苦悩する人間像について説明する。
5回	「魔の山」 現代社会の精神的混迷の縮図について説明する。
6回	ドイツの叙情詩について概説する。
7回	ドイツ文学のまとめを行う。
8回	最終評価試験と、今後の文学の読み方についての提言を行う。

回数	準備学習
1回	テキストの第七章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	テキストの第八章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの第九章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの第十章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの第十一章に目を通して、物語の概略を理解して、複雑な人間関係を整理しておくこと。また前回配付のトーマス・マン資料を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
6回	テキストの第十二章に目を通して、詩の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	講義中指示したテキストの重要箇所を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	重要事項を把握して、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語圏の文学の主要作品を手がかりとして、ヨーロッパ文化の特質、ドイツ人のものの考え方、日本と西洋の違いについて、さまざまな観点から考えてみたいと思います。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	作品に登場するさまざまな世界や人間像を考察することによって、文学や社会の構造に対する理解を深めてゆくことを目標としています。
キーワード	文学、社会
成績評価(合格基準60)	最終評価試験80%、レポート20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語、(ただし受講にあたって習得の必要はまったくありません。)
教科書	「新しく読むドイツ文学」/三木恒治/蜻文庫
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	作品は、原則として日本語訳を参考にして説明します。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	心理学 B (FB242050)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	栗川直子* (くりかわなおこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	認知と注意について概説し、エラーが起きるメカニズムについて学ぶ
2回	認知スタイルについて学び、文化が心に与える影響について知る
3回	発達の理論を概説し、心の成り立ちについて考える
4回	生涯発達の視点から、人の一生についてその過程を説明する
5回	自己とは何か、私たちは自己をどのように捉えているかについて知る
6回	対人関係の形成、対人魅力について知る
7回	集団における人の心について学ぶ
8回	認知、発達、社会心理について学んだことを復習し、最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	認知とは何か、言葉の意味を調べておくこと(120分)
2回	前回の授業内容を振り返り、認知の仕組みを説明できるようにしておくこと(120分)
3回	これまで学んできた心についての理論を振り返り、心がどのように発達してきたのか考えておくこと(120分)
4回	前回の授業内容を復習すること、現在の自分自身の発達段階について考えること(120分)
5回	自己について考えるにあたって、自分自身について知っていることを整理しておくこと(120分)
6回	前回の授業内容を復習すること、親しい人たちとの関係がどのように築かれてきたかを振り返っておくこと(120分)
7回	前回の授業内容を復習すること、自分自身が所属している集団は何かを把握しておくこと(120分)
8回	授業内容を振り返り、これまで自分が心についてもっていた考え方と、授業で学んだことの対応を整理しておくこと(180分)

講義目的	心理学の基礎である感覚、知覚、記憶などの領域からスタートし、人の心にかかわるさまざまな問題を科学的に扱う方法を知ることが目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学の基礎領域について理解を深め、人の心についての科学的な研究法を知ること、日常経験を通して得られた自らの問題意識との関連を考察し、それらを文章で説明できるようになることを目標とする。
キーワード	認知、発達、社会
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	心理学A、社会心理学、教育心理学
教科書	指定しない
参考書	授業中に適宜紹介する
連絡先	初回の授業で伝達する
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション基礎編B (FB243010)
英文科目名	Presentation Skills (Basic) B
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	別テーマによる二本目プレゼンテーション準備 をする
2回	要点を押さえたスクリプトに改良 をする
3回	説得力のある実証的なスクリプトに改良 をする
4回	無駄のない効果的なパワーポイント資料に改良 をする
5回	インパクトのあるパワーポイント資料に改良 をする
6回	リハーサル・プレゼンテーション をする
7回	最終プレゼンテーション をする
8回	プレゼンテーション全体構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	基本構想・アイデアを準備すること
2回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
3回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
4回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
5回	スクリプト・PowerPoint資料準備 すること
6回	最終プレゼンテーション準備 すること
7回	最終プレゼンテーション準備の仕上げること
8回	学習内容の整理 すること

講義目的	聴衆を前にした単独での発表の場において、自分のアピールポイントを明瞭かつ論理的、戦略的に展開する技法の基礎を身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	PowerPointを用いながらプレゼンテーションにおける非言語的要素の重要性を理解した発表を行うことができることを目指す。(パワーポイント資料、責任者としての発表者のプレゼンス、アピールポイントの軸のぶれない内容構成、など)
キーワード	プレゼンテーション、PowerPoint、非言語的コミュニケーション、自己表現
成績評価(合格基準60)	課題添削・修正作業(40%)、中間提出(40%)、最終提出(20%)の総合評価
関連科目	文章表現法、およびその他のプレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	elmar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB243020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	尾崎美恵* (おざきみえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「大切なもの(事)」の完成文を指導する。
2回	「将来したい事」を通じて自己体験の分析を指導する。
3回	自己体験を基に「将来したい事」のキャッチコピーを指導する。
4回	「将来したい事」の完成文を指導する。
5回	「私のターニングポイント」を通じて自己体験の分析を指導する。
6回	自己体験を基に「私のターニングポイント」のキャッチコピーを指導する。
7回	「私のターニングポイント」の完成文を指導する。
8回	「最終評価試験」を実施する。授業内容の確認をする。

回数	準備学習
1回	予習: 「大切なもの(事)」文章を作成すること。 復習: 「大切なもの(事)」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
2回	予習: 「将来したい事」アウトラインを作成すること。 復習: 「将来したい事」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
3回	予習: 「将来したい事」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「将来したい事」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
4回	予習: 「将来したい事」文章を作成すること。 復習: 「将来したい事」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分)
5回	予習: 「私のターニングポイント」アウトラインを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」アウトラインを修正すること。(標準学習時間120分)
6回	予習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」キャッチコピーを修正すること。(標準学習時間120分)
7回	予習: 「私のターニングポイント」文章を作成すること。 復習: 「私のターニングポイント」文章を完成させ、提出すること。(標準学習時間120分) 総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文を提出すること。
8回	「最終評価試験」の準備をすること。

講義目的	キャッチコピーでエントリーシートを完成させる。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	キャッチコピーで自分の体験や意思を明確に表現できる。 個々のテーマに沿って、自分の過去、現在、未来の出来事を通して自己分析できる。 決められた文字数で説得力のある文章を作成できる。
キーワード	キャッチコピーで相手の関心を引き込もう。
成績評価(合格基準)	60 エントリーシート「得意な事」「辛かった体験」「大切なもの(事)」提出課題40%と試験20%、総括として「すごいお母さん、EUの大統領に会う」のキャッチコピー完成文提出40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	「すごいお母さん、EUの大統領と会う」/尾崎美恵/文芸春秋出版
参考書	なし 必要に応じて配布
連絡先	cool@muchujin.jp
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。 講義の性格上、毎回文章作成の課題があり、課題も授業も厳しいことを理解した上で、受講すること。 原則として、自宅では自己分析と文章校正に時間を割き、講義はあくまでもその問題点を修正するように努める。 毎回の課題提出をいい加減にしている場合は出席日数を満たしていても、単位修得は無理である。

試験実施

実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB243030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) 大学で求められるレポートについて学ぶ 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成 (序論、本論、結論) を説明する。
2回	論理的な文章の書き方について学ぶ パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
3回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
4回	レポート作成前に準備すべき事柄について学ぶ 良いレポートと悪いレポートを比較する。
5回	レポート作成ワーク テーマに基づき、レポートを作成する。
6回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
7回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習としてレポートの基本構造を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
3回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと。(標準学修時間120分)
4回	予習として関心のある領域の学術論文を探し、それを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
5回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと。(標準学修時間120分)
6回	予習として、ビジネス文書には、どのような種類があるのかを調べておくこと。(標準学修時間120分)
7回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだことを復習し、実際に文章を書く練習を行うこと。(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、レポートおよび論文等の文書作成に必要な基本技能を修得することである。 レポート例を参考にしながら、レポートの基本的なルール (文体・引用等)、構成 (パラグラフライティング等)、書式等を理解する。文章に対する苦手意識を克服できるよう、ペアワークやグループワークを行いながら、レポート作成の手順を学び、1200字程度の学術的なレポートを完成させる。 また、他の講義のレポート課題やビジネスでの文書にも応用できるよう、汎用的な文章の書き方を学ぶ。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	大学で求められるレポートについて、友達に3分間で説明することができる (E)。 論理的な文章の構成方法とその書き方について、友達に3分間で説明することができる (E)。 レポートを書く際の決まり事を守って、レポートを作成することができる (E)。 チェックシートの内容にしたがい、レポートを書くことができる (E)。 ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を使って、ビジネス文書を作成できる (E)。
キーワード	レポート、論理表現
成績評価 (合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出 (30%) ・小テスト (30%) ・課題提出 (40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価

	対象としない。
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編A、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB243040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「日本を知る(1)」について説明する。
2回	「日本を知る(2)」について説明する。
3回	「日本を知る(3)」について説明する。
4回	「読書のすすめ」について説明する。
5回	「自己啓発(1)」について説明する。
6回	「自己啓発(2)」について説明する。
7回	就職に向けて、採用者側からの視点から説明する。
8回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
2回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
3回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
4回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
5回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
7回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
8回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【月3水3】(FB243050)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	塩見佳也*(しおみよしなり*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1回ガイダンス：三権分立と人権の概要を学ぶ。この授業全体を通じて理解すべきキーワードを確認をしたのちに、法律の世界における憲法の「最高法規」としてのはたらきを解説する。 【キーワード】憲法という法 法律と憲法の相違、最高法規
2回	2回「世界史」(欧米諸国)の基本的な知識(高校レベル)を確認しながら、国民主権と三権分立を中心とする近代憲法及び「人権」が成立した歴史的背景を解説する。併せて国際社会の共通常識となっている基本的価値を解説する。 【キーワード】主権国家、近代立憲主義、人権(消極的自由権・能動的権利・積極的権利)と義務
3回	国会と法律の役割とはたらきについて解説する。特に政府の役割が多様化した20世紀以降の国家において、法律が果たす役割を学び、憲法の関係・位置づけを解説する。 【キーワード】法治国家、法律による行政と法律による裁判、法律と行政立法・「規則」、法律と判例、国会の地位と権限、国会中心立法の原則と国会単独立法の原則
4回	行政権と内閣の組織の関係を解説する。行政機関の概要と行政の活動と法律との関係を理解する。「行政改革」の背景を理解する。 【キーワード】国家の行政組織、議院内閣制、内閣の地位と権限、内閣総理大臣の地位とその権限、公務員制度
5回	内閣の解散権について解説する。その他内閣と国会の関係について、注意すべき問題を解説する。我が国の政党と選挙について、基本的な仕組みを解説する。 【キーワード】内閣の権限と機能、69条解散と7条解散、大統領制度との比較、政党と選挙制度
6回	地方自治とその組織を概観し、「地方分権改革」によりどのような変化が生じたかを解説する。 【キーワード】政令指定都市、地方分権改革(国と地方との関係)、条例と法律との関係、首長、住民投票と直接民主制、大統領制・議院内閣制との比較
7回	違憲立法審査権について司法権の役割について各国の仕組みを比較・概観し、我が国の裁判所の役割を解説する。また刑事裁判における人権保障の基本的仕組みについても概説する。 【キーワード】付随的審査制、「司法審査と民主主義」、二重の基準論、司法積極主義と司法消極主義、財産権と法規制(憲法29条)
8回	・統治機構編の要点を確認し取り上げられなかった事項を補足する。・現代社会にとって人権が法的に保障されることの意義と、様々な問題を解説し、「新しい人権」の意味を解説する。個人と個人の間の人権侵害に対する裁判上の救済手段について解説する。 ・人権とその「限界」問題について概観する 【キーワード】新しい人権、内在的制約と外在的制、私人間効力論、プライバシー権、人格的自律権、自己決定権とパターンリズム
9回	法の下での平等(憲法14条)の意味を解説し、平等違反が争われた重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】絶対的平等・相対的平等・形式的平等・実質的平等、尊属殺人罪重罰規定違憲判決、婚外子相続規定違憲訴訟、国籍法判決、一票の格差訴訟
10回	精神的自由権(1)「精神的自由」とその内容を歴史的背景・由来を学び、その意義を解説する。 ・思想良心の自由(19条) 信教の自由・政教分離(20条) 表現の自由(21条)の内容を概説する。 ・「良心の自由」の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】踏絵、治安維持法、検閲、事前抑制、精神的自由の優越的地位の背景、内在的制約、思想の自由市場
11回	精神的自由権(3)信教の自由と政教分離(憲法20条)の意味を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】津地鎮祭事件、愛媛玉ぐし料事件、空知太神社公有地無償提供事件、剣道受講拒否事件 住民訴訟
12回	精神的自由権(4)表現の自由(憲法21条)の内容・根拠・現代社会でのやっかいな問題(悩みどころ)を解説する。表現の自由の根拠と限界がどのような場合か、検閲と「事前抑制」の違いを解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。)

	【キーワード】 表現の自由vs. 他者の人権・公益との緊張関係とその調整の仕方・考え方、表現の自由の限界（わいせつ表現・名誉棄損・プライバシー侵害・犯罪煽動等）、報道の自由
1 3 回	精神的自由（5） 表現の自由をめぐる諸問題をまとめ要点を確認する。時間があれば、学問の自由（憲法23条）と技術研究に対する社会的・倫理的限界との関係を解説する。 【キーワード】 先端科学技術の社会的影響ゆえの制約と学問の自由・研究の自由の限界
1 4 回	社会権（憲法25条～28条）の内容・意義を解説し、重要な事件の見方・考え方を解説する。 【キーワード】 抽象的権利説、生存権と生活保護、労働基本権、勤労の権利、教育を受ける権利と教育権、朝日訴訟、堀木訴訟、全農林警職法事件、旭川学力テスト事件、公務員の労働基本権
1 5 回	1 5 回 憲法9条と平和的生存権の意義を解説し、集団的自衛権問題について基本的な見方・考え方を解説する。今後皆さんが政治を見る手掛かりにしてほしい。併せて日本国憲法成立過程についても理解する。いわゆる「押し付け」憲法かどうか、史実をもとに考えていただきたい。 【キーワード】 憲法9条の解釈、自衛権と戦力、個別的自衛権と集団的自衛権、統治行為論、砂川事件、百里基地事件、松本委員会・マッカーサーノート
1 6 回	最終試験

回数	準備学習
1 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.2-8)。憲法はどのような役割・働きをする法なのか、「最高法規」とは何が「最高」であり、その結果どのような意義があるのか？憲法は何を基本的に定めているのか？法と倫理はどうちがうのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
2 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.14-30)。憲法はどのような歴史的背景によって成立してきたのか？立憲主義が世界共通の価値観として共有されているのはどのような歴史的背景が存在するのか？近代主権国家とはどのような法的団体としての特徴を有しているか？ ・【復習】重要ランクA項目の図と主要な歴史的事実関係を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
3 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.31-39, pp.174-176, 181)。国会と法律はどのような働きをしているのか？「全国民を代表する」（憲法43条）とはどういうことか？我が国にはどのような政党があり獲得議席はどのような状況か？選挙公約違反をしたり選挙時点での政党を変更したりした国会議員に法的責任はあるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
4 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.40-44)。行政権と内閣は議院内閣制の下でどのような働きをし、国会に対してどのような関係にあるのか？公務員にはどのような種類があるのか？公務員は憲法上、他の国民と異なる取り扱いがなされるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
5 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.45-48)。内閣総理大臣の権限はどのようなものなのか？憲法解釈を閣議決定で変更、というニュースはどういう意義をもつのか？解散総選挙を行うと衆議院議員は任期途中であっても失業するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
6 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.67-76)。「地方自治・地方分権」とはなにか？地方自治体にはどのような種類があるか、地方議会と知事・市長などの首長とはどのような関係にあるか？議会と首長が対立したとき、どのような事態が生じ、法はどう解決するのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
7 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.49-59) 裁判官が違憲立法審査権により国会が制定した法律を無効とすることは、民主主義の観点から問題はあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。併せて、統治編のまとめプリントで要点を確認すること（修学時間として30分程度）。まとめプリントは次回提出し、平常点評価の基礎として処理される。
8 回	・【予習】「新しい人権」について中学の『公民』高校の『現代社会』『政経』の教科書を調べてくる。 ・【復習】配布されたプリント解答をみて理解を確認すること。重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
9 回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.139-145, 56-59)。平等権が問題になった事件にはどのようなものがあるか？平等とは一切の異なった取扱いを禁止することなのか？経済的に苦しい家庭の学生にのみ入学金や授業料を無料とするのは平等

	に反しないか？就職試験で女性の優先枠を設けることは妥当か？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
10回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.8-11, 123-125, 115-117)。精神的自由とはどのような種類があるか？なぜお金になりそうもないそれらを手厚く保護する必要があるのか？憲法22条・29条には「公共の福祉」という文言があるが、19条・20条・21条にはないのはなぜか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
11回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.164-171)。信教の自由と政教分離とはどのような内容なのか？皆さんの税金が勝手に知事・市長が支持する宗教団体のために使われたとすると？靖国神社参拝はなぜ物議をかますのか？憲法上どのような問題があるのか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
12回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.115-129)。表現の自由があるからといって他人の人格や名誉、プライバシーを傷つける言動をしてもよいのか？表現の自由と名誉・プライバシーとの対立が問題になった事件としてどのようなものがあるか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
13回	・【予習】平等と精神的自由のまとめを行う。・教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.186-193)。表現の自由に対してどのような場面でどのような程度で法律が規制することが妥当なのだろうか？学問の自由があるからといって、人間に翼をはやさせたりノーベル賞研究者のクローンを作成し人類の品種改良のための研究をしてもよいのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）。人権編の重要語句・用語の整理プリントを配布する予定である。必要な語句を記入して確認しておくこと（復習として30分程度修学）
14回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.148-154, 98-104)。憲法25条はどのように生存権を保障するのだろうか？公務員に労働基本権（憲法27・28条）は保障されているのだろうか？義務教育・高校教育は憲法26条ではどのような位置づけにあるのだろうか？大学教育は高校までの教育とどう違うのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）
15回	・【予習】教科書を読み以下の問題を事前に調べておくこと(pp.196-221)。集団的自衛権は戦争をすることなのか？自衛隊と憲法9条はどのような関係にあるのだろうか？テロなどが起きたときの活動は憲法上どのような位置づけにあるのだろうか？日本国憲法の平和主義は、歴史の流れの中でどのような由来を持っているのだろうか？日本国憲法は押し付けられたものなのだろうか？ ・【復習】重要ランクA項目の図を、文章で簡潔に説明できるようにまとめる練習すること（復習として90分程度修学）

講義目的	<p>憲法をめぐる話題が豊富だ。教育現場でも人権が問題となる場合がふえてきている。憲法の意味を具体的に学び、技術者、教育者、あるいは主権者が知るべき、憲法・法律・行政にかかわる基本素養を身に付ける必要は高まっている。憲法は、国や政治の在り方、個人の自由など根源的問題を巡る永い歴史のなかで育まれた思想が凝縮されたものであると同時に、最高法規として裁判所で運用される法でもある。</p> <p>この授業では、現代社会・政治経済レベルの知識の確認から出発し、憲法の歴史・思想、役割、仕組の全体像を概観し、具体例をみながら、憲法及び法をめぐる基本知識・考え方を学習する。授業履修後には我が国の統治システムの全体像を俯瞰しそのなかでの人権の意義を理解できているはずである。特に、憲法は法規範であるからその扱い方・考え方には独自の作法がある。一方で、多様な価値対立のなかで多様性を尊重しつつも、他方で、正解のない問題に白か黒か決断しなければならない。このような法的判断の基準や考え方を学び、実践的に最適な解を模索する法律学の営みの一端に触れ、多様な価値が共存する社会での憲法の意義について理解を深めてほしい。授業は主として図解（スライド及びプリント）を用いて進める。復習に際しては、図をみながらキーワードや専門用語を説明することができるようになってほしい。</p> <p>教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する。</p>
達成目標	<p>憲法・人権の歴史と役割・性質・具体的な事件での役割を理解することができる。「三権分立」のうち日本の政治・行政規制・裁判の基本構造を理解することができる。基本的な人権に関する条文の意味を理解し、具体例を挙げて説明することができる。統治の仕組みに関する条文の意味を理解し、具体的な仕組みがどうであるかを説明することができる。日本国憲法の歴史的背景を理解することができる。</p>
キーワード	<p>人権、司法審査、国民主権、行政権、リベラルデモクラシー、立憲主義、自由権、社会権</p>

成績評価（合格基準60	評価方法：最終評価試験〔客観問題〕（選択枝問題・穴埋め式の問題100点満点）により試験で評価を行う。小テスト（5x4点）課題及び小レポート課題を課す。評価の割合：上記各方法につき、=70%、=20%、=10%とする。
関連科目	<ul style="list-style-type: none"> ・法学を受講しておくことが望ましい。憲法で争われる事件は主に刑事裁判や民事裁判である。それらについても授業中に紛争の背景・対立構造や法律上の問題をなるべくわかりやすく説明するつもりではあるが、時間の制約から、主に配布資料によることが予想される。事前に法律の基本知識が少しでもあれば格段に話が分かりやすいはずである。 ・併せて、科学技術倫理、技術者倫理も受講しておくことが望ましい。
教科書	現代憲法教育研究会編／憲法とそれぞれの人権（第二版）／法律文化社ISBN978-4-589-03580-6
参考書	<p>以下は、必読ではないが、理解を深めるうえで参考にしてほしい。その他学習に有益な書籍については適宜情報提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・芦部信喜（高橋和之補訂）『憲法（第五版）』岩波書店（基本中の基本書。だが、凝縮されており、必ずしも初心者向けではない。受講後授業内容をより深め全体像を展望する際に参照するとよい） ・工藤達郎編『よくわかる憲法』ミネルヴァ書房（網羅的でありかつ、説明がわかりやすくコンパクト） ・高田敏ほか編『新・資料で考える日本国憲法』法律文化社（事件や判例が詳しく資料集として便利） ・大沢秀介『判例ライン 憲法（第二版）』成文堂（事件の概要、要旨が明快に整理されている）。また判例については、憲法学者・須賀博志教授（京都産業大学）のホームページが便利であるhttp://www.cc.kyoto-su.ac.jp/~suga/hanrei/hanrei-top.html ・君塚正臣編『高校から大学への憲法』法律文化社（高校の社会科のキーワードで調べやすく説明も充実） ・政経の教科書・参考書、特に『よくわかる政治・経済』（学研）、『政治経済用語集』（山川書店）はキーワードの理解に有益である。
連絡先	
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ミニッツペーパーにより、簡単な確認問題、感想・要望、質問等を受け付ける。その提出により出席をカウントする。皆さんに説明が届いているかどうかを確認するものであり、記載内容がいかにか講師に厳しい内容であれど、受講者に不利に働くことは一切ない。 ・予習では指定されたテキストの項目を読み、復習では、憲法の条文をみて具体例を説明できるようになっているかどうか確認しよう。憲法の条文はいかようにも読めるので、一定の法解釈の「枠」と具体例を関連付ける論理を確立することが大切。 ・質問については授業後承る。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB244010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	崎重敏幸* (さきしげとしゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「日本を知る(1)」について説明する。
2回	「日本を知る(2)」について説明する。
3回	「日本を知る(3)」について説明する。
4回	「読書のすすめ」について説明する。
5回	「自己啓発(1)」について説明する。
6回	「自己啓発(2)」について説明する。
7回	就職に向けて、採用者側からの視点から説明する。
8回	「敬語の使い方」について説明する。 最終評価試験

回数	準備学習
1回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
2回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
3回	「日本の世界遺産」について調べておくこと。 (標準 120分)
4回	読書の意味について考えておくこと。 (標準 120分)
5回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
6回	自己啓発について考えておくこと。 (標準 120分)
7回	履歴書の書き方について調べておくこと。 (標準 120分)
8回	敬語の種類、使い方について調べておくこと。 今まで学習してきたことを復習しておくこと。 (標準 120分)

講義目的	1. 生涯を通じての「学び」の意味について考える。 2. 論理的な思考を養い、社会人として必要な文章表現上の知識や技術を身に付ける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 論理的で、説得力のある「小論文」を書くことができる。 2. 「自己啓発」に取り組むことができる。
キーワード	・目的意識 ・基礎知識 ・実行力
成績評価(合格基準60)	1. 授業における課題レポート ・ ・ ・ 50% 2. 最終評価試験 ・ ・ ・ 50% 1. と 2. の総計で、60%以上を合格とする。
関連科目	・プレゼンテーション基礎編
教科書	・「60歳からの健康人生」 / 執筆者代表 崎重敏幸 / 株式会社 ライフ・サポート / ISBN978-4-9907110-0-9 ・資料を配布する。
参考書	・適宜指示する。
連絡先	info@hiroshima-life.jp
注意・備考	・授業内容の「ポイント」については、必ずメモを取ること。 ・提出物等については、記述内容や形式の見直し、確認を徹底すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB244020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	石井成人* (いしいなるひと*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論・本論・結論の作成 4 をする
2回	800字小論文の完成・提出 をする
3回	別テーマによる二本目論文の作成 をする
4回	アウトライン添削・修正 をする
5回	800字小論文作成 をする
6回	800字小論文添削・修正 をする
7回	800字小論文の完成 をする
8回	小論文構成の再確認 最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	800字小論文、結論の作成 すること (標準学習時間60分)
2回	800字小論文の仕上げ すること (標準学習時間60分)
3回	アウトラインの復習 すること (標準学習時間60分)
4回	アウトライン作成 1 すること (標準学習時間60分)
5回	アウトライン作成 2 すること (標準学習時間60分)
6回	800字小論文作成 すること (標準学習時間60分)
7回	800字小論文仕上げ をすること (標準学習時間60分)
8回	800字小論文、本論の作成 学習内容の再確認 をすること (標準学習時間60分)

講義目的	小論文、レポートなどの作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を知り、認識し、そして実現すること (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章の構成をあやつる「アウトライン」の重要性を理解し、それに基づいて800字の小論文を独力で完成できること。
キーワード	文章表現、アイデア・構成・アウトライン・要約・作文
成績評価 (合格基準60)	課題添削・修正作業 (40%)、中間提出 (40%)、最終提出 (20%) の総合評価
関連科目	プレゼンテーション
教科書	教室にてプリント資料等配布予定
参考書	なし
連絡先	e1mar35@yahoo.co.jp
注意・備考	PC教室にて、Web上の課題システムを毎回利用して授業を行う。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 B (FB244030)
英文科目名	Ethics and Religion B
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学ぶ。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志
2回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム of 生涯、基本的な考え方(最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義)とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快樂”
3回	幸福を数量で計れるのかという問題について考える。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学んでいく。キーワード：トロッコケース、9.11
4回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
5回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
6回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
7回	「愛」と「善」の関係について考える。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習する。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書のページを読むこと。33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
2回	教科書28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
3回	教科書30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておくこと。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 特に、現代社会の根本的な価値観を学び、歴史の中でとらえなおし、科学技術をはじめ、豊かさを価値とする現代社会に対するクリティカルな視点を身につけていく。 (教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 特に現代社会を規定する思想を学ぶことにより、自分たちが生きている社会を相対化する力を身につけ、柔軟で自由な思考ができるようになることを目標とする。
キーワード	倫理、現代社会、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由、自己愛、カント
成績評価（合格基準60）	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験）50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学B (FB244040)
英文科目名	Literature B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「グリムのメルヘン」 メルヘンに託された庶民の願望について説明する。
2回	「みずうみ」 過ぎ去った青春時代と人生の無常について説明する。
3回	「変身」 不条理な世界に取り込まれる現代人の悲劇について説明する。
4回	「トーニオ・クレーガー」 市民と芸術家の間で苦悩する人間像について説明する。
5回	「魔の山」 現代社会の精神的混迷の縮図について説明する。
6回	ドイツの叙情詩について概説する。
7回	ドイツ文学のまとめを行う。
8回	最終評価試験と、今後の文学の読み方についての提言を行う。

回数	準備学習
1回	テキストの第七章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	テキストの第八章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの第九章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの第十章に目を通して、物語の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの第十一章に目を通して、物語の概略を理解して、複雑な人間関係を整理しておくこと。また前回配付のトーマス・マン資料を必ず持参すること。(標準学習時間120分)
6回	テキストの第十二章に目を通して、詩の概略を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	講義中指示したテキストの重要箇所を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	重要事項を把握して、試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ドイツ語圏の文学の主要作品を手がかりとして、ヨーロッパ文化の特質、ドイツ人のものの考え方、日本と西洋の違いについて、さまざまな観点から考えてみたいと思います。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	作品に登場するさまざまな世界や人間像を考察することによって、文学や社会の構造に対する理解を深めてゆくことを目標としています。
キーワード	文学、社会
成績評価(合格基準60)	最終評価試験80%、レポート20%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	ドイツ語、(ただし受講にあたって習得の必要はまったくありません。)
教科書	「新しく読むドイツ文学」/三木恒治/蜻文庫
参考書	適宜指示します。
連絡先	A-2号館8階、オフィスアワー別途参照
注意・備考	作品は、原則として日本語訳を参考にして説明します。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB244050)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	静電気について説明する。正負の電気があり電子の電荷が負とされるに至った過程を述べ、摩擦帯電の演示実験を通して静電気の性質を学ぶ。
2回	クーロンの法則について説明する。静電気力の法則を用いて様々な電気現象が説明できることを示し、箔検電器などを用いてクーロン力の演示実験を行なう。
3回	電場と電位について説明する。電場と電位の関係について述べ、箔検電器を用いた演示実験によりコンデンサーの概念と特性を学ぶ。
4回	電池と電流について説明する。電池とオームの法則について述べ、電池と電気分解の演示実験により電池の動作メカニズムと電流の概念を学ぶ。
5回	磁場について説明する。電流と磁場の関係について述べ、アンペールの法則とファラデーの電磁誘導に関する演示実験を行ない、磁場の概念を学ぶ。
6回	電磁波について説明する。マクスウェルの理論とヘルツの実験について述べ、ヘルツの演示実験により電磁波の存在を確認し、その特性を学ぶ。
7回	光の特性と正体について説明する。光の反射・屈折・干渉・回折に関する演示実験により全反射・虹・シャボン玉の色・夕陽と空の色などのメカニズムを学ぶ。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.63~68を読んでノートにまとめ、静電気の性質とその研究の歴史について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.69~70を読んでノートにまとめ、クーロンの法則と静電誘導について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.71~77を読んでノートにまとめ、重力場と比較して電場と電位と電気容量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.78~83を読んでノートにまとめ、電池と電流とオームの法則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.84~88を読んでノートにまとめ、電流と磁場の相互作用に関する法則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.89~92を読んでノートにまとめ、アンペール-マクスウェルの法則と電磁波について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.93~105を読んでノートにまとめ、光の性質と正体について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.63~105までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「電磁気」と「光」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。 物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。 自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。 身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につ

	ける。
キーワード	静電気、電場、電位、磁場、電磁波、光 クーロンの法則、ガウスの法則、アンペールの法則、ファラデーの法則、マクスウェルの方程式
成績評価（合格基準60	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	倫理と宗教 B (FB245010)
英文科目名	Ethics and Religion B
担当教員名	藤丸智雄* (ふじまるともお*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	嘘は悪かについて考える。カントの嘘問題を題材にして、カントの義務論について学ぶ。「嘘」を題材にして、善悪の基準がどこにあるかを検討しつつ、自己愛の問題について考える。キーワード：嘘、定言命法、仮言命法、自己愛、善意志
2回	現代社会の基礎となっている功利主義の基本について学びます。ベンサム of 生涯、基本的な考え方(最大多数の最大幸福、快・苦、帰結主義)とその独自性、現代社会との関係について学びます。キーワード：ベンサム、最大多数の最大幸福、善の定義 “善と快樂”
3回	幸福を数量で計れるのかという問題について考える。トロッコケースのジレンマ、9.11の事例を用いて、最大多数の最大幸福の修正点について学んでいく。キーワード：トロッコケース、9.11
4回	幸福を数量で計れるのかという問題について考えます。GDPと幸福度との関係、幸福な国や地域はどこか、幸福度の低い場所はどこかという点から、功利主義の「最大幸福」について批判的に検証します。キーワード：GDP、幸福度調査
5回	科学技術や医療の発展がもたらす課題について考えます。功利主義の歴史的背景について学び、功利主義の背景に産業革命や医療の発展があることを学びます。キーワード：科学技術、医療の発展
6回	ユダヤ教の歴史を学び、宗教における「善」について学びます。宗教的な戒律や救いと「善」を考えつつ、宗教と幸福の関係について分析します。キーワード：ユダヤ教、救い、宗教、幸福
7回	「愛」と「善」の関係について考える。キリスト教の歴史を学び、キリスト教の特徴的な教えである「隣人愛」について「サマリア人の喩」を題材に学習する。キーワード：愛、隣人愛、キリスト教、サマリア人の喩
8回	基礎的知識の習得、倫理的思考の習熟度をはかるための最終評価試験を行い、解説を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書のページを読むこと。33 - 38ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
2回	教科書28 - 29ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
3回	教科書30 - 32ページを読むこと。 (標準学習時間30分)
4回	これまでの講義内容の復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
6回	前回の講義内容を復習すること。 (標準学習時間30分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間30分)
8回	ノートを中心にして復習を行い、講義全体の理解を深めておくこと。 (標準学習時間30分)

講義目的	現代社会が抱える倫理的な課題について考察するための「倫理的に考える力」の養成を目的とする。 達成目標にかかげる具体的な目標をクリアし、これらの要素を総合して、倫理的課題について思索を深めるための方法論を身につける。 特に、現代社会の根本的な価値観を学び、歴史の中でとらえなおし、科学技術をはじめ、豊かさを価値とする現代社会に対するクリティカルな視点を身につけていく。 (教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	現代社会が抱える倫理的課題についての情報獲得、社会を構成する基盤となっている思想・哲学の基礎的な知識の獲得、宗教倫理に関する基礎的な理解を目指す。 特に現代社会を規定する思想を学ぶことにより、自分たちが生きている社会を相対化する力を身につけ、柔軟で自由な思考ができるようになることを目標とする。
キーワード	倫理、現代社会、キリスト教、ベンサム、理性、脳、幸福、自由、自己愛、カント
成績評価（合格基準60）	提出物 15% 講義関与度 35% テスト（最終評価試験）50%
関連科目	哲学
教科書	プレップ倫理学 / 柘植尚則 / 弘文堂 / 4335150490
参考書	
連絡先	fujimarutomoo@gmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB246010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	考古学 B (FB246020)
英文科目名	Archaeology B
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	旧石器時代前半について実例を挙げながら説明する。
2回	旧石器時代後半について実例を挙げながら説明する。
3回	縄文時代草創期、早期、前期について実例を挙げながら説明する。
4回	縄文時代中期、後期、晩期について実例を挙げながら説明する。
5回	弥生時代前期、中期について実例を挙げながら説明する。
6回	弥生時代後期について実例を挙げながら説明する。
7回	古墳時代前期について実例を挙げながら説明する。
8回	古墳時代中期・後期について実例を挙げながら説明する。 これまでの講義内容についての総括をする。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	日本の旧石器時代について、発見・時代・生活文化を図書館等で調べておくこと。(120分)
2回	日本の旧石器時代について、石器・製作技法・狩猟方法を図書館等で調べておくこと。(120分)
3回	縄文時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
4回	縄文時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器を図書館等で調べておくこと。(120分)
5回	弥生時代について、定義・年代・生業を図書館等で調べておくこと。(120分)
6回	弥生時代について、住居と集落・墓地と埋葬・土器からみた地域性を図書館等で調べておくこと。(120分)
7回	古墳時代について、年代・古墳の種類と埋葬施設を図書館等で調べておくこと。(120分)
8回	古墳時代について、住居・生活様式を図書館等で調べておくこと。(120分)

講義目的	考古学がなぜ必要であるのか。どんな学問であるのか。現代社会においてどのように役立っているのか。歴史が不得意な受講生にも理解しやすいように解説する。具体的には考古学における資料の分析や研究方法について解説し、考古学で扱う分析資料の分類や基礎的な知識を理解させる。また、考古学における年代決定法(相対年代・絶対年代)について理解させることで、考古学が人文科学的研究法のみでなく、自然科学的分析法によっても研究されていることを学習することを目的とする。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	理系。文系を問わず、さまざまな知識、学問に応用できるように発想や資料分析法の仕方の基礎知識を獲得することを目標とする。
キーワード	考古理化学、文化財、文化財科学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点%)により成績を評価する。
関連科目	なし
教科書	使用しない。
参考書	考古学ゼミナール/江上波夫/山川出版社:考古学の基礎知識/広瀬和雄/角川選書
連絡先	21号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	法学B (FB246030)
英文科目名	Law B
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	司法制度についての概説の講義を行う。 [内容] 裁判所の種類と関係、三審制度
2回	裁判官という法律家についての講義を行う。 [内容] 司法権の独立と裁判官の市民的自由
3回	検察官という法律家についての講義を行う。 [内容] 検察官の職務内容、検察審査会、検察の不祥事とその防止策
4回	弁護士という法律家についての講義を行う。 [内容] 弁護士の使命、弁護士偏在の問題、法テラス、当番弁護士制度
5回	刑事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 刑事裁判の目的、構造、手続、冤罪とその防止策
6回	国民の司法参加についての講義を行う。 [内容] 諸外国の国民の司法参加(陪審制、参審制)、日本の裁判員制度とその問題点
7回	民事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 民事裁判の目的、構造、手続、少額訴訟
8回	全体の総括を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。インターネットで最高裁判所のHPを探して、裁判所の組織などを観ておくこと。また、現在の最高裁判所長官が誰なのか、その氏名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業で説明した裁判所の種類と三審制度について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で扱った裁判官の市民的自由の問題について、なぜその問題が重要なのか、またどのようにあるべきなのかについて自身の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業で扱った検察官の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、検察審査会の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業で扱った弁護士の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、法テラスや当番弁護士制度の内容や重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の刑事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に有罪・無罪の判定について)。最高裁判所のHP等で裁判員制度の紹介をしている箇所を見つけて、おおよその内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業で説明した諸外国の国民の司法参加と日本の裁判員制度の異同について正確に理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回授業内容の民事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に和解について)。また、刑事裁判との異同についてきちんと整理しておくこと。第1回~第7回授業内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか裁判というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし、私たちは既に法がとりまく社会の中で生活していて、将来、裁判に関わらざるを得ないことになるかもしれない。そうであるなら、一般市民として必要な法や裁判に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法や裁判に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や裁判についての基本的な知識や考え方を具体的な事案や裁判例を交えて分かりやすく解説し、また法や裁判に関する問題点について一緒に考えてもらうことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	司法制度に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。司法制度にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表明できるようになること。
キーワード	法、司法、法律家、裁判、裁判員制度

成績評価（合格基準60	授業内小テスト・レポート（計2回、各20%）+最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学Aを履修したうえで履修することが望ましい。日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚（編集代表）/ 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館（旧24号館）4階研究室
注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること（無断で授業を受けないように）。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事（事件や裁判など）に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB247010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) 大学で求められるレポートについて学ぶ 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成 (序論、本論、結論) を説明する。
2回	論理的な文章の書き方について学ぶ パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
3回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
4回	レポート作成前に準備すべき事柄について学ぶ 良いレポートと悪いレポートを比較する。
5回	レポート作成ワーク テーマに基づき、レポートを作成する。
6回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
7回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習としてレポートの基本構造を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
3回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと。(標準学修時間120分)
4回	予習として関心のある領域の学術論文を探し、それを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
5回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと。(標準学修時間120分)
6回	予習として、ビジネス文書には、どのような種類があるのかを調べておくこと。(標準学修時間120分)
7回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだことを復習し、実際に文章を書く練習を行うこと。(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、レポートおよび論文等の文書作成に必要な基本技能を修得することである。レポート例を参考にしながら、レポートの基本的なルール (文体・引用等)、構成 (パラグラフライティング等)、書式等を理解する。文章に対する苦手意識を克服できるよう、ペアワークやグループワークを行いながら、レポート作成の手順を学び、1200字程度の学術的なレポートを完成させる。 また、他の講義のレポート課題やビジネスでの文書にも応用できるよう、汎用的な文章の書き方を学ぶ。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	大学で求められるレポートについて、友達に3分間で説明することができる (E)。 論理的な文章の構成方法とその書き方について、友達に3分間で説明することができる (E)。 レポートを書く際の決まり事を守って、レポートを作成することができる (E)。 チェックシートの内容にしたがい、レポートを書くことができる (E)。 ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を使って、ビジネス文書を作成できる (E)。
キーワード	レポート、論理表現
成績評価 (合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出 (30%) ・小テスト (30%) ・課題提出 (40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価

	対象としない。
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編A、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB247020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB247030)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本の企業の従業員採用 「就職」と「就社」、両者の違いについて、画家以外の例も参考にして、日本企業の従業員採用の特徴について概説する。
2回	日本の企業におけるキャリア：年功制について 様々のデータを参考にして、長勤続の有効性と近年の変化(スペシャリスト志向)について、講述する。「内部労働市場」という議論も紹介する。
3回	日本の企業と外国の企業の賃金 学歴、経験年数を基準とする賃金制度と仕事の中身や能力を基準とする賃金制度についてデータを元に概説する。日本企業の社内「職能資格制度」の存在を理解する。
4回	学歴主義と社員 就職後の昇進の在り方について、学歴主義の虚像と実像の両面から実証的に考え、それぞれの考え方の根拠を講述する。
5回	従業員教育のシステム 日本企業の内部教育(養成)制度の存在とその歴史展開、実態について説明する。OJTについて詳しく説明する。
6回	労働組合 従業員の相互扶助、地位向上を図る組織としての労働組合・従業員組合の成り立ち、役割について、海外の例と比較しながら、日本の特徴を説明する。
7回	労使関係 労働組合と使用者(団体)との協議システムと、執り行われる事柄、公的調停機関の役割等について講述する。
8回	総括・最終評価試験

回数	準備学習
1回	就職のプロセスについて、キャリアセンターなどに出向き、取材し、ノートに聞き取ってくる。(60分)
2回	「年功制」ということについて、自分の親や先輩に「存在するのか、しないのか?あるとすればどのような形で存在しているのか」取材しておく。(120分)
3回	初任給がどのくらいか、どのようにすれな賃金があがるか、先輩、親から取材しておく。(120分)
4回	理科大学が就職とそこの管理職昇進で強い企業について、いくつか調べておく。キャリア支援センターに取材する。(60分)
5回	「OJT」とはどのようなことか、説明できるように、書物、WEBなどで調べておく。(90分)
6回	日本に労働組合がどこに存在するのか、調べておく。(90分)
7回	「労働三法」の名称と主内容を書物、WEBで調べておく。(90分)
8回	講義ノートの再整理、参考文献の主内容をノートに書き取っておき、試験に備える。(120分)

講義目的	「企業と人間」を私的部門、公的部門にかかわらず、「企業社会・企業組織と従業員」と捉え、人間関係・集団関係(社会学・産業社会学)とその管理(経営学・経営管理)という視点から、とくに日本の企業社会と従業員・人間の係わりに焦点をあて、身近の現象をとりあげながら、受講生が基礎的知識を習得することを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	企業と人間をめぐる社会現象(問題)を学問的に解釈し、あわせて自己の卒業後の企業社会における職業人生の送り方をデザインする際の基礎を養うこと。

キーワード	労働市場、就職、企業内教育、OJT
成績評価（合格基準60	合格基準：60%（最終評価試験80%、準備学習メモ20%）
関連科目	キャリア形成学講座
教科書	指定せず
参考書	佐藤博樹他編『仕事の社会学』（有比較ブックス）
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論B (FB247040)
英文科目名	Comparative Cultures B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ユダヤ人が迫害された原因・理由について考察する。
2回	ホロコーストを引き起こしたナチス時代のドイツについて考察する。
3回	ユダヤ人にノーベル賞受賞者が特に多い事実はよく知られているが、彼らの能力および学問などへの熱意の原動力などについて考察する。
4回	ドイツ語圏の文学と思想について説明する。
5回	ドイツ文化に最も大きな影響を与えた人物として、ルターとゲーテが挙げられるが、ルターについてはすでに触れたので、今回はゲーテについて考察する。
6回	神話、昔話、民謡など文化の揺籃を見ることが可能であるが、今回はグリム童話を通してドイツ文化を考察する。
7回	試験発表。およびこれまでの講義の内容を振り返る。
8回	総復習。後半は最終評価試験実施。

回数	準備学習
1回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
3回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
4回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
5回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
6回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
7回	テキストを読んで予習をしておくこと、また授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)
8回	全体にわたってよく授業の復習をしておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>文化をその最も深いところで支える宗教を通して、日本と欧米を比較する。特に仏教・日本文学を通して東洋的・日本のものの見方について、またキリスト教(特にルター)やゲーテなどを通してヨーロッパ的・ゲルマン的ものの見方について考えてみたい。</p> <p>また、高度の芸術・文化を誇ったドイツで、なぜあのような蛮行(ホロコースト)が起こりえたのか、そもそもユダヤ人問題とは何なのか、などについても考えてみたい。</p> <p>担当者が長年携わってきたドイツ文化に軸足を置きつつ、かつ国際共通語エスペラントを介して得た体験などをベースにして、多角的視野の獲得を目差したい。</p> <p>(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)</p>
達成目標	「ドイツ的なものとは何か?ドイツ文化を支えるものは何か?」「われわれを取り囲む仏教とはいかなる宗教か?それはキリスト教など一神教とどこが違うのか?あるいはどこに共通点が見いだせるのか?」「なぜユダヤ人は迫害されたのか?」などの素朴な問いの解明。
キーワード	ドイツ、歴史、文学、宗教(仏教、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教)、ユダヤ人問題、ルター、ゲーテ
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	<p>プリント『コラージュ 比較文化 ドイツ文化を軸として 』を約10回に分けて配布。</p> <p>2回続けて欠席するとプリントを入手できなくなるので、要注意!!</p> <p>やむを得ず連続欠席する場合は、友人などにプリントの入手を頼んでおくこと。</p>

参考書	適宜指示する
連絡先	kosaka_kiyoyuki(at)hotmail.com
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB247050)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	榎原 宥* (えばら ゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション - 現在、身の回りに起きている社会問題との関わり方(市民性の発揮)について講義する。
2回	行政への市民参加(1) - ジェンダー問題と、日本女性の社会進出について国際比較を交えながら考える。
3回	行政への市民参加(2) - 第2回に続き、ワークシェアリングと今話題になっている「同一労働同一賃金」の関連性を考える。
4回	行政への市民参加(3) - 企業(企業市民)の社会的責任とは何か、について解説する。
5回	行政への市民参加(4) - 地球環境問題と原発問題を総合的に考える。
6回	第5回講義の続き - 地球環境、原発と企業の社会的責任の関連を解説する。
7回	司法への市民参加 - 裁判員制度および検察審査会とその課題について解説する。
8回	講義の総括と最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	講義内容をシラバスで確認しておくこと。
2回	アフーマティブアクションとは何か、予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
3回	ワークライフバランスとは何か考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	あなたにとって企業の良し悪しを判断する基準は何か、を考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	COP21とは何か、その予備知識を持って講義に臨むこと。(標準学習時間60分)
6回	あなたは、原子力発電所の将来についてどのような意見をもっているか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	日本の裁判員制度の概要について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「人間」が集まるところに「社会」が出現します。この「社会」には一定のルールと秩序が存在しますが、それらを巡って、色々な対立が起き、様々な社会問題が生まれます。この講義では、若者の「市民性 = 社会参画の権利と義務」の重要性を論じます。題材は、女性の社会進出問題等現在進行形の時事問題です。これらの講義を通して、皆さんが良き市民として成長し、社会問題をどのように評価・判断し、社会とどのように関わっていけば良いかを学びます。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	憶測や予見を排して問題点を観察し、主体的に「社会的に妥当」な判断が出来、それを言葉や文章で表現出来ること。
キーワード	市民性、ルールと秩序、社会的責任
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%で評価し、60%以上を合格とします。
関連科目	社会と人間A
教科書	使用しません。講義中にレジメを配布します。
参考書	講義中に適宜紹介します。
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	ボランティア論 B (FB247060)
英文科目名	Introduction to Volunteer B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ボランティアの特徴を分析し、その可能性について考察する。
2回	ボランティアと報酬について考察する。
3回	ボランティアの動機と事例を検証する。
4回	ボランティアの動機と事例を検証する。
5回	CSR(企業の社会的責任)について考察する。
6回	NPO(特定非営利活動法人)について解説する。
7回	NPOの現状と問題点について考察する。最終評価試験について説明する。
8回	ここまでの講義をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: ボランティアの特徴について考えておくこと。復習: ボランティアの特徴と可能性についてまとめること。(標準学習時間60分)
2回	予習: ボランティアの無償性について考えておくこと。復習: ボランティアの報酬についてまとめること。(標準学習時間60分)
3回	予習: 国内外の諸問題について考えておくこと。復習: 講義で取り上げた事例についてまとめること。(標準学習時間60分)
4回	予習: ボランティアをめぐる困難について考えてくること。復習: ボランティアと現代社会についてまとめること。(標準学習時間90分)
5回	予習: 企業の不祥事とボランティア活動について調べておくこと。復習: 企業の社会的責任についてまとめること。(標準学習時間90分)
6回	予習: NPOの基本を理解しておくこと。復習: NPOの設立と役割についてまとめること。(標準学習時間90分)
7回	予習: NPOの現状について考えておくこと。復習: NPOをめぐる諸問題をまとめること。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を整理しておくこと。復習: 最終評価試験について自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	ボランティアを多角的な視点から分析してその特徴と可能性を理解するとともに、CSRやNPOの役割についても考える。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	ボランティア活動の特徴と可能性を理解した上で、関連する領域も含めた現状について自身の考えを述べるができる。
キーワード	ボランティア NPO 社会貢献 CSR ソーシャルビジネス
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習に参加し課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	ボランティア論A
教科書	世良利和著/ボランティアへの視線-映画を手がかりにして考える/蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。2.ボランティアへの賛否、経験の有無は問わない。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【火2金2】(FB247070)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	佐藤元治(さとうもとはる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の特質についての講義を行う。 [内容] 憲法の特質、憲法の基本原理と個人の尊重
2回	人権総論についての講義を行う。 [内容] 人権の種類、人権の享有主体、基本的人権の限界
3回	精神的自由(その1)についての講義を行う。 [内容] 思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由
4回	精神的自由(その2)についての講義を行う。 [内容] 表現の自由(意味・内容・限界)
5回	経済的自由についての講義を行う。 [内容] 職業選択の自由、転居・移転の自由、財産権の保障
6回	人身の自由(刑事手続上の諸権利)の講義を行う。 [内容] 適正手続の原則・無罪推定の原則、被疑者・被告人の諸権利
7回	受益権、社会権、参政権についての講義を行う。 [内容] 受益権、社会権、参政権
8回	法の下での平等(平等権)と包括的基本権についての講義を行う。 [内容] 法の下での平等、生命・自由・幸福追求権
9回	統治機構総論についての講義を行う。 [内容] 三権分立の意味と構造
10回	国会についての講義を行う。 [内容] 国会の地位、組織と活動、国会議員の特権、国会の権能、議院の権能
11回	内閣についての講義を行う。 [内容] 行政権と内閣、内閣の組織、内閣の権能と責任
12回	裁判所についての講義を行う。 [内容] 司法権、裁判所の組織と権能、司法権の独立、違憲審査制
13回	財政および地方自治についての講義を行う。 [内容] 財政の基本原則、財政監督の方式、地方自治の意義、地方公共団体の権能
14回	天皇および平和主義についての講義を行う。 [内容] 天皇の地位と性格、天皇の権能、皇室経費、戦争放棄、平和的生存権
15回	憲法改正についての講義を行う。 [内容] 改正の手続、改正の限界
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容全般を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方と履修上の注意をするので必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	前回の授業内容の日本国憲法の特質について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容の人権の種類、享有主体、基本的人権の限界(特に公共の福祉の概念)について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容の思想・良心の自由、信教の自由、学問の自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の授業内容の表現の自由について、その意味・内容・限界について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容の経済的自由について正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容の人身の自由について、憲法31条から導き出される基本原則と、33条以下に規定されている被疑者・被告人の諸権利について、その内容と重要性を正確に理解し、きちんと復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容の受益権、社会権、参政権について、それぞれの内容を正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容の法の下での平等について、判例の審査基準と実際に平等原則違反とされた事案を正確に理解し、復習しておくこと。また、新しい人権・権利として判例で認められたものとしてどのようなものがあるか正確に理解しておくこと。ブログの配布資料で次回授業の予習をしておくこと

	。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容の三権分立の意義について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容の国会の地位、組織と活動、権能について正確に理解し、復習しておくこと。特に両議院の差異や衆議院の優越についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概略を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の授業内容の内閣について、特に内閣総理大臣の権限と内閣の権限の違いをきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の授業内容の裁判所について正確に理解し、復習しておくこと。特に司法権の限界、違憲審査制についてきちんと整理しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容の財政および地方自治について正確に理解し、復習しておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回授業で扱った集団的自衛権の憲法上の問題について、その内容を正確に理解し、自身の考えをまとめておくこと。ブログの配布資料で次回授業内容の概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	大学で憲法を学ぶというと、何だか難しいことを勉強するようなイメージを持たれるかもしれない。しかし考えてみれば、私たちは既にその憲法に基づく日本という国・社会の中で生活しているわけである。ということは、その憲法について知ったり考えたりすることはある意味、この日本という国で生活する者にとっての責務であるともいえるのである。この授業では、日本国憲法についての基本的な知識や考え方について具体的な事案や裁判例なども交えて分かりやすく解説し、憲法に関する問題点などについて一緒に考えてもらいたいと思っている。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	日本国憲法に関する基本的な知識や考え方を習得すること。具体的な事案や憲法にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表現できるようになること。
キーワード	日本国憲法、最高法規、(基本的)人権、個人の尊重、三権分立
成績評価(合格基準60%)	授業内小テスト・レポート(計4回、各10%) + 条文プリント(10%) + 最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚(編集代表) / 有斐閣 / ISBN 978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	指定の六法は必ず毎回持参すること。六法を忘れたときは授業前に必ず申し出て、指示を受けること(無断で授業を受けないように)。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。憲法条文プリント(これについては初回授業で説明する)は、第5回授業までに提出すること。テキストとしての教科書の代わりとして、事前に次回の授業内容を示した資料(レジюме)を当日までブログにアップしておくので、プリントアウトしたりノートに書き写すなどして予習に使い、授業当日に持参すること(ブログのアドレス等、詳しくは初回授業で説明する)。新聞・ニュースをかかさずチェックし、実際の社会で起きている出来事や事件・裁判などに関心を持つようにすること。
試験実施	実施する

科目名	教養演習 B (FB248010)
英文科目名	Seminar on Liberal Arts B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(1)
2回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(2) 発表用レジュメ作成についての説明をする。
3回	受講生自らが選んだ新聞記事を資料として発表・討論をする。(3)
4回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(1)
5回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(2)
6回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(3)
7回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(4)
8回	レジュメを用意した個人発表を行ない、討論をする。(5) 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	発表者はレジュメ・資料を用意し、他の受講生は配布した資料を読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この演習は次の2つを柱とする。 1) 教員側が選んだ新聞記事を読みながら議論をする。 2) 各受講者が関心を持つ問題(分野を問わない)についての簡単な個人発表を行なう。 上記のような作業を行なうことにより、思考能力、表現能力の向上を目指す。 「教養演習B」では受講者側が選んだ資料を主に扱う。 (教養教育センター 単位認定の方針Eにもっとも強く関与。)
達成目標	様々なテーマに対して自らの考えを整理し、説得力のある発言が行なえること。
キーワード	比較文化、異文化理解、討論
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	教養演習A、比較文化論A、比較文化論B
教科書	使用しない。(プリントを配布する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB248020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) 大学で求められるレポートについて学ぶ 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成 (序論、本論、結論) を説明する。
2回	論理的な文章の書き方について学ぶ パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
3回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
4回	レポート作成前に準備すべき事柄について学ぶ 良いレポートと悪いレポートを比較する。
5回	レポート作成ワーク テーマに基づき、レポートを作成する。
6回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
7回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習としてレポートの基本構造を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
3回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと。(標準学修時間120分)
4回	予習として関心のある領域の学術論文を探し、それを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
5回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと。(標準学修時間120分)
6回	予習として、ビジネス文書には、どのような種類があるのかを調べておくこと。(標準学修時間120分)
7回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだことを復習し、実際に文章を書く練習を行うこと。(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、レポートおよび論文等の文書作成に必要な基本技能を修得することである。 レポート例を参考にしながら、レポートの基本的なルール (文体・引用等)、構成 (パラグラフライティング等)、書式等を理解する。文章に対する苦手意識を克服できるよう、ペアワークやグループワークを行いながら、レポート作成の手順を学び、1200字程度の学術的なレポートを完成させる。 また、他の講義のレポート課題やビジネスでの文書にも応用できるよう、汎用的な文章の書き方を学ぶ。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	大学で求められるレポートについて、友達に3分間で説明することができる (E)。 論理的な文章の構成方法とその書き方について、友達に3分間で説明することができる (E)。 レポートを書く際の決まり事を守って、レポートを作成することができる (E)。 チェックシートの内容にしたがい、レポートを書くことができる (E)。 ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を使って、ビジネス文書を作成できる (E)。
キーワード	レポート、論理表現
成績評価 (合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出 (30%) ・小テスト (30%) ・課題提出 (40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価

	対象としない。
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編A、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	企業と人間B (FB248030)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法応用編 B (FB248040)
英文科目名	Technical Writing (Advanced) B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	広告文を書く : 指示されたテーマで広告コピーを構想する。
2回	広告文を書く : 広告コピーに取り組み、作品を講評する。
3回	文章実務の実例 : ビジネスレターや履歴書について解説する。
4回	エントリーシートを書く : エントリーシートの実例とポイントを解説する。
5回	エントリーシートを書く : エントリーシートに取り組む。
6回	文章実務の実例 : 契約書や企画書について解説する。
7回	実用的な文章表現についてのまとめを行い、最終評価試験について説明する。
8回	文章スキルのポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: 広告表現の実例を収集しておくこと。 復習: 広告コピーのポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
2回	予習: 指示されたテーマについて情報を集めておくこと。 復習: 広告コピーを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
3回	予習: ビジネスレターや履歴書の実例に触れておくこと。 復習: ビジネスレターや履歴書のポイントを整理すること。(標準学習時間90分)
4回	予習: エントリーシートの重要性を理解しておくこと。 復習: エントリーシートのポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 自己分析を行っておくこと。 復習: エントリーシートを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: 契約書や企画書の実例に触れておくこと。 復習: 契約書や企画書のポイントをまとめること。 (標準学習時間60分)
7回	予習: 実用的な文章表現に取り組む姿勢について考えておくこと。 復習: 文章表現で大切な点を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認すること。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	エントリーシートや実務文章に対応することができる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法応用編A、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学D(コンピュータの進化と社会への影響)(FB249010)
英文科目名	Science Literacy D
担当教員名	大西 荘一* (おおにし そういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1次から第4次の産業革命について、それぞれのその原因となった科学技術と社会への影響について概説する。(資料を配布する)
2回	コンピュータの主要な理論について、その歴史と提唱者について解説する。
3回	ノイマン型コンピュータの原理とICTの進化のポイントを解説する。
4回	コンピュータ技術の確立とハードウェアの技術革命について解説する。
5回	日本における電卓開発の背景とその熾烈な開発競争が生み出した偉大な技術が社会に及ぼした影響について解説する。
6回	ソフトウェア発展の歴史の概説とソフトウェア危機の原因と対策、及び教育界への影響について解説する。(資料を配布する)
7回	インターネットの仕組みを概説する。インターネット応用システムについてプレゼンをしてもらう。
8回	前半：人工知能とIoTについて概説する。後半：最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の第1章と第2章を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	配布資料の「進化のポイント」の項を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
4回	教科書の第4章を読んでおくこと。(標準学習時間70分)
5回	配布資料の「電卓戦争」の項を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の第3章を読んでおくこと。(標準学習時間70分)
7回	教科書の第7章を読んでおくこと。インターネット応用システムを調べ、プレゼン資料を作成しておくこと。(標準学習時間240分)
8回	教科書の第8章を読んでおくこと。(標準学習時間40分)

講義目的	煩雑な計算から解放されるために人類が歩んだ道を振り返って、現代のコンピュータの偉大さと社会に与えた影響を理解する。 コンピュータに関連する技術が発展する過程を知ることによって、情報関連技術の方向性を知る。過去を見つめることによって、新たな情報関連技術を創造するための資料とする。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	現在のコンピュータが歩んできた道を理解する。それと共に、既に学んだ現在使われている情報関連技術を再確認すること。 また、過去に開発された技術について、歴史的な位置づけをして、それぞれの技術の社会への影響を評価できるようになること。 コンピュータの歴史の中で興味のあることについて、友達あるいは知り合いに説明ができるようになること。
キーワード	計算機械、コンピュータ、マイクロプロセッサ、パソコン、ソフトウェア、ネットワーク、電卓
成績評価(合格基準60)	小レポート(20%)、プレゼンスライドの作成(10%)、最終評価試験(70%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	高等学校情報科のコンピュータの歴史に関連した個所である。
教科書	コンピュータ開発のはてしない物語 - 起源から驚きの近未来まで - / 小田 徹 / 技術評論社 / ISBN13:9784774178318 講義スライドを資料として配付する。
参考書	実物でたどるコンピュータの歴史 / 竹内伸 / 東京図書 / ISBN978-4-487-80692-8 コンピュータ200年史 / 山本菊男訳 / 海文堂 / ISBN4303714305-9784303714307 日本のコンピュータ史 / 情報処理学会歴史特別委員会 / オーム社 /

	コンピュータの時代を開いた天才たち / デニス・シャシャ, キャシー・ラゼール(鈴木良尚訳) / 日経BP社 / ノイマンとコンピュータの起源 / William Aspray 著 杉山 滋郎, 吉田 晴代 共訳 / 産業図書 /
連絡先	mascot_oni@yahoo.co.jp
注意・備考	PowerPointでプレゼンスライドを作成してもらうので, PowerPointが利用できることが 望ましい. 作成したスライド作品を相互評価する予定のため, 受講希望者が50人を超える 場合は受講制限を行うことがある.
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 B (FB249020)
英文科目名	Career Design B
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【後半のオリエンテーションと導入としてのワークショップ2】 第8回につづき、職業観・キャリア観の形成についての知識をえるために、「キャリア・アンカー」論を講述し、実際にテスト体験を行う。
2回	【第6章前半 高校生・大学生の職業観と職業選択 その1】 キャリア・アンカー論で見たような「職業観(価値観)を希望進路や希望職業の生成との関連で、高校生・大学生に対する調査データを通して観察・理解する。入試や家庭教育など、教育・文化的要因の重要性が説明される。
3回	【第6章後半 高校生・大学生の進路・職業の選択 その2】 進路や職業の選択が入学試験制度に強く作用される仕組み、また「キャリア・モデル」によって促進されたり、妨げられたりすることについて調査データを通して理解する。
4回	【第7章 職業観とその変化・形成の仕組み】 たしか進路や職業の選択は、生徒・若者のキャリアイベント(学習や仕事などの体験)に左右されることにみついてデータを通して理解する。
5回	【第8章 職業観と生活時間】 高校生の24時間を日本、ドイツ、韓国の生徒達を例にして、比較してみる。国や文化の差違、共通性を理解する。
6回	【第9章 大学生のキャリア形成】 なぜ大学生のキャリア形成が問題になるのかということについて、おもに文部科学省関連の議論を追跡し、理解する。
7回	【第10章前半 成人のキャリア形成】 企業で働く日本の成人のキャリア形成の仕組みを「日本的な労働市場」(年功制や終身雇用)との関係で理解する。
8回	【第10章後半 成人のキャリア形成支援システム】 企業内の労務や教育のシステムの存在について知り、就職後の自己のキャリアデザインに備える。同時に、これまでの理解度の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	<準備> 自分が将来の職業を選択する上で、大切にしたいこと(価値)をメモし、授業に持参する。(30分)
2回	ドイツ、アメリカ、インドネシア、中国、韓国のいずれかの国高校について予備知識を持っておく。(120分)
3回	自分の「キャリア・モデル」(プラスの意味とマイナスの意味と)について、考えておく。(45分)
4回	ネット検索でよいので、職業観のアンケート調査結果の具体例を発表(答えること)ができるようにしておく。(60分)
5回	教科書の8章の生活時間調査用紙を参考に、自分の週間24時間を書いてみる。(60分)
6回	ネット検索で、2011年の中教審・キャリア教育・職業教育に関する答申に目を通しておく。(ネットダウンロード可)(60分)
7回	「年功制」、「終身雇用」、「定期配置転換」について、先輩か親と対話(電話)し、事前に実態の一端について知識を得ておく。(60分)
8回	15回すべての講義ノート、教科書を総ざらいしておく。(120分)

講義目的	この講義は「キャリア形成」ということについての心理学、社会学、経済学、教育学などの知識を伝え、それを自分の体験や取材・事前学習との関連で理解することを目指す。合わせて、高校や大学での仕事や職業についての自己理解を体験し、探索的経験を促すことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	各回の講義概要に期した理解目標、事前学習で指示している学習・取材・予備調査、その記録の週間、スキルを身につけること。
キーワード	キャリア形成、キャリア開発、キャリア教育、キャリアデザイン、進路、職業選択、職業観、高校生、大学生、成人職業人
成績評価(合格基準60)	合格最低基準60%、最終評価試験(80%)、15回のうち、必ず1回は質問・発問への回答を求める、その回答内容(20%)
関連科目	「企業と人間」、「生徒・進路指導論」(教育学部)
教科書	寺田盛紀『キャリア教育論 - 若者のキャリアと職業観の形成』(学文社、2016年第2刷、学内丸善社取り扱い)

参考書	その都度指示する
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は50名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB249030)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要、進め方、評価方法等の説明) 大学で求められるレポートについて学ぶ 感想文とレポートの違い、事実と意見の違い、レポートの構成 (序論、本論、結論) を説明する。
2回	論理的な文章の書き方について学ぶ パラグラフライティング、ロジックツリーの作成、演繹法、帰納法、三段論法等を説明する。
3回	レポートを書くときの決まり事について学ぶ 引用の仕方や参考文献の書き方、学術文章にふさわしい文体等について説明する。
4回	レポート作成前に準備すべき事柄について学ぶ 良いレポートと悪いレポートを比較する。
5回	レポート作成ワーク テーマに基づき、レポートを作成する。
6回	ビジネス文書の基本について学ぶ ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を説明する。
7回	ビジネス文書作成ワーク ビジネス文書を作成する。
8回	1回目~7回目までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	予習として、レポートと感想文の違いを理解しておくこと。(標準学修時間120分)
2回	予習としてレポートの基本構造を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
3回	予習として、テーマに基づく参考文献を図書館等で探しておくこと。(標準学修時間120分)
4回	予習として関心のある領域の学術論文を探し、それを読んでおくこと。(標準学修時間120分)
5回	予習としてテーマに基づく結論、主張・根拠を考え、アウトラインを作成しておくこと。(標準学修時間120分)
6回	予習として、ビジネス文書には、どのような種類があるのかを調べておくこと。(標準学修時間120分)
7回	予習として、ビジネス文書の書き方を理解しておくこと。(標準学修時間120分)
8回	これまでの学んだことを復習し、実際に文章を書く練習を行うこと。(標準学修時間120分)

講義目的	本講義の目的は、レポートおよび論文等の文書作成に必要な基本技能を修得することである。 レポート例を参考にしながら、レポートの基本的なルール (文体・引用等)、構成 (パラグラフライティング等)、書式等を理解する。文章に対する苦手意識を克服できるよう、ペアワークやグループワークを行いながら、レポート作成の手順を学び、1200字程度の学術的なレポートを完成させる。 また、他の講義のレポート課題やビジネスでの文書にも応用できるよう、汎用的な文章の書き方を学ぶ。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	大学で求められるレポートについて、友達に3分間で説明することができる (E)。 論理的な文章の構成方法とその書き方について、友達に3分間で説明することができる (E)。 レポートを書く際の決まり事を守って、レポートを作成することができる (E)。 チェックシートの内容にしたがい、レポートを書くことができる (E)。 ビジネス文書の基本フォーマットや慣用表現を使って、ビジネス文書を作成できる (E)。
キーワード	レポート、論理表現
成績評価 (合格基準60)	・授業中に作成したワークシートの提出 (30%) ・小テスト (30%) ・課題提出 (40%) 2回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 1点でも課題の未提出物がある場合やペアワークおよび協同学習等での欠席がある場合は、評価

	対象としない。
関連科目	学びの基礎論A・B、文章表現法基礎編A、プレゼンテーションA・B
教科書	特定の教科書は指定しない。プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館3F（松尾研究室） E-Mail：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、文章表現法基礎編Aを履修していることがのぞましい。 ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、やむを得ない事情により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	科学技術と人間 B (FB249040)
英文科目名	Science-Technology and Human Beings B
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現在の白色LEDについて簡単に説明する。青色LED、白色LEDに使用されているGaN系の実用化以前、LEDの材料として有望だと考えられており、単結晶まで量産化したZeSeの開発について説明する。バックライトとして白色LEDがメインになって以降、使用されなくなった冷陰極管について説明する。
2回	一家に一台のプリンターを当たり前にしたインクジェットプリンターの原理と発展について説明する。
3回	現在の日本のエネルギー動向を説明する。その解決策としての再生エネルギーについて、種類と意義、課題について説明した後で、太陽光発電に焦点を当て説明する。
4回	水素エネルギーの日本における社会的意義、現状と展望について説明する。その後、水素エネルギー技術(製造・貯蔵・輸送・利用)について説明する。現在の日本のエネルギー問題の解決策としての水素社会を説明する。
5回	燃料電池の原理と種類について説明する。住宅用と車用の燃料電池について説明する。エレクトロニクス分野での実用化について問題点を説明し、何故、この分野の開発が停滞しているのかについて説明する。
6回	水素社会に対する批判とその反論、化石燃料の枯渇に関する水素エネルギーの意義、各国の取り組みや社会の受容性の説明をする。これらを通じて燃料電池=水素社会が実現するための条件について説明する。
7回	再生エネルギーと水素エネルギーについて、これまでの講義で取り上げなかったトピックス的な話題を取り上げ説明する。
8回	これまでの講義を振り返り総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習として、蛍光灯が白色に光る原理を調べる。又、熱陰極管、冷陰極管について、それぞれどこに使われているか調べる。(標準学習 60分)
2回	ZeSeの開発について復習すること。バックライトとしての冷陰極管について復習をすること。予習として、水の沸騰現象について調べる。(標準学習 120分)
3回	インクジェットプリンターの原理と発展について復習すること。予習として、科学的なエネルギーの定義やエネルギー保存則を調べる。新聞等で使用される"エネルギー"という言葉の使われ方を調べる。(標準学習 120分)
4回	再生エネルギーについて、種類と意義、課題について復習すること。太陽光発電の問題を復習すること。予習として水素の燃焼エネルギーについて調べる。水素貯蔵合金とはなにか調べる。(標準学習 120分)
5回	水素エネルギーの日本における社会的意義、水素エネルギー技術(製造・貯蔵・輸送・利用)について復習すること。予習として水の電気分解について、調べる。(標準学習 120分)
6回	燃料電池の原理と種類について復習すること。住宅用と車用の燃料電池について、エレクトロニクス分野での実用化の問題点を復習すること。予習として水素の危険性、特に、爆発限界濃度について調べる。(標準学習 120分)
7回	水素社会に対する批判とその反論、化石燃料の枯渇に関する水素エネルギーの意義、各国の取り組みや社会の受容性について復習すること。予習として再生エネルギー、水素エネルギーに関する最近の話題を調べる。(標準学習 120分)
8回	第1回から7回目までの講義の復習をすること。(標準学習 180分)

講義目的	一般的には、科学技術の進歩が社会に変化をもたらすと考えがちであり、且つ、事実でもあるが、一方では、科学技術の進歩はその社会背景に依存することが多いことも事実である。本講義では、近年、急速に忘れ去られつつある技術として、冷陰極管を取り上げ、生活に大きな影響を与えた技術としてインクジェットプリンタを取り上げる。又、社会的な受容性や今後の社会構造の変化が求められる技術として、再生エネルギーや水素エネルギー技術を取り上げる。特定の例を知ることによって、科学技術と人間社会の関わりについて知ることを目的とする。
達成目標	本講義で取り上げたテーマについて、新聞やニュースでの話題を取り上げ、批判や説明ができるよ

	うになる。(全学のディプロマポリシーのうち、Cに最も強く関与する。)
キーワード	冷陰極管、インクジェットプリンター、水素社会、燃料電池
成績評価(合格基準60)	レポート10%、最終評価試験90%により成績を評価し、総計が60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	教科書は使用しない。適宜、プリントを配付
参考書	再生エネルギー技術白書 / NEDO編 / 森北出版 / 978-4-627-62502-0C305 3:水素エネルギー白書 / 日刊工業新聞社 / 978-4-526-07356-4C3050 その他の参考書については講義で適宜説明する。
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本講義の内容は、文献や本等で調査したものだけではなく、私が、体験したもの、側で見ていたものも含まれる。できるだけ、生々しい話もしたいと思う。 ・科学技術と人間A」と「科学技術と人間B」はある程度の順序性がありますので、 と の連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	心理学 B (FB249050)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	鎌田雅史* (かまだまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	社会心理学 人間関係論
2回	社会心理学 援助とサポートの心理学
3回	社会心理学 依頼、説得
4回	社会心理学 集団の暴走
5回	発達心理学 愛着と発達
6回	発達心理学 言語の発達
7回	発達心理学 自我の目覚め
8回	社会心理学・発達心理学に関する授業のまとめ 試験

回数	準備学習
1回	今までに仲良くなった友人がどのような人であったかについて考えておくこと(120分)
2回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
3回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
4回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
5回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
6回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
7回	講義内容と、日常生活との関係を考えること(120分)
8回	試験課題を15回授業で発表するので、事前に準備しておくこと(120分)

講義目的	心理学の領域には、心の健康や適応、人の成長発達、人間関係論など幅広いトピックが含まれている。心理学に関する理解を深め、心理学的な見方や考え方ができるようになることを目標とする。講義は、配布資料やスライドをもとに行う。心理学を身近な学問として捉え、講義の内容を日常生活に役立てていくことを期待する。 (教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1. 心理学の基礎的な事柄について理解し、説明できること。 2. 私たちの日常生活を、心理学的な視点から考えられること。 3. 心理学の知見を日常に役立てられること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 毎回の授業で出すミニ課題(40%) 最終評価試験(60%)
関連科目	教育心理学 社会心理学
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プレゼンテーション応用編B (FB249060)
英文科目名	Presentation Skills (Advanced) B
担当教員名	世良利和* (せらとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プレゼンテーションの応用について解説する。
2回	就活研究について解説する。
3回	企業・職業についてグループ・ミーティングを行い、グループ・プレゼンを準備する。
4回	自分たちの企画・進行でプレゼンテーション演習を行う。
5回	プレゼンテーション演習を講評し、グループ・ミーティングを行う。
6回	採用試験の実例について解説する。
7回	自分たちでテーマを選び、グループ・ミーティングを行い、プレゼンを準備する。最終評価試験について説明する。
8回	後半の講義内容をまとめる。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：プレゼンテーションの応用について考えておくこと。復習：プレゼンテーションの応用例をまとめること。(標準学習時間60分)
2回	予習：興味のある企業・職業について調べておくこと。復習：就活研究のポイントをまとめること。(標準学習時間90分)
3回	予習：グループ・ミーティングの準備をしてこること。復習：ミーティングの内容を整理すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：グループ・プレゼンを準備してこること。復習：演習の自己点検しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	予習：演習の反省点をまとめておくこと。復習：ミーティングの内容を整理すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：履歴書とエントリーシートを理解しておくこと。復習：採用試験のポイントを確認すること。(標準学習時間60分)
7回	予習：プレゼンのテーマを準備してこること。復習：ミーティングの内容をまとめ、プレゼンの進行を確認すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：プレゼンを準備してこること。復習：最終評価試験を自己点検すること。(標準学習時間120分)

講義目的	プレゼンテーションの技法と発想を応用して、就職活動や研究発表、社会生活に必要な社会人基礎力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	プレゼンテーションの応用を理解し、自分たちでテーマを見つけてミーティングやプレゼンテーションを企画運営できる。
キーワード	プレゼンテーション、コミュニケーション、日本語表現、就職活動、キャリア支援、大学院進学、研究発表、社会人基礎力
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが中間テスト・最終評価試験の受験資格となる。
関連科目	プレゼンテーション応用編A、プレゼンテーション基礎編A・B、文章表現法基礎編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。4.講義中は通信器機の電源を切ること。5.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	身近な物理学 (FB249070)
英文科目名	Physics closely related to our daily lives I
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	静電気について説明する。正負の電気があり電子の電荷が負とされるに至った過程を述べ、摩擦帯電の演示実験を通して静電気の性質を学ぶ。
2回	クーロンの法則について説明する。静電気力の法則を用いて様々な電気現象が説明できることを示し、箔検電器などを用いてクーロン力の演示実験を行なう。
3回	電場と電位について説明する。電場と電位の関係について述べ、箔検電器を用いた演示実験によりコンデンサーの概念と特性を学ぶ。
4回	電池と電流について説明する。電池とオームの法則について述べ、電池と電気分解の演示実験により電池の動作メカニズムと電流の概念を学ぶ。
5回	磁場について説明する。電流と磁場の関係について述べ、アンペールの法則とファラデーの電磁誘導に関する演示実験を行ない、磁場の概念を学ぶ。
6回	電磁波について説明する。マクスウェルの理論とヘルツの実験について述べ、ヘルツの演示実験により電磁波の存在を確認し、その特性を学ぶ。
7回	光の特性と正体について説明する。光の反射・屈折・干渉・回折に関する演示実験により全反射・虹・シャボン玉の色・夕陽と空の色などのメカニズムを学ぶ。
8回	これまでのまとめと最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書p.63~68を読んでノートにまとめ、静電気の性質とその研究の歴史について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	教科書p.69~70を読んでノートにまとめ、クーロンの法則と静電誘導について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	教科書p.71~77を読んでノートにまとめ、重力場と比較して電場と電位と電気容量について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	教科書p.78~83を読んでノートにまとめ、電池と電流とオームの法則について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	教科書p.84~88を読んでノートにまとめ、電流と磁場の相互作用に関する法則の予習と、1~5回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	教科書p.89~92を読んでノートにまとめ、アンペール-マクスウェルの法則と電磁波について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	教科書p.93~105を読んでノートにまとめ、光の性質と正体について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	教科書p.63~105までの内容とこれまでの講義内容をノートに整理し、復習して理解を深めること。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学とは、物の理(ことわり)即ち自然現象の原因を実験的・理論的に解明する学問である。この授業では、授業中に行う多くの演示実験の観察を通して、我々の身のまわりで起こる「電磁気」と「光」に関わる自然現象を物理的に説明する能力を身につけることを目的とする。高校での物理公式の知識を必要とせず、できるだけ数式の計算を行わずに、実験の観察と論理的な思考により物理的方法論を習得せしめることに努める。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<p>演示実験や実験ビデオの観察を通して、身近な自然現象を一般化して物理法則を見出す過程を学ぶ。</p> <p>物理学の諸法則が確立してきた歴史的過程を知ることにより、先人たちの物理的な思考方法を学ぶ。</p> <p>自然現象を簡潔に説明するために、種々の物理量を定義することの必要性とその意味を理解する。</p> <p>身近な物理現象に関する物理パズルの解答・質疑応答を通して、生きた物理学の知識を身につける。</p>

	ける。
キーワード	静電気、電場、電位、磁場、電磁波、光 クーロンの法則、ガウスの法則、アンペールの法則、ファラデーの法則、マクスウェルの方程式
成績評価（合格基準60	授業中に行う小テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 プリント版書籍のため一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	古典物理学を創った人々 / エミリオ・セグレ 久保亮五・矢崎裕二訳 / 4-622-04088-3 / みすず書房
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校における物理学の知識の有無は問いませんが、講義中に毎行なう演示実験や実験ビデオを通して物理学を学びますので、必ず毎回出席してノートに記録してください。物理学は特に論理的思考を重視する学問ですから、試験においても自筆ノートは持ち込み可とします。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB249080)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法の説明をする。 * 「世界経済」「民族と宗教」に関する自己知識のレベルを把握し、予習/復習計画の立案を行う。
2回	* 世界経済の全体像を概説する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
3回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的を説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
4回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
5回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を学ぶ。
6回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
7回	* 「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
8回	* 総括 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの講義内容を振り返りよく理解しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、同僚に助けを求めることや必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	経済、通貨、民族紛争、宗教

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	「社会と人間A」を受講していることが望ましい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	哲学B (FB24A010)
英文科目名	Philosophy B
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
2回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
3回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
4回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
5回	デカルト対ニュートンについて講義する。
6回	演劇化されたデカルトについて講義する。
7回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
2回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
3回	神話とはどのようなものなのでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
4回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
5回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
6回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
7回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学する、ことだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。

	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB24A020)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	市場恵子* (いちばけいこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【震災と原発】3.11から3年。原発の「安全・安心・必要」神話を問い直し、真の豊かさとは何かを問う。
2回	【「慰安婦」問題とメディア】戦時性暴力は今も繰り返されている。不処罰の連鎖を断つための試みとメディアの対応を検証する。
3回	【「ホームレス」と貧困】若者による「ホームレス」襲撃事件や、野宿生活者の実態を知り、「貧困」を生み出す社会的背景を考える。
4回	【犯罪と更生～暴力の被害と加害に向き合う】アメリカの受刑者更生施設「アミティ」の実践（治療共同体）を知り、加害者の更生には何が必要かを学ぶ。
5回	【育児とジェンダー】映画『クレマー・クレマー』を観て、「ワーク・ライフ・バランス」や父親の育児参加を促す。
6回	【介護とジェンダー】近年、ひとりぐらしの高齢者が増加。介護を担う人の4人に1人が男性という時代。介護疲れから虐待・心中に追い込まれる人もいる。『折り梅』を観て、これからの高齢者問題を考える。
7回	【アサーティブ・トレーニング（ ）傾聴のレッスン】安全ルールを確認した上で、2人組になって「傾聴」の練習をする。
8回	前半45分：【アサーティブ・トレーニング（ ）「ノー」と言えますか？】コミュニケーションパターンを学び、自分のクセに気づく。「Iメッセージ」と「YOUメッセージ」の違いを学び、2人組になって自他を尊重する会話や、「ノー」と言う練習もする。 後半45分：最終評価試験

回数	準備学習
1回	【震災と原発】原発事故後の報道がどんなものだったか、チェルノブイリ原発事故による外部被ばく・内部被ばくがどんなものだったか、自然エネルギーにはどんなものがあるか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
2回	【日本軍「慰安婦」問題とメディア】「慰安婦」とは何を意味する言葉か、調べておくこと。（標準学習時間120分）
3回	【「ホームレス」と貧困】野宿生活者はなぜ野宿に至ったのか、どんなところでどんな生活をしているか、調べたり、考えておくこと。（標準学習時間120分）
4回	【犯罪と更生】日本では少年院や刑務所に入った人は、どのような教育を受けて、社会復帰しているのか、調べておくこと。（標準学習時間120分）
5回	【育児とジェンダー】将来、子育てをするとき、父として母としてどんな社会や職場が望ましいか、考えてくること。（標準学習時間120分）
6回	【介護とジェンダー】高齢者を誰が介護しているか？ 介護者の悩みは？ 身近な介護問題を調べてくること。（標準学習時間120分）
7回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】人の話を「聴く」とときには、どんなことに配慮したらいいだろうか、考えておくこと。（標準学習時間120分）
8回	【アサーティブ・トレーニング（ ）】自分の気持ちや欲求を率直に伝えられているだろうか、日常の会話を振り返ってみること。（標準学習時間120分）

講義目的	性や人権に関する基礎知識を学び、現代社会で起きている様々な問題や、そこに暮らす多様な人間の存在を理解します。人権を守ったり、回復していくために必要な視点や、被害者支援の方法についても学び、他者と対等につながっていくためのコミュニケーション・スキルを練習します。（教養教育センター 単位認定の方針のCにもっとも強く関与する）
達成目標	社会には性差別やさまざまな人権侵害が起きています。誤って身につけた「神話」や偏見を学び落とし、自他の意識変革・行動変容を促す力を身につけましょう。自尊感情を高め、自分も相手も尊重する自己表現のこつを学び、平和で対等なパートナーシップを築いていきましょう。
キーワード	災害と避難、被害者支援、原発、エネルギー問題、日本軍「慰安婦」、貧困、ホームレス、犯罪、

	更正、傾聴、Iメッセージ・YOUメッセージ、アサーティブ・トレーニング
成績評価（合格基準60）	毎回講義後に提出するミニレポート50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	坂上香『ライフアーズ』（みすず書房）、北村年子『「ホームレス」襲撃事件と子どもたち』（太郎次郎社エディタス）、VAWW-NETジャパン『NHK番組改変と政治介入 女性国際戦犯法廷をめぐる何が起きたか』（世羅書房）、上野千鶴子『おひとりさまの老後』（法研）、森田汐生『ことばに出そう！自分の気持ち』（すばる舎）
連絡先	PCメール：kei3@po1.oninet.ne.jp T & F：086-277-7522
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経営工学 B (FB24A030)
英文科目名	Industrial Engineering B
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 磯田拓也* (いそだたくや*), 下村幸喜* (しもむらこうき*), 難波哲之* (なんばてつゆき*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 生体医工学科(16~), 建築学科(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について説明する。 (西 敏明*)
2回	品質管理について説明する。 (西 敏明*)
3回	品質経営について説明する。 (西 敏明*)
4回	生産性管理と作業管理について説明する。 (西 敏明*)
5回	インダストリアル・エンジニアリング (IE) について説明する。 (西 敏明*)
6回	バリューエンジニアリング (VE) と工学における技術開発について説明する。 (西 敏明*)
7回	設備管理と数理モデルの考え方について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。 (西 敏明*)

回数	準備学習
1回	前回の講義の復習と、テキストの多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	前回の講義の復習と、テキストの品質管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回の講義の復習と、テキストの品質マネジメントについて予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	前回の講義の復習と、テキストの生産性管理と作業管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)

5回	前回の講義の復習と、テキストのインダストリアル・エンジニアリング（IE）について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
6回	前回の講義の復習と、テキストのバリューエンジニアリング（VE）について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
7回	前回の講義の復習と、テキストの生産管理について予習すること。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
8回	予習として、1-7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習して理解しておくこと。 （標準学習時間120分）

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化（例として、生産管理）の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 （教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針（ディプロマポリシーに相当）Eに強く関与）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる（C） ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける（E） ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る（E） <p>*（ ）は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針（ディプロマポリシーに相当）の対応する項目（教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照）</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（80%）とレポート（20%）を合計し、その合計点で総合的に評価する。但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB24B010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	哲学B (FB24B020)
英文科目名	Philosophy B
担当教員名	山口信夫* (やまぐちのぶお*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アカデミー・フランセーズ：『デカルト頌』について講義する。
2回	十八世紀フランスにおけるデカルト哲学思想について講義する。
3回	『デカルト伝』の作者、パーイエとデカルト神話の展開について講義する。
4回	ヴォルテールのデカルト批判とデカルト神話について講義する。
5回	デカルト対ニュートンについて講義する。
6回	演劇化されたデカルトについて講義する。
7回	フランス革命期におけるデカルト像について講義する。
8回	前半：最終評価試験 後半：その出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	アカデミーとは何か調べてみてください。(標準学習時間60分)
2回	啓蒙主義とはどのような思想か調べてみてください。(標準学習時間60分)
3回	神話とはどのようなものなのでしょうか、考えてください。(標準学習時間60分)
4回	ヴォルテールという思想家について調べてみてください。(標準学習時間60分)
5回	ニュートンについて、知識を整理してください。(標準学習時間60分)
6回	演劇、芝居とはどのようなものか、考えてください。(標準学習時間60分)
7回	フランス革命について、考えたり調べたりしてください。(標準学習時間60分)
8回	試験課題を準備してください。(標準学習時間120分)

講義目的	自分の頭で考え、自分の身体で感じ取ること、これが哲学する、ことだといえます。授業では、哲学の長い歴史を学びながら、哲学者たちの考え抜いた思想に触れ、そして、私たち自身の問題意識と、どこで、どのような接点が見出せるのか、時代背景を考慮しつつ、慎重に理解を深めていきます。 最終的には、思想の変遷と展開における歴史的問題の理解を授業目的としますが、毎年、高校時代に倫理社会分野の科目を履修していない学生も多くいることから、基本的概念も十分時間を取って、基礎的な学習とその応用をめざしています。 (教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	1) 哲学の基礎的な事項について正確な理解ができること。 2) 人文系の入門的テキストが一人で読解できるようになること。 3) 「哲学の歴史」に焦点を当て、さまざまな哲学者たちのそれぞれの「課題」を掘り下げ検証すること。
キーワード	哲学、科学革命、フランス、デカルト、18世紀、現代、思想史。
成績評価(合格基準60)	レポート提出(30%)、および最終評価試験(70%)により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする
関連科目	西洋史 倫理学 科学史 文学
教科書	疎まれし者デカルト / 山口信夫 / 世界思想社 / 978-4-7907-1083-7
参考書	日本語による直接的な参考文献が少ないので関連する文献を講義中に紹介する。
連絡先	ylutetia@gmail.com
注意・備考	レポート、試験は、必ず手書きのこと。他人のもののコピーは一切認めない。

	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 B (FB24B030)
英文科目名	Logic B
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	西洋の近現代の論理学について概説する。 帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
2回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴を説明する。
3回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成の手順を説明する。
4回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法を三つ説明する。
5回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)を説明する。
6回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を説明する。
7回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)を説明する。
8回	帰納論理学・命題論理学・述語論理学の基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)。
2回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容について復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の近現代の代表的な三つの論理学を取り扱い、各論理学の核心的な事項を学習する。論理学は「人の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。主に各々の論理学の推論の技法を、事例をもとに習得するとともに、言語の記号処理の手法を学習する。これは、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の向上にもつなげる。このように論理学Bは論理的推論の技法の学習と社会的場面での応用・展開を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 さまざまな推論の問題演習を通して、その技法を習得することができる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	「論理学A」を受講しているが望ましい。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照してください。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経営工学 B (FB24B040)
英文科目名	Industrial Engineering B
担当教員名	西敏明* (にしとしあき*), 生駒徹志* (いこまつし*), 三浦孝仁* (みうらたかひと*), 三宅祥晴* (みやけよしはる*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 機械システム工学科(16~), 生体医工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について説明する。 (西 敏明*)
2回	品質管理について説明する。 (西 敏明*)
3回	品質経営について説明する。 (西 敏明*)
4回	生産性管理と作業管理について説明する。 (西 敏明*)
5回	インダストリアル・エンジニアリング (IE) について説明する。 (西 敏明*)
6回	バリューエンジニアリング (VE) と工学における技術開発について説明する。 (西 敏明*)
7回	設備管理と数理モデルの考え方について説明する。 (西 敏明*)
8回	1-7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。 (西 敏明*)

回数	準備学習
1回	前回の講義の復習と、テキストの多能工化とフレキシブル生産体制、工程分析について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	前回の講義の復習と、テキストの品質管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	前回の講義の復習と、テキストの品質マネジメントについて予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	前回の講義の復習と、テキストの生産性管理と作業管理について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 (標準学習時間120分)

5回	前回の講義の復習と、テキストのインダストリアル・エンジニアリング（IE）について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
6回	前回の講義の復習と、テキストのバリューエンジニアリング（VE）について予習しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
7回	前回の講義の復習と、テキストの生産管理について予習すること。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習し、次回の講義までに理解しておくこと。またわからない箇所が出てきた場合は、積極的に質問し、わからない箇所をなくしておくこと。 （標準学習時間120分）
8回	予習として、1-7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 講義終了後、講義で使用したテキストの箇所と配布プリントの内容を復習して理解しておくこと。 （標準学習時間120分）

講義目的	経営工学は、工学の広範な範囲をカバーしている。工学の様々な技術・考え方を学ぶ上で、経営と工学、および工学を基礎とした経営最適化（例として、生産管理）の考え方、品質経営、オペレーションリサーチなどの基礎的知識・基本的事項を学ぶ。これらを学ぶことにより、広範な工学的専門知識の基礎となる考え方を理解・習得することを目的とする。 （教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針（ディプロマポリシーに相当）Eに強く関与）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析などの基本的事項を理解できる（C） ・学生諸君の所属学科の専門知識に理解・応用できる能力を考え方を身につける（E） ・工学を学んでいく上で、様々な管理技術の考え方を身につけ、互いにコミュニケーションを取りつつ自らの考えをまとめ、人に伝え、説明できることが出来る（E） <p>*（ ）は教育支援機構 教養教育センターの単位認定の方針（ディプロマポリシーに相当）の対応する項目（教育支援機構 教養教育センターのホームページ参照）</p>
キーワード	生産システム、IE、品質経営、品質管理、工程管理・解析、オペレーションリサーチ
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（80%）とレポート（20%）を合計し、その合計点で総合的に評価する。但し、合計点において、基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の者は不合格とする。
関連科目	工学系基礎科目
教科書	図解入門ビジネス 生産現場の管理手法がよーくわかる本[第2版] / 菅間正二 / 秀和システム / 4798037303
参考書	講義の際、適宜紹介する。
連絡先	岡山理科大学 20号館4階「松浦研究室」
注意・備考	講義には必ず出席し、レポートなどの期限を設定した場合は厳守すること。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB24C010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マーケティング(1) - 組織の中で個人を輝かす能力としてのマーケティングとは何か、またその重要性はどこにあるかを説明する。
2回	マーケティング(2) - 「音楽産業」を例として、マーケティングとは何かを説明する。(組織との関連を示唆する。)
3回	マーケティング(3) - マーケティングの基礎知識を解説する。
4回	マーケティング(4) - マーケティング分析手法のSWOT分析について説明し、この分析に必要な要因を解説する。
5回	マーケティング(5) - 「岡山理科大学の成長戦略」を題材としてSWOT分析手法で成長戦略を議論する。
6回	第5回の続き - 皆が考えた大学の成長のために分析すべき要因は何か、を更に議論する。
7回	マーケティング(6) - 「岡山理科大学の成長戦略」のSWOT分析結果を発表する。
8回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義内容を確認しておくこと。「マーケティング」という言葉から何をイメージするか考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1回、第2回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	「SWOT」のS、W、O、Tは、ある英語の頭文字だが、それぞれ何の頭文字かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	現在の大学が置かれている状況を考えること。(標準学習時間60分)
7回	演習成果をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義では、企業の異なる部門を繋ぐ共通言語であるマーケティングの基礎知識と市場分析手法を学びます。企業から求められる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で活用できるマーケティングの基礎知識を身に付けること。
キーワード	石の上にも三年、組織、マーケティング、SWOT分析
成績評価(合格基準60)	最終評価試100%により成績を評価し、60%以上で合格とする。
関連科目	企業と人間A
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24C020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	社会と人間B (FB24C030)
英文科目名	Society and Human Beings B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/評価方法の説明をする。 * 「世界経済」「民族と宗教」に関する自己知識のレベルを把握し、予習/復習計画の立案を行う。
2回	* 世界経済の全体像を概説する。 * 世界経済に関する記事を理解するために必要な用語を学ぶ。
3回	* 世界経済の要である金融機関の種類とその目的を説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
4回	* 世界経済/通貨について説明する。 * 国際時事用語を学ぶ。
5回	* アメリカ経済/EU経済/アジア経済について考察する。 * 国際時事用語を学ぶ。
6回	* 宗教と民族紛争の関連を分析する。 * 国際時事用語を学ぶ。
7回	* 「世界経済」と「民族/宗教」の観点から、今後の世界の現象を推察する。
8回	* 総括 * 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の目的を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ講義内容を振り返り、理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでの講義内容を振り返りよく理解しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、同僚に助けを求めることや必要な報告を上司に伝えることが必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかり易く伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>
キーワード	経済、通貨、民族紛争、宗教

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	必要に応じ、指示する。
参考書	必要に応じ、資料を配布する。
連絡先	
注意・備考	「社会と人間A」を受講していることが望ましい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な化学 (FB24C040)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives II
担当教員名	森義裕* (もりよしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質の状態は何によって決まるか、説明する。
2回	身近な気体と溶液のおもしろい性質について説明する。
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることを説明する。
4回	身の回りの酸と塩基について説明する。
5回	酸化と還元のおもしろい性質について説明する。
6回	物質が光を吸収したり放出したりする原理を説明する。
7回	化学者は物質をどうやってつくるのか、説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質の状態は何によって決まるのかについて復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「身近な現象から気体と溶液の性質を学ぶ」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身近な現象から学ぶ気体と溶液の性質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「化学反応によって新たな物質が生まれる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「身の回りの酸と塩基を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	身の回りの酸と塩基について復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「酸化と還元のおもしろい性質を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	酸化と還元のおもしろい性質について復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「光は物質をどう変えるか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	光は物質をどう変えるかについて復習を行うこと。第7回目授業までに身近な物質はどのように作られているのか、調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	身近な物質はどのように作られているのかについて復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	身近な物質で、焦げる物質と焦げない物質がある。水に浮く物質と沈む物質がある。温めて融けやすい物質と融けにくい物質がある。水に溶ける物質と溶けない物質がある。物質は他の物質と反応して別の物質になる。物質を構成する原子・分子はイオンになる。物質を特徴づける性質を知り、化学反応を学び、原子・分子・イオンが動いて変化する様子を想像・実感できるようにする。熱、光、電気などが関わる化学の世界を理解できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)物質の三態(気体・液体・固体)について説明できること。(2)化学反応について説明できること。(3)酸と塩基、酸化と還元について説明できること。(4)物質と電磁波の関係について説明できること。
キーワード	気体、液体、固体、エネルギー、溶液、化学反応、酸、塩基、酸化、還元、電池、電気分解、電磁波
成績評価(合格基準)	60小テストの結果40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「身近な化学I」を受講していることが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のおもしろいこと/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	e-mail: ymori.ous@gamil.com
注意・備考	受講希望者が講義室の定員を超過した場合は、抽選により受講者を決定することがあります。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB24D010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法応用編 B (FB24D020)
英文科目名	Technical Writing (Advanced) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	広告文を書く : 指示されたテーマで広告コピーを構想する。
2回	広告文を書く : 広告コピーに取り組み、作品を講評する。
3回	文章実務の実例 : ビジネスレターや履歴書について解説する。
4回	エントリーシートを書く : エントリーシートの実例とポイントを解説する。
5回	エントリーシートを書く : エントリーシートに取り組む。
6回	文章実務の実例 : 契約書や企画書について解説する。
7回	実用的な文章表現についてのまとめを行い、最終評価試験について説明する。
8回	文章スキルのポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: 広告表現の実例を収集しておくこと。 復習: 広告コピーのポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
2回	予習: 指示されたテーマについて情報を集めておくこと。 復習: 広告コピーを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
3回	予習: ビジネスレターや履歴書の実例に触れておくこと。 復習: ビジネスレターや履歴書のポイントを整理すること。(標準学習時間90分)
4回	予習: エントリーシートの重要性を理解しておくこと。 復習: エントリーシートのポイントを整理すること。 (標準学習時間60分)
5回	予習: 自己分析を行っておくこと。 復習: エントリーシートを自己点検すること。 (標準学習時間90分)
6回	予習: 契約書や企画書の実例に触れておくこと。 復習: 契約書や企画書のポイントをまとめること。 (標準学習時間60分)
7回	予習: 実用的な文章表現に取り組む姿勢について考えておくこと。 復習: 文章表現で大切な点を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	予習: ここまでの講義内容を確認すること。 復習: 最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	文章スキルの基本を確認しながら、様々な種類の文章に取り組み、筆記課題への柔軟な応用力を養う。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	エントリーシートや実務文章に対応することができる。
キーワード	文章表現、小論文、レポート、日本語表現、エントリーシート、就職活動、大学院入試
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法応用編A、文章表現法基礎編A・B、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B
教科書	世良利和・藤野薫著/「文章スキルとプレゼン力」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論 B (FB24D030)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice B
担当教員名	八木一郎 (やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マスメディア論Aの最終試験について解説し、今後の講義内容について概略を説明する。
2回	インターネットの歴史と特性について説明する。
3回	出版メディアの歴史と特性について説明する。
4回	広告の歴史と特性について説明する。
5回	メディアの効果研究について説明する。
6回	活字メディアと映像メディアの特性について説明する。
7回	メディアリテラシーの意義と役割について説明する。
8回	ここまでの講義内容について振り返り、最終的な評価をするための試験を実施する。

回数	準備学習
1回	マスメディア論Aの最終試験の解説を踏まえ、今後の講義内容について予習する。(標準学習時間180分)
2回	インターネットの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
3回	出版メディアの歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
4回	広告の歴史と特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
5回	メディアの効果研究について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
6回	活字メディアと映像メディアの特性について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
7回	メディアリテラシーの意義と役割について説明できるよう復習すること。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと(標準学習時間120分)
8回	ここまでの講義内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生活に欠かせないメディアの存在。そのメディアの特性を知り、社会のあり方や情報の活用方法について学ぶことで、社会人としての資質を養う。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	様々な情報の中からどう取舍選択するか、メディアに対するリテラシー能力を高め、社会人としての判断力を身につける。
キーワード	メディアリテラシー、ネット社会
成績評価(合格基準60)	最終評価試験を実施し、配点は100点満点とする。
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、コミュニケーション、
教科書	なし
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁/NHK出版:たったひとつの「真実」なんてない/森達也/ちくまプリマー新書
連絡先	A1号館6F 八木研究室 086-256-9758
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	経済学 B (FB24D040)
英文科目名	Economics B
担当教員名	野村證券* (のむらしょうけん*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	株式市場の役割と投資の考え方
2回	投資信託の役割とその仕組み
3回	日本かの株式市場史
4回	外国為替相場とその変動要因について
5回	産業展望と投資の考え方
6回	資本市場における投資家心理
7回	資産運用とライフ・プランニング
8回	1~7回までの総まとめの説明し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと
2回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと
3回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと
4回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと
5回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと
6回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと
7回	メディアなどを通じ経済の流れに日々関心を持っておくこと

講義目的	直接金融への期待が高まる現在、資本市場に求められる役割とは何か。金融ビッグバン以降、激変する日本の資本市場の全容と投資とリスク&リターンの考え方、株式投資・債券投資・グローバル証券投資・分散投資の方法など実務の観点から解説します。
達成目標	経済において証券市場が果たす役割はきわめて大きいものであるが、その実態はどのようなものかを現場の鋭い実務感覚をベースに分かりやすく解説していきたい。証券市場と証券投資の現実を知ることが、将来の資産運用に役立つ知識を得るだけでなく、生きた経済を肌で感じる機会に出会うことでもある。多くの意欲的な学生諸君が受講して、自らの学問的感覚を磨いてくれることを期待している。
キーワード	金融、企業、経営
成績評価(合格基準)	60 試験(100%)
関連科目	
教科書	適宜、資料をコピーして配布
参考書	「証券投資の基礎」野村証券投資情報部 編/丸善株式会社
連絡先	
注意・備考	講義計画は内容が変更になる場合がございます
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB24D050)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	森本政秀* (もりもとせいしゅう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物と環境はどのように作用しているか、解説する。
2回	生物の個体群はどのように変化するのか、解説する。
3回	生態系の中での物質循環、エネルギーの流れについて解説する。
4回	環境問題について解説する。
5回	動物の行動について解説する。
6回	生物はどのように誕生し、進化したかについて解説する。
7回	生物の進化のしくみ、証拠について解説する。
8回	生き物を系統よっての分類について解説する。

回数	準備学習
1回	生物と環境について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	生物の個体群について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	物質の循環について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	環境について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	動物の行動について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	生物の進化について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	生物の進化のしくみについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	生き物の分類について予習を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	生物群集とそれを取り巻く自然環境、すなわち「生態系」における生物間の相互関係や、生物と環境との間の相互作用について理解する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	私たちの生活が他の生物や環境に与える影響や、他の生物や環境の変化が私たちに与える影響について合理的に考えることができる。
キーワード	生態系
成績評価(合格基準)	60 毎回の提出課題50%、毎回行う小テストの結果50%を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は行わない。
関連科目	「身近な生物学」
教科書	やさしい基礎生物学 第2版/南雲保/羊土社
参考書	特に指定しない
連絡先	学習支援センター 086-256-8438
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。 「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施しない

科目名	科学技術倫理 B (FB24E010)
英文科目名	Science and Engineering Ethics B
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2 年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	事故責任の法の仕組みについての講義を行う。 [内容] 職務と注意義務、事故責任の法
2 回	法的責任とモラル責任についての講義を行う。 [内容] カネミ油症事件、法とモラルの境界域の責任
3 回	コンプライアンスと規制行政についての講義を行う。 [内容] コンプライアンスとは、規制行政
4 回	説明責任についての講義を行う。 [内容] 説明責任と信頼関係、説明責任が問題となった事案 (原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組み換え食品)
5 回	内部告発・警笛鳴らしについての講義を行う。 [内容] 内部告発・警笛鳴らしとは、法による救済方法
6 回	環境と技術者についての講義を行う。 [内容] 環境倫理、持続可能性、予防原則、循環型社会
7 回	技術者の財産的権利についての講義を行う。 [内容] 青色発光ダイオード特許裁判、特許等の知的財産権
8 回	これまでの授業の総括と最終テストを行う。

回数	準備学習
1 回	教科書の第 8 章を読み、事故責任の法の仕組みの概要を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2 回	教科書の第 9 章を読み、カネミ油症事件の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3 回	教科書の第10章を読み、コンプライアンスを規制行政との関係で説明できるように予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4 回	教科書の第11章を読み、説明責任が問題となった原子力発電、発がん性物質の安全性、遺伝子組み換え食品の事案の概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5 回	教科書の第12章を読み、内部告発・警笛鳴らしの概要について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6 回	教科書の第13章を読み、環境問題の概要とそれに対する技術者の対応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7 回	教科書の第14章を読み、青色発光ダイオード特許裁判の概要と知的財産権の種類について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8 回	第 1 回 ~ 第 7 回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	最終評価試験を行う場合は最終評価試験を行う旨記載してください。

講義目的	科学技術の進歩と産業の発展は私たちの生活をより豊かなものにしてきている。しかしその一方で、企業の不祥事や技術者の不正行為などによって、私たちの生活の安全が脅かされることもしばしば生じている。そのため技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性が以前にも増して求められているのである。この授業では、科学技術の分野で今後の日本の社会を担う技術者や企業に求められる社会的責任、とりわけ法的責任やコンプライアンスについて、過去に起きた事案や実例を素材として一緒に考えてもらうことを目的とする。(理科教育センター単位認定方針のDに最も強く関与する)
達成目標	技術者や企業の社会的責任や倫理観の重要性を認識する。具体的な事案・実例について、問題点を正確に把握し、その解決方法を主体的に探究し、外部に表明できる能力を身につける。上記を通じて、科学技術の分野で今後の社会を担う技術者・企業人としての倫理観・責任感を養う。
キーワード	(技術者)倫理、社会的責任、法的責任、コンプライアンス、説明責任
成績評価(合格基準)	60 授業内小テスト・レポート(60%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	科学技術倫理 A を受講したうえでの履修が望ましい。法学
教科書	[第5版] 大学講義 技術者の倫理入門/ 杉本泰治・高城重厚/ 丸善出版/ ISBN978-4-621-30016-9
参考書	

連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。この授業では、受講生の人数にもよるが、具体的な事案について、自身の考えを発表してもらったり、グループで討論するなどの機会を設けたいと考えている。受講生諸君の積極的・意欲的な授業参加を望む。新聞・ニュースなどで実際の社会で起こっている出来事や事件を毎日欠かさずチェックすること。
試験実施	実施する

科目名	福祉環境論 B (FB24F010)
英文科目名	Welfare Environmental Science B
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のガイダンス(福祉の目的、意義、講義概要)をする。
2回	現代社会における福祉環境の課題について説明する。
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について説明する。
4回	「人にやさしい街づくり」について説明する。
5回	「バリアフリー」や「誰もが使いやすい道具」「ユニバーサルデザイン」について説明する。
6回	「人にやさしい家づくり」について説明する。
7回	「人にやさしい道づくり」について説明する。
8回	これまでのまとめと最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで講義の全体像を把握しておくこと。受講者調整の可能性があるので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	福祉の目的、意義について復習すること。人間の生涯(生老病死など)や「幸せとは何か」について考え、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	幸福追求の権利、基本的人権、世界人権宣言、障害者の権利宣言等について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	福祉に関する条約や法規について復習すること。「人にやさしい街づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	「人にやさしい街づくり」の内容について復習すること。「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」について復習すること。「人にやさしい家づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	「人にやさしい道づくり」の事例について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間尊重の視点に立ち、障がい者や高齢者の幸福追求の権利(自己実現)や生きがい感獲得の方策について考察するとともに、一人ひとりの人間の幸福追求について新たに見つめ直す。「人生の一回性」の認識を深め、生と死について考察し自己存在感の認識実現につなげる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	障がい者や高齢者の課題について、それらは限定された特別なものではなく、社会全体や一人ひとりの人間の共通課題として捉え、説明できること。DMD症児について説明できること。(C)福祉機器やユニバーサルデザインについて理解を深め、説明できること。(D)世界人権宣言、障がい者の権利宣言、幸福追求の権利等について説明できること。(C)現代社会の福祉環境の課題について要約できること。(D)
キーワード	世界人権宣言、幸福追求の権利、障がい者、高齢者、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、
成績評価(合格基準60)	課題提出2回(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	健康の科学。生涯スポーツ(ヨット)およびスポーツとフィールド科学(ヨット)では、障がいのある学生も受講できるようにユニバーサルデザインのヨットを使っています。
教科書	適宜配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	受講者の積極性を期待しています。知識だけでなく実際に見て、触れて、考えましょう。受講者数が100名を超える場合、人数制限を行う可能性があります。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学B(実験で理解する原子論の世界)(FB24G010)
英文科目名	Science Literacy B
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち), 森田明義*(もりたあきよし*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス, ものとその重さ: 授業の進め方について説明したあと、質量保存の法則やその適応範囲について、実験を交えて解説する。 (全教員)
2回	三態変化(1): 固体を熱したときの变化について、身近な固体の加熱実験を交えて解説する。 (全教員)
3回	三態変化(2): 気体・液体・固体の様々な状態変化について、加圧したり加熱したりする実験を交えて解説する。 (全教員)
4回	三態変化(3): 気象と三態変化の関係を、実験を交えて解説する。 (全教員)
5回	温度と分子運動(1): 熱と分子運動の関係について、実験を交えて解説する。 (全教員)
6回	温度と分子運動(2): 水の蒸発と温度変化の関係について、分子運動の観点から実験を交えて解説する。 (全教員)
7回	温度と分子運動(3): 水以外の液体の蒸発と温度変化の関係や、水蒸気が液体にもどるときの温度変化と分子運動の関係を、実験を交えて解説する。 (全教員)
8回	本講義のまとめを行う。最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回配布された資料を読んで、質量保存の法則について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回配布された資料を読んで、固体を熱したときの变化について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回配布された資料を読んで、気体・液体・固体の状態変化について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回配布された資料を読んで、気象と三態変化の関係について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回配布された資料を読んで、熱と分子運動の関係について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回配布された資料を読んで、水の蒸発と温度変化の関係について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回までに配布された資料を読んで、この授業全体の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「物質はすべて原子・分子からできている」という原子論の考え方や、「あらゆる物質には重さ(質量)があり、それは保存される」という質量保存の法則は、近代科学の最も基礎的な概念でありながら、実感を伴って理解されていないことも多い。こうした基礎的な概念を予測 討論 実験に
------	--

	<p>よる検証というパターンの学生参加型の授業（仮説実験授業）により、しっかり身に付けさせる。科学についての基礎知識の修得を前提とせず、わかりやすい説明に徹する。（理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与）</p>
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物質不滅の原理を、原子・分子のイメージで理解し、定性的な問題に答えることができる。 2. 物質の三態変化を、原子・分子の集合状態の違いとして理解し、定性的な問題に答えることができる。 3. ものの温度と、原子・分子の状態を関係づけて理解することができる。 4. 様々な現象が、原子論の考え方や物質不滅の原理を使うと理解できることが多いことを実感する。 5. 科学における予想・討論・実験の楽しさと重要性を理解する。
キーワード	原子・分子，固体，液体，気体
成績評価（合格基準60	レポート（授業中の発言も評価に加味，65%）、最終評価試験の結果（35%）により評価する。
関連科目	科学・工作ボランティア入門，科学ボランティア実践指導，科学ボランティア活動
教科書	なし。必要に応じてプリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail：svc[at]atmark.office.ous.ac.jp）もしくは 高原周一（教育学部初等教育学科、A1号館3階319）
注意・備考	部屋の収容定員（50名程度）を超える場合は、ガイダンス参加者から受講生を選抜することがあるので、必ずガイダンスに出席すること。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24G020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	三木恒治 (みきこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著 / 「新・文章表現法 基礎編」 / 蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	A-2号館8階 miki@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	1.受講者数の上限は50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB24G030)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 生命医療工学科(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習復習計画の立案を行う。
2回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
3回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
4回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
5回	* ケーススタディ 取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の仕方を学ぶ。
6回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
7回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
8回	総括

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎A、企業と人間A・B、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じて、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。

	*「技術者の社会人基礎A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編B (FB24G040)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	佐藤美穂* (さとうみほ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	段落 段落の中心文と支持文が何か学び、段落内の構造について学習する。
2回	段落 段落の中心文と支持文、段落のつながりを学習する。複数の段落のある文章を書く。
3回	要約文 要約の仕方を学習する。1つの文章をグループで分担して要約する。
4回	要約文 グループ内で要約文を持ち寄り、各要約から文章の最終を予測する。
5回	意見文を書く 意見文の表現と書き方を学習しアウトラインを作成する。
6回	意見文を書く 作成した意見文のアウトラインを基に意見文を作成する。
7回	自分をアピールする文を書く 必要な表現を学習し、自分について整理するための表を作成する。
8回	自分をアピールする文を書く 自分をアピールする文を作成する。
	最終評価試験

回数	準備学習
1回	段落内の構造について復習すること。(標準学習時間60分)
2回	復習により一貫性のある文章を書くためには段落のつながりを考える必要性があることを確認すること。(標準学習時間60分)
3回	1段落の要約の仕方、複数の段落の要約の仕方を復習すること。第4回授業までに要約文を完成させておくこと。(標準学習時間90分)
4回	あるテーマに沿った内容のアウトラインを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	あるテーマに沿った内容のアウトラインを完成させておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回授業で意見交換した内容を踏まえて書いた文章を推敲すること。第7回授業までに自分のことについて何がアピールできるか考えておくこと。(標準学習時間90分)
7回	自分についての表を完成させておくこと。(標準学習時間60分)
8回	文章を書くルールや読み手に効果的な文章の書き方を復習すること。(標準学習時間90分)

講義目的	日本語の文章の書き方の基本的ルール、文や文章の構造を理解し、読み手を意識したわかりやすい文章表現の方法を身につけることを目的とする。さらに話し合いを通して文章を推敲する力を養うことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	日本語の文章の書き方のルールに従って文章を書くことができる。 論理的な文章を書くことができる。 読み手をに配慮したわかりやすい文章を書くことができる。 自分の考えや自分について文章表現できる。
キーワード	書き方のルール、構造、論理的、読み手、文章表現
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 50% 課題提出 50% により評価し、総計で60%以上を合格とする。 5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は授業開始後20分まで。それ以降の入室は欠席とする。早退は授業終了の20分前以降。それ以前の退出は欠席とする。
関連科目	文章表現法基礎編Aを受講していることが望ましい。 プレゼンテーション ・ 、日本語関連授業

教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	適宜指示する
連絡先	mihosato0919@yahoo.co.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の飲食、私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かず、しまっておくこと。 ・授業中に配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は、出席者の資料をコピーすること。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け取る。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部、シラバスを変更する場合がある。受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	法学B (FB24G050)
英文科目名	Law B
担当教員名	中西俊二* (なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	制限行為能力者及び意思表示並びに不法行為について講義する。教科書の表に基づいて制限行為能力者の比較をする。また、意思と表示の不一致や詐欺・強迫による意思表示について説明する。さらに、不法行為については損害賠償額に関して判例「富喜丸事件」を取り上げることとする。使用者責任(民法715条)については、最高裁昭和39年2月4日の損害賠償請求事件を用い外形理論について考察する。
2回	民法の最終回として親族法と相続法を講義する。婚姻の成立要件、婚姻の無効・取消しについて判例を取り上げて具体的事例を考察する。また、離婚については、離婚原因及び有責配偶者からの離婚が認められるかという問題を判例の動向について考察する。相続については、法定相続分、限定承認、遺留分制度等について説明する。
3回	今回から5回にわたって刑法を講義する。刑法とは何かについて問題提起し、旧派と新派の刑法理論を概観する。刑法の大原則である罪刑法定主義について、意義、内容、機能(人権保障機能)について解説する。また、犯罪の定義を踏まえて、犯罪成立のための因果関係理論について判例に基づいた考察をする。
4回	不作為犯と事実の錯誤について講義する。不真正不作為犯の要件としての作為義務並びに故意に関する客体の錯誤と方法の錯誤の問題について考察をする。新宿西口で発生した強盗殺人未遂事件に関する最高裁の判例を事例として取り上げることとする。
5回	違法性阻却事由の代表である正当防衛と緊急避難について講義する。なぜ正当防衛あるいは緊急避難のためにした行為は違法性がなくなるのか、本質、「止むをえない行為」と補充の原則、法益の均衡等の観点から両者の比較考察をする。喧嘩と正当防衛について、最高裁の殺人被告事件を引用する。
6回	過剰防衛と過剰避難の意義と「過剰」についての認識について解説する。判例としては、最高裁昭和34年2月5日の殺人被告事件を取り上げ量的過剰について理解を深めることとする。また、誤想過剰防衛の例として「英国騎士道事件」を引用し、刑法36条2項の問題を考察する。責任阻却事由として故意の問題を扱い、有名な「たぬき・むじな事件」「もま・むささび事件」について見識を広めることとする。さらに、未遂犯と不能犯についても言及する。
7回	共犯について講義する。共同正犯・教唆犯・幫助犯とは何か、間接正犯とは何かについて、事例を挙げて考察する。共同正犯の要件および共謀共同正犯を理解するために最高裁判決「練馬事件」を事例として引用する。さらに、共犯と中止および離脱の問題を判例の事例を通して解説する。
8回	刑法の重要判例を取り上げ論点の統括を行う。 民法・刑法の理解度を確認するため、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【法律行為と不法行為】教科書を読み、法律行為について予習しておくこと。(60分)
2回	【親族法と相続法】教科書を読み、婚姻と離婚について予習しておくこと。(60分)
3回	【刑法の基礎理論】教科書を読み、刑法の概略について予習しておくこと。(60分)
4回	【不作為犯と事実の錯誤】教科書を読み、不作為犯について予習しておくこと。(60分)
5回	【違法性阻却事由】教科書を読み、正当防衛について予習しておくこと。(60分)
6回	【過剰防衛と過剰避難】教科書を読み、過剰防衛について予習しておくこと。(60分)
7回	【共犯】教科書を読み、共犯について予習しておくこと。(60分)
8回	これまで学習した民法・刑法の基本的論理的思考と問題点を確認しておくこと。(120分)

講義目的	普段は気に留めないが、私たちは、常に法規範に取り巻かれて生活している。いざお互いの利益が衝突したり権利が侵害されると、法が顕在化し、私たちは法に則って問題を解決することになる。法は社会のおける問題解決基準となり得る。では、法とは何か。判例を通して、身近な具体的問題を取り上げつつ、自由・財産・犯罪等の観点から法というものを考察する。なお、その回の講義内容の理解度をはかるため、毎回授業の最後に教科書巻末の択一問題を解答し提出してもらう。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	公法と私法、民事法と刑事法の基礎概念の理解と区別ができること。日々生起する政治的・社会的事象に対して、法的问题構成と解決ができるリーガルマインド(法的判断能力)を養成すること。

キーワード	法の解釈、二重の基準、信義誠実の原則、罪刑法定主義
成績評価（合格基準60）	小テスト(20点) / 最終評価試験(80点)
関連科目	日本国憲法
教科書	テキスト法学（第3版） / 中西俊二著 / 大学教育出版 / 9784864292047 : 法学六法 / 石川明 ・池田真朗 / 信山社 / 9784797257366
参考書	現代社会における法学入門第2版 / 斎藤信宰編 / 成文堂 /
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、政治的・社会的事象に対する法的意識と関心をもって講義に出席すること。『法学六法』（信山社）は常に机の上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出してもらうので、教科書を忘れず持参すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文学B (FB24G060)
英文科目名	Literature B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	『莊子』について説明する
2回	『世説新語』について説明する
3回	『史記』から項羽本紀などについて説明する
4回	六朝志怪小説から「搜神記」について説明する
5回	唐代伝奇小説から「枕中記」「杜子春」について説明する
6回	明代白話小説「三国志演義」「西遊記」「水滸伝」「金瓶梅」を紹介する
7回	清代の小説『紅樓夢』について説明する
8回	授業のまとめを行う。 最終試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスをよくよむこと。「中国の歴史」「中国歴史年表」などのキーワードで中国の王朝名を予習しておくこと。(標準学習時間60分)Aから継続する受講者は、前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。李煜について好きか嫌いか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。莊子の世界観をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。世説新語に登場した人物のエピソードをどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。項羽の運命をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。搜神記の逸話をどう思うか、なぜそうなのかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。枕中記、杜子春の逸話の意味なにかを考えておくこと。可能であれば芥川龍之介「杜子春」を読むこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。(標準学習時間90分)
8回	前回の配布物とノートをよく読んで復習すること。紅樓夢の登場人物のうち誰が好きか、なぜそうなのかを考えておくこと。最終試験に向けて準備すること(標準学習時間150分)

講義目的	中国の文学作品の主な作者や作品について知識を持ち、内容を理解して味わうことが出来るようになる。文学が人間にとってどのような意味をもつか、考えることが出来るようになる。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	中国の歴代の散文・小説のうち、自分の好きな作品について基本的な事柄(内容、時代背景など)を説明し、自分なりの評価をすることが出来る。 中国文学について、おおむねの流れを説明することが出来る。
キーワード	中国文学、散文、小説、
成績評価(合格基準60)	最終試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	中国語、中国語、文学(日本文学や欧米文学)
教科書	なし(資料配付)
参考書	授業中に紹介する
連絡先	
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB24G070)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【生き物の世界の多様性と秩序～系統と分類】地球には多様な生物が生きている。互いに似ているものもあれば、非常に異なっているように見えるものもある。生物の種とは何か、系統と分類について解説する。
2回	【宇宙の誕生から生命の誕生へ～生命の起源と初期進化】地球における生命の誕生は、宇宙の進化の結果である。そして、地球上での生物の進化は地球環境の変化の結果である。生命の起源と初期進化の過程について解説する。
3回	【地球環境の変化と生物の変化～生物進化】生物種は長い時間のうちに変化することを免れない。そのような生物種の変化を進化とよぶ。生物進化の原理について解説する。
4回	【生物と生物、生物と環境の関係～生態系】私たちは周りの生物はお互いに関係をもっている。私たちは生活する環境に影響を受けると同時に、私たちの生活も環境に影響を与える。生態系について一般的に解説する。
5回	【多様な環境が生む多様な生態系～バイオーム】生態系は地域の環境によって異なった様相を示す。さまざまな環境に見られる生物群集について解説する。
6回	【多様な生き物とうまく付き合うために～生物間相互作用】私たちはさまざまな生物を食べて生きている。また、食物や生活場所をめぐる他の生物と争う。生態系における生物間の相互作用について解説する。
7回	【この世は「弱肉強食」?いいえ、「全肉全食」です～生態系の物質循環とエネルギーの流れ】地球の生態系の物質は完全にリサイクルされている。物質の変化にはエネルギーの変化が伴う。生態系における物質の循環とエネルギーの流れについて解説する。
8回	【私たちが生き続けることのできる環境を維持するために～地球環境の保全】これまでの学習を通して振り返り、地球環境の保全の意義と、そのために私たちが何をなすべきかについて論じる。

回数	準備学習
1回	現在地球上にはおよそ何種の生物が存在するか調べてくること。(標準学習時間:30分)
2回	宇宙の誕生、地球の誕生、地球上の生命の誕生がそれぞれ何億年前に起こったと考えられているか調べてくること。(標準学習時間:30分)
3回	地球が誕生してから現在までの大気中の酸素濃度の変化を調べてくること。(標準学習時間:30分)
4回	自然環境の変化が私たちの生活に影響を与えた例と、私たちの生活が自然環境に影響を与えた例を調べてくること。(標準学習時間:30分)
5回	あなたの出身県の地域の原生林(人の手が加わっていない森林)の主な樹種を調べてくること。(標準学習時間:30分)
6回	あなたが食べたことのある生物の種類を数えてくること。(標準学習時間:30分)
7回	地球上に1年間に降り注ぐ太陽エネルギーの量を調べてくること。(標準学習時間:30分)
8回	あなたが気にかかる「環境問題」について具体例を挙げて、その原因と解決策について考えてくること。(標準学習時間:30分)

講義目的	生物群集とそれを取り巻く自然環境、すなわち「生態系」における生物間の相互関係や、生物と環境との間の相互作用について理解する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	私たちの生活が他の生物や環境に与える影響や、他の生物や環境の変化が私たちに与える影響について合理的に考えることができる。
キーワード	分類、進化、生態系
成績評価(合格基準60)	提出課題50%、Webテスト50%を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は行わない。
関連科目	身近な生物学 I、その他生物系基礎科目全般

教科書	使用しない。
参考書	特に指定しない。
連絡先	A1号館7階730号室 ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の連続性・順序性がありますので、連続受講を推奨します。 受講希望者が100名を超過した場合、受講制限をすることがあります。
試験実施	実施しない

科目名	企業と人間B (FB24H010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24H020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座 B (FB24H030)
英文科目名	Career Design B
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。 (桑田 朋美*)
2回	【ビジネスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。 (飯田 哲司*)
3回	【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
4回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
5回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
6回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
7回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
8回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
2回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)

7回	自分をコントロールするとはどういうことか、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)
講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	マスメディア論 B (FB24H040)
英文科目名	Mass Media-Theory and Practice B
担当教員名	高下義彦* (こうげよしひこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターネットが既存メディア、特に新聞にどのような影響を及ぼしているか学習する。
2回	インターネットが既存メディア、特に新聞にどのような影響を及ぼしているか学習する。
3回	メディアとどう付き合うか、メディアリテラシーについて学習する。
4回	情報の取得・利用について学習する。
5回	情報の発信・交換・共有について学習する。
6回	マスコミ報道と取材、権利と課題について検討する。
7回	マスコミの権利と課題について考察する。
8回	1~7回を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
2回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
3回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
4回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
5回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
6回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
7回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読む。気になったニュース、ニュースについて感じたことを短くかけるようにしておく。(60分)
8回	新聞などでニュースに触れる機会を増やす。できれば新聞を読んでおく。(60分)

講義目的	現代社会において、情報を得る手段としてマスメディアは欠かせない存在である。その特性を知り、情報の取捨選択に生かしていくことは実社会を生きていくうえでの重要な要素となる。特に急速に普及しているネットメディアとの違いについて考えることで、新しい情報環境の中での想像力豊かな社会人としての資質を身につけていく。(教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	マスメディアが現代社会で果たす役割を理解する。 マスメディアとネットメディアの関係、その功罪を知り、適切な接し方を身につける。 正しい情報の扱い方、発信する側の責任など情報モラルの大切さを学ぶ。
キーワード	マスコミュニケーション、ジャーナリズム、ソーシャルメディア、メディア・リテラシー
成績評価(合格基準60)	合格基準60点。最終評価試験70%、講義の終わりに書いてもらう小レポート(時事ニュースなどについて)30%
関連科目	情報社会論、ジャーナリズム論
教科書	適宜、資料などを配布する。
参考書	図説 日本のメディア/藤竹暁編著/NHK出版:メディアと日本人/橋元良明著/岩波新書:鈴木さんにも分かるネットの未来/川上量生著/岩波新書:ソーシャルメディア論/藤代裕之編著/青弓社:メディア・リテラシー/菅谷明子著/岩波新書
連絡先	山陽新聞社編集局メディア本部 岡山市柳町2-1-1 電話086-803-8097(メディア企画部) メール koge.yoshihiko@sanyonews.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本国憲法【木3木4】(FB24H050)
英文科目名	The Constitution of Japan
担当教員名	中西俊二*(なかにししゅんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをかねて憲法とは何かを考え、広義と狭義の意味を解説する。日本国憲法がいかなる経緯から制定されるに至ったか、明治憲法の改正手続きに言及する。
2回	国家と憲法の関係および立憲主義の意義と内容について講義する。特に三権分立がどのような機能をはたしているかを解説する。さらに、明治憲法の特徴にも言及する。
3回	国民主権と憲法の最高法規性について考える。憲法は国法秩序の最高法規と解されているが、それは何故なのか、個人の尊厳および国民主権との関係で理解を深めるよう解説する。憲法96条は、憲法改正を定めるが、改正に限界はないのか問題提起をする。さらに、憲法81条の違憲審査制に関わって司法消極主義について説明する。
4回	自由主義的民主制と平和主義を取り扱い、自由の確保と憲法9条の戦争の放棄について解説する。判例として「恵庭事件」および「長沼事件」を取り上げることにする。憲法9条の解釈を理解し、集団的自衛権にも言及する。
5回	憲法の私人間効力について解説する。憲法は、基本的に国家と国民の関係を規律するものであるが、憲法規定は私人間にも及ぶのかをいう重要な問題を、「三菱樹脂事件」および「昭和女子大事件」を判例として取り上げ、基本的人権の保障の法的効果として、私人による権利侵害を防ぐために憲法規定はどのように私人間に適用されるべきかを考えることにする。
6回	憲法13条の幸福追求権という包括的人権規定を根拠とするいわゆる「新しい人権」の内容と判例について講義する。判例としては、「『宴のあと』事件」「京都府学連事件」「北方ジャーナル事件」「大阪空港公害訴訟事件」等を取り上げ、「新しい人権」について考察する。
7回	憲法14条の「法の下での平等」の趣旨と合理的な差別並びに判例について解説する。憲法違反とならない合理的な差別か否かを判断するため、「二重の基準」について言及する。さらに、判例として「堀木訴訟」「尊属殺人事件」「議員定数不均衡と選挙の平等」を取り上げることにする。
8回	憲法19条の思想・良心の自由と判例について講義する。保障の内容と他の精神的自由権との関係を理解させるように解説する。判例としては、「良心の自由と謝罪広告の強制」「麹町中学内申書事件」「国歌斉唱等と思想・良心の自由」等を取り上げることにする。
9回	憲法20条の信教の自由の内容と限界について講義する。その理解を深めるため、「政教分離の原則」を憲法20条3項および89条との関係で解説する。判例としては、「津地鎮祭事件」「愛媛県玉串料訴訟」「剣道実技拒否事件」等を取り上げることにする。
10回	憲法23条が保障する学問の自由の内容と大学の自治について講義する。制度的保障としての大学の自治における学生の地位についても言及する。判例としては、「旭川学テ事件」「劇団ボポロ事件」を取り上げることにする。
11回	民主主義国家において最も重要な人権の一つである憲法21条1項の表現の自由について講義する。表現の自由の内容としての知る権利、報道の自由、取材の自由について説明し、取材源秘匿の自由については問題提起する。また、表現の自由の経済的自由に対する優越的地位について解説する。さらに、21条2項の検閲の問題として税関検査を取り上げる。判例は、「猿払事件」「博多駅事件」「新潟県公安条例事件」「チャトレイ事件」等を取り扱い受講生の理解を深めることにする。
12回	憲法22条1項の定める経済的自由について講義する。同条の保障する職業選択の自由および29条1項の財産権保障規定に由来する営業の自由とその制限について解説する。制限の内容としては、消極目的規制と積極目的規制の違いによる合憲性判定基準の区別を理解させるように授業を進めることにする。取り上げる判例としては、「薬局開設の距離制限事件」「小売市場距離制限事件」「公衆浴場の適正配置規制事件」等とする。
13回	人身の自由に焦点を当てて講義する。具体的には、憲法18条の奴隷的拘束からの自由、31条の適正手続の保障、33条以下の令状主義、37条の迅速な公開裁判を受ける権利、38条の自己負罪の拒否について解説する。判例としては、「川崎民商事件」「緊急逮捕前の捜索・差押事件」「ポケット所持品検査事件」「高田事件」等を取り上げることにする。
14回	憲法25条の保障する生存権について講義する。成立の背景として福祉国家と生存権の関係、法的性質および生存権と環境権について解説する。判例としては、「朝日訴訟」「堀木訴訟」「大阪空港公害訴訟事件」「厚木基地公害訴訟事件」を取り上げることにする。
15回	国務請求権と参政権について講義する。前者については、憲法17条の国家賠償請求権を、後者については、40条については、刑事補償請求権を取り扱うことにする。いずれも明治憲法下では認められなかった基本的人権である。また、32条の裁判を受ける権利について82条の「裁判」と

	の関係に言及する。判例としては、「板まんだら事件」を取り上げることとする。国民主権のあらわれとしての参政権については、国民投票制についても説明をするとともに、選挙の原則について理解できるように授業を進めることにする。
16回	まとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション 憲法とは何か】法学六法にある日本国憲法の前文を読んでおくこと。(60分)
2回	【憲法と立憲主義】教科書を読み、立憲主義について予習しておくこと。(60分)
3回	【憲法の最高法規性】教科書を読み、憲法の最高法規性について予習しておくこと。(60分)
4回	【自由主義的民主制と平和主義】教科書を読み、民主制について予習しておくこと。(60分)
5回	【憲法の私人間効力】教科書を読み、憲法規定の適用範囲について予習しておくこと。(60分)
6回	【新しい人権】教科書を読み、新しい人権について予習しておくこと。(60分)
7回	【法の下での平等】教科書を読み、法の下での平等について予習しておくこと。(60分)
8回	【思想・良心の自由】教科書を読み、思想・良心の自由について予習しておくこと。(60分)
9回	【信教の自由】教科書を読み、信教の自由について予習しておくこと。(60分)
10回	【学問の自由】教科書を読み、学問の自由について予習しておくこと。(60分)
11回	【表現の自由】教科書を読み、表現の自由について予習しておくこと。(60分)
12回	【経済的自由】教科書を読み、経済的自由について予習しておくこと。(60分)
13回	【人身の自由】教科書を読み、令状主義について予習しておくこと。(60分)
14回	【生存権】教科書を読み、生存権について予習しておくこと。(60分)
15回	【国務請求権と参政権】国務請求権および参政権について教科書を読み、予習しておくこと。(60分)
16回	これまでの学習事項を整理・理解しておくこと。(120分)

講義目的	憲法は、国家と国民の関係を規律する国家の根本法である。では、日本国憲法は、いかなる理念と根本原理に基づいて成立しているのか。いかなる基本的人権の制限・侵害が問題とされ、その侵害からの救済はどのようにして可能となるのか。具体的事件に関わる判例を適宜取り上げ、基本的人権と違憲審査制に焦点を当てて、日本国憲法の法理を考察する。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	「個人の尊厳」を基本とする「法の支配」の理解と国民主権・基本的人権・平和主義という基本原理に立って、政治的・社会的問題に対して憲法的論究ができること。
キーワード	国民主権、基本的人権、個人の尊厳、平和主義、法の支配
成績評価(合格基準60)	レポート(20点)/小テスト(20点)/最終評価試験(60点)
関連科目	法学
教科書	テキスト日本国憲法(第3版)/中西俊二/大学教育出版/978-4-864290968:法学六法/石川明・池田真朗/信山社/978-4-797257366
参考書	憲法1人権/有斐閣アルマ/憲法判例百選I[第6版]別冊ジュリスト/有斐閣
連絡先	
注意・備考	新聞等を読み、日々生起する政治的・社会的事象に対して憲法の問題意識をもって講義に出席すること。『法学六法』(信山社)は常に机上に置き、参照しながら受講すること。毎回、教科書巻末の択一問題を解き提出すること。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24I010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	藤野薫* (ふじのかおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	キャリア形成講座B (FB24I020)
英文科目名	Career Design B
担当教員名	飯田哲司* (いいたてつし*), 桑田朋美* (くわたともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【印象マネジメント】 自己表現力の向上のための印象力マネジメントについて体験ワークを通じて学び、自己理解と自己認識を深めるとともに表現力アップを理解・実践する。 (桑田 朋美*)
2回	【ビジネスマインド演習】 ビジネス現場ならびに対人マネジメントの分野で活かされる「ビジネス心理学(行動経済学)」「脳科学」「一般常識力」についての基礎を学び、その応用と展開策を実社会事例から研究する。 (飯田 哲司*)
3回	【実践的ビジネスマナー養成】 社会の実践現場で活かすマナー&ビジネスマナーの考え方と意味を知り、その基礎力・応用力を実技演習により習得する。 (桑田 朋美*)
4回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、コンセンサス力の強化を目的に、課題解決力のための考え方と個働協働のあり方について理解する。 (飯田 哲司*)
5回	【発想力強化トレーニング】 能力要件として注目度の高い「発想力」「ラテラルシンキング」について、その強化方法を学び、習得のための実践的トレーニングを実施する。 (飯田 哲司*)
6回	【チーム力の強化演習】 企業内研修でも実施されるチームワーク力強化ワークを体験し、課題解決のための考え方と個働協働のあり方について理解する。また時間管理の意識についても実践課題解決のなかから強化していく。 (飯田 哲司*)
7回	【セルフコントロール・意思疎通】 協働で課題に取り組む際の自己コントロールについて理解を深め、ワークにより体感・体験する。あわせて周囲との意思疎通・報連相についての理解も深め、集団の中で行動する自分のスキルとマインドアップを考える。 (桑田 朋美*)
8回	【講座のまとめ・最終評価試験】 社会人基礎力の習得についての振り返りとキャリア形成に関する整理を行う。実社会で求められる人材となるための基礎力の習得度合いとステップアップの確認を課題解決テストにより最終チェックする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「第一印象」「印象管理」の持つ意味・効果について、自分なりのイメージ・考えを持って臨むこと。
2回	「行動経済学」「ビジネス心理学」のワードについて、自分なりの理解をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
3回	実社会で即発揮できる「実践的・即効性マナー」を習得します。そのための心構えとスタイルで臨むこと。(標準学習時間 60分)
4回	「タイムマネジメント」の意識強化も図ります。社会人にとっての「時間」「時間管理」について、自分なりのイメージを持って臨むこと。(標準学習時間 60分)
5回	自分の持つ「発想力」のクセ・特徴・発揮の仕方について、自分なりの整理をして臨むこと。(標準学習時間 60分)
6回	チームで課題を解決するうえで必要なこと、意識すべきこと、取るべき行動のイメージを、自分なりに整理して臨むこと。(標準学習時間 60分)

7回	自分をコントロールするとはどういうことか、自分なりのイメージをもって臨むこと。(標準学習時間 60分)
8回	「社会人基礎力」の意味とその習得法・応用事例について、自分なりに再確認・整理をしたうえで臨むこと。(標準学習時間 60分)
講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で必要とされる力(コミュニケーション力・課題解決力・チーム力・自己表現力) を実践的な演習を通じて習得する ・実践的ワークを通じて、主張力・傾聴力・展開力を徹底強化する ・就活対策のみならず、社会人となった以降に役立つ生涯キャリア形成の意識と実践力について学ぶ(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション力、課題解決力、自己表現等のレベルアップを、ペアワークおよび演習を通じて実現する ・自己分析と自己理解について、個働と協働の両視点から実施し、答え・課題等をつかむ ・発想～会議～プレゼン～検証の過程から、実社会での企画展開を体験し、自分の個性・特徴・強み・弱みを知る
キーワード	社会人基礎力、コミュニケーション力、課題解決力、自己表現力、自己分析・自己理解、偶発的行動論、セルフコントロール、企画発想、アサーティブ、ゆとり世代
成績評価(合格基準60)	毎回のレポート 60%・課題ワークへの取り組み姿勢 20%・中間課題テストと最終評価試験(最終課題テスト) 20%
関連科目	
教科書	毎回プリントを配布
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を40名とする。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB24I030)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義の概要/進め方/講義中の注意点/期待される事柄/評価方法の説明をする。 * 国語力及びコミュニケーション・スキルの自己レベルを把握し、予習復習計画の立案をする。
2回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、読解力を中心に状況に応じた最適な判断を模索する。
3回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題発見の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
4回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、分析力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
5回	* アクティブラーニングで事例に取り組み、問題解決力の観点から状況に応じた最適な判断を模索する。
6回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
7回	* 経営者のエピソードを通じて、マネジメント/リーダーシップのあり方を模索する。
8回	* 第1回から第7回までの講義内容の総括をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的を理解しておくこと。 自己のコミュニケーションスキルの不足部分を学習し、次回の講義に備えておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	前回自覚した知識の不足分を補っておくこと。 ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
3回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
5回	ケーススタディ事例をよく読み、状況を把握しておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。 (標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。 これまでの講義で理解できなかった点や疑問点を整理しておくこと。 (標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの講義内容をよく理解しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	<p>社会人になると、資料を読み解く力、データを分析する力、状況を判断し行動を選択する力が求められる。特に仕事をすすめるにあたり、その都度、適切な判断をし、社内での連携や共有、上司への報告、相談が必要になってくる。</p> <p>そこで、本講義では毎回提示する資料を読み解き、状況を判断し、求められていることを口頭や文章で表現する方法を学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を用いて学ぶ。学生や教員のやり取りを通して、コミュニケーション力の向上も図る。</p> <p>また、自己の弱点と強みを認識できるようになれるように、配慮する。さらに、事例を通して経済知識を習得する機会や、優れた経営者/実業家のエピソードを通して仕事の仕方や生き方を考える機会も設ける。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)</p>
達成目標	<p>自分の考えや意見を短い時間で正確にわかりやすく伝えることができる。</p> <p>ビジネス書が読める程度の経済用語を理解することができる。</p> <p>自分のなりたい社会人像を友達に3分間程度で説明することができる。</p>

キーワード	コミュニケーション、ビジネス文書、ビジネスマナー
成績評価（合格基準60	提出課題50%・講義ごとの小テスト50%により成績を判断し、総計で60%を合格とする。
関連科目	企業と人間A、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じ、指示する。
連絡先	
注意・備考	*参加型・実践型の講義であるため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。 *事前に「企業と人間A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 B (FB241040)
英文科目名	Economics B
担当教員名	横尾昌紀* (よこおまさのり*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	展開形ゲームと戦略形ゲームの関係について
2回	展開形ゲームの応用例(2):「裁量カルールか?」あるいは「なぜ大学の講義にシラバスが必要なのか?」
3回	非対称情報ゲームと完全ベイジアン均衡
4回	労働市場の分析(1):エイジェンシー問題,あるいは「なぜブラック企業が跋扈するのか?」
5回	労働市場の分析(2):シグナリングゲーム,あるいは「あなたはなぜ大学へ行くのか?」
6回	進化と合理性
7回	レプリケータダイナミクスと進化的安定戦略
8回	まとめ. 最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の第6章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
2回	配布した資料を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
3回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
4回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
5回	教科書の第8章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
6回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
7回	教科書の第11章を読んでおいてください。 (標準学習時間40分)
8回	全体を総復習してください。 (標準学習時間40分)

講義目的	現代の経済学のひとつの基礎を成す理論であるゲーム理論の中級部分を講義します。人々の意思決定が相互に依存している状況,すなわち,駆け引きのある状況を「戦略的状況」と呼びます。ゲーム理論はそのような状況をシステムティックに分析するために開発された比較的新しい学問分野です。このゲーム理論の学習を通じて,「戦略的思考」を身につけることを目的とします。(教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な展開形ゲームと戦略形ゲームの関連,およびナッシュ均衡と部分ゲーム完全均衡の関係を理解する。 ・簡単な不完備情報のゲームの記述法を理解する。 ・簡単な不完備情報ゲームで完全ベイジアン均衡を求める。 ・簡単なレプリケータダイナミクスの記述の仕方を理解し分析する。
キーワード	経済学,戦略,戦略的状況,戦略的思考,ゲーム理論,ナッシュ均衡,部分ゲーム完全均衡,完全ベイジアン均衡,進化。
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%),最終評価試験(80%)
関連科目	社会と人間
教科書	ゲーム理論・入門/岡田章著/有斐閣アルマ/9784641123625
参考書	『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』,梶井厚志・松井彰彦著,日本評論社
連絡先	電子メール: yokoo@e.okayama-u.ac.jp
注意・備考	参考書として挙げた『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』(以前教科書として指定)をすでに入手している場合は,新たに教科書を買う必要はありません。最終評価試験の「過去問」を授業の最初

	の方で配布しますので、入手漏れがないように気をつけてください。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	身近な化学 (FB24I050)
英文科目名	Chemistry closely related to our daily lives II
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。身近な現象から学ぶ気体の性質について、説明する。
2回	身近な現象から学ぶ溶液のおもしろい性質について説明する。
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることを説明する。
4回	身の回りの酸と塩基について説明する。
5回	酸化と還元のおもしろいしくみについて説明する。
6回	金属のイオン化と電池について説明する。
7回	物質が光を吸収したり放出したりする原理を説明する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	気体の性質について復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「物質はどのようにして溶けるか」、「溶液のおもしろい現象」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	身近な現象から学ぶ溶液の性質について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「化学反応によって新たな物質が生まれる」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	化学反応によって新たな物質が生まれることについて復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「身の回りの酸と塩基を考える」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	身の回りの酸と塩基について復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「酸化、還元とは何か」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	酸化と還元のおもしろいしくみについて復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「酸化還元は金属のイオン化から始まる」、「電池の基本的なしくみ」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	金属のイオン化と電池について復習を行うこと。第7回目授業までに教科書の「光は物質をどう変えるか」について予習を行うこと(標準学習時間90分)
7回	光は物質をどう変えるかについて復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	身近な物質で、焦げる物質と焦げない物質がある。水に浮く物質と沈む物質がある。温めて融けやすい物質と融けにくい物質がある。水に溶ける物質と溶けない物質がある。物質は他の物質と反応して別の物質になる。物質を構成する原子・分子はイオンになる。物質を特徴づける性質を知り、化学反応を学び、原子・分子・イオンが動いて変化する様子を想像・実感できるようにする。熱、光、電気などが関わる化学の世界を理解できるようにする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	(1)気体と溶液の性質について説明できること。(2)化学反応について説明できること。(3)酸と塩基、酸化と還元について説明できること。(4)物質と電磁波の関係について説明できること。
キーワード	気体、液体、溶液、化学反応、酸、塩基、酸化、還元、電池、電気分解、電磁波
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「身近な化学I」を受講していることが望ましい。
教科書	「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ/日本化学会 化学教育協議会「グループ・化学の本21」編/化学同人/978-4759810912
参考書	指定しない
連絡先	e-mail: ttominaga@hotmail.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。
試験実施	実施する

科目名	身近な生物学 (FB241060)
英文科目名	Biology closely related to our daily lives I
担当教員名	森本政秀* (もりもとせいしゅう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物と環境はどのように作用しているか、解説する。
2回	生物の個体群はどのように変化するのか、解説する。
3回	生態系の中での物質循環、エネルギーの流れについて解説する。
4回	環境問題について解説する。
5回	動物の行動について解説する。
6回	生物はどのように誕生し、進化したかについて解説する。
7回	生物の進化のしくみ、証拠について解説する。
8回	生き物を系統よっての分類について解説する。

回数	準備学習
1回	生物と環境について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	生物の個体群について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	物質の循環について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	環境について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	動物の行動について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	生物の進化について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	生物の進化のしくみについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	生き物の分類について予習を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	生物群集とそれを取り巻く自然環境、すなわち「生態系」における生物間の相互関係や、生物と環境との間の相互作用について理解する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	私たちの生活が他の生物や環境に与える影響や、他の生物や環境の変化が私たちに与える影響について合理的に考えることができる。
キーワード	生態系
成績評価(合格基準)	60 毎回の提出課題50%、毎回行う小テストの結果50%を評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は行わない。
関連科目	「身近な生物学」
教科書	やさしい基礎生物学 第2版/南雲保/羊土社
参考書	特に指定しない
連絡先	学習支援センター 086-256-8438
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。「身近な生物学」と「身近な生物学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施しない

科目名	身近な地学 (FB24I070)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives II
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	先人は、星までの距離をどのようにして知ったのか、星からの光の強さと色をうまく利用してきているので、それを紹介する。
2回	宇宙が膨張していることがどうして分かったのか、また、それから、宇宙にははじまりがあり、宇宙の大きさが分かるようになったことを説明する。
3回	宇宙がはじまって、まず物質ができ、星、銀河、太陽系、地球が形成されてきた過程を概説する。さまざまな元素は星の中で生まれたことも説明する。
4回	地球上の生き物は太陽の恩恵を受けて生きている。地球表面の温度はどのようにして決まるのか、太陽からの放射、地球からの放射、温室効果をからめて説明する。
5回	地球上には、地球規模の風、中規模の風、局所的な風など様々な風があるが、どうして風が吹くのか、規模の大きい風では向きが変わってゆくことなどについて説明する。
6回	暖かい空気と冷たい空気、その境界である前線がどのようにしてでき、温帯低気圧、熱帯低気圧(台風)がどうして発生し、発達するのか、について説明する。
7回	雨はどのようにして降るのか、メカニズムを説明する。また、陸域の水はどのように循環しているのか、それによって生き物に命が与えられていることについて説明する。
8回	地球温暖化、環境汚染(放射能汚染)など、深刻な環境問題について説明する。後半の0.5コマで最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)の宇宙のページ(太陽系,星雲)をひととおり概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	光の色について復習し、できれば、ドップラー効果,光のスペクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	高校で学んだ原子や原子核についてあらましを予習しておくこと。元素の周期律表をよくみておくこと。(標準学習時間:120分)
4回	太陽からの光(可視光線,赤外線,紫外線)について調べておくこと。ストーブに向かって正面が熱いのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	空気よりも軽い気球や煙はなぜ上昇するのか,また,暖まるとなぜ軽くなるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	スプレーや自転車の空気入れから噴出する気体はなぜ冷たく感じるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	外気が冷たいとき,窓ガラスに水滴がついたり,車の窓が曇るのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので,これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	自然界では、さまざまな時間空間スケールでエネルギーと物質が循環していることを認識することが基本である。本講義では、まず、人類が地球や宇宙をどのようにして知り、現代の地球観、宇宙観に至ったのか概観する。そして、地球表面の大気と水が太陽と地球のエネルギーを駆動源として循環しており、その過程が気象として身近に現れていることを学習する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙が膨張していることがどのようにして明らかにされたのかを知る。 ・宇宙のはじまり、物質の生成、宇宙の歴史の概要を知る。 ・地球の歴史を通じて、地球上の大気と水がどのようにして形成されたのかを知る。 ・地球表面の温度はどのようにして決まるのかを理解する。 ・大気と水が地球規模でどのように循環しているのかを理解する。 ・身近におこっている気象・水循環のメカニズムの概要を理解する。

	・温暖化の問題など，地球環境について考えることができるようになる．
キーワード	宇宙，太陽系，太陽放射，大気の循環，水の循環，気象，地球環境，地球温暖化
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な物理学、身近な化学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学D (コンピュータで理解する周期表の世界) (FB24J010)
英文科目名	Science Literacy D
担当教員名	坂根弦太 (さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。この講義でのコンピュータの基本的な使い方(教育用原子軌道・分子軌道計算システムeduDVの使い方)について解説する。
2回	現代の生活において、元素という概念がどのように使われているか、説明する。元素と周期表の関係についても説明する。
3回	元素と原子の違い、原子の内部構造について説明する。原子の大きさをコンピュータで計算し、周期表との関係を説明する。
4回	いろいろな原子のいろいろな電子の姿をコンピュータで三次元可視化し、小さすぎて見えないミクロの世界をコンピュータ画面で立体的に眺めながら解説する。
5回	現代の生活における身近な分子を紹介し、コンピュータで分子の構造を描き、三次元可視化しながら分子の形について解説する。
6回	現代の生活における身近な物質の色について、なぜその色なのか、コンピュータで計算し、その原理を解説する。
7回	液体窒素は磁石にくっつかないが、液体酸素は磁石にくっつく。なぜ物質の種類によって磁性が違うのか、コンピュータで計算し、その原理を解説する。
8回	1回~7回までの総括を説明する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	波動関数の三次元可視化の仕方について復習を行うこと。第2回目授業までに、参考書などにより、元素と周期表に関し予習を行うこと(標準学習時間90分)
2回	元素と周期表について復習を行うこと。第3回目授業までに、参考書などにより、原子の内部構造(陽子、中性子、電子)に関し予習を行うこと(標準学習時間90分)
3回	原子の内部構造について復習を行うこと。第4回目授業までに、参考書などにより、原子軌道に関し予習を行うこと(標準学習時間90分)
4回	原子軌道について復習を行うこと。第5回目授業までに、参考書などにより、分子軌道に関し予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	分子軌道について復習を行うこと。第6回目授業までに、参考書などにより、電子遷移(色の原因)に関し予習を行うこと(標準学習時間90分)
6回	電子遷移について復習を行うこと。第7回目授業までに、参考書などにより、磁性(磁石にくっつく物質、くっつかない物質)に関し予習を行うこと(標準学習時間90分)
7回	磁性について復習を行うこと。第8回目授業までに第1回目~第7回目授業の内容について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	ここまで授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	現代を生きる私たちは、物質に囲まれている。私たち自身も物質である。すべての物質は周期表の元素の組み合わせでできている。元素の実体は原子である。しかし原子の世界は小さすぎて、私たちが直接見たり触ったりすることはできない。この講義ではコンピュータを使い、原子の世界を計算して三次元可視化する。ミクロの不思議な世界を実感し、マクロの物質の世界をミクロの視点から人に説明できるようになることを目的とする。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	(1) 元素と原子の違いを説明できること (2) コンピュータで化学構造式を描けること (3) コンピュータで原子・分子の電子状態を計算して三次元可視化できること (4) 周期表がなぜあのような形をしているのか、実感を伴ったミクロの世界の知識から説明できること (5) 物質の性質(色や磁性など)を、コンピュータで計算して説明できること
キーワード	コンピュータ、周期表、元素、原子、電子、量子論、分子、三次元可視化、電磁波、磁性
成績評価(合格基準60)	課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特定の分野の基礎知識の習得を前提としない。
教科書	使用しない

参考書	原子とつきあう本 / 板倉聖宣 / 仮説社 / 978-4773500615 : 電子の軌道 / 鐸木啓三、菊池修 / 共立出版 / 978-4320041578 : 図説量子化学 - 分子軌道への視覚的アプローチ - (化学サポートシリーズ) / 大野公一、山門英雄、岸本直樹 / 裳華房 / 978-4785334086 : 量子論の基礎から学べる量子化学 / 尾上順 / 近代科学社 / 978-4764904156 : 周期表 - いまも進化中 (サイエンス・パレット) / 渡辺正訳 / 丸善出版 / 978-4621086698
連絡先	A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学(坂根)研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/
注意・備考	情報処理センターのパソコンを使い、演習形式で講義を実施する。受講希望者数がパソコン実習室のパソコン台数を超過した場合、抽選により受講者を決定する。
試験実施	実施する

科目名	インターンシップ概論 (FB24J020)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	齊藤尚志* (さいとうたかし*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB24J030)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	竹田邦雄* (ただけだくにお*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ概論 (FB24J040)
英文科目名	Introduction to Internship
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする
2回	自己PRの基礎について説明する(1)
3回	自己PRの基礎について説明する(2)
4回	自己PRの基礎について説明する(3)
5回	企業について説明する
6回	面接について説明する
7回	インターンシップの準備について説明する(1)
8回	インターンシップの準備について説明する(2)

回数	準備学習
1回	インターンシップの意義等を事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	自己PRを考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自己PRレポートの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	企業研究を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	自己PRレポートを提出すること。(標準学習時間120分)
7回	インターンシップの流れについて、事前に確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターンシップ実施前に必要な手続きは、すべて完了しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	インターンシップとは、実社会の企業等において、学生が将来の職業・キャリア選択に関連した就業体験をすることによって、社会や企業の実情を知り、学生が自らの職業適性や将来設計を考えるとともに、大学における学習教育目標の達成を向上・促進する学習制度です。 講義内容：インターンシップにかかる年間スケジュールや実習時間に応じた単位認定基準を提示し、業界・職種・企業研究や仕事・働くことの意味などについて講義する。 (教育支援機構 教養教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	・インターンシップ参加の心構えを身につけること。(C) ・ビジネスマナーを身に付けること。(C) ・社会に貢献できる人材となること。(建学の理念)(E) ()内は教育支援機構 教養教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	インターンシップ、企業研修
成績評価(合格基準60)	(合格基準60点) レポート(100%)により評価する。
関連科目	インターンシップA・B・C、文章表現法、文章表現法、プレゼンテーション、プレゼンテーション、教養演習、企業と人間、キャリア形成講座、企業情報特論
教科書	教科書は使用しない。インターンシップ・キャンパスウェブのサイトを利用する。 http://www.campusweb.or.jp/internship/web/
参考書	キャリア支援センターホームページ http://www.job.office.ous.ac.jp/
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	履修登録：「インターンシップA・B・C」の単位認定を受けるためには「インターンシップ概論」を必ず修得しておくこと。 賠償保険：インターンシップ前に、学生課で「学研災付帯賠償責任保険」(1年間210円)へ必ず加入すること。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24K010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	生田夏樹 * (いくたなつき *)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	与えられたテーマB(「私の職業観」)の文章を作成する(1) 第9課題:アウトラインを作成する。
2回	与えられたテーマB(「私の職業観」)の文章を作成する(1) 第10課題:本文を作成する。
3回	与えられたテーマC(「創造性について」)の文章を作成する(1) 第11課題:アウトライン1回目を作成する。
4回	与えられたテーマCの文章を作成する(1) 第12課題:アウトライン2回目を作成する。
5回	与えられたテーマCの文章を作成する(2) 第13課題:本文を作成する。
6回	与えられたテーマD(「情報について」)の文章を作成する(1) 第14課題:アウトライン1回目を作成する。
7回	与えられたテーマDの文章を作成する(2) 第15課題:アウトライン2回目を作成する。
8回	与えられたテーマDの文章を作成する(3) 第16課題:本文を作成する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 これまでに、部活やアルバイトの経験があるなら、そこからどのようなことを学んだかを考えること。そのような経験がない場合も、将来、社会人となった場合に、どのような心構えを持って生きて行くかについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
3回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「創造性」が発揮される場としてどのようなものがあるか、例を考えておくこと。 必要なら、インターネットで検索して事例を探してみる事。(標準学習時間120分)
4回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
5回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべき所がある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
6回	前回提出した課題へのコメントを一読しておくこと。 「情報について」という題で小論文を書く場合、序論に入れる問題提起のフレーズとしてどのようなものが考えられるか、ノートに列挙してみる事。(標準学習時間120分)
7回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)
8回	前回提出した課題につけられたコメントを一読しておくこと。 (アウトラインに改良すべきところがある場合は、改良したファイルを用意しておくこと。)(標準学習時間120分)

講義目的	小論文、レポート等の作成において必要とされる、論理的で明晰な文章の書き方の基礎を受講者が身につけることである。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章を要約するために必要な発想ならびに技法を習得すること。 文章を作成するための「アウトライン」の重要性を理解すること。 与えられた課題について、アウトラインに基づいて800字の作文を独力で完成させることができること。
キーワード	文章表現、作文、アウトライン、要約
成績評価(合格基準60)	課題提出7回分(56%), 最終評価試験(44%), 60%以上を合格とする。
関連科目	「文章表現法基礎編A」「文章表現法応用編A・B」「プレゼンテーション基礎編A・Bおよび応用編A・B」

教科書	なし。
参考書	プリント（資料）を配布する。
連絡先	
注意・備考	課題点も成績評価に含まれるので、毎回の課題を必ず提出すること。 受講者数の上限を50名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB24K020)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	寺田盛紀 (てらだもりき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~), 情報工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	大学生に求められるコンピテンシー ・寺田の各国比較調査を紹介しつつ、理工系学生の特に必要な資質について理解する。
2回	技術者の養成 ・工業高校、農業高校のカリキュラム ・大学・高専のカリキュラム
3回	11回 技術者のキャリア ・事務系・ホワイトカラー系従業員との比較でみた企業内キャリアの形成(移動)
4回	日本の産業と技術の課題: その1 ・IT化のつぎに必要な技術開発はなにかについて諸論議を概説する。
5回	12回のテーマのプレゼンテーション
6回	日本の産業と技術の課題: その2 ・産業の二重構造(中小企業)の問題と技術開発について考える。
7回	14回のプレゼンテーション
8回	以上の総括的講義及び最終評価試験

回数	準備学習
1回	寺田の調査報告の印刷物の事前精読。(90分)
2回	日本の工業(工学)教育の現況に関する資料を1つ以上探し出し、持参する。(90分)
3回	技術者の生涯キャリア(職場配置や転職)について身近な人から取材し、ノートしておく(持参し、発表できるようにしておく)。(90分)
4回	自動運転技術、スマートシティ技術、エコテクノロジーの現況について調べておく。簡単に報告できるように、半頁くらいに纏めておき、提出する。(90分)
5回	簡易なレポートを作成しておく。(90分)
6回	中小企業の技術開発の現況や事例を紹介できるよう、調べておく。提出する。(90分)
7回	プレゼン資料を作成しておく。(90分)
8回	以上で作成し、使用した講義ノート、資料、追加文献等の整理を行って置き、試験に臨む。(120分)

講義目的	技術者というあいまいな用語の使用法を確定した上で、技師もしくはテクニシャンとしての技術者の生成、養成、求められる資質、中でも学習・研究の方法、技能習得の方法、基礎力で重要な資質について講義し、理解することが的である。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	技術者論に必要な知識の習得はもちろん、それを得るための資料収集等を通じて、研究調査過程やプレゼンの初歩的スキルを得ることを目指す。
キーワード	技術者の資質、技術者のキャリア形成、技術者倫理
成績評価(合格基準60)	合格基準は60%である。100%の内訳は、最終評価試験80%、プレゼン20%とする
関連科目	工学概論科目
教科書	指定せず
参考書	杉本・高橋著『技術者の倫理』(丸善出版)、日本能率協会『技術者教育の研究』(同)
連絡先	キャリア支援センター
注意・備考	受講者数の上限は70名とする。
試験実施	実施する

科目名	心理学 B (FB24K030)
英文科目名	Psychology B
担当教員名	松浦美晴* (まつうらみはる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要と、「情動と動機づけ」について説明する。
2回	「対人認知・対人魅力と態度変容」について説明する。
3回	「援助行動・攻撃行動」について説明する。
4回	「集団と個人」について説明する。
5回	「リーダーシップと集団間葛藤」について説明する。
6回	「人間のコミュニケーション行動」について説明する。
7回	「情報と人間行動」について説明する。
8回	「情報化社会での人間行動の変化」について説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第7章のp.69~76に目を通し、「演習」p.81「課題1」を行ってくること。(標準学習時間120分)
3回	教科書第7章のp.77~80に目を通し、「演習」p.83「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
4回	教科書第8章のp.85~89に目を通し、「演習」p.95「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
5回	教科書第8章のp.89~92に目を通し、「演習」p.96「課題3」を行ってくること。(標準学習時間120分)
6回	教科書第9章に目を通し、「演習」p.107「課題2」を行ってくること。(標準学習時間120分)
7回	教科書第10章に目を通して行くこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの内容を見直して、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間の心と行動の仕組みを研究する学問である心理学について概説し、体系的な理論を学ばせる。心理学の基本的な知識についての理解を深めさせ、よりよい人間性の育成を目指す。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	心理学における人間の心と行動のとらえかたを理解し、トピックと理論について知り、それらを説明できるようになる。
キーワード	こころの理解、認知、感情、集団、社会行動
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	「心理学A」を履修していることが望ましい。
教科書	生活にいかす心理学ver.2/古城和子(編著)/ナカニシヤ出版/4888487057
参考書	授業中に適宜指示する。
連絡先	山陽学園大学 TEL:086-272-6254(代表)
注意・備考	日常の経験を振り返り、その裏付けとして授業の内容を捉え、人間についての理解を深めることを望む。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	企業と人間B (FB24L010)
英文科目名	Industry and Humans B
担当教員名	榎原宥* (えばらゆたか*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マーケティング(1) - 組織の中で個人を輝かす能力としてのマーケティングとは何か、またその重要性はどこにあるかを説明する。
2回	マーケティング(2) - 「音楽産業」を例として、マーケティングとは何かを説明する。(組織との関連を示唆する。)
3回	マーケティング(3) - マーケティングの基礎知識を解説する。
4回	マーケティング(4) - マーケティング分析手法のSWOT分析について説明し、この分析に必要な要因を解説する。
5回	マーケティング(5) - 「岡山理科大学の成長戦略」を題材としてSWOT分析手法で成長戦略を議論する。
6回	第5回の続き - 皆が考えた大学の成長のために分析すべき要因は何か、を更に議論する。
7回	マーケティング(6) - 「岡山理科大学の成長戦略」のSWOT分析結果を発表する。
8回	講義の総括をし、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義内容を確認しておくこと。「マーケティング」という言葉から何をイメージするか考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1回、第2回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	「SWOT」のS、W、O、Tは、ある英語の頭文字だが、それぞれ何の頭文字かを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	現在の大学が置かれている状況を考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	演習成果をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今までの講義内容を良く理解、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	アベノミクス施策の下、日銀のマイナス金利導入や、中国経済成長の足踏み、英国のEU離脱、米国ではトランプ政権誕生等、世界経済の先行きはまだ予断を許さない状況が続いています。しかしながら、いつの世も企業の成長の源は人の力です。この講義では、企業の異なる部門を繋ぐ共通言語であるマーケティングの基礎知識と市場分析手法を学びます。企業から求められる人材になれるよう事前準備をしておきましょう。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与する)
達成目標	自分たちが今置かれている経済や企業、就職の状況を理解し、企業で活用できるマーケティングの基礎知識を身に付けること。
キーワード	石の上にも三年、組織、マーケティング、SWOT分析
成績評価(合格基準60)	最終評価試100%により成績を評価し、60%以上で合格とする。
関連科目	企業と人間A
教科書	使用しない。講義中にレジメを配布する。
参考書	必要あれば、講義中に適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	受講者数の上限を70名とする。
試験実施	実施する

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB24L020)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 建築学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習復習計画の立案を行う。
2回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
3回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
4回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
5回	* ケーススタディ 取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の仕方を学ぶ。
6回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
7回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
8回	総括

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎A、企業と人間A・B、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じて、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。

	*「技術者の社会人基礎A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	経済学 B (FB24L030)
英文科目名	Economics B
担当教員名	山下賢二* (やましたけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に企業行動の原則と生産関数について講義する。
2回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と等量曲線の関係について講義する。
3回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特に生産関数と費用関数の関係について講義する。
4回	ミクロ経済理論のうち企業の理論について講義する。 特にS字型短期費用関数を用いた損益分岐点、操業停止点の導出について講義する。
5回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に完全競争市場、厚生分析について講義する。
6回	ミクロ経済理論のうち市場の理論について講義する。 特に独占市場について講義する。
7回	マクロ経済理論の基礎を講義する。 特に短期と長期の違いを強調する。
8回	7回分の講義のまとめを行う。 最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	新聞などから経済ニュースを読んでおくこと (標準学習時間60分)
2回	1.微分の復習をしておくこと2.第1回目の講義で指示したホームページから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
8回	全体の復習をしておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	経済現象は日々変化しており、その把握は経済理論の助けなしでは困難なものがある。本講義では、経済現象に対する科学的・論理的な冷静なる視点を養うことを目的として、若干の数学を用いながら、経済理論の最も基本的な部分を講義する。経済学Bでは、ミクロ経済学のうち企業理論と市場理論を講義し、マクロ経済学
------	--

	の基本的な部分を講義する。 (教養教育センター 単位認定の方針Cにもっとも強く関与。)
達成目標	基本的な経済理論を理解できるようになること, 様々な経済問題を科学的・論理的に把握できるようになること
キーワード	ミクロ経済学・マクロ経済学・企業・政府・消費・投資・市場・国民所得・経済政策
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	
教科書	1からの経済学 / 中谷武・中村保編著 / 碩学舎 / 中央経済社 / 9784502680809 プリント(ホームページからダウンロード。URLは第1回目の講義で指示する。)
参考書	適宜指示する。
連絡先	岡山商科大学経済学部 山下賢二研究室 kenyamashita@po.osu.ac.jp
注意・備考	講義では, 微分(偏微分・全微分含む)を多用する。高校で微分を既に学んでいることが望ましい。そうでない場合は各自で初等的な「微分積分」の科目を受講するなりすることを勧める。 試験形態は筆記試験とする。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論B (FB24L040)
英文科目名	Comparative Cultures B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	博物館、美術館、図書館、記念碑などについて説明する。
2回	ナチズム、東西ドイツ統一後の苦悩について説明する。
3回	啓蒙、ロマン主義、ゲーテについて説明する。
4回	ニーチェ、世紀末、第二次世界大戦期について説明する。
5回	中世、書物、朗読、ジャーナリズム、演劇などについて説明する。
6回	ドイツ、オーストリアの音楽について説明する。
7回	ベルリンの壁、映画祭、研究所などについて説明する。
8回	戦後ドイツにおける現代アートについて説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの81~103ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	テキストの104~120ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの121~135ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの136~148ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの149~171ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの172~179ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの180~191ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの192~196ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	異質な文化圏との比較を通じて自らの価値観を常に相対化することは、今日の社会を生きるために欠かせない姿勢である。本講義では、日本とドイツを比較し、文化の特殊・普遍の諸相について考察する。このことを通じて、受講生が固定化した価値観を柔軟に相対化できるよう、その手がかりの提供を目指す。「比較文化論B」ではドイツの学術、思想、芸術に関することを主に扱う。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	文化の多様性について認識できること。さまざまな習慣の相違に遭遇したとき、優劣を問うのではなく、相違を生み出す文化的背景に関心を持つことができること。
キーワード	文化、異文化、比較文化、ドイツ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	比較文化論A、文学A、文学B
教科書	ドイツ文化 55のキーワード / 宮田眞治・畠山寛・濱中春(編著) / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07253-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	新聞やテレビ・ラジオのニュースなどを通して世界の動きに注目してほしい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	日本の文化と歴史 B (FB24L050)
英文科目名	Culture and History of Japan II B
担当教員名	志野敏夫(しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中部地方の地理と文化を講義する。
2回	近畿地方の地理と文化を講義する。
3回	中国地方の地理と文化を講義する。
4回	これまでの復習テストを行う。続けて四国地方の地理と文化を講義する。
5回	九州地方・沖縄地方の地理と文化を講義する。
6回	日本の正月にまつわる習慣を紹介する。
7回	これまでの復習を行なう。
8回	復習テストを行う。その後、試験の解説を行い知識の定着を図る。

回数	準備学習
1回	これまでの復習をし、中部地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回講義の復習をし、近畿地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回講義の復習をし、中国地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	いままでの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)。
5回	前回講義の復習をし、九州・沖縄地方の県名・県庁所在地を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	いままでの復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	いままでの復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	いままでの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	日本語の文化的背景を理解しつつ、日本語表現を学習する。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	1.音読み、訓読みの区別になれる 2.日本の地方について、基本的な事項を覚える 3.日本の習慣や文化を理解する 4.よりこなれた日本語を話せるようにする
キーワード	日本文化、日本の歴史、日本の地理、日本語
成績評価(合格基準60)	復習テスト(60%)、講義中の質疑応答において適切な日本語により応答ができる(40%)により評価し、それらを総合して全体の60%以上で合格とする。
関連科目	日本の文化と歴史 A・B、日本の文化と歴史 A、東アジアの歴史
教科書	特にない
参考書	講義中に紹介する
連絡先	志野研究室 : A1号館6階
注意・備考	辞書・翻訳機は必携のこと。留学生はできる限り受講すること。
試験実施	実施しない

科目名	技術者の社会人基礎 B (FB24M010)
英文科目名	Social communication for engineers B
担当教員名	田邊麻里子* (たなべまりこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 知能機械工学科(16~), 工学プロジェクトコース(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	* ガイダンス：講義内容、進め方、注意点、期待値、評価方法の説明をする。 * 文章力や読解力に関して自己レベルの確認をし、今後の予習復習計画の立案を行う。
2回	* 社外から/社内他部署から/上司から/家人から/間違い電話など様々なテーマに応じた電話応対をロールプレイを通じて学ぶ。
3回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
4回	* ケーススタディ に取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の方法を学ぶ。
5回	* ケーススタディ 取り組み、働く現場で求められる態度や言葉の使い方、判断の仕方を学ぶ。
6回	* 優れた経営者/実業家のエピソードを通して、仕事の仕方やマネジメント・リーダーシップ論を学ぶ。
7回	* 組織における行動のあり方を説明し、企業の組織を理解したうえで、どんな働き方をしたいのか/どんな会社が自分にとって良い組織なのかを検討する。
8回	総括

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義の目的を理解しておくこと。 自己の文章力や読解力の不足部分を学習し、次回の講義に備えること。 (標準学習時間 120分)
2回	配布資料に目を通しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	配布資料をよく読み、状況を把握しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	これまでの講義で学んだことを振り返り、できなかった点を復習しておくこと。 (標準学習時間 120分)

講義目的	本授業では、技術者としての知識と専門性を遺憾なく発揮するために、必要なスキルや知識を習得することを目的とする。 実際の現場での電話のやり取りや報告連絡の方法を実践的に学ぶことで、状況に応じた態度と言葉の使い方に慣れるとともに、ノンバーバル(非言語)のコミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築方法を理解する。また、会社の仕組みや社会で働くことの意味を理解することで、技術者としての責任と義務を自覚できるように講義をすすめる。なお、本講義では、学生同士のやり取りや教員と学生のやり取りを大切にするアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。(教養教育センター単位認定方針のEに強く関与する)
達成目標	コミュニケーションの重要性を理解し良好な人間関係の構築ができる。 会社の形態や働く意義について理解できる。 ビジネススキル3級程度の経済知識と判断力を習得できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%・講義ごとの小テストの結果50%により成績を評価し、総計で60%を合格とする。
関連科目	技術者の社会人基礎A、企業と人間A・B、社会と人間A・B
教科書	特定の教科書は指定しない。
参考書	必要に応じて、指示する。
連絡先	
注意・備考	* 参加型・実践型の講義のため、受講希望者多数の場合は抽選する場合がある。受講者数の上限を70名とする。

	*「技術者の社会人基礎A」を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24M020)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやし のりあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	比較文化論B (FB24M030)
英文科目名	Comparative Cultures B
担当教員名	高池久隆 (たかいけひさたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	博物館、美術館、図書館、記念碑などについて説明する。
2回	ナチズム、東西ドイツ統一後の苦悩について説明する。
3回	啓蒙、ロマン主義、ゲーテについて説明する。
4回	ニーチェ、世紀末、第二次世界大戦期について説明する。
5回	中世、書物、朗読、ジャーナリズム、演劇などについて説明する。
6回	ドイツ、オーストリアの音楽について説明する。
7回	ベルリンの壁、映画祭、研究所などについて説明する。
8回	戦後ドイツにおける現代アートについて説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストの81~103ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	テキストの104~120ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの121~135ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの136~148ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの149~171ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの172~179ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの180~191ページを読み、質問事項を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの192~196ページを読み、質問事項を整理しておくこと。試験の準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	異質な文化圏との比較を通じて自らの価値観を常に相対化することは、今日の社会を生きるために欠かせない姿勢である。本講義では、日本とドイツを比較し、文化の特殊・普遍の諸相について考察する。このことを通じて、受講生が固定化した価値観を柔軟に相対化できるよう、その手がかりの提供を目指す。「比較文化論B」ではドイツの学術、思想、芸術に関することを主に扱う。(教養教育センター 単位認定の方針Bにもっとも強く関与。)
達成目標	文化の多様性について認識できること。さまざまな習慣の相違に遭遇したとき、優劣を問うのではなく、相違を生み出す文化的背景に関心を持つことができること。
キーワード	文化、異文化、比較文化、ドイツ
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	比較文化論A、文学A、文学B
教科書	ドイツ文化 55のキーワード / 宮田眞治・畠山寛・濱中春(編著) / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07253-8
参考書	適宜指示する。
連絡先	27号館2階 高池研究室
注意・備考	新聞やテレビ・ラジオのニュースなどを通して世界の動きに注目してほしい。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	法学B (FB24M040)
英文科目名	Law B
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	司法制度についての概説の講義を行う。 [内容] 裁判所の種類と関係、三審制度
2回	裁判官という法律家についての講義を行う。 [内容] 司法権の独立と裁判官の市民的自由
3回	検察官という法律家についての講義を行う。 [内容] 検察官の職務内容、検察審査会、検察の不祥事とその防止策
4回	弁護士という法律家についての講義を行う。 [内容] 弁護士の使命、弁護士偏在の問題、法テラス、当番弁護士制度
5回	刑事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 刑事裁判の目的、構造、手続、冤罪とその防止策
6回	国民の司法参加についての講義を行う。 [内容] 諸外国の国民の司法参加(陪審制、参審制)、日本の裁判員制度とその問題点
7回	民事裁判の仕組みと現状についての講義を行う。 [内容] 民事裁判の目的、構造、手続、少額訴訟
8回	全体の総括を行う。最終評価試験。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認すること。初回の授業で講義の進め方と履修上の注意などを説明するので必ず参加すること。インターネットで最高裁判所のHPを探して、裁判所の組織などを観ておくこと。また、現在の最高裁判所長官が誰なのか、その氏名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業で説明した裁判所の種類と三審制度について正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の授業で扱った裁判官の市民的自由の問題について、なぜその問題が重要なのか、またどのようにあるべきなのかについて自身の考えをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業で扱った検察官の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、検察審査会の内容やその重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業で扱った弁護士の職務内容について正確に理解し、復習しておくこと。また、法テラスや当番弁護士制度の内容や重要性についても正確に理解し、復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の刑事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に有罪・無罪の判定について)。最高裁判所のHP等で裁判員制度の紹介をしている箇所を見つけて、おおよその内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業で説明した諸外国の国民の司法参加と日本の裁判員制度の異同について正確に理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回授業内容の民事裁判の仕組みと手続について正確に理解し、復習しておくこと(特に和解について)。また、刑事裁判との異同についてきちんと整理しておくこと。第1回~第7回授業内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学生の皆さんにとって法とか裁判というと、何だか難しそうで自分とは関わりのないもののように思われるかもしれない。しかし、私たちは既に法がとりまく社会の中で生活していて、将来、裁判に関わらざるを得ないことになるかもしれない。そうであるなら、一般市民として必要な法や裁判に関する知識や考え方を身につけておくことは自身にとっても有益なことであるし、また一般市民が法や裁判に関心を持つことは司法制度の向上にも必要不可欠であるといえる。この授業では、そのような法や裁判についての基本的な知識や考え方を具体的な事案や裁判例を交えて分かりやすく解説し、また法や裁判に関する問題点について一緒に考えてもらうことを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のCにもっとも強く関与する)
達成目標	司法制度に関する基礎的知識と基本的な考え方を習得すること。六法を使って必要な条文が検索できるようになること。司法制度にまつわる諸問題について、問題点を正確に把握したうえで、自身の考えを適切に表明できるようになること。
キーワード	法、司法、法律家、裁判、裁判員制度

成績評価（合格基準60）	授業内小テスト・レポート（計2回、各20%）+最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	法学Aを履修したうえで履修することが望ましい。日本国憲法
教科書	ポケット六法平成29年版 / 山下友信・山口厚（編集代表）/ 有斐閣 / ISBN978-4-641-00917-2
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館（旧24号館）4階研究室
注意・備考	指定の六法は毎回必ず持参すること。忘れた場合は授業前に必ず申し出て、指示を受けること（無断で授業を受けないように）。新聞・ニュースを欠かさずチェックし、実際の社会で起きている出来事（事件や裁判など）に関心を持つようにすること。この授業では実際の裁判の傍聴を推奨しています。初めての人でも傍聴できるようにレクチャーしますので、興味があれば授業の前後にでも遠慮なく申し出て下さい。受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24M050)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでおくこと。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24N010)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	杉林周陽* (すぎばやしのみあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	日本史 B (FB24N020)
英文科目名	Japanese History B
担当教員名	小林博昭 * (こばやしひろあき *)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明したのち、古墳時代の概要や、この時代の時期区分について、OHC等を用いて説明する。
2回	古墳出現前夜の様相について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに箸墓を中心に、出現期古墳の特色を説明する。
3回	古墳時代、前期、中期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
4回	前回到続いて、古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、その具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
5回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景についての追加説明をする。これに加えて、古墳時代に残された金石文について、そこから読み取れる大陸との交渉の状況等、それら具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。
6回	前回到続いて、金石文のなかから、具体例を説明する。さらに、古墳時代末期について説明する。これらの説明には、スライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用する。
7回	古墳時代末期の補足説明と、古墳時代のロジステックス(物流)について、具体例をスライドプロジェクター、配布プリントやOHCを使用しながら説明する。さらに、これまでの授業内容の整理とまとめをおこなう。
8回	今まで扱ってきた歴史事象の補足説明をする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	古墳時代の概要や特徴をノートを中心に復習し、さらに古墳出現前夜の様子を図書館等で、調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	古墳出現前夜の様相について、また箸墓などの出現期古墳の特色を説明できるように復習すること。くわえて、古墳時代の文化と駆使された技術を中心に図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	古墳時代前期、中期の物質文化やそれらに採用された技術について、復習しておくこと。さらに古墳時代後期の物質文化と採用された技術について図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	古墳時代中、そして後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代に残された文字資料について、図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	古墳時代後期の物質文化と採用された技術、社会的背景について、そして習った金石文について配布プリントやノートを中心に十分復習しておくこと。また、古墳時代終末期の様子を図書館等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	これまでの授業で扱った金石文と、古墳時代末期の内容について十分に復習をすること。また、古墳時代の物流について、図書館等で予習しておくこと。さらに、第1回からこれまで習ったことの内容のまとめと整理を各自おこない、質問などをノートにメモしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	古墳時代の物流と、第1回から第7回までの授業のポイントを各自まとめて、十分復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習をおこなうこと。(標準学習時間120分)

講義目的	主として、日本列島内における古代史を扱う。具体的には物質文化の発達過程に視座をおき、我が国の国家形成史上、最もミステリアスな時代といわれる古墳時代前期から乙巳の変後の大化の薄葬令発布前後までの時代における人類が製作した「もの」から、当時の文化を復原し、時系列の中でそれらの変遷の様相や、極東アジア地域からの文化伝播の問題に関して述べる。(教養教育センターの単位認定方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	我が国の国家形成等にかかわる古代史を構成する諸要素を時系列の中で客観的に把握し、その因果関係をはじめ、歴史的な事象とその背景について、分析できる力と、その分析結果について深く考察できる力を習得する。

キーワード	“古代史”、“古墳時代”、“前方後円墳”、“ヤマト政権”
成績評価（合格基準60）	最終評価試験100%により成績を評価する。
関連科目	日本史A
教科書	使用しない。授業の進行過程で、資料をプリント等で配布する。
参考書	授業の進行過程で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	(1)第1回目から出欠をとるので、十分留意すること。(2)ケガ、病気、その他で欠席した場合はそれらを証明するもの、また就活等で欠席した場合、活動報告書を提出することが必要となる。(3)これら証明するものや、活動報告書等が無い場合は、欠席扱いとなるので、十分注意して受講すること。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	論理学 B (FB24N030)
英文科目名	Logic B
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	西洋の近現代の論理学について概説する。 帰納論理学(1) 帰納法の性質・種類、ミルの五つの実験的探求の方法について説明する。
2回	帰納論理学(2) パースのアブダクション(仮説形成推理)の論理形式・性質・特徴を説明する。
3回	命題論理学(1) 命題論理学の基本と論理式作成の手順を説明する。
4回	命題論理学(2) 真理値分析、つまり命題論理式の真偽計算の方法を三つ説明する。
5回	命題論理学(3) 三つの命題形式の性質・特徴と真偽計算の方法(恒真性テスト・恒偽性テスト)を説明する。
6回	述語論理学(1) 述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法を説明する。
7回	述語論理学(2) 解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法(妥当性テスト・矛盾性テスト)を説明する。
8回	帰納論理学・命題論理学・述語論理学の基礎的な事項についての学習内容を復習する。 また最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第二部「帰納法」を読み、帰納法の性質・種類、ミルの実験的探求の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)。
2回	教科書第二部「仮説形成推理と探求の論理」を読み、パースのアブダクションの性質について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書第二部「命題論理学の基本的事項」を踏まえ、論理式の作成手順について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書第二部「命題計算」を読み、命題論理式の真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書第二部「恒真式・恒偽式」を読み、三種類の命題形式の性質と真偽計算の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書第二部「述語と量化」を読み、述語論理学の基本的立場と量化式の作成の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書第二部「妥当式 矛盾式」を読み、解釈の意味と妥当式の真偽判定の方法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容について復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の近現代の代表的な三つの論理学を取り扱い、各論理学の核心的な事項を学習する。論理学は「人の正しい思考の規則・法則を明らかにする」基本的・形式的な学問である。主に各々の論理学の推論の技法を、事例をもとに習得するとともに、言語の記号処理の手法を学習する。これは、社会生活上での問題解決能力や言語表現力・プレゼンテーション等のコミュニケーション能力の向上にもつなげる。このように論理学Bは論理的推論の技法の学習と社会的場面での応用・展開を目的とする。(教養教育センター単位認定のBにもっとも強く関与する)
達成目標	各論理学の基礎的な事項について正確な理解ができる。 さまざまな推論の問題演習を通して、その技法を習得することができる。 言語の記号処理と真偽の判定ができる。 社会生活上での問題解決能力や幅広い場でのコミュニケーション能力が展開できる。
キーワード	論理的推論の形態と技法 自然言語の記号処理 論理式の真偽計算 述語と量化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価する。 最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	「論理学A」を受講しているが望ましい。
教科書	論理学研究 / 中島 聡 / ふくろう出版 / 978-4-861865466
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照してください。
連絡先	
注意・備考	論理学はその内容が文系理系の両分野にわたる学問である。学習成果を確実に積み上げていくには復習が必須である。毎週講義の後は必ず復習をして、不明な箇所は次週にでも質問してください。理解できるまで説明する。 受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	環境と社会 B (FB24N040)
英文科目名	Environment and Society B
担当教員名	剣持堅志* (けんもつかたし*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	水環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。児島湖や瀬戸内海の現状、水道水の供給、廃水処理技術等についても講義する。
2回	大気環境汚染の現状、影響、保全対策について講義する。また、中国で問題となっている深刻な大気汚染(PM2.5)や日本への越境汚染問題についても講義する。
3回	化学物質汚染とそのリスクと対策、海洋汚染、生物汚染、人体汚染、食品汚染等の現状について講義する。また、非意図的な有害物質の生成、遠隔地への輸送等についても講義する。
4回	循環型社会の必要性と課題について講義する。また、リサイクル技術の現状と課題についても講義する。
5回	環境監視、放射能測定などの環境モニタリング技術の現状と将来について講義する。
6回	自動車の排ガス規制がもたらした技術の進歩と企業の努力について講義する。新たな規制が技術の進歩に結びついた事例を紹介する。
7回	自動運転の進歩、電気自動車の与える社会へのインパクトについて講義する。また、自動運転技術が与える社会・経済システムへの影響について述べる。
8回	国際機関、国、企業、そして市民の環境問題への取り組みと課題について講義する。環境マネジメントシステムの導入、ライフスタイルの変革、地域協働の大切さについて延べ、講義を締めくくる。 最終評価試験
9回	

回数	準備学習
1回	生活を支える水環境の保全について、教科書3-6章を勉強しておくこと。機会があれば、浄水場、下水処理場、児島湖、ダム湖等を見学しておくこと。
2回	生活を支える水環境の保全について、教科書3-6章を勉強しておくこと。インターネットで大気汚染情報や関連するニュースを参照しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	化学物質汚染について、教科書3-7章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	循環型社会について、教科書3-5章を勉強しておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	インターネットなどで、どのような技術が環境監視や環境・食品汚染等の測定に使用されているか事前に情報収集して文章にまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	インターネットなどで、自動車排ガス規制の規制の歴史と自動車メーカーの対応状況について事前に情報収集して文章にまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	インターネットなどで、自動運転技術の現状と将来、その影響について情報収集して文章にまとめておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	各主体の役割と取り組みについて、教科書5章を勉強しておくこと。また、評価試験の準備を行うこと。
9回	(標準学習時間120分) 最終評価試験の範囲は8~16回

講義目的	地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要なことを講義する。過去に発生した公害・環境問題を如何に人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、課題を解決するための技術開発が課題を解決する原動力になってきたこと、時には社会構造を変革する必要もあることを講義する。
------	--

	(教養教育センター 単位認定方針のCにもっとも強く関与。)
達成目標	地球の歴史と自然の大切さを学ぶ。 過去の公害・環境問題について学び、環境問題の重要性について認識する。 様々な課題解決の努力が技術の進歩につながることを学ぶ。 環境問題を解決するためにはエネルギーの適切な使用が大切なことを学ぶ。 学生、社会人として必要となる環境保全の基礎知識を習得する。
キーワード	公害、環境問題、人口問題、貧困・格差の拡大、グローバル主義と反グローバル主義、地球環境問題、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊、代替エネルギー、再生可能エネルギー、原子力発電、原子力事故、水質汚染、大気汚染、化学物質汚染、食品汚染、循環型社会、リサイクル、環境モニタリング、電気自動車、自動運転、環境マネジメントシステム、ライフスタイル
成績評価（合格基準60	最終評価試験（100％）で成績を評価し、総計60％以上を合格とする。
関連科目	
教科書	改定6版 eco検定(環境社会検定試験)®」公式松井孝典テキスト / 東京商工会議所 / 日本能率協会マネジメントセンター / ISBN : 978-4-8207-5952-2 C3051 講義内容を要約した資料を配布する。講義はPowerPointを用いて行う。
参考書	不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) 地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) 生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)
連絡先	(個人メール) katashi_kenmotsu@festa.ocn.ne.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	文章表現法基礎編 B (FB24N050)
英文科目名	Technical Writing (Basic) B
担当教員名	浅野純一(あさのじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	工学部(16~), 総合情報学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経験や知識の文章化と構成のパターンについて解説する。
2回	経験や知識の文章化に取り組む。
3回	対立する意見を使った文章構成について解説する。
4回	指示したテーマについてディスカッションを行う。
5回	対立する意見を使って文章を構成する。
6回	800字の文章を組み立てるために、情報の収集と引用、意見のまとめ方について解説する。
7回	800字の構成について解説する。最終評価試験について説明する。
8回	文章表現のポイントを整理する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：文章の構成について確認しておくこと。 復習：文章構成のパターンについて確認すること。 (標準学習時間45分)
2回	予習：文章化するための材料をまとめておくこと。 復習：取り組んだ文章について自己点検すること。 (標準学習時間60分)
3回	予習：文章構成のパターンを確認しておくこと。 復習：対立する意見による文章構成の要点を確認すること。(標準学習時間60分)
4回	予習：指示されたテーマについて情報や自分の意見をまとめておくこと。復習：ディスカッションの内容をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習：指示されたテーマについて文章構成を考えておくこと。復習：取り組んだ文章について自己点検すること。(標準学習時間90分)
6回	予習：800字の参考文を読んでくること。 復習：構成のポイントを整理すること。 (標準学習時間90分)
7回	予習：800字を組み立てるための準備をしておくこと。復習：文章表現に取り組む姿勢について確認すること。(標準学習時間90分)
8回	予習：ここまでの講義内容を確認しておくこと。 復習：最終評価試験について自己点検すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	一般社会で通用する文章を書くために、基本的な取り組みの姿勢とスキルを身につける。(教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	文章表現の目的を理解し、800字程度の文章をわかりやすく書くことができる。
キーワード	文章表現、小論文、日本語、就職活動
成績評価(合格基準60)	演習・提出課題(40%)、最終評価試験(60%)。原則として、演習をすべて行い課題をすべて提出することが、最終評価試験の受験資格となる。全体で100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	文章表現法基礎編A、プレゼンテーション基礎編A・B、プレゼンテーション応用編A・B、文章表現法応用編A・B
教科書	三木恒治・世良利和・藤野薫・杉林周陽著/「新・文章表現法 基礎編」/蜻文庫
参考書	必要があれば指示する。
連絡先	
注意・備考	1.受講者数の上限を50名とする。2.受講希望者はテキストを購入した上で、必ず初回の講義に出席すること。3.講義には必ず国語辞典(通信機能のない電子辞書も可)を持参すること。4.講義中の飲食や私語、無断入退室は禁じる。5.講義中は通信器機の電源を切ること。6.受講マナーや講義中の指示が守れない場合は「不可」または「評価不能」とする。
試験実施	実施する

科目名	身近な地学 (FB24N060)
英文科目名	Geoscience closely related to our daily lives II
担当教員名	北岡豪一* (きたおかこういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	先人は、星までの距離をどのようにして知ったのか、星からの光の強さと色をうまく利用してきているので、それを紹介する。
2回	宇宙が膨張していることがどうして分かったのか、また、それから、宇宙にははじまりがあり、宇宙の大きさが分かるようになったことを説明する。
3回	宇宙がはじまって、まず物質ができ、星、銀河、太陽系、地球が形成されてきた過程を概説する。さまざまな元素は星の中で生まれたことも説明する。
4回	地球上の生き物は太陽の恩恵を受けて生きている。地球表面の温度はどのようにして決まるのか、太陽からの放射、地球からの放射、温室効果をからめて説明する。
5回	地球上には、地球規模の風、中規模の風、局所的な風など様々な風があるが、どうして風が吹くのか、規模の大きい風では向きが変わってゆくことなどについて説明する。
6回	暖かい空気と冷たい空気、その境界である前線がどのようにしてでき、温帯低気圧、熱帯低気圧(台風)がどうして発生し、発達するのか、について説明する。
7回	雨はどのようにして降るのか、メカニズムを説明する。また、陸域の水はどのように循環しているのか、それによって生き物に命が与えられていることについて説明する。
8回	地球温暖化、環境汚染(放射能汚染)など、深刻な環境問題について説明する。後半の0.5コマで最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(地学図表)の宇宙のページ(太陽系,星雲)をひととおり概観しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	光の色について復習し、できれば、ドップラー効果,光のスペクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	高校で学んだ原子や原子核についてあらましを予習しておくこと。元素の周期律表をよくみておくこと。(標準学習時間:120分)
4回	太陽からの光(可視光線,赤外線,紫外線)について調べておくこと。ストーブに向かって正面が熱いのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	空気よりも軽い気球や煙はなぜ上昇するのか,また,暖まるとなぜ軽くなるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	スプレーや自転車の空気入れから噴出する気体はなぜ冷たく感じるのか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	外気が冷たいとき,窓ガラスに水滴がついたり,車の窓が曇るのはなぜか,考えておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	最終評価試験を実施するので,これまで学習した内容をよく復習し理解しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	自然界では、さまざまな時間空間スケールでエネルギーと物質が循環していることを認識することが基本である。本講義では、まず、人類が地球や宇宙をどのようにして知り、現代の地球観、宇宙観に至ったのか概観する。そして、地球表面の大気と水が太陽と地球のエネルギーを駆動源として循環しており、その過程が気象として身近に現れていることを学習する。 (理科教育センター開講科目の単位認定方針B「科学は、物理学・化学・生命科学・地球科学の領域がそれぞれ単独に存在するのではなく、互いに関連し、且つ複合的に成り立っていることを理解できる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙が膨張していることがどのようにして明らかにされたのかを知る。 ・宇宙のはじまり、物質の生成、宇宙の歴史の概要を知る。 ・地球の歴史を通じて、地球上の大気と水がどのようにして形成されたのかを知る。 ・地球表面の温度はどのようにして決まるのかを理解する。 ・大気と水が地球規模でどのように循環しているのかを理解する。 ・身近におこっている気象・水循環のメカニズムの概要を理解する。

	・温暖化の問題など，地球環境について考えることができるようになる．
キーワード	宇宙，太陽系，太陽放射，大気の循環，水の循環，気象，地球環境，地球温暖化
成績評価（合格基準60）	毎回講義の小レポート（50点）、最終評価試験（50点）により評価する。
関連科目	身近な地学、身近な物理学、身近な化学
教科書	「ニューステージ新地学図表」/浜島書店編集部/浜島書店/978-4-8343-4012-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	kitaoka_51@yahoo.co.jp
注意・備考	受講希望者が100名を超過した場合、抽選により受講者を決定することがあります。質問歓迎。「身近な地学」と「身近な地学」はある程度の順序性がありますので、連続受講を推奨します。
試験実施	実施する

科目名	岡山学(VOD) B (FB24Z010)
英文科目名	Okayamaology B
担当教員名	亀田修一(かめだしゆういち),白石純(しらいしじゅん),大藪亮(おおやぶあきら),波田善夫(はだよしお),西戸裕嗣(にしどひろつぐ),北川文夫(きたがわふみお),志野敏夫(しのとしお),能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「志呂神社と誕生寺川流域(志野)」というテーマで、志野が旭川中流域の建部地域にある志呂神社と誕生寺川流域について説明する。 (志野 敏夫)
2回	「岡山平野の地形(能美)」というテーマで、能美が旭川下流域の岡山平野の地形について説明する。 (能美 洋介)
3回	「岡山市北部の20年間の森林植生変化(波田・太田)」というテーマで、波田と太田が旭川下流域の岡山市北部の20年間分の森林植生変化について説明する。 (波田 善夫)
4回	「旭川下流域における河原の植物の変遷(波田)」というテーマで、波田が旭川下流域の河原の植物の変遷について説明する。 (波田 善夫)
5回	「旭川下流域の古墳と寺院(亀田)」というテーマで、亀田が旭川下流域の古墳と寺院について説明する。 (亀田 修一)
6回	「古写真DBで見る昭和9年台風被害(北川)」というテーマで、北川が古写真に残された昭和9年の旭川下流域の台風被害について説明する。 (北川 文夫)
7回	「岡山市および近郊におけるまちづくりの実際(大藪)」というテーマで、大藪がまちづくりの理論とその実践について説明する。 (大藪 亮)
8回	「岡山県における産業集積(大藪)」というテーマで、大藪が産業集積の現状やその分析枠組みについて説明する。 (大藪 亮)

回数	準備学習
1回	・書籍やWebを用いて志呂神社に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、志呂神社についてまとめてください」 (標準学習時間180分)
2回	・書籍やWebを用いて岡山平野に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 ・「講義内容をもとに、高島地域を中心とした平野が扇状地から成り立っていることは、どのような地象により認識することができるか、具体的な例を挙げながらレポートにまとめてください」

	(標準学習時間180分)
3回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて岡山市の森林に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、岡山市北部の20年間の森林植生変化についてまとめてください」 (標準学習時間180分)
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて旭川下流域の河原の植物に関して調べておくこと ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、旭川下流域の河原の植生変遷についてまとめてください」 (標準学習時間180分)
5回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて旭川下流域の古墳や古代寺院に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 講義内容を踏まえて、「旭川下流域の古墳と寺院」についてまとめてください。 (標準学習時間180分)
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて昭和9年の室戸台風に関して調べておくこと。 ・受講後、2週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、写真で過去の事件(台風被害)を見ることの特徴を文字の資料との比較も含めてまとめてください」 (標準学習時間180分)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて各市町村などが実施している「まちづくり」に関して調べておくこと。 ・受講後、1週間以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、まちづくりに対する3つの視点についてまとめ、それぞれを説明しなさい」 (標準学習時間180分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍やWebを用いて岡山県内の産業集積に関して調べておくこと。 ・受講後、10日以内に、次のテーマでレポート(A4、1~2枚)を書き、A1号館6階志野研究室に提出してください。 「講義内容をもとに、産業集積の類型について具体的に説明しなさい」 (標準学習時間180分)

講義目的	<p>本講義では、岡山の自然・歴史・文化・社会などいろいろなことがらについて、地球科学・植物学・考古学・歴史学・情報科学・社会科学など多様な分野から検討する。</p> <p>それぞれの講義は独立しているのであるが、これらの内容をいくつか組み合わせて、また総合的に理解することによって、多様で深みのある岡山が見えてくるものと考えている。これらの講義を通して岡山の自然・歴史・文化・社会について、知ってほしい。(教養教育センター単位認定方針のCに強く関与、Bにある程度関与する)</p>
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 岡山の自然科学的特徴を記述できる。 2. 岡山を考古学・歴史学の観点から見た要点を記述できる。 3. 岡山の文化的・社会的特徴を記述できる。 4. 地域を調べる分析手法について、その成果と解釈を記述できる。 5. 岡山県下の自然と文化のつながりを記述することができる。
キーワード	岡山、地域学、旭川、蒜山、真庭、岡山平野、地質、植生、温泉、歴史、考古、文化、情報、まちづくり、産業集積
成績評価(合格基準60)	各講義(8回分)に対するレポートの平均点数が60点以上を合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	なし
参考書	岡山理科大学『岡山学』研究会編『旭川を科学する』Part1~4(シリーズ『岡山学』3~6)、吉備人出版
連絡先	A1号館6階 志野研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・「受講後、2週間以内」「受講後、10日以内」というのは、毎回(毎週)の最終日から2週間・10日とします。全講義(8回)終了後から2週間・10日という意味ではありません。全講義(8回分)のレポートによって単位を認定しますので、きちんと受講して、毎回レポートを提出して下さい。 ・レポートには自分の「学生番号」「名前」のほか、「授業名」、「講義回数」、「各講義担当教員名」を明記すること。
試験実施	実施しない

科目名	福祉環境論B (FB24Z020)
英文科目名	Welfare Environmental Science B
担当教員名	土橋恵美子* (つちはしえみこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：後期講義の目的、進め方について説明する。 手話について実技(入門)をとおして説明する。
2回	手話について実技(入門)をとおして説明する
3回	ノートテイクについて実技をとおして説明する。
4回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
5回	パソコン通訳について実技(入門)をとおして説明する。
6回	支援すること・されることについてグループワークをとおして考察する。
7回	障がいを自分のこととしてとらえ、合理的配慮の視点から考察する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、講義全体の過程を把握しておくこと。 指文字について自分の名前を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	手話実技で覚えた表現を繰り返し練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	速く・正しく・読みやすく書くための方法を考えること。(標準学習時間120分)
4回	パソコン通訳(パソコンテイク)について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	手書きとパソコンとの通訳の違いについて考えること。(標準学習時間120分)
6回	支援すること・されることについて考えること。(標準学習時間120分)
7回	合理的配慮の視点と考え方を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「聴覚障がい者への支援方法」について学び、聴覚障がい者に関する法律や当事者の声を通して『知る』ことにより、バリアがどこにあるかを感じとり、合理的配慮の視点から考察することを目的とする。 (教養教育センター 単位認定の方針Dにもっとも強く関与。Cに強く関与。)
達成目標	新聞記事、番組(NHK教育テレビ「手話ニュース」など)、書籍などから障がいとは何か、バリアとは何かを『理解する』ことができる。 聴覚障がい者への支援方法を、実技を通して『知り』、支援する・される間にあるバリアを『わかり』、当事者が求める支援について、合理的配慮の視点から理論を用いて説明できる。 能動的な支援として「かわる・かえる」過程を体感し、障がい者支援について、具体案を提示し、その効果を説明することができる。
キーワード	障がい、聴覚障がい者、合理的配慮、知る、支援、バリア
成績評価(合格基準60)	グループワーク(ディスカッション)への貢献40%、講義最終日の試験(最終評価試験)60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	健康の科学
教科書	使用しない。適宜資料を配布する
参考書	適宜紹介する
連絡先	
注意・備考	・障がいのある学生で何らかの配慮を必要とする場合は、初回講義までに申し出ること。 ・受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	芸術B (FB24Z030)
英文科目名	Arts B
担当教員名	柳沢秀行* (やなぎさわひでゆき*), 四角隆二* (しかくりゅうじ*), 橋本龍* (はしもとりよう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	美術館論：美術館の社会における機能を説明した後、岡山県域の美術館、博物館についての情報提供を主にしつつ、岡山県域の文化的土壌についての講義 (柳沢 秀行*)
2回	2～4回は、集中講義形式にて大原美術館（倉敷市）で実施。 大原美術館の歴史を紐解きつつ、美術館の社会における機能の具体例を知る。 (柳沢 秀行*)
3回	2～4回は、集中講義形式にて大原美術館（倉敷市）で実施。 大原美術館の作品鑑賞を主としながら、西洋と日本の近代美術史概要を知る。 (柳沢 秀行*)
4回	2～4回は、集中講義形式にて大原美術館（倉敷市）で実施。 作品へのアプローチについての講義と実践活動。 (柳沢 秀行*)
5回	5～6回は、集中講義形式にて岡山市立オリエント美術館で実施。 地方都市にオリエント美術館が存在する理由と意義、果たすべき役割について学ぶ。 (四角 隆二*)
6回	5～6回は、集中講義形式にて岡山市立オリエント美術館で実施。 オリエント考古美術品鑑賞を主としながら、「文明とは何か」「人類文化の多様性」について学ぶ。 (四角 隆二*)
7回	7～8回は、集中講義形式にて林原美術館で実施。 林原美術館において、刀剣、武具、甲冑、調度品、絵画、古文書などを鑑賞する。 林原美術館設立の経緯とコレクションの概要を解説し、合わせて開催中の展覧会を鑑賞する。 (橋本 龍*)
8回	7～8回は、集中講義形式にて林原美術館で実施。 林原美術館を代表するコレクションについての特別鑑賞を行い、幅広い作品を鑑賞する。 (橋本 龍*)

回数	準備学習
1回	岡山県にはどのような美術館があるか、あなたの故郷にはどのような美術館があるか、調べてみる こと。(標準学習時間60分)
2回	大原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。(標準学習時間60分)
3回	大原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。(標準学習時間120分)
4回	大原美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	オリエント美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。オリエント美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特にオリエント関係の展示が中心であるので、オリエントの地理的環境や自然環境、古代オリエント文明に関する知識を充実させておくこと。 (標準学習時間120分)

6回	オリент美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。オリент美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特にオリент関係の展示が中心であるので、オリエンの地理的環境や自然環境、古代オリエン文明に関する知識を充実させておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	林原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。林原美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特に旧岡山藩主池田家にゆかりのある展示物が多いことから、池田家関係の基礎知識を充実させておくこと。(標準学習時間120分)
8回	林原美術館に現地集合となるので、位置・経路・到達必要時間について調査し、開始時間に必ず間に合うよう十分な時間的余裕をもって行動すること。林原美術館の歴史、設立経緯、基本方針、主要展示内容について予習しておくこと。特に旧岡山藩主池田家にゆかりのある展示物が多いことから、池田家関係の基礎知識を充実させておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	美術館で絵画を鑑賞した経験を持つ人は少ないかもしれない。美術館に行ったことがあっても、じっくりと味わって鑑賞できた人はさらに少ないかもしれない。美術館での鑑賞が通り一遍になってしまうのは、作家であるとか、制作に至った心理状態とか、社会的背景などを知らないからではないだろうか。 今回の一連の講義は、学芸員の解説のもと、展示物を鑑賞することとする。この貴重な体験をきっかけとして芸術の鑑賞の仕方を学んで楽しさを知り、今後の生活に資することを目的とする。(教養教育センター単位認定方針のBにもっとも強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・高いレベルの絵画・工芸品などを知的レベルの高い状況で鑑賞した経験を持つこと。 ・絵画、工芸品などと作家の人格、思考、成長、社会的背景などと関連させて鑑賞することができるようになること。 ・芸術の楽しさを知ること。
キーワード	美術館、絵画、工芸品、鑑賞、学芸員
成績評価(合格基準60)	訪問した美術館において、もっとも感銘した内容についてテーマを設定し、これに関するレポートの提出によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	現地集合、現地解散となるので講義開始時刻まで確実に集合できるよう、時間的に十分な余裕をもって行動すること。経路に関しては、可能な限り公共交通機関を使用することとし、交通事故などに気をつけること。
試験実施	実施しない

科目名	学びの基礎論 (FB252020)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう), 松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (本講義の概要、進め方、評価方法等の説明) と「大学の学び」への招待 学士力、社会人基礎力、グローバル化等をキーワードに、大学での学びについて考察し、自分が今後獲得すべき能力について目標設定を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香)
2回	コミュニケーショントレーニングと人間理解 コミュニケーションの意味と価値を理解し、良好な人間関係を保つためのコミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
3回	聴く方法、情報のまとめ方 ノートの取り方について検討し、ノートを取る意味について考え、情報を能動的に受け取る姿勢について説明する。 (松尾 美香)
4回	コミュニケーショントレーニング コミュニケーションを理解したうえで、立場の違いによるコミュニケーションを説明する。 (西村 次郎)
5回	コミュニケーショントレーニング 事例を用い、コミュニケーション力を測定する。 (西村 次郎)
6回	アカデミックライティング レポートと感想の違いについて検討し、アカデミックライティングの構造や特質について説明する。 (松尾 美香)
7回	社会に求められる人材、グローバル人材になるためには 交渉力、異文化理解、異文化コミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
8回	1回目～7回目までの総括を説明する。 (西村 次郎, 松尾 美香)
9回	自己実現と学び 人生の一回性や自己実現・至高経験について考察する。 (西村 次郎)
10回	グループ活動によるルール作り グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。

	(松尾 美香)
1 1 回	プレゼンテーション技法 プレゼンテーション技術を学び、論理的なまとめ方を説明する。
	(松尾 美香)
1 2 回	アイデアの発想法 テーマをもとにKJ法の知識を学び、グループでのプロジェクトを開始する。
	(松尾 美香)
1 3 回	岡山理科大学を深く知る(文章の作成) 岡山理科大学の歴史、岡山理科大学の建学の理念、学べる内容、 主な就職先について調べて、文章にまとめる。
	(西村 次郎)
1 4 回	岡山理科大学を深く知る(スライドの作成) 文章にまとめた内容について、スライドをまとめる。
	(西村 次郎)
1 5 回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。
	(西村 次郎,松尾 美香)
1 6 回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。
	(西村 次郎,松尾 美香)

回数	準備学習
1 回	予習として、シラバスを確認して講義の目的を理解すること。また、大学で学ぶ意義について、自分の夢や目標を踏まえつつ、考えておくこと(標準学修時間120分)
2 回	予習としてコミュニケーションカテキストP8~P37まで熟読し、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
3 回	復習としてこれまでの授業において、どのような方法で情報を受け取っているかを振り返っておくこと。予習として、コミュニケーションカテキストP38~P69まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
4 回	予習として、コミュニケーションカテキストP70~P87まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
5 回	予習として、コミュニケーションカテキストP88~P99まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
6 回	レポートと感想文の違いについて、具体的な事例を挙げながら説明できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
7 回	グローバル化した社会において、求められる人材について説明できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
8 回	これまでの講義の振り返り、学んだことをまとめておくこと。疑問点があれば、明確にしておくこと(標準学修時間120分)
9 回	自己実現について考えておくこと(標準学修時間120分)
10 回	グループ活動において自分が果たす役割について考えておくこと。また、役割を果たすためには、どのように行動すればよいかを明確にしておくこと(標準学修時間120分)
11 回	論理的にまとめるために必要な要素は何かを検討しておくこと(標準学修時間120分)
12 回	予習として、これまでの学びを整理しておくこと。この時、不明な点については、復習しておくこと(標準学修時間120分)
13 回	予習として、岡山理科大学について、図書館やインターネット上の資料を使って調べてくる。また、その内容を整理しておくこと(標準学修時間120分)
14 回	予習として、前回の内容を文章にまとめてくる。なお、この文章を使ってスライドを作成することに留意すること(標準学修時間120分)

15回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと（標準学修時間120分）
16回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと（標準学修時間120分）

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	生涯にわたる学びや大学で学ぶ意義について理解し、実践につなげることができる(E) これまでの経験を意味づけし、将来に向けて自分のキャリアの目標設定ができる(E) 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E) 相手の発言を聞き取り、把握した上で自分の意見を明確に主張することができる(E) グループワークにおいて積極的にコミュニケーションをとり、円滑な人間関係を築くことができる(E)
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価（合格基準60	課題への取り組み（20%）レポート（40%）課題研究発表（40%） *5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	地域フィールドスタディ、文章表現法、プレゼンテーション
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト / 旺文社 /
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村（次）研究室：jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB253010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、種目、安全管理などの説明)をする。 履修希望者数が64人を超えた場合、抽選を行う。優先履修を希望する場合は事前に申し出る事。
2回	バドミントンの基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
3回	バドミントンのゲーム(復戦)をおこなう。
4回	第一回班別学習。テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎をおこなう。
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
6回	第二回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
8回	第三回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
10回	第四回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
12回	卓球の基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
13回	卓球の基礎とゲーム(復戦)をおこなう。
14回	第五回班別学習。班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。
15回	第六回班別学習。班替えをして班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。筆記試験を行う。

回数	準備学習
1回	本授業で取り上げるスポーツ種目について、希望順位を決めておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンの基本技術と単戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントン復戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	卓球の基礎技術とルール(単戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	卓球の基礎技術とルール(復戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。 本授業で取り上げたスポーツ種目に関する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯のライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に
------	---

	継続的に実践する能力や態度を養う。スポーツ活動を観戦、支援（ボランティア）する楽しさも身につけたい。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	各種スポーツのルールを理解するとともに、実践し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフ、バレーボール、フットサル、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害
成績評価（合格基準60）	各種スポーツの進行、運営（30%）、知識（30%）、技術（30%）、安全への配慮（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ ・ 、健康の科学、福祉環境論
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	自宅mail：tyama@po.oninet.ne.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目の授業は、C1号館2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。2回目以降は加計記念体育館等で行います。四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！ ・第1回目の授業には必ず出席すること。 ・60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 抽選で受講できなくなった場合、次週以降の受講は認めません。 ・用具、場所の都合で種目および実施順が変更になることがあります。 ・実施種目に関する筆記試験を適宜行います。
試験実施	実施しない

科目名	学びの基礎論 (FB253050)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう), 松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	教育学部(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (本講義の概要、進め方、評価方法等の説明) と「大学の学び」への招待 学士力、社会人基礎力、グローバル化等をキーワードに、大学での学びについて考察し、自分が今後獲得すべき能力について目標設定を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香)
2回	コミュニケーショントレーニングと人間理解 コミュニケーションの意味と価値を理解し、良好な人間関係を保つためのコミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
3回	聴く方法、情報のまとめ方 ノートの取り方について検討し、ノートを取る意味について考え、情報を能動的に受け取る姿勢について説明する。 (松尾 美香)
4回	コミュニケーショントレーニング コミュニケーションを理解したうえで、立場の違いによるコミュニケーションを説明する。 (西村 次郎)
5回	コミュニケーショントレーニング 事例を用い、コミュニケーション力を測定する。 (西村 次郎)
6回	アカデミックライティング レポートと感想の違いについて検討し、アカデミックライティングの構造や特質について説明する。 (松尾 美香)
7回	社会に求められる人材、グローバル人材になるためには 交渉力、異文化理解、異文化コミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
8回	1回目～7回目までの総括を説明する。 (西村 次郎, 松尾 美香)
9回	自己実現と学び 人生の一回性や自己実現・至高経験について考察する。 (西村 次郎)
10回	グループ活動によるルール作り グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。

	(松尾 美香)
1 1 回	プレゼンテーション技法 プレゼンテーション技術を学び、論理的なまとめ方を説明する。
	(松尾 美香)
1 2 回	アイデアの発想法 テーマをもとにKJ法の知識を学び、グループでのプロジェクトを開始する。
	(松尾 美香)
1 3 回	岡山理科大学を深く知る(文章の作成) 岡山理科大学の歴史、岡山理科大学の建学の理念、学べる内容、 主な就職先について調べて、文章にまとめる。
	(西村 次郎)
1 4 回	岡山理科大学を深く知る(スライドの作成) 文章にまとめた内容について、スライドをまとめる。
	(西村 次郎)
1 5 回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。
	(西村 次郎,松尾 美香)
1 6 回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。
	(西村 次郎,松尾 美香)

回数	準備学習
1 回	予習として、シラバスを確認して講義の目的を理解すること。また、大学で学ぶ意義について、自分の夢や目標を踏まえつつ、考えておくこと(標準学修時間120分)
2 回	予習としてコミュニケーションカテキストP8~P37まで熟読し、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
3 回	復習としてこれまでの授業において、どのような方法で情報を受け取っているかを振り返っておくこと。予習として、コミュニケーションカテキストP38~P69まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
4 回	予習として、コミュニケーションカテキストP70~P87まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
5 回	予習として、コミュニケーションカテキストP88~P99まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
6 回	レポートと感想文の違いについて、具体的な事例を挙げながら説明できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
7 回	グローバル化した社会において、求められる人材について説明できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
8 回	これまでの講義の振り返り、学んだことをまとめておくこと。疑問点があれば、明確にしておくこと(標準学修時間120分)
9 回	自己実現について考えておくこと(標準学修時間120分)
10 回	グループ活動において自分が果たす役割について考えておくこと。また、役割を果たすためには、どのように行動すればよいかを明確にしておくこと(標準学修時間120分)
11 回	論理的にまとめるために必要な要素は何かを検討しておくこと(標準学修時間120分)
12 回	予習として、これまでの学びを整理しておくこと。この時、不明な点については、復習しておくこと(標準学修時間120分)
13 回	予習として、岡山理科大学について、図書館やインターネット上の資料を使って調べてくる。また、その内容を整理しておくこと(標準学修時間120分)
14 回	予習として、前回の内容を文章にまとめてくる。なお、この文章を使ってスライドを作成することに留意すること(標準学修時間120分)

15回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと（標準学修時間120分）
16回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと（標準学修時間120分）

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	生涯にわたる学びや大学で学ぶ意義について理解し、実践につなげることができる(E) これまでの経験を意味づけし、将来に向けて自分のキャリアの目標設定ができる(E) 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E) 相手の発言を聞き取り、把握した上で自分の意見を明確に主張することができる(E) グループワークにおいて積極的にコミュニケーションをとり、円滑な人間関係を築くことができる(E)
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価（合格基準60	課題への取り組み（20%）レポート（40%）課題研究発表（40%） *5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	地域フィールドスタディ、文章表現法、プレゼンテーション
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト / 旺文社 /
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村（次）研究室：jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB254010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、種目、安全管理などの説明)をする。 履修希望者数が64人を超えた場合、抽選を行う。優先履修を希望する場合は事前に申し出る事。
2回	バドミントンの基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
3回	バドミントンのゲーム(復戦)をおこなう。
4回	第一回班別学習。テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎をおこなう。
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
6回	第二回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
8回	第三回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
10回	第四回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
12回	卓球の基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
13回	卓球の基礎とゲーム(復戦)をおこなう。
14回	第五回班別学習。班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。
15回	第六回班別学習。班替えをして班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。筆記試験を行う。

回数	準備学習
1回	本授業で取り上げるスポーツ種目について、希望順位を決めておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンの基本技術と単戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントン復戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	卓球の基礎技術とルール(単戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	卓球の基礎技術とルール(復戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。 本授業で取り上げたスポーツ種目に関する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯のライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に
------	---

	継続的に実践する能力や態度を養う。スポーツ活動を観戦、支援（ボランティア）する楽しさも身につけたい。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	各種スポーツのルールを理解するとともに、実践し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフ、バレーボール、フットサル、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害
成績評価（合格基準60）	各種スポーツの進行、運営（30%）、知識（30%）、技術（30%）、安全への配慮（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、福祉環境論
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	自宅mail：tyama@po.oninet.ne.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目の授業は、C1号館2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。2回目以降は加計記念体育館等で行います。四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！ ・第1回目の授業には必ず出席すること。 ・60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 抽選で受講できなくなった場合、次週以降の受講は認めません。 ・用具、場所の都合で種目および実施順が変更になることがあります。 ・実施種目に関する筆記試験を適宜行います。
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB257010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義概要、種目、安全管理など) をする。
2回	スポーツの基本となる動きづくりをする。
3回	バドミントンの基本技術をおこなう。
4回	バドミントンのゲームをおこなう。
5回	バドミントン (ダブルス) のゲームをする。
6回	1. チームビルディングのための身体活動をおこなう。
7回	2. チームビルディングのための身体活動をおこなう。
8回	バレーボールの基本技術をおこなう。
9回	バレーボールのゲームをおこなう。
10回	バレーボールのゲームをおこなう。
11回	バスケットボールの基本技術をおこなう。
12回	バスケットボールのゲームをおこなう。
13回	バスケットボールのゲームをおこなう。
14回	卓球、フットサル、ソフトボールのゲームをおこなう。
15回	卓球、フットサル、ソフトボールのゲームをおこなう。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、各種目の概要について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	体幹トレーニングの方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	バドミントンの文化やルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	バドミントンのゲームのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	チームビルディングについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	コミュニケーション力の要素について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ゲームの運営のポイントについてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ゲームの運営のポイントについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各種目のルールや基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各種目のゲーム運営のポイントをまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に配慮しながら計画、実践し、生涯にわたる健康の保持・増進に努める態度や能力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツの文化やルールを理解するとともに、実践し、他者と協同してゲームの進行、運営が出来ること。(D) スポーツ傷害の予防ができること。(D)
キーワード	バドミントン、バレーボール、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害 チームビルディング、コミュニケーション、協同
成績評価 (合格基準60)	各種スポーツの進行、運営 (30%)、知識と技術 (60%) 安全への配慮 (10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、福祉環境論、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	初回はC1号館柔道場でガイダンスを行う。生涯スポーツは加計記念体育館で実施する。四季を味わいながら山越えウォーキングを楽しみましょう! 体育館シューズ、体操着を持参すること。受講者数の上限を60名とする。
試験実施	実施しない

科目名	学びの基礎論 (FB258030)
英文科目名	Introduction to Life Long Learning
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう), 松尾美香 (まつおみか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (本講義の概要、進め方、評価方法等の説明) と「大学の学び」への招待 学士力、社会人基礎力、グローバル化等をキーワードに、大学での学びについて考察し、自分が今後獲得すべき能力について目標設定を行う。 (西村 次郎, 松尾 美香)
2回	コミュニケーショントレーニングと人間理解 コミュニケーションの意味と価値を理解し、良好な人間関係を保つためのコミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
3回	聴く方法、情報のまとめ方 ノートの取り方について検討し、ノートを取る意味について考え、情報を能動的に受け取る姿勢について説明する。 (松尾 美香)
4回	コミュニケーショントレーニング コミュニケーションを理解したうえで、立場の違いによるコミュニケーションを説明する。 (西村 次郎)
5回	コミュニケーショントレーニング 事例を用い、コミュニケーション力を測定する。 (西村 次郎)
6回	アカデミックライティング レポートと感想の違いについて検討し、アカデミックライティングの構造や特質について説明する。 (松尾 美香)
7回	社会に求められる人材、グローバル人材になるためには 交渉力、異文化理解、異文化コミュニケーションについて説明する。 (西村 次郎)
8回	1回目～7回目までの総括を説明する。 (西村 次郎, 松尾 美香)
9回	自己実現と学び 人生の一回性や自己実現・至高経験について考察する。 (西村 次郎)
10回	グループ活動によるルール作り グループ活動を活性化し、やる気を持続させる方法について検討する。ブレインストーミング等、グループ活動をよりよいものにするための知識を説明する。

	(松尾 美香)
1 1 回	プレゼンテーション技法 プレゼンテーション技術を学び、論理的なまとめ方を説明する。
	(松尾 美香)
1 2 回	アイデアの発想法 テーマをもとにKJ法の知識を学び、グループでのプロジェクトを開始する。
	(松尾 美香)
1 3 回	岡山理科大学を深く知る(文章の作成) 岡山理科大学の歴史、岡山理科大学の建学の理念、学べる内容、 主な就職先について調べて、文章にまとめる。
	(西村 次郎)
1 4 回	岡山理科大学を深く知る(スライドの作成) 文章にまとめた内容について、スライドをまとめる。
	(西村 次郎)
1 5 回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。
	(西村 次郎,松尾 美香)
1 6 回	課題発表と振り返り 学びの集大成としてプレゼンテーションを行い、ピア・レビューを実践する。
	(西村 次郎)

回数	準備学習
1 回	予習として、シラバスを確認して講義の目的を理解すること。また、大学で学ぶ意義について、自分の夢や目標を踏まえつつ、考えておくこと(標準学修時間120分)
2 回	予習としてコミュニケーションカテキストP8~P37まで熟読し、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
3 回	復習としてこれまでの授業において、どのような方法で情報を受け取っているかを振り返っておくこと。予習として、コミュニケーションカテキストP38~P69まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
4 回	予習として、コミュニケーションカテキストP70~P87まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
5 回	予習として、コミュニケーションカテキストP88~P99まで熟読したうえで、練習問題に取り組んでおくこと(標準学修時間120分)
6 回	レポートと感想文の違いについて、具体的な事例を挙げながら説明できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
7 回	グローバル化した社会において、求められる人材について説明できるように予習しておくこと(標準学修時間120分)
8 回	これまでの講義の振り返り、学んだことをまとめておくこと。疑問点があれば、明確にしておくこと(標準学修時間120分)
9 回	自己実現について考えておくこと(標準学修時間120分)
10 回	グループ活動において自分が果たす役割について考えておくこと。また、役割を果たすためには、どのように行動すればよいかを明確にしておくこと(標準学修時間120分)
11 回	論理的にまとめるために必要な要素は何かを検討しておくこと(標準学修時間120分)
12 回	予習として、これまでの学びを整理しておくこと。この時、不明な点については、復習しておくこと(標準学修時間120分)
13 回	予習として、岡山理科大学について、図書館やインターネット上の資料を使って調べてくる。また、その内容を整理しておくこと(標準学修時間120分)
14 回	予習として、前回の内容を文章にまとめてくる。なお、この文章を使ってスライドを作成することに留意すること(標準学修時間120分)

15回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと（標準学修時間120分）
16回	決められた手順と制限時間に従って、発表ができるように予習しておくこと（標準学修時間120分）

講義目的	新入生が明確な目的意識をもって自律的に学修していくことができるように学びの動機づけを行うとともに、基礎的な学習技術を修得させることである。 (教養教育センター単位認定方針のEにもっとも強く関与する)
達成目標	生涯にわたる学びや大学で学ぶ意義について理解し、実践につなげることができる(E) これまでの経験を意味づけし、将来に向けて自分のキャリアの目標設定ができる(E) 第三者が読んで理解しやすく、説得力ある文章を書くことができる(E) 相手の発言を聞き取り、把握した上で自分の意見を明確に主張することができる(E) グループワークにおいて積極的にコミュニケーションをとり、円滑な人間関係を築くことができる(E)
キーワード	学び、人間力、コミュニケーション、アカデミックスキル
成績評価（合格基準60	課題への取り組み（20%）レポート（40%）課題研究発表（40%） *5回欠席すると評価対象としない。早退・遅刻は2回で1回の欠席とする。遅刻は30分まで、それ以降の入室は認めない。 *課題発表、グループワークの欠席の場合は、その時点で評価対象としない。
関連科目	地域フィールドスタディ、文章表現法、プレゼンテーション
教科書	大学生・短大生のためのコミュニケーションカテキスト / 旺文社 /
参考書	適宜指示する。
連絡先	西村（次）研究室：jiro@ee.ous.ac.jp 松尾研究室：matsuo@are.ous.ac.jp
注意・備考	・授業中の飲食・私語は禁止する。 ・携帯電話の電源は切り、机の上に置かずしておくこと。 ・授業中で配布する資料の予備は保管しないため、欠席した場合は出席者からコピーをしておくこと。 ・当日、欠席により課題提出が遅れる場合は、事前に受け付ける。 ・受講生の既習知識や進度によって、一部シラバスの変更の場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB25B010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	吉村直樹 * (よしむらなおき *)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	健康の科学15回の目的と内容について学習する。
2回	人類の誕生と、健康観について学習する。
3回	人の誕生から思春期について学習する。
4回	加齢による身体の変化と精神的な変化について学習する。
5回	生活習慣病について学習をする。
6回	疾病構造の変化を時代にそって理解する。
7回	感染症について理解をする。
8回	現在社会の健康とストレスについて学習をする。
9回	心身相関のしくみと心身症について学習する。
10回	マズローの欲求階層説について理解する。
11回	人間理解のその としてコンプレックスについて理解する。
12回	人間理解のその として意識と無意識の世界を理解する。
13回	人間理解その として人間とタイプについて学習する。
14回	自然と人間について、特に自然の偉大さについて理解をする。
15回	生涯スポーツの意義について理解する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の内容を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	自分自身の健康観を考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	妊娠出産の科学と、乳児・幼児の成長の過程、性の確定と二次性徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	年齢による身体の変化と高齢者社会について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ライフスタイルが健康のキーポイントになることの理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	疾病構造が変化した内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	感染症と性感染症について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	社会状況が私たちにおよぼす影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	心身症について理解をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	マズローについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	コンプレックスについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	心理学者のフロイト、ユングについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	内向・外向、思考・感情・直感・感覚について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	文明が人間にもたらしたもの。自然の偉大さについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	生涯スポーツと健康との関連について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	自己実現を可能にするためにも、自己を見つめる目を養い、健康についての理解を深め生涯におけるヘルスプロモーションについて理解し、実践していく態度を育成する。 私たちをとりまく社会や環境についても理解を深め、地球規模での考えが必要なことを理解し、自己だけでなく、社会や環境との関わりについて考える。(教養教育センター単位認定方針のDのもっとも強く関与する)
達成目標	人間の誕生、乳幼児期、青年期から老年期まで、各ライフステージの特徴を理解し、それに応じた基礎的なヘルスプロモーションができること。 健康について各自が理解を深め、自己の健康を見つめることの必要性を知ること。 人間理解を深め、個人の可能性を高め、対人関係を見つめる目を養うこと。
キーワード	妊娠・出産、青年期、生活習慣病、疾病、心身相関、欲求、臨床心理学、適応機制、生涯スポーツ
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	生涯スポーツ
教科書	プリント類などを適宜配布する
参考書	プリント類などを適宜配布する
連絡先	

注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。 受講者が100名を超える場合、適宜受講制限を行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB25C010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	講義実施場所、内容・目的・受講の心得について説明する。
2回	施設・設備の利用方法と留意事項の説明を行った後、「体ほぐし運動」を行いながら、「体力」について説明をする。
3回	バドミントンの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、練習と簡易ゲームをする。
4回	シングルのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
5回	ダブルスのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
6回	選択種目(ソフトボール、テニス)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
7回	バレーボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
8回	6人制バレーボールのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
9回	6人制バレーボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
10回	選択種目(フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
11回	バスケットボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
12回	バスケットボールのルール、オフェンスとディフェンスについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
13回	バスケットボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて戦術を話し合いをした後、練習とゲームをする。
14回	選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
15回	実技テストを行う。講義全体の振り返りとまとめをする。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。「体力」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	「体力」について復習を行うこと。バドミントンの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について復習を行うこと。シングルのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	シングルスについて復習を行うこと。ダブルスのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	ダブルスについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	選択した種目の復習を行うこと。バレーボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	バレーボールについて復習を行うこと。6人制バレーボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	6人制バレーボールについて復習を行うこと。バレーボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	選択した種目の復習を行うこと。バスケットボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールについて復習を行うこと。バスケットボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて復習を行うこと。バスケットボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	バスケットボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

14回	選択した種目の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	生涯スポーツの意義と役割について理解すること。(標準学習時間60分)
講義目的	授業で取り上げる種目を通して、主体的にスポーツ(運動)を行ったり楽しんだりすることで、生涯にわたってスポーツ(運動)を実践していける習慣や能力を育てる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	授業における各スポーツ種目の歴史・特性・審判法等の理解する。 各スポーツ種目を楽しむためのチームワーク(協力と助け合い方法)、ルール・マナーの遵守、安全への配慮について理解する。 コミュニケーション能力(説明力、判断力、傾聴力、推察力等)を身につける。 スポーツと神経系について理解する(運動は脳を鍛える望ましい行動で、適切な運動は神経系に良い影響を及ぼす)。
キーワード	生涯スポーツ、バドミントン、バレーボール、バスケットボール、ルール、マナー、チームワーク
成績評価(合格基準60)	積極性(30%)、ルール・マナーの遵守(20%)、協調性(20%)、安全への配慮(20%)、技術(10%)
関連科目	スポーツとフィールド科学、健康の科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	指定しない。資料を配布する。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業は、C1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため) 第2回目以降の授業は、笹ヶ瀬キャンパス(加計記念体育館・グラウンド・テニスコート)で行う。
試験実施	実施しない

科目名	スポーツとフィールド科学(ゴルフ)(FB25D010)
英文科目名	Sports (Golf)
担当教員名	森博史(もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	講義実施場所・内容・目的・受講の心得、ゴルフの歴史、用具等について説明する。
2回	練習場の利用方法とマナー、基本技術について説明を行った後、クラブに慣れる練習をする。
3回	ウェッジ : 特性と技術について説明を行った後、打球練習をする。
4回	ウェッジ : 打球を安定させる練習をする。
5回	ウェッジ : アプローチショットの重要性について説明を行った後、距離の打ち分け練習をする。
6回	ショートアイアン(9番・8番)について説明を行った後、練習をする。
7回	グリーン上でのルールとマナーについて説明を行った後、パター練習をする。
8回	バンカー内でのルールとマナーについて説明を行った後、バンカーショット練習をする。
9回	ミドルアイアン(7番・6番・5番)について説明を行った後、練習をする。
10回	ロングアイアン(4番・3番)について説明を行った後、練習をする。
11回	フェアウェイウッドについて説明を行った後、練習をする。
12回	ドライバーについての説明を行った後、練習をする。
13回	ラウンドで使用するクラブとパターの総合練習をする。
14回	実技テストを行う。1回~14回までの振り返りとまとめをする。
15回	コースでのルール、マナー、スコアカード記入等について説明を行った後、ラウンドをする。ラウンドの振り返りとまとめをする。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。ゴルフの歴史、用具について復習を行うこと。基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	練習場でのマナー、基本技術の復習を行うこと。ウェッジの種類と特性について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	ウェッジについて復習を行うこと。ウェッジの打ち方について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	ウェッジの打ち方について復習を行うこと。アプローチショットについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	アプローチショットについて復習を行うこと。ショートアイアンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	ショートアイアンについて復習を行うこと。パターについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	パターについて復習を行うこと。バンカーショットについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	バンカーショットについて復習を行うこと。ミドルアイアンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	ミドルアイアンについて復習を行うこと。ロングアイアンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	ロングアイアンについて復習を行うこと。フェアウェイウッドについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	フェアウェイウッドについて復習を行うこと。ドライバーについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	ドライバーについて復習を行うこと。ゴルフコースについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	ラウンドで使用するクラブとパターについて復習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	1回~14回の内容の復習を行うこと。ラウンドについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	ゴルフを通して、生涯スポーツの意義と役割について理解すること。(標準学習時間60分)

講義目的	ゴルフ練習場で基本技術と理論を習得した後、ショートコースでのラウンドで技術・理論の正しさ
------	--

	を实践的に裏づける。ルールを理解し、重要視されるマナーについても知識を深め、社会的態度を育てる。また、生涯を通じて継続的にスポーツ（運動）を実践していける習慣や態度を育てることを目的とする。（構教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	ゴルフの基本技術を習得する。 ラウンドに必要なショット（ティーショット、アプローチショット、バンカーショット、パット）を習得する。 ルールを遵守する態度やマナー、安全への配慮等を身に付ける。 ラウンドを経験することで、練習場とは違う自然の傾斜や芝の違いを科学的に理解できる。
キーワード	生涯スポーツ、クラブ、ラウンド、ルール、マナー
成績評価（合格基準60）	積極性（30%）、ルール・マナーの遵守（20%）、協調性（20%）、安全への配慮（20%）、技術（10%）
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。資料を配付する。
参考書	指定しない。
連絡先	B 3号館 5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。 30名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 第1回目の授業はC 1号館 2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。 2回目以降は「みのるゴルフ笹ヶ瀬」で行う（実費：入場料・ボール代が必要）。 クラブは無料で貸し出す。
試験実施	実施しない

科目名	スポーツとフィールド科学(ボウリング)(FB25D020)
英文科目名	Sports (Bowling)
担当教員名	吉村直樹*(よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	生涯スポーツとしてのボウリングの目的、内容、心得を理解させる。
2回	ボウリング学習の意義と性質、基本動作タイミングを理解する。
3回	スコア・スペアのとり方3・6・9理論、スピアアングルを理解させる。
4回	スコア・スペアのとり方3・6・9理論、スピアアングルを理解させる。
5回	規格について、アドレス、スイング、スタンス、練習投球を理解させる。
6回	規格について、アドレス、スイング、スタンス、練習投球を理解させる。
7回	3・1・2理論、リーグ戦について練習投球について理解させる。
8回	リーグ戦第1週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
9回	リーグ戦第2週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
10回	リーグ戦第3週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
11回	リーグ戦第4週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
12回	リーグ戦第5週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
13回	リーグ戦第6週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
14回	ゲームの成績のより順位決定戦を実施し、より深くボウリングを理解する。
15回	チーム戦を実施し仲間意識の必要性を確認する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し講義の内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ボウリングの歴史、マナー、シューズ、ボウルについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	スコアのつけ方を事前に調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義の反省点を考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	アドレス、スタンス、スイングについて事前に調べイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義の反省点を考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	リーグ戦のやり方について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	スコアアップを計る為のイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の講義の反省をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	スコアアップを計る為のイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	今迄のアベレージスコアを出して、よりスコアを高める為の努力を考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	よりスコアアップを計る為のイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	自分の得意、不得意が何であるかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	自己の技術を振り返りより高等な技術を目指すこと。(標準学習時間60分)
15回	チーム戦での協力と、表彰式の方法を確認すること。(標準学習時間60分)

講義目的	より深くボウリングを理解することを目的にする。 専門的にボウリングに取り組むことから生涯スポーツの糸口になるように各自努力する。 (教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	初歩から始めて専門的にボウリングを追求することで技術力、調整力、またチームを組みお互いに協力することにより協調性を学び、体を動かすことで、身体的、精神的な健康増進を計ること。
キーワード	専門の追求、技術、体力、健康、礼儀
成績評価(合格基準60)	スコアのアベレージ(60%) 態度、姿勢、技術等(20%) ボウリングの知識(20%)
関連科目	健康の科学 生涯スポーツ
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。

	<p>【第1回目の授業はC1号館2階・トレーニングルーム（柔道場）に集合のこと。】 実技場所：両備ボウル（岡山市北区下石井二丁目10番1号 ジョイポリス3階） 有料実費 60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため）</p>
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB25F010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講人数は70人とするので受講希望者多数の場合は抽選を行う。この場合、第2週からの受講は認めない。 ガイダンス。text購入指示、講義の進め方などを説明する。
2回	WHOの健康の定義を中心に、心身の健康について解説する。
3回	身体の仕組みと働きについて解説する(text第1章)。
4回	運動と生活習慣病について解説する(第2章)。
5回	運動と生存年数の関係について解説する(第4章)。
6回	運動不足の影響について解説する(第10章)。
7回	体力要素の一つである有酸素性運動能力とエアロビクス運動について解説する(第8章)。
8回	有酸素性運動能力のトレーニングについて解説する。
9回	筋繊維と筋力について解説する(第7章)。
10回	筋力のトレーニングについて解説する(第7章)。
11回	栄養について解説する。
12回	食生活と健康について解説する(第3章)。
13回	体脂肪と健康について解説する(第13章)。
14回	健康的な学生生活とはどういうものかについて解説する(第15章)。
15回	健康問題Q&A、まとめを実施する。

回数	準備学習
1回	健康、スポーツ等の分野で興味がある事項を考えておくこと。(標準学習時間120分)
2回	人生、生き甲斐とは何か。また、それらと健康のかかわりについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	身体を構成する器官系とその機能について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	生活習慣病とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ヒトの寿命について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	運動不足は身体にどのような変化をもたらすか調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	エアロビクスについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	有酸素性運動能力が競技成績に関与するスポーツ種目について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	筋繊維の種類と特性について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	筋力にはどのような種類があるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	三大栄養素について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	食生活が関与する疾患について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	肥満と体脂肪の関係について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	自己の日々の生活について、健康的である事項と健康を阻害している事項について考えてみる。(標準学習時間120分)
15回	健康に関して興味があり未解決の質問事項を準備しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	生体の構造や機能を理解し、健康と体力に関する知見を獲得する。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	心身の健康を維持増進する方法の実践力を培う。
キーワード	健康、体力、運動、休養、栄養、トレーニング、スポーツ、生活習慣病
成績評価(合格基準60)	課題提出(2回程度)(50%)、小試験(回数未定)(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を60%以上を合格とする
関連科目	生涯スポーツ、生涯スポーツ . . . 、福祉環境論
教科書	若い時に知っておきたい運動・健康とからだの秘密 / 田口貞善、山地啓司 / 近代科学社 978-4-7649-4001-7
参考書	適宜紹介する。
連絡先	自宅 : mail : tyama@po.oninet.ne.jp

注意・備考	受講者数が100名を超える場合、適宜受講制限を行う可能性がある。第1回目の授業には必ず出席すること。やむを得ず欠席する場合は事前に連絡すること。 人数制限で抽選に漏れることがあるので初回授業時に履修が確定するまで教科書の購入はしないで下さい。 以下の携帯用掲示板に連絡事項を掲示するので、適宜、チェックして下さい。 http://id50.fm-p.jp/521/ridai/
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB25G020)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	吉村直樹* (よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	健康の科学15回の目的と内容について学習する。
2回	人類の誕生と、健康観について学習する。
3回	人の誕生から思春期について学習する。
4回	加齢による身体の変化と精神的な変化について学習する。
5回	生活習慣病について学習をする。
6回	疾病構造の変化を時代にそって理解する。
7回	感染症について理解をする。
8回	現在社会の健康とストレスについて学習をする。
9回	心身相関のしくみと心身症について学習する。
10回	マズローの欲求階層説について理解する。
11回	人間理解のそのとしてコンプレックスについて理解する。
12回	人間理解のそのとして意識と無意識の世界を理解する。
13回	人間理解そのとして人間とタイプについて学習する。
14回	自然と人間について、特に自然の偉大さについて理解をする。
15回	生涯スポーツの意義について理解する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の内容を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	自分自身の健康観を考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	妊娠出産の科学と、乳児・幼児の成長の過程、性の確定と二次性徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	年齢による身体の変化と高齢者社会について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ライフスタイルが健康のキーポイントになることについて理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	疾病構造が変化した内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	感染症と性感染症について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	社会状況が私たちにおよぼす影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	心身症について理解をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	マズローについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	コンプレックスについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	心理学者のフロイト、ユングについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	内向・外向、思考・感情・直感・感覚について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	文明が人間にもたらしたもの。自然の偉大さについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	生涯スポーツと健康との関連について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	自己実現を可能にするためにも、自己を見つめる目を養い、健康についての理解を深め生涯におけるヘルスプロモーションについて理解し、実践していく態度を育成する。 私たちをとりまく社会や環境についても理解を深め、地球規模での考えが必要なことを理解し、自己だけでなく、社会や環境との関わりについて考える。(教養教育センター単位認定方針のDのもっとも強く関与する)
達成目標	人間の誕生、乳幼児期、青年期から老年期まで、各ライフステージの特徴を理解し、それに応じた基礎的なヘルスプロモーションができること。 健康について各自が理解を深め、自己の健康を見つめることの必要性を知ること。 人間理解を深め、個人の可能性を高め、対人関係を見つめる目を養うこと。
キーワード	妊娠・出産、青年期、生活習慣病、疾病、心身相関、欲求、臨床心理学、適応機制、生涯スポーツ
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	生涯スポーツ
教科書	プリント類などを適宜配布する
参考書	プリント類などを適宜配布する
連絡先	

注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。 受講者が100名を超える場合、適宜受講制限を行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB25G030)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	講義実施場所、内容・目的・受講の心得について説明する。
2回	施設・設備の利用方法と留意事項の説明を行った後、「体ほぐし運動」を行いながら、「体力」について説明をする。
3回	バドミントンの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、練習と簡易ゲームをする。
4回	シングルのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
5回	ダブルスのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
6回	選択種目(ソフトボール、テニス)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
7回	バレーボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
8回	6人制バレーボールのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
9回	6人制バレーボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
10回	選択種目(フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
11回	バスケットボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
12回	バスケットボールのルール、オフェンスとディフェンスについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
13回	バスケットボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて戦術を話し合いをした後、練習とゲームをする。
14回	選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
15回	実技テストを行う。講義全体の振り返りとまとめをする。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。「体力」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	「体力」について復習を行うこと。バドミントンの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について復習を行うこと。シングルのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	シングルについて復習を行うこと。ダブルスのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	ダブルスについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	選択した種目の復習を行うこと。バレーボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	バレーボールについて復習を行うこと。6人制バレーボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	6人制バレーボールについて復習を行うこと。バレーボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	選択した種目の復習を行うこと。バスケットボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールについて復習を行うこと。バスケットボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて復習を行うこと。バスケットボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	バスケットボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

14回	選択した種目の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	生涯スポーツの意義と役割について理解すること。(標準学習時間60分)
講義目的	授業で取り上げる種目を通して、主体的にスポーツ(運動)を行ったり楽しんだりすることで、生涯にわたってスポーツ(運動)を実践していける習慣や能力を育てる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	授業における各スポーツ種目の歴史・特性・審判法等の理解する。 各スポーツ種目を楽しむためのチームワーク(協力と助け合い方法)、ルール・マナーの遵守、安全への配慮について理解する。 コミュニケーション能力(説明力、判断力、傾聴力、推察力等)を身につける。 スポーツと神経系について理解する(運動は脳を鍛える望ましい行動で、適切な運動は神経系に良い影響を及ぼす)。
キーワード	生涯スポーツ、バドミントン、バレーボール、バスケットボール、ルール、マナー、チームワーク
成績評価(合格基準60)	積極性(30%)、ルール・マナーの遵守(20%)、協調性(20%)、安全への配慮(20%)、技術(10%)
関連科目	スポーツとフィールド科学、健康の科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	指定しない。資料を配布する。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業は、C1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため) 第2回目以降の授業は、笹ヶ瀬キャンパス(加計記念体育館・グラウンド・テニスコート)で行う。
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB25H010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	吉村直樹* (よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンスにて講義概要、種目、安全管理など説明する。
2回	バドミントンを実施する。
3回	バドミントンを実施する。
4回	バドミントンを実施する。
5回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
6回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
7回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
8回	バレーボールを実施する。
9回	バレーボールを実施する。
10回	バレーボールを実施する。
11回	バスケットボールを実施する。
12回	バスケットボールを実施する。
13回	バスケットボールを実施する。
14回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。
15回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、どのような種目をするのか把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	試合ルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	野外スポーツの疾病、傷害予防について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ステージにおいて、環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に継続的に実践する能力や態度を身につけるようにする。 スポーツ活動を観戦、支援(ボランティア)する楽しさを身につけた留用にする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツのルールを理解し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、バレーボール、バスケットボール、ソフトボール、スポーツ傷害
成績評価(合格基準)	60 各種スポーツの進行、運営(30%) 知識と技術(60%) 安全への配慮(10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	第1回目の授業はC1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため)

	第2回目以降の授業は、加計記念体育館（笹ヶ瀬キャンパス）で行います。 四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB25I010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	吉村直樹* (よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンスにて講義概要、種目、安全管理など説明する。
2回	バドミントンを実施する。
3回	バドミントンを実施する。
4回	バドミントンを実施する。
5回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
6回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
7回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
8回	バレーボールを実施する。
9回	バレーボールを実施する。
10回	バレーボールを実施する。
11回	バスケットボールを実施する。
12回	バスケットボールを実施する。
13回	バスケットボールを実施する。
14回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。
15回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、どのような種目をするのか把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミンントンのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミンントンの基本技術について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	試合ルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	野外スポーツの疾病、傷害予防について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ステージにおいて、環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に継続的に実践する能力や態度を身につけるようにする。 スポーツ活動を観戦、支援(ボランティア)する楽しさを身につけた留用にする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツのルールを理解し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、バレーボール、バスケットボール、ソフトボール、スポーツ傷害
成績評価(合格基準)	60 各種スポーツの進行、運営(30%) 知識と技術(60%) 安全への配慮(10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	第1回目の授業はC1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため)

	第2回目以降の授業は、加計記念体育館（笹ヶ瀬キャンパス）で行います。 四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB25K010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、内容・目的・受講の心得について説明する。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について説明する。
2回	思春期以降、変化する健康観と健康の定義について説明する。
3回	わが国の平均寿命と疾病構造の変化、健康寿命について説明する。
4回	成人病と生活習慣病について説明する。
5回	メタボリックシンドロームについて説明する。
6回	主な生活習慣病について説明する。
7回	サイレントキラーについて説明する。
8回	生活習慣病の予防について説明する。
9回	マズローの欲求階層説について説明する。
10回	適応機制(自我防衛機制)の種類と問題点について説明する。
11回	ストレスとメンタルヘルス(精神衛生)について説明する。
12回	現代社会の抱える問題とストレスの関係、心身相関と心身症について説明する。
13回	嗜好品や危険ドラッグが及ぼす健康への悪影響について説明する。
14回	応急手当、心肺蘇生法について説明する。
15回	自己実現(自己形成と精神の健康)について説明する。講義全体の総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について復習を行うこと。健康観と健康の定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
2回	健康観と健康の定義について復習を行うこと。わが国の平均寿命と健康寿命について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	健康寿命について復習を行うこと。生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	生活習慣病について復習を行うこと。メタボリックシンドロームについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	メタボリックシンドロームについて復習を行うこと。主な生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	生活習慣病について復習を行うこと。サイレントキラーについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	サイレントキラーについて復習を行うこと。生活習慣病の予防について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	生活習慣病の予防について復習を行うこと。マズローの欲求階層説について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	マズローの欲求階層説について復習を行うこと。適応機制について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	適応機制の問題点について復習を行うこと。ストレスとストレスマネジメントについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	ストレスマネジメントについて復習を行うこと。心身相関と心身症について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	心身症について復習を行うこと。嗜好品や危険ドラッグによる健康への悪影響について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	嗜好品、危険ドラッグの悪影響について復習を行うこと。応急手当について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	応急手当について復習を行うこと。自己実現と健康について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	自己実現と健康について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	近年の健康問題は、生活習慣病や心理社会的ストレスが強かかわった病気が主要となり、ライフスタイルが健康水準に大きく影響していることが明らかになっている。現在では、自分自身で健康を獲得していかなければならないという考えにたち、将来にわたってよりよく生きていくために、一人ひとりが健康について主体的に学び、考え、判断し、責任ある決定をすることができるようにする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	きわめて多様な価値観が共存する今日の世界の中では、心身両面の健康課題も多い。健康を保持増進するためには、正しい知識と適切な行動が重要であることを理解する。 生活習慣病とその予防について理解する。 マズローの欲求階層説と、適応機制について理解する。 ストレスとストレスマネジメントについて理解する。
キーワード	生活習慣病、メタボリックシンドローム、メンタルヘルス(精神衛生)、心身症
成績評価(合格基準)	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、スポーツとフィールド科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。講義で資料を配布する。
参考書	指定しない。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。 100名を超える場合、適宜受講制限を行う可能性がある。 課題の提出期限を守ること。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB25M010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、種目、安全管理などの説明)をする。 履修希望者数が64人を超えた場合、抽選を行う。優先履修を希望する場合は事前に申し出る事。
2回	バドミントンの基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
3回	バドミントンのゲーム(復戦)をおこなう。
4回	第一回班別学習。テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎をおこなう。
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
6回	第二回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
8回	第三回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
10回	第四回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
12回	卓球の基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
13回	卓球の基礎とゲーム(復戦)をおこなう。
14回	第五回班別学習。班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。
15回	第六回班別学習。班替えをして班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。筆記試験を行う。

回数	準備学習
1回	本授業で取り上げるスポーツ種目について、希望順位を決めておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンの基本技術と単戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントン復戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	卓球の基礎技術とルール(単戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	卓球の基礎技術とルール(復戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。 本授業で取り上げたスポーツ種目に関する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯のライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に
------	---

	継続的に実践する能力や態度を養う。スポーツ活動を観戦、支援（ボランティア）する楽しさも身につけたい。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	各種スポーツのルールを理解するとともに、実践し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフ、バレーボール、フットサル、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害
成績評価（合格基準60）	各種スポーツの進行、運営（30%）、知識（30%）、技術（30%）、安全への配慮（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ ・ 、健康の科学、福祉環境論
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	自宅mail：tyama@po.oninet.ne.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目の授業は、C1号館2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。2回目以降は加計記念体育館等で行います。四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！ ・第1回目の授業には必ず出席すること。 ・60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 抽選で受講できなくなった場合、次週以降の受講は認めません。 ・用具、場所の都合で種目および実施順が変更になることがあります。 ・実施種目に関する筆記試験を適宜行います。
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB25M020)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、内容・目的・受講の心得について説明する。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について説明する。
2回	思春期以降、変化する健康観と健康の定義について説明する。
3回	わが国の平均寿命と疾病構造の変化、健康寿命について説明する。
4回	成人病と生活習慣病について説明する。
5回	メタボリックシンドロームについて説明する。
6回	主な生活習慣病について説明する。
7回	サイレントキラーについて説明する。
8回	生活習慣病の予防について説明する。
9回	マズローの欲求階層説について説明する。
10回	適応機制(自我防衛機制)の種類と問題点について説明する。
11回	ストレスとメンタルヘルス(精神衛生)について説明する。
12回	現代社会の抱える問題とストレスの関係、心身相関と心身症について説明する。
13回	嗜好品や危険ドラッグが及ぼす健康への悪影響について説明する。
14回	応急手当、心肺蘇生法について説明する。
15回	自己実現(自己形成と精神の健康)について説明する。講義全体の総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について復習を行うこと。健康観と健康の定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
2回	健康観と健康の定義について復習を行うこと。わが国の平均寿命と健康寿命について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	健康寿命について復習を行うこと。生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	生活習慣病について復習を行うこと。メタボリックシンドロームについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	メタボリックシンドロームについて復習を行うこと。主な生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	生活習慣病について復習を行うこと。サイレントキラーについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	サイレントキラーについて復習を行うこと。生活習慣病の予防について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	生活習慣病の予防について復習を行うこと。マズローの欲求階層説について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	マズローの欲求階層説について復習を行うこと。適応機制について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	適応機制の問題点について復習を行うこと。ストレスとストレスマネジメントについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	ストレスマネジメントについて復習を行うこと。心身相関と心身症について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	心身症について復習を行うこと。嗜好品や危険ドラッグによる健康への悪影響について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	嗜好品、危険ドラッグの悪影響について復習を行うこと。応急手当について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	応急手当について復習を行うこと。自己実現と健康について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	自己実現と健康について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	近年の健康問題は、生活習慣病や心理社会的ストレスが強いかかわった病気が主要となり、ライフスタイルが健康水準に大きく影響していることが明らかになっている。現在では、自分自身で健康を獲得していかなければならないという考えにたち、将来にわたってよりよく生きていくために、一人ひとりが健康について主体的に学び、考え、判断し、責任ある決定をすることができるようにする。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	きわめて多様な価値観が共存する今日の世界の中では、心身両面の健康課題も多い。健康を保持増進するためには、正しい知識と適切な行動が重要であることを理解する。 生活習慣病とその予防について理解する。 マズローの欲求階層説と、適応機制について理解する。 ストレスとストレスマネジメントについて理解する。
キーワード	生活習慣病、メタボリックシンドローム、メンタルヘルス（精神衛生）、心身症
成績評価（合格基準60	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、スポーツとフィールド科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。講義で資料を配布する。
参考書	指定しない。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。 課題の提出期限を守ること。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB25N010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、種目、安全管理などの説明)をする。 履修希望者数が64人を超えた場合、抽選を行う。優先履修を希望する場合は事前に申し出る事。
2回	バドミントンの基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
3回	バドミントンのゲーム(復戦)をおこなう。
4回	第一回班別学習。テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎をおこなう。
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
6回	第二回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
8回	第三回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
10回	第四回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
12回	卓球の基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
13回	卓球の基礎とゲーム(復戦)をおこなう。
14回	第五回班別学習。班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。
15回	第六回班別学習。班替えをして班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。筆記試験を行う。

回数	準備学習
1回	本授業で取り上げるスポーツ種目について、希望順位を決めておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンの基本技術と単戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントン復戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	卓球の基礎技術とルール(単戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	卓球の基礎技術とルール(復戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。 本授業で取り上げたスポーツ種目に関する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯のライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に
------	---

	継続的に実践する能力や態度を養う。スポーツ活動を観戦、支援（ボランティア）する楽しさも身につけたい。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	各種スポーツのルールを理解するとともに、実践し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフ、バレーボール、フットサル、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害
成績評価（合格基準60）	各種スポーツの進行、運営（30%）、知識（30%）、技術（30%）、安全への配慮（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、福祉環境論
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	自宅mail：tyama@po.oninet.ne.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目の授業は、C1号館2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。2回目以降は加計記念体育館等で行います。四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！ ・第1回目の授業には必ず出席すること。 ・60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 抽選で受講できなくなった場合、次週以降の受講は認めません。 ・用具、場所の都合で種目および実施順が変更になることがあります。 ・実施種目に関する筆記試験を適宜行います。
試験実施	実施しない

科目名	スポーツとフィールド科学(ヨット)(FB25Z010)
英文科目名	Sports (Yacht)
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 森博史(もりひろし), 藤川貴司*(ふじかわたかし*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、海洋スポーツ・ヨットセーリング)をおこなう。(西村 次郎, 森 博史) (全教員)
2回	海洋文化、海とヨットの基礎知識について説明する。(全教員) (全教員)
3回	ヨットの科学の基礎知識(抵抗、復元力、浮力、安全性、帆走の原理)について説明する。(全教員) (全教員)
4回	海洋スポーツの安全教育をおこなう。(全教員) (全教員)
5回	海図、潮、天気図の見方について説明する。(全教員) (全教員)
6回	水に慣れる(ライフジャケット着用での水泳)、艇体(マスト無し)を使っての浮力体験など。(全教員) (全教員)
7回	陸上での艀装、帆走練習、海上で沈の起こし方をおこなう。(全教員) (全教員)
8回	離岸、接岸、基本的な海上帆走練習をおこなう。(全教員) (全教員)
9回	港内での帆走、アビーム、ランニング、クローズホールドをおこなう。(全教員) (全教員)
10回	海上で基本的な帆走をおこなう。(全教員) (全教員)
11回	海上で帆走をおこなう。(全教員) (全教員)
12回	無人島往復帆走(島に上陸、磯遊び)をおこなう。(全教員) (全教員)
13回	三角レースをおこなう。(全教員) (全教員)
14回	解装、艇体や用具の手入れ、片付けをおこなう。(全教員) (全教員)
15回	海の安全知識(応用編)学び、実践をする。実習の振り返りをする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを見て講義内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	海やヨットの基礎知識について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	ヨットの科学の基礎について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	海での安全管理について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
5回	海図、潮、天気図の見方について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
6回	救命胴衣やヨットの艇体について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
7回	艀装について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	艀装について復習すること。海上帆走とヨットの走らせ方について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	アビーム、ランニング、クローズホールドについて予習を行うこと。(標準学習時間100分)
10回	基本的な帆走について復習すること。海の法律、ルール、マナーについて予習を行うこと。(基本学習時間120分)
11回	海の法律、ルール、マナーについて復習すること。微風、強風等、自然環境に応じた帆走技術について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	微風、強風等、自然環境に応じた帆走技術について復習すること。磯の生物の種類等について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	ヨットレースの方法について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
14回	解装の手順について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
15回	総合的な海の安全に対する知識をまとめておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	科学技術の進歩とともに、新しい素材、用具が開発されスポーツ空間も拡大している。岡山県は瀬戸内海と穏やかな気候というマリンスポーツの実施に絶好の環境にある。風の力で動くヨット技術を習得し、自然の保護・保全にも配慮しながら共存していく態度を身につけたい。安全管理能力を高める。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	海洋文化や安全管理、環境に対する理解を深めマリンスポーツを実践できること。(D) 基本的な帆走技術を習得して帆走できること。(D) 他者と協働して艀装、解装ができること。(D) 「沈」への対応ができること。(D) 基本的なロープワークができること。(D) 危険回避のための危機管理ができること。(D)
キーワード	ディンギー、マリンスポーツ、海図、天気図、安全備品、ヨットレース
成績評価(合格基準60%)	艀装、帆走技術、解装、海でのマナー、他者との協働(70%) 安全に対する知識、実践(30%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	岡山県瀬戸内市牛窓ヨットハーバーで実施する(前期集中、宿泊)。事前に説明会(4月)を実施するので(C1号館7Fに掲示します)受講希望者は必ず参加のこと。初心者や障がいのある学生も受講できます。天候などにより日程が変更になる場合があります。
試験実施	実施しない

科目名	スポーツとフィールド科学(エコツーリズムのための野外スポーツ) (FB25Z020)
英文科目名	Sports (Outdoor Sports for Eco-Tourism)
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 森博史(もりひろし), 森一治*(もりかずはる*), 高野洋志*(たかのひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	「エコツーリズムのための野外スポーツ」について説明をする。(全教員) (全教員)
2回	「エコツーリズムのための野外スポーツ」について説明をする。(全教員) (全教員)
3回	エコツーリズムについて説明する。(全教員) (全教員)
4回	エコツーリズムについて説明する。(全教員) (全教員)
5回	奄美大島の自然と気候について説明する。(全教員) (全教員)
6回	奄美大島の自然と気候について説明する。(全教員) (全教員)
7回	奄美大島の動物と植物について説明する。(全教員) (全教員)
8回	奄美大島の伝統文化について説明する。(全教員) (全教員)
9回	シーカヤックの部分名称と取り扱い方について説明する。(全教員) (全教員)
10回	シーカヤックの部分名称と取り扱い方について説明する。(全教員) (全教員)
11回	陸上でのカヤック、パドル練習をおこなう。(全教員) (全教員)
12回	陸上でのカヤック、パドル練習をおこなう。(全教員) (全教員)
13回	静水海域での練習 フェザーリング、乗り降り、スプレーカバーの脱着の練習をおこなう。(全教員) (全教員)
14回	静水海域での練習 リーニングターン、パウラダー、リバーススイープの練習をおこなう。(全教員) (全教員)
15回	静水海域での総合航行をおこなう。(全教員) (全教員)
16回	静水海域での総合航行をおこなう。(全教員) 17回 一般海域での練習 波や風への対処法をおこなう。(全教員) 18回 一般海域での練習 波や風への対処法をおこなう。(全教員)

	員) 19回 一般海域で練習 波や風への対処法をおこなう。(全教員) 20回 総合練習をおこなう。(全教員) 21回 奄美瀬戸内町・清水地区から嘉鉄地区への往復航行をおこなう。さまざまな海面状況でおこなう。(全教員) 22回 奄美瀬戸内町・清水地区から嘉鉄地区への往復航行をおこなう。さまざまな海面状況でおこなう。往復航行の振り返りをおこなう。(全教員) 23回 スノーケリングの基礎(マスク着脱、フィン着脱、プール実習)をおこなう。(全教員) 24回 スノーケリングの基礎(プール実習)をおこなう。(全教員) 25回 海の安全について説明する。(全教員) 26回 海の安全について説明する。(全教員) 27回 静水海域でのスノーケリングをおこなう。(全教員) 28回 静水海域でのスノーケリングをおこなう。(全教員) 29回 静水海域で総合的なスノーケリングをおこなう。(全教員) 30回 地元集落にホームステイをして、生活文化を体験する。振り返りをおこなう。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	エコツーリズムについて調べておくこと。
2回	エコツーリズムについて調べておくこと。
3回	エコツーリズムについて調べておくこと。
4回	エコツーリズムについて調べておくこと。
5回	奄美大島の自然について調べておくこと。
6回	奄美大島の自然について調べておくこと。
7回	奄美大島の動植物について調べておくこと。
8回	奄美大島の動植物について調べておくこと。
9回	シーカヤックについて調べておくこと。
10回	シーカヤックの取り扱いについて調べておくこと。
11回	基本操作を調べておくこと。
12回	基本操作を調べておくこと。
13回	基本技術を調べておくこと。
14回	基本技術を調べておくこと。
15回	基本技術の確認をしておくこと。
16回	基本技術の確認をしておくこと。 17回 波や風に対する基礎知識を調べておくこと。 18回 波や風に対する基礎知識を調べておくこと。 19回 波や風に対する基礎知識を調べておくこと。 20回 海の基礎知識を調べておくこと。 21回 海の基礎知識を調べておくこと。 22回 海の基礎知識を調べておくこと 23回 スノーケリングの基礎知識を調べておくこと。 24回 スノーケリングの基礎知識、用具について調べておくこと。 25回 危険な生物について調べておくこと。 26回 潮流や波、風について調べておくこと。 27回 基本的な技術の確認をしておくこと。 28回 基本的な技術の確認をしておくこと。 29回 応用技術の確認をしておくこと。 30回 奄美・瀬戸内町の文化について調べておくこと。

講義目的	エコツーリズムのための野外スポーツにおいて、基本技法である シーカヤック、スノーケリングの技術を習得する。海での 自然体験から自分の身を守る安全管理を学ぶ。地域の自然環境や文化の保全、保護について理解を深め、大切に 守っていく態度を養う。自然体験や他者との協同により、社会人基礎力、リーダーシップ力を養う。(教養教育センター単位認定方針のDについても強く関与する)
達成目標	シーカヤックにおいて着岸、離岸、パドリング、海上航行ができること。(D) スノーケリングでジャックナイフや水抜きなどの動作ができること(D) 安全に対する理解を深め危険回避ができること。(D) 地域の自然や文化の特性を考察し、説明できること。(D) チームビルディングを構築し、役割を果たせること。
キーワード	エコツーリズム、自然、シーカヤック、スノーケリング、協同、リーダーシップ、文化 奄美大島
成績評価(合格基準60)	シーカヤック、スノーケリングの技術、安全に対する知識(70%)、奄美の自然や文化に対する知識(30%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	鹿児島県奄美大島瀬戸内町で実施予定。(8月~9月の間で4泊5日で実施予定、4月の説明会で実施日を通知する)。天候や諸事情により日程が変更になる場合があります。事前に説明会を実施するので希望者は必ず参加のこと。予定地である大島海峡、加計呂麻島海域は海面が非常に穏やかで透明度も高く、美しい場所です。実費経費が必要です。
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB263010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、種目、安全管理などの説明)をする。 履修希望者数が64人を超えた場合、抽選を行う。優先履修を希望する場合は事前に申し出る事。
2回	バドミントンの基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
3回	バドミントンのゲーム(復戦)をおこなう。
4回	第一回班別学習。テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎をおこなう。
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
6回	第二回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
8回	第三回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
10回	第四回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
12回	卓球の基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
13回	卓球の基礎とゲーム(復戦)をおこなう。
14回	第五回班別学習。班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。
15回	第六回班別学習。班替えをして班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。筆記試験を行う。

回数	準備学習
1回	本授業で取り上げるスポーツ種目について、希望順位を決めておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンの基本技術と単戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントン復戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	卓球の基礎技術とルール(単戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	卓球の基礎技術とルール(復戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。 本授業で取り上げたスポーツ種目に関する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯のライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に
------	---

	継続的に実践する能力や態度を養う。スポーツ活動を観戦、支援（ボランティア）する楽しさも身につけたい。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	各種スポーツのルールを理解するとともに、実践し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフ、バレーボール、フットサル、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害
成績評価（合格基準60）	各種スポーツの進行、運営（30%）、知識（30%）、技術（30%）、安全への配慮（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、福祉環境論
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	自宅mail：tyama@po.oninet.ne.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目の授業は、C1号館2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。2回目以降は加計記念体育館等で行います。四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！ ・第1回目の授業には必ず出席すること。 ・60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 抽選で受講できなくなった場合、次週以降の受講は認めません。 ・用具、場所の都合で種目および実施順が変更になることがあります。 ・実施種目に関する筆記試験を適宜行います。
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB264010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	山口立雄* (やまぐちたつお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、種目、安全管理などの説明)をする。 履修希望者数が64人を超えた場合、抽選を行う。優先履修を希望する場合は事前に申し出る事。
2回	バドミントンの基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
3回	バドミントンのゲーム(復戦)をおこなう。
4回	第一回班別学習。テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎をおこなう。
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
6回	第二回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
8回	第三回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
10回	第四回班別学習。班替えをしてテニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう。
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフのゲームをおこなう(前週の継続)。
12回	卓球の基礎とゲーム(単戦)をおこなう。
13回	卓球の基礎とゲーム(復戦)をおこなう。
14回	第五回班別学習。班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。
15回	第六回班別学習。班替えをして班別にバレーボール、バスケットボール、フットサルを行う。筆記試験を行う。

回数	準備学習
1回	本授業で取り上げるスポーツ種目について、希望順位を決めておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンの基本技術と単戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントン復戦のルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	卓球の基礎技術とルール(単戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	卓球の基礎技術とルール(復戦)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	バレーボール、バスケットボール、フットサルの基礎技術とルールについて調べておくこと。 本授業で取り上げたスポーツ種目に関する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯のライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に
------	---

	継続的に実践する能力や態度を養う。スポーツ活動を観戦、支援（ボランティア）する楽しさも身につけたい。（教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	各種スポーツのルールを理解するとともに、実践し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、ソフトテニス、ターゲットバードゴルフ、バレーボール、フットサル、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害
成績評価（合格基準60）	各種スポーツの進行、運営（30%）、知識（30%）、技術（30%）、安全への配慮（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ ・ 、健康の科学、福祉環境論
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	自宅mail：tyama@po.oninet.ne.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目の授業は、C1号館2階（トレーニングルーム：柔道場）で行う。2回目以降は加計記念体育館等で行います。四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！ ・第1回目の授業には必ず出席すること。 ・60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため） 抽選で受講できなくなった場合、次週以降の受講は認めません。 ・用具、場所の都合で種目および実施順が変更になることがあります。 ・実施種目に関する筆記試験を適宜行います。
試験実施	実施しない

科目名	スポーツとフィールド科学(ゴルフ)(FB267010)
英文科目名	Sports (Golf)
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義の概要、ゴルフの歴史、ルール、マナーなど)をおこなう。
2回	ショートアイアンの基礎練習をおこなう。
3回	ショートアイアンの基礎練習をおこなう。
4回	ショートアイアンの基礎練習をおこなう。
5回	ショートアイアンの応用練習をおこなう。
6回	パターの基礎練習をおこなう。
7回	グリーンでのパター練習をおこなう。
8回	バンカーショットの基礎練習をおこなう。
9回	バンカーショットの基礎練習をおこなう。
10回	総合練習をおこなう。
11回	ショートコースでのラウンドをおこなう。
12回	ミドルアイアンの基礎練習をおこなう。
13回	ドライバーの基礎練習をおこなう。
14回	ラウンドを想定した総合練習をおこなう。
15回	コースでのラウンドをおこなう。振り返りをする。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、講義概要を把握しておくこと。ゴルフの文化、ルール、マナーについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	姿勢やグリップ、身体の使い方等の基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	クラブの種類と特徴について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	ショートアイアンの基本的な技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ショートアイアンの基本的な技術について復習すること。ゴルフのルールやマナーについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	グリーン上でのルールやマナーについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	パッティングの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バンカーでのルールやマナーについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バンカーショットの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	総合的な練習法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ラウンドにおけるルールやマナーについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	ミドルアイアンクラブの種類と特徴について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ドライバーの特徴について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	ルールとマナーの復習をすること。コースマネジメントについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	コース戦略について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

講義目的	ゴルフは生涯スポーツとして広く普及している。ゴルフの基本的な技術やコースマネジメントを修得するとともに、ルールやマナーを身につけ実践力を養う。生涯スポーツとして、ゴルフを実践できる能力を養う。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	ゴルフの基本的な技術を習得するとともに、ルールやマナーも身につける。(D) ショートコースでラウンドができること。(D) 生涯スポーツの基礎として、ショートコース9ホールでスコア55を達成目標とする。(D)
キーワード	アイアンクラブ、パター、バンカー、グリーン
成績評価(合格基準60)	技術、ショートコーススコア(60%)、ルール、マナーなどの知識(40%)
関連科目	生涯スポーツ
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	初回はC1号館柔道場で行います。ゴルフ練習場で実施します。クラブ、靴は貸し出しします。

	ショートコースに出てラウンドします。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB268010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義概要、種目、安全管理など) をする。
2回	スポーツの基本となる動きづくりをする。
3回	バドミントンの基本技術をおこなう。
4回	バドミントンのゲームをおこなう。
5回	バドミントン (ダブルス) のゲームをする。
6回	1. チームビルディングのための身体活動をおこなう。
7回	2. チームビルディングのための身体活動をおこなう。
8回	バレーボールの基本技術をおこなう。
9回	バレーボールのゲームをおこなう。
10回	バレーボールのゲームをおこなう。
11回	バスケットボールの基本技術をおこなう。
12回	バスケットボールのゲームをおこなう。
13回	バスケットボールのゲームをおこなう。
14回	卓球、フットサル、ソフトボールのゲームをおこなう。
15回	卓球、フットサル、ソフトボールのゲームをおこなう。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、各種目の概要について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	体幹トレーニングの方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	バドミントンの文化やルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	バドミントンのゲームのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	チームビルディングについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	コミュニケーション力の要素について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ゲームの運営のポイントについてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ゲームの運営のポイントについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各種目のルールや基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各種目のゲーム運営のポイントをまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に配慮しながら計画、実践し、生涯にわたる健康の保持・増進に努める態度や能力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツの文化やルールを理解するとともに、実践し、他者と協同してゲームの進行、運営が出来ること。(D) スポーツ傷害の予防ができること。(D)
キーワード	バドミントン、バレーボール、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害 チームビルディング、コミュニケーション、協同
成績評価 (合格基準60)	各種スポーツの進行、運営 (30%)、知識と技術 (60%) 安全への配慮 (10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、福祉環境論、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	初回はC1号館柔道場でガイダンスを行う。生涯スポーツは加計記念体育館で実施する。四季を味わいながら山越えウォーキングを楽しみましょう! 体育館シューズ、体操着を持参すること。受講者数の上限を60名とする。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB269010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義概要、種目、安全管理など) をする。
2回	スポーツの基本となる動きづくりをする。
3回	バドミントンの基本技術をおこなう。
4回	バドミントンのゲームをおこなう。
5回	バドミントン (ダブルス) のゲームをする。
6回	1. チームビルディングのための身体活動をおこなう。
7回	2. チームビルディングのための身体活動をおこなう。
8回	バレーボールの基本技術をおこなう。
9回	バレーボールのゲームをおこなう。
10回	バレーボールのゲームをおこなう。
11回	バスケットボールの基本技術をおこなう。
12回	バスケットボールのゲームをおこなう。
13回	バスケットボールのゲームをおこなう。
14回	卓球、フットサル、ソフトボールのゲームをおこなう。
15回	卓球、フットサル、ソフトボールのゲームをおこなう。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、各種目の概要について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	体幹トレーニングの方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	バドミントンの文化やルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	バドミントンのゲームのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	チームビルディングについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	コミュニケーション力の要素について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ゲームの運営のポイントについてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールの基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ゲームの運営のポイントについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各種目のルールや基本技術について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各種目のゲーム運営のポイントをまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ライフステージにおいて、それぞれの環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に配慮しながら計画、実践し、生涯にわたる健康の保持・増進に努める態度や能力を養う。 (教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツの文化やルールを理解するとともに、実践し、他者と協同してゲームの進行、運営が出来ること。(D) スポーツ傷害の予防ができること。(D)
キーワード	バドミントン、バレーボール、バスケットボール、卓球、スポーツ傷害 チームビルディング、コミュニケーション、協同
成績評価 (合格基準60)	各種スポーツの進行、運営 (30%)、知識と技術 (60%) 安全への配慮 (10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、福祉環境論、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	初回はC1号館柔道場でガイダンスを行う。生涯スポーツは加計記念体育館で実施する。四季を味わいながら山越えウォーキングを楽しみましょう! 体育館シューズ、体操着を持参すること。受講者数の上限を60名とする。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB26B010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	講義実施場所、内容・目的・受講の心得について説明する。
2回	施設・設備の利用方法と留意事項の説明を行った後、「体ほぐし運動」を行いながら、「体力」について説明をする。
3回	バドミントンの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、練習と簡易ゲームをする。
4回	シングルのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
5回	ダブルスのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
6回	選択種目(ソフトボール、テニス)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
7回	バレーボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
8回	6人制バレーボールのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
9回	6人制バレーボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
10回	選択種目(フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
11回	バスケットボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
12回	バスケットボールのルール、オフェンスとディフェンスについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
13回	バスケットボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて戦術を話し合いをした後、練習とゲームをする。
14回	選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
15回	実技テストを行う。講義全体の振り返りとまとめをする。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。「体力」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	「体力」について復習を行うこと。バドミントンの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について復習を行うこと。シングルのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	シングルについて復習を行うこと。ダブルスのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	ダブルスについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	選択した種目の復習を行うこと。バレーボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	バレーボールについて復習を行うこと。6人制バレーボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	6人制バレーボールについて復習を行うこと。バレーボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	選択した種目の復習を行うこと。バスケットボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールについて復習を行うこと。バスケットボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて復習を行うこと。バスケットボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	バスケットボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

14回	選択した種目の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	生涯スポーツの意義と役割について理解すること。(標準学習時間60分)
講義目的	授業で取り上げる種目を通して、主体的にスポーツ(運動)を行ったり楽しんだりすることで、生涯にわたってスポーツ(運動)を実践していける習慣や能力を育てる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	授業における各スポーツ種目の歴史・特性・審判法等の理解する。 各スポーツ種目を楽しむためのチームワーク(協力と助け合い方法)、ルール・マナーの遵守、安全への配慮について理解する。 コミュニケーション能力(説明力、判断力、傾聴力、推察力等)を身につける。 スポーツと神経系について理解する(運動は脳を鍛える望ましい行動で、適切な運動は神経系に良い影響を及ぼす)。
キーワード	生涯スポーツ、バドミントン、バレーボール、バスケットボール、ルール、マナー、チームワーク
成績評価(合格基準60)	積極性(30%)、ルール・マナーの遵守(20%)、協調性(20%)、安全への配慮(20%)、技術(10%)
関連科目	スポーツとフィールド科学、健康の科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	指定しない。資料を配布する。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業は、C1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため) 第2回目以降の授業は、笹ヶ瀬キャンパス(加計記念体育館・グラウンド・テニスコート)で行う。
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB26B020)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	吉村直樹* (よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	健康の科学15回の目的と内容について学習する。
2回	人類の誕生と、健康観について学習する。
3回	人の誕生から思春期について学習する。
4回	加齢による身体の変化と精神的な変化について学習する。
5回	生活習慣病について学習をする。
6回	疾病構造の変化を時代にそって理解する。
7回	感染症について理解をする。
8回	現在社会の健康とストレスについて学習をする。
9回	心身相関のしくみと心身症について学習する。
10回	マズローの欲求階層説について理解する。
11回	人間理解のその としてコンプレックスについて理解する。
12回	人間理解のその として意識と無意識の世界を理解する。
13回	人間理解その として人間とタイプについて学習する。
14回	自然と人間について、特に自然の偉大さについて理解をする。
15回	生涯スポーツの意義について理解する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の内容を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	自分自身の健康観を考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	妊娠出産の科学と、乳児・幼児の成長の過程、性の確定と二次性徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	年齢による身体の変化と高齢者社会について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ライフスタイルが健康のキーポイントになることの理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	疾病構造が変化した内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	感染症と性感染症について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	社会状況が私たちにおよぼす影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	心身症について理解をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	マズローについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	コンプレックスについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	心理学者のフロイト、ユングについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	内向・外向、思考・感情・直感・感覚について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	文明が人間にもたらしたもの。自然の偉大さについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	生涯スポーツと健康との関連について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	自己実現を可能にするためにも、自己を見つめる目を養い、健康についての理解を深め生涯におけるヘルスプロモーションについて理解し、実践していく態度を育成する。 私たちをとりまく社会や環境についても理解を深め、地球規模での考えが必要なことを理解し、自己だけでなく、社会や環境との関わりについて考える。(教養教育センター単位認定方針のDのもっとも強く関与する)
達成目標	人間の誕生、乳幼児期、青年期から老年期まで、各ライフステージの特徴を理解し、それに応じた基礎的なヘルスプロモーションができること。 健康について各自が理解を深め、自己の健康を見つめることの必要性を知ること。 人間理解を深め、個人の可能性を高め、対人関係を見つめる目を養うこと。
キーワード	妊娠・出産、青年期、生活習慣病、疾病、心身相関、欲求、臨床心理学、適応機制、生涯スポーツ
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	生涯スポーツ
教科書	プリント類などを適宜配布する
参考書	プリント類などを適宜配布する
連絡先	

注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。 受講者が100名を超える場合、適宜受講制限を行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	スポーツとフィールド科学(テニス)(FB26C010)
英文科目名	Sports (Tennis)
担当教員名	森博史(もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	講義実施場所、内容・目的・受講の心得、テニスの歴史、用具等について説明をする。
2回	テニス場の使用方法とマナーについて説明をおこなった後、ラケットとボールに慣れる練習をする。
3回	フォアハンドストロークについて説明を行った後、練習をする。
4回	バックハンドストロークについて説明を行った後、練習をする。
5回	グラウンドストロークで、ラリーができるようになることを目的とした簡易ゲームをする。
6回	サーブとレシーブについて説明を行った後、練習をする。
7回	サーブ・レシーブから始める、グラウンドストロークでの簡易ゲームをする。
8回	ネットプレー について説明を行った後、練習をする。
9回	ゲームでネットプレーが使われる場面について説明を行った後、パターン練習をする。
10回	シングルのルールと審判法について説明を行った後、ゲームをする。
11回	シングルのプレースタイルについて説明を行った後、ゲームをする。
12回	ダブルスのルールと陣型について説明を行った後、ゲームをする。
13回	ダブルスのコンビネーションについて説明を行った後、ゲームをする。
14回	戦術を考えながらゲームをする。
15回	実技テストを行う。講義全体の振り返りとまとめをする。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。テニスの歴史と用具について復習を行うこと。テニスのマナーについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	マナーについて復習を行うこと。フォアハンドストロークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	フォアハンドストロークについて復習を行うこと。バックハンドストロークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	バックハンドストロークについて復習を行うこと。安定したラリーができるように予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	ラリーの楽しさが説明できるように復習を行うこと。サーブ・レシーブについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	サーブ・レシーブについて復習を行うこと。サーブ・レシーブ、グラウンドストロークでのゲームについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	サーブ・レシーブから始めるゲームの楽しさが説明できるように復習すること。ネットプレーについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	ネットプレーについて復習を行うこと。ゲーム中のネットプレーについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	ゲーム中のネットプレーについて復習すること。シングルのルールと審判法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	シングルについて復習を行うこと。シングルのプレースタイルについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	シングルのプレースタイルについて復習すること。ダブルスのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	ダブルスについて復習を行うこと。ダブルスのコンビネーションについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	ダブルスのコンビネーションについて復習を行うこと。戦術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	戦術について復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	テニスを通して、生涯スポーツの意義と役割について理解すること。(標準学習時間60分)

講義目的	テニスの技術を修得すると同時に、体力の向上や、公正・協力・責任などの社会的態度を身につけ、生涯を通じて継続的にスポーツ(運動)を実践していける習慣や態度を育てる。(教養教育セン
------	--

	ター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	テニスの技術を習得する。 シングルス、ダブルスのルールと審判法を習得する。 プレースタイルや戦術を考えられる能力を身に付ける。 ルールを遵守する態度やマナー、安全への配慮等を身に付ける。
キーワード	生涯スポーツ、グラウンドストローク、サーブ、レシーブ、ネットプレー、シングルス、ダブルス
成績評価(合格基準60)	積極性(30%)、ルール・マナーの遵守(20%)、協調性(20%)、安全への配慮(20%)、技術(10%)
関連科目	生涯スポーツ、スポーツとフィールド科学、健康の科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。資料を配布する。
参考書	指定しない。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業はC1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 30名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため) 2回目以降は笹ヶ瀬キャンパスのテニスコート(雨天時は加計記念体育館)で行う。
試験実施	実施しない

科目名	スポーツとフィールド科学(ボウリング)(FB26D010)
英文科目名	Sports (Bowling)
担当教員名	吉村直樹*(よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~),工学部(16~),総合情報学部(16~),生物地球学部(16~),教育学部(16~),経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	生涯スポーツとしてのボウリングの目的、内容、心得を理解させる。
2回	ボウリング学習の意義と性質、基本動作タイミングを理解する。
3回	スコア・スペアのとり方3・6・9理論、スピアアングルを理解させる。
4回	スコア・スペアのとり方3・6・9理論、スピアアングルを理解させる。
5回	規格について、アドレス、スイング、スタンス、練習投球を理解させる。
6回	規格について、アドレス、スイング、スタンス、練習投球を理解させる。
7回	3・1・2理論、リーグ戦について練習投球について理解させる。
8回	リーグ戦第1週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
9回	リーグ戦第2週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
10回	リーグ戦第3週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
11回	リーグ戦第4週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
12回	リーグ戦第5週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
13回	リーグ戦第6週において投球練習、リーグ戦2ゲームを実施し自己の技術の向上を理解する。
14回	ゲームの成績のより順位決定戦を実施し、より深くボウリングを理解する。
15回	チーム戦を実施し仲間意識の必要性を確認する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し講義の内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ボウリングの歴史、マナー、シューズ、ボウルについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	スコアのつけ方を事前に調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義の反省点を考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	アドレス、スタンス、スイングについて事前に調べイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義の反省点を考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	リーグ戦のやり方について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	スコアアップを計る為のイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の講義の反省をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	スコアアップを計る為のイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	今迄のアベレージスコアを出して、よりスコアを高める為の努力をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	よりスコアアップを計る為のイメージトレーニングをしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	自分の得意、不得意が何であるかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	自己の技術を振り返りより高等な技術を目指すこと。(標準学習時間60分)
15回	チーム戦での協力と、表彰式の方法を確認すること。(標準学習時間60分)

講義目的	より深くボウリングを理解することを目的にする。 専門的にボウリングに取り組むことから生涯スポーツの糸口になるように各自努力する。 (教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	初歩から始めて専門的にボウリングを追求することで技術力、調整力、またチームを組みお互いに協力することにより協調性を学び、体を動かすことで、身体的、精神的な健康増進を計ること。
キーワード	専門の追求、技術、体力、健康、礼儀
成績評価(合格基準60)	スコアのアベレージ(60%) 態度、姿勢、技術等(20%) ボウリングの知識(20%)
関連科目	健康の科学 生涯スポーツ
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。

	<p>【第1回目の授業はC1号館2階・トレーニングルーム（柔道場）に集合のこと。】 実技場所：両備ボウル（岡山市北区下石井二丁目10番1号 ジョイポリス3階） 有料実費 60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。（安全面等、適正な教育環境を確保するため）</p>
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB26G010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	吉村直樹* (よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	健康の科学15回の目的と内容について学習する。
2回	人類の誕生と、健康観について学習する。
3回	人の誕生から思春期について学習する。
4回	加齢による身体の変化と精神的な変化について学習する。
5回	生活習慣病について学習をする。
6回	疾病構造の変化を時代にそって理解する。
7回	感染症について理解をする。
8回	現在社会の健康とストレスについて学習をする。
9回	心身相関のしくみと心身症について学習する。
10回	マズローの欲求階層説について理解する。
11回	人間理解のその としてコンプレックスについて理解する。
12回	人間理解のその として意識と無意識の世界を理解する。
13回	人間理解その として人間とタイプについて学習する。
14回	自然と人間について、特に自然の偉大さについて理解をする。
15回	生涯スポーツの意義について理解する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、講義の内容を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	自分自身の健康観を考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	妊娠出産の科学と、乳児・幼児の成長の過程、性の確定と二次性徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	年齢による身体の変化と高齢者社会について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ライフスタイルが健康のキーポイントになることについて理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	疾病構造が変化した内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	感染症と性感染症について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	社会状況が私たちにおよぼす影響について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	心身症について理解をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	マズローについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	コンプレックスについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	心理学者のフロイト、ユングについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	内向・外向、思考・感情・直感・感覚について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	文明が人間にもたらしたもの。自然の偉大さについて考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	生涯スポーツと健康との関連について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	自己実現を可能にするためにも、自己を見つめる目を養い、健康についての理解を深め生涯におけるヘルスプロモーションについて理解し、実践していく態度を育成する。 私たちをとりまく社会や環境についても理解を深め、地球規模での考えが必要なことを理解し、自己だけでなく、社会や環境との関わりについて考える。(教養教育センター単位認定方針のDのもっとも強く関与する)
達成目標	人間の誕生、乳幼児期、青年期から老年期まで、各ライフステージの特徴を理解し、それに応じた基礎的なヘルスプロモーションができること。 健康について各自が理解を深め、自己の健康を見つめることの必要性を知ること。 人間理解を深め、個人の可能性を高め、対人関係を見つめる目を養うこと。
キーワード	妊娠・出産、青年期、生活習慣病、疾病、心身相関、欲求、臨床心理学、適応機制、生涯スポーツ
成績評価(合格基準60)	課題(30%)、最終評価試験(70%)
関連科目	生涯スポーツ
教科書	プリント類などを適宜配布する
参考書	プリント類などを適宜配布する
連絡先	

注意・備考	第1回目の授業には必ず出席すること。 受講者が100名を超える場合、適宜受講制限を行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB26G020)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	講義実施場所、内容・目的・受講の心得について説明する。
2回	施設・設備の利用方法と留意事項の説明を行った後、「体ほぐし運動」を行いながら、「体力」について説明をする。
3回	バドミントンの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、練習と簡易ゲームをする。
4回	シングルのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
5回	ダブルスのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
6回	選択種目(ソフトボール、テニス)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
7回	バレーボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
8回	6人制バレーボールのルールの説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
9回	6人制バレーボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
10回	選択種目(フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
11回	バスケットボールの歴史、用具の準備と片付けの仕方、基本技術の説明を行った後、班に分かれて練習をする。
12回	バスケットボールのルール、オフェンスとディフェンスについて説明を行った後、班に分かれて練習とゲームをする。
13回	バスケットボールのチームワークについて説明を行った後、班に分かれて戦術を話し合いをした後、練習とゲームをする。
14回	選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)の説明を行った後、種目別に分かれて練習とゲームをする。
15回	実技テストを行う。講義全体の振り返りとまとめをする。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。「体力」について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	「体力」について復習を行うこと。バドミントンの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について復習を行うこと。シングルのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	シングルについて復習を行うこと。ダブルスのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	ダブルスについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	選択した種目の復習を行うこと。バレーボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	バレーボールについて復習を行うこと。6人制バレーボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	6人制バレーボールについて復習を行うこと。バレーボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	選択した種目の復習を行うこと。バスケットボールの歴史、用具、基本技術について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールについて復習を行うこと。バスケットボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて復習を行うこと。バスケットボールに必要なチームワークについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	バスケットボールのチームワークについて復習を行うこと。選択種目(ソフトボール、テニス、フットサル、卓球)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

14回	選択した種目の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	生涯スポーツの意義と役割について理解すること。(標準学習時間60分)
講義目的	授業で取り上げる種目を通して、主体的にスポーツ(運動)を行ったり楽しんだりすることで、生涯にわたってスポーツ(運動)を実践していける習慣や能力を育てる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	授業における各スポーツ種目の歴史・特性・審判法等の理解する。 各スポーツ種目を楽しむためのチームワーク(協力と助け合い方法)、ルール・マナーの遵守、安全への配慮について理解する。 コミュニケーション能力(説明力、判断力、傾聴力、推察力等)を身につける。 スポーツと神経系について理解する(運動は脳を鍛える望ましい行動で、適切な運動は神経系に良い影響を及ぼす)。
キーワード	生涯スポーツ、バドミントン、バレーボール、バスケットボール、ルール、マナー、チームワーク
成績評価(合格基準60)	積極性(30%)、ルール・マナーの遵守(20%)、協調性(20%)、安全への配慮(20%)、技術(10%)
関連科目	スポーツとフィールド科学、健康の科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	指定しない。資料を配布する。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目の授業は、C1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名を超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため) 第2回目以降の授業は、笹ヶ瀬キャンパス(加計記念体育館・グラウンド・テニスコート)で行う。
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB26H010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	西村次郎 (にしむらじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義の概要説明、健康の考え方) をおこなう。
2回	健康と自己実現との関わり、心の健康、人生の一回性の認識、生きがい感の創造について説明する。
3回	脳と神経の働き、欲求不満と適応機制、心身相関とストレス、ストレスへの対処について説明する。
4回	性格、人格、人間理解について説明する。
5回	YG性格検査を行い、性格検査について説明する。
6回	カウンセリングについて説明する。
7回	至高経験、創造的人間、楽しむということ、マスロー、チクセントミハイについて説明する。
8回	中間試験とこれまでのまとめ。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	スポーツの根源的な意味や自己実現との関わりについて説明する。
10回	生涯スポーツ、競技スポーツ、障がい者スポーツについて説明する。
11回	ドーピング (不正薬物使用) について説明する。
12回	古代オリンピックと近代オリンピックについて説明する。
13回	健康と体力の保持、増進について説明する。
14回	性感染症について説明する。。
15回	環境と健康について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	健康の意味について考えておくこと。受講者多数の場合、人数制限をするので必ず出席のこと。(標準学習時間60分)
2回	生涯における健康と自己実現の意味について、マスローの考え方を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	マスローの自己実現について復習すること。欲求や不適応、ストレスについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	心身相関やストレス、ストレスへの対処について復習すること。性格、人格、人間理解の意味について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	性格や人格、人間理解について復習すること。YG性格検査について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	YG性格検査について、ふり返りをする。カウンセリングの目的について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	カウンセリングの目的と内容について復習すること。マスロー、チクセントミハイについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)
9回	現代スポーツの特徴について予習しておくこと。(標準学習時間(60分))
10回	スポーツの根源的な意味や身体活動と自己実現について復習すること。生涯スポーツの意味と特徴について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	競技スポーツについて復習すること。ドーピング (禁止薬物使用) について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	ドーピング (禁止薬物使用) の問題点について復習すること。古代オリンピックと近代オリンピックについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	古代オリンピックと近代オリンピックの特徴について復習すること。体力の意味について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	ライフステージと体力について復習すること。性感染症の種類と臨床症状について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	主な性感染症について復習すること。環境と健康について予習を行うこと。(標準学習時間100分)
16回	これまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	健康の要素として「心（精神）」「身体」「社会との関わり」があげられる。これらは密接な関係があり、それぞれの基礎知識や実践力を身につけて生涯を通じての健康の保持・増進に関わる態度や能力を養う。（教養教育センターの単位認定方針のDにもっとも強く関与する）
達成目標	健康の考え方、現代社会と健康、生涯を通じる健康、スポーツと現代社会、運動と体力などについて理解し、生涯にわたるヘルスプロモーションの基礎が構築できること。（D）心の健康、カウンセリング、性格について理解し、説明できること。（D）人間理解について理解し、説明できること。（D）ライフステージにおける健康と身体活動の意味を理解し、説明できること。（D）性感染症について説明できること。（D）
キーワード	自己実現、至高経験、マズロー、健康、ストレス、スポーツ、オリンピック、体力、性感染症
成績評価（合格基準60	課題提出3回（30%）、中間試験および最終評価試験（70%）
関連科目	生涯スポーツ、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜配布する
参考書	適宜配布する
連絡先	B3号館 3階 西村（次）研究室
注意・備考	受講希望者が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	生涯スポーツ (FB26H030)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	吉村直樹* (よしむらなおき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンスにて講義概要、種目、安全管理など説明する。
2回	バドミントンを実施する。
3回	バドミントンを実施する。
4回	バドミントンを実施する。
5回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
6回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
7回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
8回	バレーボールを実施する。
9回	バレーボールを実施する。
10回	バレーボールを実施する。
11回	バスケットボールを実施する。
12回	バスケットボールを実施する。
13回	バスケットボールを実施する。
14回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。
15回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、どのような種目をするのか把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミントンのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミントンの基本技術について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	試合ルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	野外スポーツの疾病、傷害予防について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ステージにおいて、環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に継続的に実践する能力や態度を身につけるようにする。 スポーツ活動を観戦、支援(ボランティア)する楽しさを身につけた留用にする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツのルールを理解し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、バレーボール、バスケットボール、ソフトボール、スポーツ傷害
成績評価(合格基準)	60 各種スポーツの進行、運営(30%) 知識と技術(60%) 安全への配慮(10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	第1回目の授業はC1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため)

	第2回目以降の授業は、加計記念体育館（笹ヶ瀬キャンパス）で行います。 四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！
試験実施	実施しない

科目名	生涯スポーツ (FB261010)
英文科目名	Lifelong Sports
担当教員名	吉村直樹 * (よしむらなおき *)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンスにて講義概要、種目、安全管理など説明する。
2回	バドミントンを実施する。
3回	バドミントンを実施する。
4回	バドミントンを実施する。
5回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
6回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
7回	硬式テニス、ソフトボールを実施する。
8回	バレーボールを実施する。
9回	バレーボールを実施する。
10回	バレーボールを実施する。
11回	バスケットボールを実施する。
12回	バスケットボールを実施する。
13回	バスケットボールを実施する。
14回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。
15回	バドミントン バレーボール バスケットボールの三種目の選択により実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、どのような種目をするのか把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バドミンントンのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	バドミンントンの基本技術について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	試合ルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	硬式テニスやソフトボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	野外スポーツの疾病、傷害予防について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	バレーボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バスケットボールのルールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	試合の運営について考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	各自の種目を考えておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生涯の各ステージにおいて、環境や能力に応じたスポーツ活動を安全に継続的に実践する能力や態度を身につけるようにする。 スポーツ活動を観戦、支援(ボランティア)する楽しさを身につけた留用にする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	各種スポーツのルールを理解し、ゲームの進行、運営が出来ること。スポーツ傷害の予防ができること。
キーワード	バドミントン、テニス、バレーボール、バスケットボール、ソフトボール、スポーツ傷害
成績評価(合格基準)	60 各種スポーツの進行、運営(30%) 知識と技術(60%) 安全への配慮(10%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	第1回目の授業はC1号館2階(トレーニングルーム : 柔道場)で行う。 第1回目の授業には必ず出席すること。 60名超過した場合、抽選により受講者を決定する。(安全面等、適正な教育環境を確保するため)

	第2回目以降の授業は、加計記念体育館（笹ヶ瀬キャンパス）で行います。 四季を味わいながら山越えを楽しみましょう！
試験実施	実施しない

科目名	健康の科学 (FB26K010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、内容・目的・受講の心得について説明する。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について説明する。
2回	思春期以降、変化する健康観と健康の定義について説明する。
3回	わが国の平均寿命と疾病構造の変化、健康寿命について説明する。
4回	成人病と生活習慣病について説明する。
5回	メタボリックシンドロームについて説明する。
6回	主な生活習慣病について説明する。
7回	サイレントキラーについて説明する。
8回	生活習慣病の予防について説明する。
9回	マズローの欲求階層説について説明する。
10回	適応機制(自我防衛機制)の種類と問題点について説明する。
11回	ストレスとメンタルヘルス(精神衛生)について説明する。
12回	現代社会の抱える問題とストレスの関係、心身相関と心身症について説明する。
13回	嗜好品や危険ドラッグが及ぼす健康への悪影響について説明する。
14回	応急手当、心肺蘇生法について説明する。
15回	自己実現(自己形成と精神の健康)について説明する。講義全体の総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について復習を行うこと。健康観と健康の定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
2回	健康観と健康の定義について復習を行うこと。わが国の平均寿命と健康寿命について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	健康寿命について復習を行うこと。生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	生活習慣病について復習を行うこと。メタボリックシンドロームについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	メタボリックシンドロームについて復習を行うこと。主な生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	生活習慣病について復習を行うこと。サイレントキラーについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	サイレントキラーについて復習を行うこと。生活習慣病の予防について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	生活習慣病の予防について復習を行うこと。マズローの欲求階層説について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	マズローの欲求階層説について復習を行うこと。適応機制について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	適応機制の問題点について復習を行うこと。ストレスとストレスマネジメントについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	ストレスマネジメントについて復習を行うこと。心身相関と心身症について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	心身症について復習を行うこと。嗜好品や危険ドラッグによる健康への悪影響について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	嗜好品、危険ドラッグの悪影響について復習を行うこと。応急手当について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	応急手当について復習を行うこと。自己実現と健康について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	自己実現と健康について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	近年の健康問題は、生活習慣病や心理社会的ストレスが強くなかった病気が主要となり、ライフスタイルが健康水準に大きく影響していることが明らかになっている。現在では、自分自身で健康を獲得していかなければならないという考えにたち、将来にわたってよりよく生きていくために、一人ひとりが健康について主体的に学び、考え、判断し、責任ある決定をすることができるようにする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	きわめて多様な価値観が共存する今日の世界の中では、心身両面の健康課題も多い。健康を保持増進するためには、正しい知識と適切な行動が重要であることを理解する。 生活習慣病とその予防について理解する。 マズローの欲求階層説と、適応機制について理解する。 ストレスとストレスマネジメントについて理解する。
キーワード	生活習慣病、メタボリックシンドローム、メンタルヘルス(精神衛生)、心身症
成績評価(合格基準)	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、スポーツとフィールド科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。講義で資料を配布する。
参考書	指定しない。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。 課題の提出期限を守ること。
試験実施	実施する

科目名	健康の科学 (FB26M010)
英文科目名	Health and Physical Science
担当教員名	森博史 (もりひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,教育学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、内容・目的・受講の心得について説明する。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について説明する。
2回	思春期以降、変化する健康観と健康の定義について説明する。
3回	わが国の平均寿命と疾病構造の変化、健康寿命について説明する。
4回	成人病と生活習慣病について説明する。
5回	メタボリックシンドロームについて説明する。
6回	主な生活習慣病について説明する。
7回	サイレントキラーについて説明する。
8回	生活習慣病の予防について説明する。
9回	マズローの欲求階層説について説明する。
10回	適応機制(自我防衛機制)の種類と問題点について説明する。
11回	ストレスとメンタルヘルス(精神衛生)について説明する。
12回	現代社会の抱える問題とストレスの関係、心身相関と心身症について説明する。
13回	嗜好品や危険ドラッグが及ぼす健康への悪影響について説明する。
14回	応急手当、心肺蘇生法について説明する。
15回	自己実現(自己形成と精神の健康)について説明する。講義全体の総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容・目的の確認。人体の構造、スキャモンの発達・発育曲線、体力について復習を行うこと。健康観と健康の定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
2回	健康観と健康の定義について復習を行うこと。わが国の平均寿命と健康寿命について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	健康寿命について復習を行うこと。生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	生活習慣病について復習を行うこと。メタボリックシンドロームについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	メタボリックシンドロームについて復習を行うこと。主な生活習慣病について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	生活習慣病について復習を行うこと。サイレントキラーについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	サイレントキラーについて復習を行うこと。生活習慣病の予防について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	生活習慣病の予防について復習を行うこと。マズローの欲求階層説について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	マズローの欲求階層説について復習を行うこと。適応機制について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	適応機制の問題点について復習を行うこと。ストレスとストレスマネジメントについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	ストレスマネジメントについて復習を行うこと。心身相関と心身症について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	心身症について復習を行うこと。嗜好品や危険ドラッグによる健康への悪影響について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	嗜好品、危険ドラッグの悪影響について復習を行うこと。応急手当について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	応急手当について復習を行うこと。自己実現と健康について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	自己実現と健康について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	近年の健康問題は、生活習慣病や心理社会的ストレスが強いかかわった病気が主要となり、ライフスタイルが健康水準に大きく影響していることが明らかになっている。現在では、自分自身で健康を獲得していかなければならないという考えにたち、将来にわたってよりよく生きていくために、一人ひとりが健康について主体的に学び、考え、判断し、責任ある決定をすることができるようにする。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	きわめて多様な価値観が共存する今日の世界の中では、心身両面の健康課題も多い。健康を保持増進するためには、正しい知識と適切な行動が重要であることを理解する。 生活習慣病とその予防について理解する。 マズローの欲求階層説と、適応機制について理解する。 ストレスとストレスマネジメントについて理解する。
キーワード	生活習慣病、メタボリックシンドローム、メンタルヘルス(精神衛生)、心身症
成績評価(合格基準)	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生涯スポーツ、スポーツとフィールド科学を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。講義で資料を配布する。
参考書	指定しない。
連絡先	B3号館5階 森 博史研究室 mori@dls.ous.ac.jp
注意・備考	受講者数が100名を超える場合、受講制限をする可能性がある。 課題の提出期限を守ること。
試験実施	実施する

科目名	スポーツとフィールド科学(スキー)(FB26Z010)
英文科目名	Sports (Ski)
担当教員名	西村次郎(にしむらじろう), 森博史(もりひろし), 吉村直樹*(よしむらなおき*), 山口立雄*(やまぐちたつお*), 黒田隆之*(くろだたかゆき*), 杉本博*(すぎもとひろし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(16~), 工学部(16~), 総合情報学部(16~), 生物地球学部(16~), 教育学部(16~), 経営学部(16~)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義概要、目的)をおこなう。(全教員) (全教員)
2回	スキー、スノーボードの特性、安全とマナーについて説明する。受講者のチームビルディングをおこなう。グループワーク等をおこなう。(全教員) (全教員)
3回	雪に慣れる、スキー板、ボードの脱着、転倒起立をおこなう。アクティブラーニング(グループワーク、ディスカッション、ワークシート)をおこなう。(全教員) (全教員)
4回	平地歩行、方向転換、滑降、登降をおこなう。緩斜面でフロントサイドターン及びバックサイドターンをおこなう。グループワークをおこなう。(全教員) (全教員)
5回	直滑降、ブルーク、ブルークボーゲンをおこなう。緩斜面で連続ターンをおこなう。グループワーク、ディスカッション、ワークシートをおこなう。(全教員) (全教員)
6回	斜滑降、横滑り、山まわり、ブルークターンをおこなう。緩斜面で連続ターンをおこない安全に停止する。グループワーク等をおこなう。(全教員) (全教員)
7回	シュテムターンをおこなう。緩斜面での連続ターンと安全な停止をおこなう。グループワーク、ディスカッション、ワークシートをおこなう。(全教員) (全教員)
8回	パラレルをおこなう。中斜面で回転半径を調整したドリフトでの連続ターンをおこなう。グループワーク、ディスカッション等をおこなう。(全教員) (全教員)
9回	ウエーデルンをおこなう。カービングターンをおこなう。アクティブラーニング(グループワーク、ディスカッション、ワークシート)をおこなう。(全教員) (全教員)
10回	制限滑降、新雪滑降をおこなう。中斜面不整地を連続ターンでおこなう。アクティブラーニング(グループワーク、ディスカッション等)をおこなう。(全教員) (全教員)
11回	安全、危機管理について説明する。アクティブラーニング(グループワーク、ディスカッション、ワークシート)をおこなう。(全教員) (全教員)
12回	総合滑降をおこなう。アクティブラーニング(グループワーク、ディスカッション、ワークシート、ふり返り)をおこなう。(全教員) (全教員)
13回	総合滑降をおこなう。スノーシューやカントリースキーの文化、技術を修得する。アクティブラーニング(グループワーク等)をおこなう。(全教員)

	(全教員)
14回	総合滑降をおこなう。スノーシューやカントリースキーの文化、技術を修得する。アクティブラーニング(グループワークによるふり返り)をおこなう。(全教員)
	(全教員)
15回	総合滑降をおこなう。直滑降からジャンプして安全に着地をおこなう。アクティブラーニング(グループワーク、ディスカッション等)をおこなう。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、講義概要についてを予習しておくこと。
2回	スキー、スノーボードについて文化や基本的技術、安全について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	スキー板、ボード、靴のはき方について調べておくこと。
4回	基本的な技術について調べておくこと。
5回	基本的な技術について調べておくこと。
6回	基本的な技術について調べておくこと。
7回	基本的な技術について調べておくこと。
8回	基本的な技術について調べておくこと。
9回	基礎から応用の技術について調べておくこと。
10回	さまざまな条件下の技術について調べておくこと。
11回	野外スポーツ(山)の安全に関する知識をまとめておくこと。
12回	スキーの総合的な知識を確認しておくこと。
13回	自分の技術を把握しておくこと。
14回	自分の技術の把握と課題
15回	自分の技術の把握と課題

講義目的	冬のスポーツの代表ともいえるスキーは歴史も古く、これまで多くの人々に親しまれてきた。生涯スポーツとしてスキー技術の向上を目指すとともに、マナー、安全に対する知識も身につける。スノーボードやスノーシューの技術を習得し、生涯スポーツにつなげる。(教養教育センター単位認定方針のDにもっとも強く関与する)
達成目標	一人ひとりの技術レベルに応じて、雪面の状況に合った基本的な滑降ができること。(D) 雪山でのマナーや自然環境の保全について説明、実践ができる。(D) 安全で正確なスキーおよびスノーボードの操作ができること。(D)
キーワード	ボーゲン、パラレル、ウエーデルン、斜滑降、横滑り、サイドターン、カービング
成績評価(合格基準60)	総合滑降(70%)、マナー、安全への態度、知識(30%)
関連科目	生涯スポーツ、健康の科学、スポーツとフィールド科学
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館 3階 西村(次)研究室
注意・備考	後期集中講義(実習場所:北海道のスキー場で行う(4泊5日)。事前に説明会(4月)を実施するので希望者は必ず参加のこと。科目特性により、50名を受講者数の上限とする。
試験実施	実施しない

科目名	科学・工作ボランティア入門【火3金3】(FB318010)
英文科目名	Introduction to Volunteer Activitiy for Scie nce and Technology
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち),吉村功*(よしむらたくみ*),森田明義*(もりたあきよし*),武田芳紀*(たけだよしのり*),重松利信(しげまつとしのぶ),糸山嘉彦*(いとやまよしひこ*),滝澤昇(たきざわのぼる),山口一裕(やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明) 科学ボランティア活動の意義と現状、本学の科学ボランティアリーダー養成事業について概説する。本講義の進め方について説明する。有用なウェブサイトを紹介する。 (高原 周一)
2回	講義担当教員および補助学生が自己紹介するとともに、簡単な実験を披露する。本学の科学ボランティアリーダー資格認定制度と学外で活動するための手続き・注意点を説明する。 (全教員)
3回	発表会準備(1) 発表会の進行について説明する。班分けを行い、班内で自己紹介を行う。発表内容について検討する。 (全教員)
4回	発表会準備(2) 科学イベントで実施できる教材を紹介するとともに、科学イベントの効果的な進め方について説明する。発表会の内容を検討する。 (全教員)
5回	発表会準備(3) 科学イベントにおける安全対策について講習する。発表会の内容を決定する。今後の準備について班内で相談する。 (全教員)
6回	発表会準備(4) 必要な器具をそろえて実験・工作を試行してみる。 (全教員)
7回	発表会準備(5) 発表会企画書および配布資料の書き方について説明する。実験・工作の改良・追加を試みる。実験の原理を班で共有する。(全教員) (全教員)
8回	発表会準備(6) 発表会での進行、プレゼンテーションについて検討する。準備の進行状況を教員に報告し、指導を受ける。 (全教員)
9回	発表会準備(7) 発表会の進行の詳細について説明する。プレゼンテーションに必要なフリップ等を作成する。 (全教員)
10回	発表会準備(8) 各班が教員の前で発表内容をひと通り説明し、指導を受ける。それをもとに発表内容を再検討する。 (全教員)
11回	発表会準備(9) 発表会の準備を完了させる。 (全教員)
12回	発表会(1) 発表会で発表する。12回目~14回目は土曜日に連続して行う。 (全教員)
13回	発表会(2) 他班の発表を聞いてい相互評価を行う。

	(全教員)
14回	発表会(3) 各班の教員評価および学生の相互評価結果を発表し、その結果を踏まえて、発表内容について班で話し合う。発表会の片づけを行う。
	(全教員)
15回	この授業での活動について振り返りを行う。この授業に対する改善意見を出し合う。今後予定されている科学ボランティア活動について紹介し、参加を促す。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。キャンパスライフの「科学ボランティア活動」のページを読んでおくこと。本学の科学ボランティアセンターのホームページを閲覧しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	紹介したウェブサイトを閲覧しておくこと。科学ボランティア活動に関係するサイトを検索し、閲覧しておくこと。科学ボランティアセンターおよび本学図書館等で科学ボランティア活動に役立つような本を探すこと。(標準学習時間120分)
3回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。科学ボランティアセンターのホームページでボランティア情報を閲覧し、参加したい企画があれば申し込むこと。(標準学習時間120分)
4回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。(標準学習時間120分)
5回	発表会の内容についての各人の提案をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
6回	実験に必要な器具を調達すること。発表会での実験内容に関連する原理、類似の実験について本やインターネットで調べる。(標準学習時間120分)
7回	実験の改良・追加について考えておくこと。そのために必要な器具を調達すること。実験内容と小中高の理科のカリキュラムとの関係についても調べる。(標準学習時間120分)
8回	各人が分担した作業(物品の確保、シナリオ・フリップの作成など)を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	企画書を作成すること。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	発表会配布資料を作成すること。教員への説明の準備を行うこと。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	企画書・発表会配布資料を修正すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	発表会に向けて各自が担当内容を再確認すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。発表会当日の会場設営・準備に参加すること。(12回目～14回目の合計の標準学習時間180分)
13回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
14回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
15回	この授業での活動について、自分なりに総括しておくこと。発表会で配られた解説書を読んでおくこと。この授業に対する改善意見を考えてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	近年、市民と青少年の科学・技術への関心・理解を深めるために、全国各地で科学イベントが開催されるようになった。本講義は、このような活動を推進する人材である「科学ボランティアリーダー」の養成を目指し、地域で活躍するために必要な資質・能力の基礎を培うことを目的とする。まず、教員による講習を行った後、グループごとに自分たちで選んだ楽しい実験・工作を準備し、学園内公開の発表会で発表する。これらを通じて、受講生自身が科学・技術をおおいに楽しみながら、科学・技術に対する関心を深め、科学ボランティア活動を行うための基礎的な力を身につける。同時に、社会人として必要となるコミュニケーション力等の汎用的な能力の向上も目指す。グループ内での討論、教員への報告、発表会でのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(科学ボランティアセンターの単位認定方針A「科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し卒業後も地域で科学ボランティアリーダーとして活躍する意欲をもつ」に強く関与)
達成目標	1. 科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し、これに積極的に参加する意欲をもつ。 2. 科学ボランティア活動を行う上で最低限必要となる知識・能力を身につける。 3. 科学・技術全般に関心をもつ。 4. 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	楽しい実験・工作、科学・工作教室、科学ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(70%)、発表会の内容(30%)によって評価する。発表会の評価には、受講生相互の評価も加味する。
関連科目	科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	「ものづくりハンドブック 1~7」たのしい授業編集委員会/編・仮説社 他 授業中に紹介す

	る。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一（A1号館3階、e-mail: takahara[アットマーク]ped.ous.ac.jp TEL: 086-256-9607）もしくは科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[アットマーク]office.ous.ac.jp TEL: 086-256-9570）
注意・備考	<p>1) 本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、発表会は土曜日に行う予定であるので注意すること。</p> <p>2) 各クラスの受講希望者が60名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。</p> <p>3) 発表会の材料費は受講生の自己負担とする。</p> <p>4) 本講義は科学ボランティアリーダー資格認定の必修の講義である。科学ボランティアリーダー資格認定制度については、科学ボランティアセンターのホームページ（http://ridai-svc.org/）に説明がある。</p> <p>5) 「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」</p>
試験実施	実施しない

科目名	科学・工作ボランティア入門【月4水4】(FB324010)
英文科目名	Introduction to Volunteer Activitiy for Scie nce and Technology
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち),吉村功*(よしむらたくみ*),森田明義*(もりたあきよし*),武田芳紀*(たけだよしのり*),高見寿*(たかみひさし*),滝澤昇(たきざわのぼる),山口一裕(やまぐちかずひろ),米田稔(よねだみのる),クルモフバレリー(くるもふばれりー)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明) 科学ボランティア活動の意義と現状、本学の科学ボランティアリーダー養成事業について概説する。本講義の進め方について説明する。有用なウェブサイトを紹介する。 (高原 周一)
2回	講義担当教員および補助学生が自己紹介するとともに、簡単な実験を披露する。本学の科学ボランティアリーダー資格認定制度と学外で活動するための手続き・注意点を説明する。 (全教員)
3回	発表会準備(1) 発表会の進行について説明する。班分けを行い、班内で自己紹介を行う。発表内容について検討する。 (全教員)
4回	発表会準備(2) 科学イベントで実施できる教材を紹介するとともに、科学イベントの効果的な進め方について説明する。発表会の内容を検討する。 (全教員)
5回	発表会準備(3) 科学イベントにおける安全対策について講習する。発表会の内容を決定する。今後の準備について班内で相談する。 (全教員)
6回	発表会準備(4) 必要な器具をそろえて実験・工作を試行してみる。 (全教員)
7回	発表会準備(5) 発表会企画書および配布資料の書き方について説明する。実験・工作の改良・追加を試みる。実験の原理を班で共有する。(全教員) (全教員)
8回	発表会準備(6) 発表会での進行、プレゼンテーションについて検討する。準備の進行状況を教員に報告し、指導を受ける。 (全教員)
9回	発表会準備(7) 発表会の進行の詳細について説明する。プレゼンテーションに必要なフリップ等を作成する。 (全教員)
10回	発表会準備(8) 各班が教員の前で発表内容をひと通り説明し、指導を受ける。それをもとに発表内容を再検討する。 (全教員)
11回	発表会準備(9) 発表会の準備を完了させる。 (全教員)
12回	発表会(1) 発表会で発表する。12回目~14回目は土曜日に連続して行う。 (全教員)
13回	発表会(2) 他班の発表を聞いてい相互評価を行う。

	(全教員)
14回	発表会(3) 各班の教員評価および学生の相互評価結果を発表し、その結果を踏まえて、発表内容について班で話し合う。発表会の片づけを行う。
	(全教員)
15回	この授業での活動について振り返りを行う。この授業に対する改善意見を出し合う。今後予定されている科学ボランティア活動について紹介し、参加を促す。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。キャンパスライフの「科学ボランティア活動」のページを読んでおくこと。本学の科学ボランティアセンターのホームページを閲覧しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	紹介したウェブサイトを閲覧しておくこと。科学ボランティア活動に関係するサイトを検索し、閲覧しておくこと。科学ボランティアセンターおよび本学図書館等で科学ボランティア活動に役立つような本を探すこと。(標準学習時間120分)
3回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。科学ボランティアセンターのホームページでボランティア情報を閲覧し、参加したい企画があれば申し込むこと。(標準学習時間120分)
4回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。(標準学習時間120分)
5回	発表会の内容についての各人の提案をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
6回	実験に必要な器具を調達すること。発表会での実験内容に関連する原理、類似の実験について本やインターネットで調べる。(標準学習時間120分)
7回	実験の改良・追加について考えておくこと。そのために必要な器具を調達すること。実験内容と小中高の理科のカリキュラムとの関係についても調べる。(標準学習時間120分)
8回	各人が分担した作業(物品の確保、シナリオ・フリップの作成など)を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	企画書を作成すること。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	発表会配布資料を作成すること。教員への説明の準備を行うこと。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	企画書・発表会配布資料を修正すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	発表会に向けて各自が担当内容を再確認すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。発表会当日の会場設営・準備に参加すること。(12回目～14回目の合計の標準学習時間180分)
13回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
14回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
15回	この授業での活動について、自分なりに総括しておくこと。発表会で配られた解説書を読んでおくこと。この授業に対する改善意見を考えてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	近年、市民と青少年の科学・技術への関心・理解を深めるために、全国各地で科学イベントが開催されるようになった。本講義は、このような活動を推進する人材である「科学ボランティアリーダー」の養成を目指し、地域で活躍するために必要な資質・能力の基礎を培うことを目的とする。まず、教員による講習を行った後、グループごとに自分たちで選んだ楽しい実験・工作を準備し、学園内公開の発表会で発表する。これらを通じて、受講生自身が科学・技術をおおいに楽しみながら、科学・技術に対する関心を深め、科学ボランティア活動を行うための基礎的な力を身につける。同時に、社会人として必要となるコミュニケーション力等の汎用的な能力の向上も目指す。グループ内での討論、教員への報告、発表会でのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(科学ボランティアセンターの単位認定方針A「科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し卒業後も地域で科学ボランティアリーダーとして活躍する意欲をもつ」に強く関与)
達成目標	1. 科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し、これに積極的に参加する意欲をもつ。 2. 科学ボランティア活動を行う上で最低限必要となる知識・能力を身につける。 3. 科学・技術全般に関心をもつ。 4. 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	楽しい実験・工作、科学・工作教室、科学ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(70%)、発表会の内容(30%)によって評価する。発表会の評価には、受講生相互の評価も加味する。
関連科目	科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。

参考書	「ものづくりハンドブック 1~7」たのしい授業編集委員会/編・仮説社 他 授業中に紹介する。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一（A1号館3階、e-mail: takahara[アットマーク]ped.ous.ac.jp TEL: 086-256-9607）もしくは科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[アットマーク]office.ous.ac.jp TEL: 086-256-9570）
注意・備考	<p>1) 本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、発表会は土曜日に行う予定であるので注意すること。</p> <p>2) 各クラスの受講希望者が60名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。</p> <p>3) 発表会の材料費は受講生の自己負担とする。</p> <p>4) 本講義は科学ボランティアリーダー資格認定の必修の講義である。科学ボランティアリーダー資格認定制度については、科学ボランティアセンターのホームページ（http://ridai-svc.org/）に説明がある。</p> <p>5) 「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」</p>
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア実践指導 (FB33H010)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities I
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 高見寿*(たかみひさし*), 滝澤昇(たきざわのぼる), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	理学部, 工学部, 総合情報学部, 生物地球学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明) 理科大学認定資格: 科学ボランティアリーダーとは? 出展可能な科学イベント(科学博物館など)の紹介をする。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員を決定する。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1) チーム毎に他のメンバーに書籍紹介を行う。出展内容を決定する。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2) 実験器具およびプレゼンテーションなどの準備を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3) 発表会予行演習を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4) 発表会準備をほぼ完了させる。事前レポートと実験配布資料(実験書)を完成させる。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する(科学博物館などの科学イベント)。発表会レポート作成と相互評価を実施する。 (全教員)
8回	事後指導を行う。事後レポートの作成、事後自己評価と授業アンケートを実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで授業内容と科学ボランティアリーダーについて理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回授業で紹介された科学イベントでどのような実験をしたいかを考えておくこと。関心のある分野の自然科学の書籍を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	チーム内での事前準備 実験内容決定のための情報を書籍やインターネットで収集しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	チーム内での事前準備 実験に必要な器具や予備実験の内容を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	チーム内での事前準備 発表会での実験の流れと役割分担を考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	チーム内での事前準備 事前レポートと実験配布資料(実験書)作成の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	チーム内での科学イベント発表会の事前準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	事後レポート作成のための準備をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベント(例えば本学の大学祭企画「科学博物館」など)で科学ボランティア活動を2時間以上実践する(主にブース出展形式)。この科学ボランティア
------	--

	活動を安全かつ効果的に実施できるよう、主にチームごとに決めた指導教員が手厚く事前・事後指導を行う。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学イベントへのブースの出展が、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできるようになる。 3) 科学イベントへのブースの出展に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワーク、リーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	地域での実践 科学博物館 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	個人評価：各自作成する毎回活動レポートとポートフォリオを担当教員が評価する(40%)。科学イベントでの科学ボランティア体験の活動報告書(10%)と事後自己評価(10%)。 班評価：科学イベントでの教員評価(20%)と受講生相互の評価(20%)。
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター (16号館1階、e-mail: svc[アトマーク]office.ous.ac.jp) もしくは理学部基礎理学科 山口一裕 (7号館1階、e-mail: kyamaguchi [アトマーク] das.ous.ac.jp)
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・受講希望者が40名を超える場合は受講制限することがあるので、初回の講義には必ず出席すること。 ・本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、科学イベントは基本的に休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定の必修科目である。科学ボランティアリーダー認定制度については、以下のサイトに説明がある。 http://ridai-svc.org ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア実践指導 (FB33Z010)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities I
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ),吉村功*(よしむらたくみ*),森田明義*(もりたあきよし*),高見寿*(たかみひさし*),重松利信(しげまつとしのぶ),糸山嘉彦*(いとやまよしひこ*),滝澤昇(たきざわのぼる),猪口雅彦(いのぐちまさひこ),米田稔(よねだみのる),高原周一(たかはらしゅういち),クルモフバレリー(くるもふばれりー),竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部,工学部,総合情報学部,生物地球学部,経営学部
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明)理科大学認定資格:科学ボランティアリーダーとは? 出展可能な科学イベント(科学博物館など)の紹介をする。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員を決定する。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1) チーム毎に他のメンバーに書籍紹介を行う。出展内容を決定する。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2) 実験器具およびプレゼンテーションなどの準備を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3) 発表会予行演習を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4) 発表会準備をほぼ完了させる。事前レポートと実験配布資料(実験書)を完成させる。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する(科学博物館などの科学イベント)。発表会レポート作成と相互評価を実施する。 (全教員)
8回	事後指導を行う。事後レポートの作成、事後自己評価と授業アンケートを実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで授業内容と科学ボランティアリーダーについて理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回授業で紹介された科学イベントでどのような実験をしたいかを考えておくこと。関心のある分野の自然科学の書籍を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	チーム内での事前準備 実験内容決定のための情報を書籍やインターネットで収集しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	チーム内での事前準備 実験に必要な器具や予備実験の内容を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	チーム内での事前準備 発表会での実験の流れと役割分担を考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	チーム内での事前準備 事前レポートと実験配布資料(実験書)作成の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	チーム内での科学イベント発表会の事前準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	事後レポート作成のための準備をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベント（例えば本学の大学祭企画「科学博物館」など）で科学ボランティア活動を2時間以上実践する（主にブース出展形式）。この科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実施できるよう、主にチームごとに決めた指導教員が手厚く事前・事後指導を行う。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。（科学ボランティアセンターの単位認定方針B「科学ボランティア活動を自ら展開する能力を身につける」に強く関与）
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学イベントへのブースの出展が、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできるようになる。 3) 科学イベントへのブースの出展に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワーク、リーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	地域での実践 科学博物館 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価（合格基準60）	個人評価：各自作成する毎回活動レポートとポートフォリオを担当教員が評価する（40%）。科学イベントでの科学ボランティア体験の活動報告書(10%)と事後自己評価(10%)。 班評価：科学イベントでの教員評価(20%)と受講生相互の評価(20%)。
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[アトマーク]office.ous.ac.jp）もしくは理学部基礎理学科 山口一裕（7号館1階、e-mail: kyamaguchi [アトマーク] das.ous.ac.jp）
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・受講希望者が40名を超える場合は受講制限することがあるので、初回の講義（日時・場所は教務の掲示板に張り出す）には必ず出席すること。 ・科学イベント準備の日はチームごとに担当教員と相談して決定する。 ・科学イベントは基本的に休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定の必修科目である。科学ボランティアリーダー認定制度については、以下のサイトに説明がある。 http://ridai-svc.org ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	動物行動学特論 (MGG01110)
英文科目名	Animal Behavior I
担当教員名	中村圭司(なかむらけいじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義予定および注意事項について説明する。
2回	血縁度1。個体間の遺伝子の共有度合が、どのように行動に影響するかを説明する。
3回	血縁度2。個体間の遺伝子の共有度合が、どのように行動に影響するかを説明する。
4回	関連する論文の解説。第1回、2回の講義に係る論文を解説する。
5回	採餌戦略1。採餌行動とその進化について解説する。
6回	採餌戦略2。採餌行動とその進化について解説する。
7回	関連する論文の解説。第5回、6回の講義に係る論文を解説する。
8回	繁殖戦略1。動物の繁殖戦略とその進化的背景について解説する。
9回	繁殖戦略2。動物の繁殖戦略とその進化的背景について解説する。
10回	関連する論文の解説1。第8回、9回の講義に係る論文を解説する。
11回	関連する論文の解説2。第8回、9回の講義に係る論文を解説する。
12回	関連する論文の解説3。第8回、9回の講義に係る論文を解説する。
13回	課題発表1回目。事前に指定した課題を順番に発表する。その後、その内容について解説する。
14回	課題発表2回目。事前に指定した課題を順番に発表する。その後、その内容について解説する。
15回	課題発表3回目。事前に指定した課題を順番に発表する。その後、その内容について解説する。
16回	1~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間割をよく確認し教室の場所を把握しておくこと。第2回目授業までに、図書館等で血縁度とは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第3回目授業までに、図書館等で血縁度とは何かを調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第4回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第5回目授業までに、図書館等で採餌戦略とは何かを調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第6回目授業までに、図書館等で採餌戦略とは何かを調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第8回目授業までに、図書館等で繁殖戦略とは何かを調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第9回目授業までに、図書館等で繁殖戦略とは何かを調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第10回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第11回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第12回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第13回目授業までに、発表予定者は適切な資料を準備しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第14回目授業までに、発表予定者は適切な資料を準備しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第15回目授業までに、発表予定者は適切な資料を準備しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第16回目授業までに、これまでの講義内容をよく復習しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	動物の行動は多くの可能性の中で生涯における繁殖成功を最大にする適応戦略であることを解説する。また、関係のある専門書・論文等を解説する。それによって、多様な動物の行動にも意味があり、その生物の周囲の環境や他の生物との相互関係といった生態的圧力の下で進化してきたということを説明する。（生物地球科学研究科の学位授与方針項目Bに強く関与する）
達成目標	昆虫の基本的な体制や生物学的特徴を理解すること。生物界における昆虫の地位に関する基礎知識を身につける（A,B） （ ）内は生物地球科学研究科の「学位授与方針」の対応する項目（研究科のホームページ参照）
キーワード	動物行動学
成績評価（合格基準60	課題提出（50%）、最終評価試験（50%）で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物行動学特論Ⅱ
教科書	使用しない。適宜、プリント等を配布する
参考書	講義中に紹介する
連絡先	C 2号館 6階
注意・備考	最終評価試験の日時については授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	古生態人類学特論 (MGG02110)
英文科目名	Paleoecological Anthropology
担当教員名	富岡直人 (とみおかなおと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然人類学と骨考古学の歴史 (欧米)
2回	自然人類学と骨考古学の歴史 (日本)
3回	「人骨の属性抽出 (1) 頭蓋骨」について説明する。
4回	「人骨の属性抽出 (2) 体幹・上肢・下肢」について説明する。
5回	「古人類の狩猟・採集(1) 貝類・甲殻類・その他」について説明する。
6回	「古人類の狩猟・採集(2) 魚類」について説明する。
7回	「古人類の狩猟・採集(3) 鳥類・爬虫類」について説明する。
8回	「古人類の狩猟・採集(4) 哺乳類 (食肉目、偶蹄目)」について説明する。
9回	「古人類の狩猟・採集(5) 哺乳類 (奇蹄目、霊長目、その他)」について説明する。
10回	「古人類の生態 年齢・性・疾病の判定」について説明する。
11回	「古人類の植物採集・栽培(1) 微化石類」について説明する。
12回	「古人類の植物採集・栽培(2) 種子・木材」について説明する。
13回	「古DNA分析からみた古人類」について説明する。
14回	「安定同位体比分析からみた古人類の生態」について説明する。
15回	「古人類生態の復元を目的とした数値分析の実践」について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを良く読んで、古生態学・人類学の意味を辞書やインターネット検索をして考え、準備してから受講して下さい。
2回	「先史時代の動物考古学」『環境考古学マニュアル』: pp.92-200を通覧して下さい。
3回	配付プリントを用いて、頭蓋骨の各部位・部分の名称、配列を予習し、プリントに必要事項を記入して持ってきて下さい。
4回	配付プリントを用いて、体幹・上肢・下肢の各部位・部分の名称、配列を予習し、プリントに必要事項を記入して持ってきて下さい。
5回	フィールドワークで得られた貝類・甲殻類の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
6回	フィールドワークで得られた魚類の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
7回	フィールドワークで得られた鳥類・爬虫類の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
8回	フィールドワークで得られた哺乳類 (食肉目・偶蹄目) の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
9回	フィールドワークで得られた哺乳類 (奇蹄目・霊長目) の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
10回	フィールドワークで得られた人類の骨格の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
11回	フィールドワークで得られた植物微化石の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
12回	フィールドワークで得られた種子・木材の記録方法を、プリントを参考に予習して下さい。
13回	フィールドで得られた人骨の古DNA分析法について「生化学と考古学」『環境考古学マニュアル』: pp.293-300を通覧して下さい。
14回	フィールドで得られた動物硬組織の安定同位体比分析法について、「炭素・窒素同位体による食性分析」『環境考古学マニュアル』: pp.283-292を通覧して下さい。
15回	古人骨の数値分析法について、講義中に配付するレジュメを通覧し、プリントの課題を解いて下さい。

講義目的	日本国内および近隣諸国の遺跡を例として、出土人骨と遺跡の関係を古生態学的視点より論じ、「化石人骨の解釈」「共伴資料 (動植物遺存体) の解釈」「生態系の把握」「古環境復元」について理解を促す。
達成目標	遺跡出土の古人骨と関連データを操作することで人類の古生態を復元し、人類学的解釈ができるスキルの修得を目標とする。
キーワード	自然人類学、古人類学、生態学、環境、考古学、古環境学
成績評価 (合格基準60)	古人類学に関連した内容について書かれたレポートで、達成目標となるスキルが獲得されているか評価し、採点をおこなう。

	評価は、中間レポート点を30%、最終評価レポート点を70%として評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	考古科学特論
教科書	松井 章 編著 2003 『環境考古学マニュアル』[同成社]
参考書	田代 菊雄 編著 2001 『学生・院生のための研究ハンドブック』[大学教育出版会]
連絡先	c2号館5階富岡研究室
注意・備考	中間・最終評価レポートは、ともにコンピュータ・ワープロソフトを用いて記述し提出すること。図や表を必ず2点以上挿入し、適切なキャプションを付して下さい。
試験実施	実施しない

科目名	動物生理学特論 (MGG02120)
英文科目名	Animal Physiology
担当教員名	中村圭司 (なかむらけいじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義予定および注意事項について説明する。
2回	ホメオスタシス。生物の体内環境の維持について説明する
3回	体液調節。体内の水分環境の維持と乾燥への適応について説明する。
4回	関連する論文の解説。第2回、3回の講義に關係する論文を解説する。
5回	血液循環。血液の機能とその循環の仕組みについて解説する。
6回	呼吸。呼吸器官による酸素の取り込みおよび細胞内でのエネルギー獲得について解説する。
7回	関連する論文の解説。第5回、6回の講義に關係する論文を解説する。
8回	運動制御。筋肉の構造と運動の關係について解説する。
9回	神経系。神経による体内環境の維持と行動の調節について解説する。
10回	内分泌系。ホルモンによる体内環境の維持について解説する。
11回	関連する論文の解説。第8~10回の講義に關係する論文を解説する。
12回	関連する論文の解説。動物生理学全般に関して、これまでの講義内容に關係する論文を紹介する。
13回	課題発表1回目。事前に指定した課題を順番に発表する。その後、その内容について解説する。
14回	課題発表2回目。事前に指定した課題を順番に発表する。その後、その内容について解説する。
15回	課題発表3回目。事前に指定した課題を順番に発表する。その後、その内容について解説する。
16回	1~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間割をよく確認し教室の場所を把握しておくこと。第2回目授業までに、図書館等でホメオスタシスとは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第3回目授業までに、図書館等で浸透圧とは何かを調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第4回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第6回目授業までに、図書館等で血液の機能について調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第6回目授業までに、図書館等で呼吸について調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第7回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第8回目授業までに、図書館等で筋肉の構造について調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第9回目授業までに、図書館等で神経系について調べておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第10回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第11回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第12回目授業までに、配布された論文を熟読しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第13回目授業までに、発表予定者は適切な資料を準備しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第14回目授業までに、発表予定者は適切な資料を準備しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第15回目授業までに、発表予定者は適切な資料を準備しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第16回目授業までに、これまでの講義内容をよく復習しておくこと。講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	動物は地球上のさまざまな環境に生息している。異なる環境で生活するためには、生理学的な体の仕組みが必須である。生物がさまざまな地球上の環境に適応して生活するための、基本的な体の仕組みとその多様性について説明する。(生物地球科学研究科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	動物の体の仕組みについて十分に理解し、環境適応のための生理学に関する専門的な知識を身につける(A,B) ()内は生物地球科学研究科の「学位授与方針」の対応する項目(研究科のホームページ参照)
キーワード	生理学
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、最終評価試験(50%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物行動学特論Ⅰ・Ⅱ
教科書	使用しない。適宜、プリント等を配布する。
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	C 2号館 6階
注意・備考	最終評価試験の日時については授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	考古地理学特論 (MGG03110)
英文科目名	Geographical Archaeology
担当教員名	亀田修一 (かめだしゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」として、講義内容と本講義の進め方について説明する。
2回	「朝鮮半島の都城プラン」というテーマで、朝鮮半島の古代都城について説明する。
3回	「関連した論文の解説」ということで、朝鮮半島古代都城に関連する論文を解説する。
4回	「課題発表」ということで、朝鮮半島の古代都城に関連することがらについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
5回	「日本列島の古代都城プラン」というテーマで、日本列島の古代都城プランについて説明する。
6回	「関連した論文の解説」ということで、日本列島の古代都城プランに関連する論文を解説する。
7回	「課題発表」ということで、日本列島の古代都城プランに関連することがらについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
8回	「日本列島の古代防御体制」というテーマで、朝鮮半島から日本列島へ伝えられた古代山城について説明する。
9回	「関連した論文の解説」ということで、朝鮮半島と日本列島の古代山城に関連する論文を解説する。
10回	「課題発表」ということで、朝鮮半島と日本列島の古代山城に関連することがらについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
11回	「原始・古代の交通路」というテーマで、日本列島の古代の官道について説明する。
12回	「関連した論文の解説」ということで、日本列島の古代の官道に関連する論文を解説する。
13回	「課題発表」ということで、日本列島の古代の官道について、みなさん方に発表してもらい、解説する。
14回	「講義のまとめ」ということで、これまでの講義内容の前半についてまとめ、解説する。
15回	「講義のまとめ」ということで、これまでの講義内容の後半について解説する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習内容について把握しておくこと
2回	参考書などをもとに朝鮮半島の古代都城について調べておくこと
3回	参考書などをもとに朝鮮半島の古代都城について調べておくこと
4回	参考書などをもとに朝鮮半島の古代都城について調べておくこと
5回	参考書などをもとに日本列島の古代都城プランについて調べておくこと
6回	参考書などをもとに日本列島の古代都城プランについて調べておくこと
7回	参考書などをもとに日本列島の古代都城プランについて調べておくこと
8回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本列島の古代山城について調べておくこと
9回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本列島の古代山城について調べておくこと
10回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本列島の古代山城について調べておくこと
11回	参考書などをもとに日本列島の古代の官道について調べておくこと
12回	参考書などをもとに日本列島の古代の官道について調べておくこと
13回	参考書などをもとに日本列島の古代の官道について調べておくこと
14回	これまでの講義の整理をしておくこと
15回	これまでの講義の整理をしておくこと

講義目的	日本の技術は日本の中で生まれ、展開したものと、外部から移入され、展開したものがある。後者の技術が日本にどのように受け入れられ、展開したのかを知るためには朝鮮半島などの資料も検討しなければならない。 この講義では、このような東アジア的な視点から日本列島のいろいろなことがらを見ることを受講生のみなさんに知っていただきたい。
達成目標	1. 古代日本の技術についておおまかに知る。 2. 朝鮮半島から日本へ伝えられた技術についておおまかに知る。 3. 古代の朝鮮半島と日本の関わりについて、技術を通して考えることができる。
キーワード	朝鮮半島、技術、コメ作り、鉄・銅生産、やきのも作り、寺作り、渡来人
成績評価(合格基準60)	課題発表50%、レポート50%で評価し、合計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし。

教科書	使用しない。 適宜、プリントを配布する。
参考書	後藤直・茂木雅博編『東アジアと日本の考古学』1～5、同成社 西谷正『古代日本と朝鮮半島の交流史』同成社
連絡先	086-256-9621 C2号館6階 ka_me_da_big.ous.ac.jp(を@にして下さい)
注意・備考	積極的に参加することを期待したい。
試験実施	実施しない

科目名	動物解剖学特論 (MGG06110)
英文科目名	Animal Anatomy
担当教員名	中島経夫 (なかじまつねお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形態学・解剖学について概説する。
2回	脊椎動物の体制 原型と変形について概説する。
3回	脊椎動物の歴史について概説する。
4回	皮膚 体の表面の構造について概説する。
5回	支持組織 骨格について概説する。
6回	頭蓋骨について概説する。
7回	筋肉系について概説する。
8回	体腔について概説する。
9回	口、咽頭 歯と呼吸器について概説する。
10回	消化管について概説する。
11回	排泄器と生殖器について概説する。
12回	循環器について概説する。
13回	感覚器について概説する。
14回	神経系について概説する。
15回	内分泌について概説する。

回数	準備学習
1回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
2回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
3回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
4回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
5回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
6回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
7回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
8回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
9回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
10回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
11回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
12回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
13回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
14回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。
15回	コピーで配布された「The Vertebrate Body」を事前に読んでおくこと。

講義目的	動物解剖学について、古典的な教科書であるA.S.Romerの「The Vertebrate Body」を参考書にして、脊椎動物を例として、解剖学を学習する。事前に配布したコピーのプリントを熟読し、各単元の内容を事前学習に基づいて発表してもらう。その内容について解説する。
達成目標	脊椎動物の形態についての専門用語を日本語と英語で理解し、説明できること。
キーワード	脊椎動物、形態学、解剖学
成績評価 (合格基準60)	提出課題 (50%)、事前学習の発表 (50%) で、総計60%で合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。 コピーで配布する。
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地理学特論 (MGG06120)
英文科目名	Geography
担当教員名	宮本真二 (みやもとしんじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 受講者の卒業論文内容をふまえ、修士論文作成や研究成果の学術誌への投稿において有意義と考えられる地理学の論文を紹介し、全員で輪読する。
2回	研究動向の把握(1) 研究動向を総論的に把握するための、レビュー方法を議論する。自然地理学(地形・地質)の領域。
3回	研究動向の把握(2) 研究動向を総論的に把握するためのレビュー方法を議論する。自然地理学(植生)の領域。
4回	研究動向の把握(3) 研究動向を総論的に把握するための、レビュー方法を議論する。自然地理学(古環境)の領域。
5回	研究動向の把握(4) 研究動向を総論的に把握するための、レビュー方法を議論する。人文地理学(土地利用変遷史)の領域。
6回	研究動向の把握(5) 研究動向を総論的に把握するための、レビュー方法を議論する。人文地理学(歴史地理学)の領域。
7回	研究動向の把握(6) 研究動向を総論的に把握するための、レビュー方法を議論する。地誌学の領域。
8回	データ取得方法(1) 地理学研究におけるフィールド・ワークのデータ取得方法について、関係文献を紹介する。(自然地理学的研究)
9回	データ取得方法(2) 地理学研究におけるフィールド・ワークのデータ取得方法について、関係文献を紹介する。(人文地理学的研究)
10回	データ取得方法(3) 地理学研究におけるフィールド・ワークのデータ取得方法について、関係文献を紹介する。(地誌学的研究)
11回	データ解析方法 地理学研究におけるインドア・ワークのデータ解析方法について、関係文献を紹介する。
12回	研究課題(1) 講義受講者による自己の研究課題について、地理学的研究法を踏まえて紹介し、参加者で議論する。(自然地理学中心)
13回	研究課題(2) 引き続き、講義受講者による自己の研究課題について、地理学的研究法を踏まえて紹介し、参加者で議論する。(人文地理学中心)
14回	研究課題(3) 引き続き、講義受講者による自己の研究課題について、地理学的研究法を踏まえて紹介し、参加者で議論する。(地理学の隣接科学を含む)
15回	全体のまとめ 講義を総括し、地理学研究の今後の課題と方向性について全員で議論する。

回数	準備学習
1回	卒業論文内容をふまえ、修士論文作成や研究成果の学術誌への投稿において興味があり、有意義と考えられる地理学の論文を把握しておくこと。
2回	自然地理学(地形・地質)の領域に関する関係文献を収集し、読み込んでおくこと。
3回	自然地理学(植生)の領域に関する関係文献を収集し、読み込んでおくこと。
4回	自然地理学(古環境)の領域に関する関係文献を収集し、読み込んでおくこと。
5回	人文地理学(土地利用)の領域に関する関係文献を収集し、読み込んでおくこと。
6回	人文地理学(歴史地理学)の領域に関する関係文献を収集し、読み込んでおくこと。
7回	地誌学の領域に関する関係文献を収集し、読み込んでおくこと。
8回	自然地理学研究におけるフィールド・ワークに関する関連文献を収集しておくこと。
9回	人文地理学研究におけるフィールド・ワークに関する関連文献を収集しておくこと。
10回	地誌学研究におけるフィールド・ワークに関する関連文献を収集しておくこと。
11回	地理学研究におけるインドア・ワークのデータ解析方法について、関係文献を把握しておくこと。
12回	自己の研究課題について、地理学的研究法を踏まえて紹介し、参加者で議論するので、発表準備をしておくこと(自然地理学中心)
13回	自己の研究課題について、地理学的研究法を踏まえて紹介し、参加者で議論するので、発表準備をしておくこと(人文地理学中心)
14回	自己の研究課題について、地理学的研究法を踏まえて紹介し、参加者で議論するので、発表準備をしておくこと(地理学の隣接科学を含む)
15回	自己の研究課題について、地理学的研究法をいかに活用するのかを考え、素案をまとめておくこと

講義目的	受講者の卒業論文内容をふまえ、修士論文作成や研究成果の学術誌へ投稿するため、地理学の研究動向を把握し、その課題を理解する。
達成目標	地理学研究の研究動向の把握し、さらに 地理学研究の研究課題の把握し、習得した知識や得られた研究成果を統合して合理的な結論に導くことができるようになること(B)。 地理学の研究方法の理解し、研究成果を論文やレポートにまとめ、的確にプレゼンテーションすることができるようになること(C)。
キーワード	地理学、自然地理学、人文地理学、方法論、研究動向、修士論文、博士論文
成績評価（合格基準60	小テストの結果30%、最終レポート70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。提出課題は、講義中に提示する。
関連科目	地理学概論，人文地理学，自然地理学，世界地誌，日本地誌
教科書	使用しない。 レジюме、論文等を配布する。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	C2号館（旧21号館）5階 宮本（地理学）研究室 miyamoto=big.ous.a c.jp =をアットマークに
注意・備考	ゼミ形式で議論を重視する。
試験実施	実施しない

科目名	地球進化学特論 (MGG06130)
英文科目名	Earth Evolution Science
担当教員名	西戸裕嗣 (にしどひろつぐ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	地球の進化は、太陽系に属する他の地球型惑星の進化と密接な関係がある。したがって、地球惑星科学の観点から地球の誕生、地殻の形成と海洋の誕生、生物の誕生とガイア仮説、生物の絶滅と進化について考える。なるべく具体的な事例を挙げ分かりやすく解説する。
準備学習	授業に必要な資料を配付するので、あらかじめ読んで内容を把握すること。
講義目的	地球の進化過程は、さまざまな物理現象、化学現象、生命活動が複雑に関連するシステムとして成り立っている。また、太陽系の他の地球型惑星の進化を理解することが必要であり、地球惑星科学的な思考は必須である。これらの観点から46億年の地球の歴史(進化)を考える力を養う。学位授与の方針のAおよびBに関連する。
達成目標	1. 複雑な地球科学的事象をシステム科学の視点からどのように捉えるかについて理解する。 2. どのような科学的証拠に基づき過去の地球環境を推定するかを理解する。 学位授与の方針のAおよびBに関連する趣旨に則った学力を有すること。
キーワード	地球型惑星、地球進化、生命進化、地球環境
成績評価(合格基準60)	講義中の演習(40%)および課題提出(60%)により成績を評価する。
関連科目	
教科書	指定しない。
参考書	進化する地球惑星システム / 東京大学地球惑星システム科学講座編 / 東京大学出版会 / ISBN978-4-13-063703-9
連絡先	D4号館3階 西戸研究室 TEL: 086-256-9406 E-mail: nishido@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	大気圏科学特論 (MGG07110)
英文科目名	Atmospheric Science
担当教員名	大橋唯太 (おおはしゆきたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方について説明する。
2回	大気の組成と構造について講義する。
3回	太陽放射と地球放射について講義する。
4回	大気の熱力学1．熱力学第一法則と断熱過程について講義する。
5回	大気の熱力学2．温位・相当温位の定義などについて講義する。
6回	大気の運動1．流体の運動方程式について講義する。
7回	大気の運動2．静力学、非静力学、連続の式などについて講義する。
8回	大気境界層1．大気境界層の定義や性質などについて講義する。
9回	大気境界層2．地表面熱収支と大気境界層の関係について講義する。
10回	雲と降水について、特にフェーン現象の発生を講義する。
11回	山岳気象1．地形に起因する風について講義する。
12回	山岳気象2．平野や盆地、沿岸部などの気象の違いについて講義する。
13回	局地風と大気汚染の関連について講義する。
14回	気候変動と地球環境問題について講義する。
15回	課題レポート作成の方法について講義する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。
2回	大気の各層の名称と、それぞれの特徴を調べておくこと。
3回	太陽放射と地球放射の違いについて調べておくこと。また、それぞれのスペクトル特性を表すグラフなども見つけておくこと。
4回	熱力学第一法則について、数式から理解してみる。
5回	温位と相当温位の違いを理解しておくこと。
6回	流体を支配する方程式の名称や各項の物理的な意味について考えておくこと。
7回	静力学と非静力学について、数式上と物理的な意味の違いをそれぞれ調べて考えてみる。
8回	大気境界層とは何か、またその性質や特徴などについて調べておくこと。
9回	地表面熱収支を調べておくこと。また、地表面熱収支の変化が大気境界層に対してどのような影響を及ぼすか考えてみる。
10回	フェーン現象について調べておくこと。
11回	地形に起因する風の形成について調べてみる。
12回	山地・盆地・平野・沿岸など、場所による気象・気候の違いについて考えてみる。
13回	大気汚染物質の種類と特徴を調べておくこと。また、局地風によって汚染物質がどのように振る舞うか、予想してみる。
14回	現在問題となっている地球環境問題を列挙しておくこと。
15回	これまでの復習をし、レポート作成の準備をしておくこと。

講義目的	小・中規模の気象現象を支配する大気境界層を中心にした、気象学・大気環境学の基礎理論に関する講義をおこなう。大気境界層の時空間構造を決定している放射・乱流輸送・地表面熱収支などの素過程の理解とともに、複雑な地形や土地被覆上で発達する大気境界層内で気象現象をモデル化する方法などを考察していく。さらに、大気環境を考える上で重要な、人間・生態活動と気象現象の相互作用についても理解を深める。この講義のなかでは、文法をしっかりと考えながら科学英文を読解し、それがライティング力にもつながるような丁寧な指導をおこなっていく。
達成目標	英文を文法を意識しながら丁寧に読み進めることで、科学英語の読解力を身につけられるようになる。
キーワード	英語、局地気象学
成績評価(合格基準)	60 課題レポート100%によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	大気圏科学・大気物理学・気象観測学(学部開講)
教科書	使用しない
参考書	岩田徹・大滝英治・大橋唯太・塚本修・山本晋 著「環境気象学入門」(大学教育出版) 藤部文昭 著「統計からみた気象の世界」(成山堂書店)

連絡先	C2号館6階 大橋研究室
注意・備考	受講者が順番に輪読をおこなっていく形式を取り入れることがあるので、できるだけ予習は欠かさないこと。
試験実施	実施しない

科目名	脊椎動物学特論 (MGG07120)
英文科目名	Vertebrate Zoology
担当教員名	中島経夫 (なかじまつねお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	形態学について概説する。
2回	脊椎動物について概説する。
3回	脊椎動物の体の中にある自然史(動物一般の体の中の自然史)について概説する。
4回	脊椎動物の形態学的な特徴である歯について概説する。
5回	比較歯学の論文を読む1 咽頭歯を例として、用語など事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
6回	比較歯学の論文を読む2 コイ科魚類咽頭歯系の発生事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
7回	比較歯学の論文を読む3 咽頭歯の形態形成について事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
8回	比較歯学の論文を読む3 咽頭歯の形態形成について事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
9回	比較歯学の論文を読む3 咽頭歯の形態形成について事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
10回	比較歯学の論文を読む4 さまざまな咽頭歯の比較事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
11回	比較歯学の論文を読む5 さまざまな咽頭歯の比較事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
12回	比較歯学の論文を読む6 さまざまな咽頭歯の比較事前に読んだ「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」の内容を発表してもらい、それについて解説する。
13回	形態学と古生物学について解説する。
14回	形態学と考古学について解説する。
15回	形態学と地球の歴史について解説する。

回数	準備学習
1回	図書館等で、形態学や解剖学について調べておくこと。
2回	図書館等で、形態学や解剖学について調べておくこと。
3回	図書館等で、歯の形態学について調べること。
4回	図書館等で、形態学や解剖学について調べておくこと。
5回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおく。
6回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。
7回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。
8回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。
9回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。
10回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。

1 1 回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。
1 2 回	配布した「The comparative studies of cyprinid pharyngeal teeth」を事前に読んでおくこと。
1 3 回	古生物が地質学について勉強しておくこと。
1 4 回	考古学について勉強しておくこと。
1 5 回	歴史について事前に勉強しておくこと。

講義目的	脊椎動物は地球上で最も活動的な生き物で、それを支える形態学的特徴をもっている。その一つが歯である。コイ科魚類の咽頭歯を例に比較形態学を学び、他分野との学際的研究をどのように進めるかを学ぶ。
達成目標	形態学を通じて、古生物学や考古学を研究していくことを理解し、専門とする分野だけでなく、他分野との共同を行うことができるようにする。
キーワード	脊椎動物、形態学、解剖学、歯学
成績評価（合格基準60）	提出課題（50%）、事前学習の発表（50%）で、総計60%で合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	使用しない。 コピーを配布する。
連絡先	C2号館6階中島研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	生態学特論 (MGG0B110)
英文科目名	Ecology
担当教員名	武山智博 (たけやまとひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物間相互作用について概説する。また各自が担当する課題について説明する。
2回	生物間相互作用に関する課題について解説する。
3回	捕食を通じた相互作用について解説する。
4回	捕食と個体群動態について解説する。
5回	分解者における相互作用について解説する。
6回	デトリタス食者における相互作用について解説する。
7回	寄生者と宿主間における相互作用について解説する。
8回	寄生と病気について解説する。
9回	共生関係について概説する。
10回	共生関係のうち相利共生について解説する。
11回	生物間相互作用が群集の構造に及ぼす影響について解説する。
12回	生物間相互作用が森林生態系の構造に及ぼす影響について解説する。
13回	生物間相互作用が河川生態系の構造に及ぼす影響について解説する。
14回	生物間相互作用が海洋生態系の構造に及ぼす影響について解説する。
15回	生物間相互作用の応用例—害虫の管理を解説する。
16回	これまでに取り上げた内容の総括と総合討論を実施する。

回数	準備学習
1回	生物間相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
2回	前回の授業内容を復習するとともに、各自の担当する課題について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
3回	前回の授業内容を復習するとともに、捕食を通じた種間相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
4回	前回の授業内容を復習するとともに、捕食と個体群動態について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
5回	前回の授業内容を復習するとともに、分解者における相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
6回	前回の授業内容を復習するとともに、デトリタス食者における相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
7回	前回の授業内容を復習するとともに、寄生者と宿主間における相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
8回	前回の授業内容を復習するとともに、寄生と病気の関係について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
9回	前回の授業内容を復習するとともに、共生関係について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
10回	前回の授業内容を復習するとともに、共生関係について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
11回	前回の授業内容を復習するとともに、生物間相互作用が群集の構造に及ぼす影響について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
12回	前回の授業内容を復習するとともに、生物間相互作用が森林生態系の構造に及ぼす影響について調べておくこと。
13回	前回の授業内容を復習するとともに、生物間相互作用が河川生態系の構造に及ぼす影響について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
14回	前回の授業内容を復習するとともに、生物間相互作用が海洋生態系の構造に及ぼす影響について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
15回	前回の授業内容を復習するとともに、生物間相互作用の応用例—害虫の管理について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
16回	これまでの授業内容を復習しておくこと。また、課題提出の用意をすること。準備学習(標準学習時間):2時間

講義目的	生態学の課題の一つに生物どうしの関係の解明、特に多様な相互作用の理解があげられる。この講義では、多くの種から構成される生態系を、種間関係に代表される生物間相互作用の視点から概括する。この科目は修了認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（習得した知識や得られた研究成果を統合して合理的な結論に導くことができる）と C（研究成果を論文やレポートにまとめ、的確にプレゼンテーションすることができる）に該当します。
達成目標	生態学における主課題の1つである生物間相互作用を取り上げる。種内や種間における相互作用の実例を、最新の生態学の研究に関する文献等を詳説しながら、生物間相互作用の基本的な考え方から応用的側面までを理解できる。
キーワード	動物と植物の相互関係、種間関係
成績評価（合格基準60	各自が担当した課題の内容を点数化して評価する。満点の60%以上である場合を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない
参考書	生態学 [原著第四版] 個体から生態系へ/ M.Begon・J.L.Harper・C.R.Townsend 著 / 堀 道雄 監訳 / 京都大学学術出版会 / 4876985790
連絡先	C2号館5階武山研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	資源植物学特論 (MGGOC110)
英文科目名	Plant Resources
担当教員名	平野健* (ひらのけん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション(授業の概要について説明する)。
2回	作物の起源・発達・伝播について講述する。
3回	作物の分類法について講述する。
4回	ホームガーデン(樹木菜園)の構造と機能について講述する。
5回	ホームガーデン構造の年代的变化について講述する。
6回	ホームガーデン様式(混作)の作物栽培について講述する。
7回	ホームガーデン様式による作物栽培と有機農法との関係について講述する。
8回	食用作物の種類と利用について講述する。
9回	工芸作物の種類と利用について講述する。
10回	野菜の種類と利用について講述する。
11回	温帯果樹の種類と利用について講述する。
12回	熱帯果樹の種類と利用について講述する。
13回	資源植物の保護と持続的利用について講述する。
14回	資源植物の新規利用例 について講述する。
15回	資源植物の新規利用例 について講述する。

回数	準備学習
1回	資源植物とは何かを予習しておくこと。
2回	作物の起源・発達・伝播について予習しておくこと。
3回	作物の分類方法について予習しておくこと。
4回	ホームガーデンおよびその構造と機能について予習しておくこと。
5回	ホームガーデン構造の年代的变化について予習しておくこと。
6回	ホームガーデン様式の作物栽培について予習しておくこと。
7回	ホームガーデン様式による作物栽培と有機農法との関係について予習しておくこと。
8回	食用作物の種類と利用について予習しておくこと。
9回	工芸作物の種類と利用について予習しておくこと。
10回	野菜の種類と利用について予習しておくこと。
11回	温帯果樹の種類と利用について予習しておくこと。
12回	熱帯果樹の種類と利用を予習しておくこと。
13回	資源植物を保護し、持続的に利用することの重要性について予習しておくこと。
14回	資源植物の新規利用例について予習しておくこと。
15回	資源植物の新規利用例について予習しておくこと。

講義目的	植物の起源、発達及び伝播の概略を学び、その種類や分類の方法を習得した後、各々の種類の代表的な植物(作物)の利用方法について理解する。さらに、植物資源を持続的に利用することの重要性、未だ利用されていない植物の資源としての重要性などを理解するとともに、それらの保護が人間の生存に果たす役割を考える。
達成目標	資源植物とは何かを説明した後、野生有用植物と栽培植物(作物)の違いを解説し、次に作物の起源、発達および伝播について講述した後、その種類と分類の方法を述べる。さらに、食用作物、工芸作物、飼料作物・緑肥作物、園芸作物(野菜、果樹、観賞植物)など各々の作物について代表的なものを示し、その特徴や有用性を解説する。また、これらの植物資源を持続的に利用・保護することの意義について考える。
キーワード	植物、原生地、伝播、発達、分類、種類、利用
成績評価(合格基準60)	レポート(20%)、文献紹介(20%)および授業への参加強度(60%)から評価する。
関連科目	生態学特論、植物分類学特論、系統進化学特論
教科書	使用しない。 適宜にプリントを配付する。
参考書	植物生産学概論/星川清親編/文永堂出版 役に立つ植物の話/石井龍一著/岩波ジュニア新書 栽培植物と農耕の起源/中尾佐助著/岩波新書

連絡先	研究室：専門学舎第C2号館6階607号室 E-mail:kubota@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	堆積学特論 (MGGOF110)
英文科目名	Sedimentology
担当教員名	實吉玄貴 (さねよしもとたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスと堆積学の歴史 本授業のガイダンスを解説する。また堆積学の発展を、地質学の発展に沿って解説する。
2回	砕屑物の種類、分類、記載方法 実際の砕屑物の記載方法や分類方法を、実物の砕屑物を用いて、実践的に解説する。さらに、野外での記載方法について、野帳を使った具体例として説明する。
3回	堆積構造(1) 水利条件とフローデ数について 堆積構造を決定づけるフローデ数について、物理学的な水利条件との関わりと伴に解説する。特に、堆積速度やエントレメント速度を中心に説明を行う。
4回	堆積構造(2) 堆積構造の形成過程とその種類、堆積相解析の方法 基本的な堆積構造の種類とその分類について解説する。また水利条件を反映する堆積構造から、地層の形成過程を復元する、堆積相解析について解説する。
5回	河川堆積物(1) 砂質河川に見られる堆積構造とその形成過程 砂質河川を中心に、河川内および周辺に堆積する砕屑物、その堆積構造を解説する。また堆積相解析の具体例を紹介する。
6回	河川堆積物(2) 礫質河川と扇状地の堆積構造とその形成過程 礫質河川を中心に、河川内および周辺に堆積する砕屑物、その堆積構造を解説する。特に扇状地堆積物の堆積過程について説明する。
7回	湖沼堆積物(1) 内陸部の淡水湖やダム湖の堆積構造の形成過程 淡水性湖やダム湖といった、下刻谷や盆地における滞水域の堆積過程について解説する。またダム湖における防災的観点からの堆積学の貢献について説明する。
8回	湖沼堆積物(2) 海域の影響を受けた汽水湖での堆積構造の形成過程 汽水湖を中心に、海水・淡水境界における地形発達と堆積プロセスについて解説する。具体的に、島根県の宍道湖・中海を取り上げる。
9回	三角洲堆積物の堆積構造と形成過程 海水・淡水境界における地形発達の代表例であるデルタの形状や、種類、その形成過程について解説する。また淡水域におけるデルタについても説明する。
10回	堆積物重力流堆積物の種類と形成過程 土石流・泥流・火砕流といった堆積物重力流堆積物の堆積過程や、堆積場に関する環境について解説する。また実際の土石流堆積物を例に、実際に地層で見られる土石流について説明する。
11回	シーケンス層序学(1) 概念と歴史、小テスト 堆積相をパッケージとして捉えるシーケンスの基本概念について解説する。特に、三角洲を例にして、層序学と地質年代学の斜交関係や、ワルサーの法則について説明する。また小テストを行う。
12回	シーケンス層序学(2) 具体的な研究例と古環境解析や地層形成論との関係性 古環境解析におけるシーケンスの応用論を解説する。また、堆積相解析との関係性や、他の環境復元法との関連性についても説明する。
13回	化石タフォノミー(1) 砕屑物としての化石の意義とその運搬・堆積過程 砕屑物として化石について、タフォノミー的観点から、その概念を解説する。さらに、それらの堆積過程や地層への保存過程について、説明する。
14回	化石タフォノミー(2) 微化石を含めた古環境解析と堆積学との関係 津波堆積物に含まれる微化石の研究など、堆積学・地質学・古生物学の学際領域的な研究について、具体例を挙げながら解説する。
15回	化石記録と地層形成論、地質時代論の総合的なまとめ これまで見てきた地層形成の過程について、より広い学問領域との関連性を解説する。具体的には、地質学・古生物学・古地磁気学・地質年代学・古脊椎動物学、からみえる学際領域と、堆積学の関連性について説明する。

準備学習	シラバスに登場する各回のキーワードを、参考書を中心に事前学習する。さらに、自然にみられる地形を常に観察しておくことで、授業で紹介する堆積場や古環境との関連性を意識しておく。(各回とも標準学習時間60分)
講義目的	砕屑物の堆積プロセスを学び、地層の形成過程と基本的な堆積相解析を理解する。さらにシーケンス層序学や古環境復元、他の学際領域との関連性を学ぶことで、地形復元にまで発展する自然の観

	察力を身に付けることを目的とする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 碎屑物の堆積過程と力学的関係を説明できる。 ・ 地層の形成過程を復元し、堆積層解析について解説できる。 ・ 学際領域における、堆積学の位置づけを説明できる。
キーワード	
成績評価（合格基準60	期末レポート100%により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地球科学概論、地球化学、地質学、惑星物質学
教科書	使用しない
参考書	層序学と堆積学の基礎 / ウィリアム.J.フリッツ・ジョニー.N.ムーア著 / 愛智出版：全地球史解説 / 熊澤峰夫ほか（編） / 東京大学出版：Sedimentology and Sedimentary Basin / Mike Leeder / Blackwell Science Ltd. : Facies Model / R.G.Walker, N.P.James / Geological Association of Canada
連絡先	D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	植物分類学特論 (MGGOG110)
英文科目名	Plant Taxonomy
担当教員名	西村直樹 (にしむらなおき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際植物命名規約「International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code)」の概略を解説する。
2回	分類群 (Taxon) の概念と分類体系をなすランクについて解説する。
3回	学名とシノニムを解説する。
4回	植物学のラテン語 (1) 名詞について解説する。
5回	植物学のラテン語 (2) 形容詞について解説する。
6回	植物学のラテン語 (3) 形容詞について解説する。
7回	国際植物命名規約 (1) 原則について解説する。
8回	国際植物命名規約 (2) 分類群とランクの表示法について解説する。
9回	国際植物命名規約 (3) タイプについて解説する。
10回	国際植物命名規約 (4) 種の正式名の選択について解説する。
11回	国際植物命名規約 (5) 引用著者名の表示について解説する。
12回	双子葉植物の学名を解説する。
13回	単子葉植物の学名を解説する。
14回	裸子植物の学名を解説する。
15回	シダ・コケ植物の学名を解説する。

回数	準備学習
1回	IAPT(International Association of Plant Taxonomy)のHPにアクセスしてInternational Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code)のPreambleを読んでおくこと。
2回	自分が研究材料とする植物の学名と所属する科, 目, 綱, 門を調べておくこと。
3回	シノニムの意味と実例を調べておくこと。
4回	植物の形態用語 (名詞) に関する英語表記を調べておくこと。
5回	葉の形状を示す英語表記を調べておくこと。
6回	色, 大きさに関する英語表記を調べておくこと。
7回	IAPTのHPにアクセスして, 国際植物命名規約の原則 (Principles) を調べておくこと。
8回	国際植物命名規約でランクとその表示法 (Taxa and their ranks) を調べておくこと。
9回	植物命名上の基となるタイプ (Typification) について調べておくこと。
10回	自分が研究材料とする植物の学名がいろいろな図鑑でどのように表記されているかを調べておくこと。
11回	植物図鑑で引用著者名がどのように表示されているかを調べておくこと。
12回	植物図鑑で主な双子葉植物の学名を調べておくこと。
13回	植物図鑑で主な単子葉植物の学名を調べておくこと。
14回	植物図鑑で主な裸子植物の学名を調べておくこと。
15回	植物図鑑で主なシダ・コケ植物の学名を調べておくこと。

講義目的	植物分類学に必須の基礎知識・概念および学名の命名法を解説するのが本講義の目的である。
達成目標	1. 植物分類の基礎的概念(分類群、分類体系、分類のランク、種、種内分類群など)を理解し、説明できること。 2. 植物科学の基礎的用語がどのようなラテン語に由来するかを調べることができること。 3. 植物命名規約の基本的考え方を理解し、学名が変更している場合に正名を選べるができること。
キーワード	植物、分類、分類群、系統、学名、命名規約、ラテン語
成績評価 (合格基準60)	レポート提出 (100%) により評価し, 60%以上を合格とする。
関連科目	「系統進化学特論」。

教科書	使用しない。
参考書	植物学ラテン語辞典 / 豊国秀夫編 / 至文堂 : Botanical Latin / Stern, W . T. / Timber Press
連絡先	西村研究室 C2号館7階
注意・備考	講義中で使用される植物の学名, 分類・形態の専門用語は英語・ラテン語を用いる。必ず, 十分な準備学習を行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	天体物理学特論 (MGG0H110)
英文科目名	Astrophysics I
担当教員名	福田尚也 (ふくだなおや)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	流体力学の諸量について説明する。
2回	流体力学の方程式について説明する。
3回	音波と偏微分方程式について説明する。
4回	前回到引き続き、音波と偏微分方程式について説明する。
5回	衝撃波について説明する。
6回	前回到引き続き、衝撃波について説明する。
7回	点源爆発について説明する。
8回	放射場について説明する。
9回	電磁気学と電磁放射について説明する。
10回	熱現象と熱の移動について説明する。
11回	黒体放射と光の色について説明する。
12回	量子論と熱放射
13回	光と物質の相互作用
14回	水素原子のスペクトル
15回	いろいろなスペクトル

回数	準備学習
1回	力学の諸量について復習をしておくこと。
2回	力学の方程式及び熱力学の法則について復習をしておくこと。
3回	偏微分方程式について復習をしておくこと。
4回	前回の講義内容を復習をしておくこと。
5回	超音速や日常に現れる衝撃波について調べてみること。
6回	前回の講義内容を復習をしておくこと。
7回	超新星爆発について調べてみること。
8回	光の放射について調べてみること。
9回	マクスウェル方程式について復習をしておくこと。
10回	熱力学の物理量について復習をしておくこと。
11回	黒体放射の特徴について調べてみること。
12回	前期量子論について復習をしておくこと。
13回	光電効果について復習をしておくこと。
14回	量子力学における水素のモデルについて復習をしておくこと。
15回	電波や赤外線の放射メカニズムについて調べてみること。

講義目的	一般物理学を前提に、物理と天体の結びつきについて講義する。天文現象を理解するのに有用な宇宙の流体力学や電磁波の放射の機構に関しても解説を行う。天体物理学の基本的な事項を理解し、必要に応じて活用できるようにする。
達成目標	1. 天体現象を物理学の法則で定性的に理解すること。 2. 天文学や物理学で現れる大小の数値の取り扱いができること。
キーワード	流体力学・放射の物理
成績評価 (合格基準60)	レポート (100%) により評価を行う。
関連科目	天体物理学特論 II
教科書	使用しない / 適宜資料を配布する
参考書	宇宙流体力学 / 坂下志郎・池内了 / 培風館 / 563024309
連絡先	C2号館7階 福田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物地球科学特別講義 【生物学系列】 (MGG0Z110)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science I
担当教員名	波田善夫 (はだよしお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	<p>本講義は、次の3点にスポットを当てて講義する。</p> <p>1. 植生遷移の本質 植生の遷移に関しては、生態系モデルを用いて、どのように植生あるいは生態系は遷移するのかについて考えていく。この項目については、主に日本の自然を対象とし、身近な自然をどのように解釈するかを中心に考察していく。この考え方の中軸となるのは、エネルギーフローと風土である。</p> <p>2. 世界の景観と植生 景観は都市域などの人工的要素が強い部分と森林や草原などの自然的要素が強いものから構成されている。建築物も風土：すなわち自然環境に強く支配されている。自然景観は当然風土に強く支配されており、地球レベルでは緯度が強く影響を与えており、この緯度は太陽の周年・日周運動として植生の発達携帯またはここの植物の形態・生態に大きな影響を与えている。このような大きな要素とともに、地形・地質的要素も大きい。 しかしながら、植生の成立には、実は大型ほ乳類が大きな影響を与えており、その意味で、牧畜は非常に大きな景観形成力を発揮している。すなわち、人間の生活という文化が支配的なのである。動物、特に大型ほ乳類との関係について考えてみる。</p> <p>3. 動物と植物、そして植生との関係 生産者である緑色植物と消費者である動物との関係は、一見単純であるが、実は非常に複雑な関係である。この関係について学ぶ。この項目に関しては、英文のテキストによる学びとなる予定である。</p>
準備学習	高等学校レベルの生態学に関する知識を予習しておくこと。 受講者数と日程などにより、フィールドワークを行うことがある。
講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のD(幅広い学際領域の基礎的知識により、グローバルな思考能力や歴史認識、倫理観などを身に付ける)に該当します。 自然科学の視点からの景観解釈を学ぶ。緑であれば自然であるわけでは無く、レベルの高い自然とはどのようなものであるかを学ぶ。
達成目標	どのような自然が質的にレベルが高いかを判断できるようになること。
キーワード	景観、生態系ピラミッド、草食動物、太陽高度と植物、食う食われるの関係
成績評価(合格基準60)	複数回のレポート、小テストで評価を行う。
関連科目	植生学
教科書	参考資料は随時提供する。
参考書	
連絡先	C2号館6F研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	野外調査特別演習 (MGG0Z120)
英文科目名	Fieldwork Seminar I
担当教員名	星野卓二(ほしのたくじ), 矢野興一(やのおきひと), 西村直樹(にしむらなおき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	春期の生物学特論1と同様に, 研究に必要な文献収集, その論文の輪読を行いながら, 修士論文作成のための資料・標本収集, その整理・保管法の学習, その分析・解析法を習得する. 特に生物学特論2では, 研究計画の具体的な実施, 発表のためのプレゼンテーション方法について学ぶ. また, 論文作成の基本を学習する.
準備学習	関連論文を収集し, 事前に読んで内容を理解しておく. 前期の研究計画の進捗状況を考慮して, 後期の研究計画を立てる.
講義目的	関連論文を読み, その内容を理解できる能力を身につける. 研究成果を発表するためのプレゼンテーション能力, および, 論文を作成する能力を習得する.
達成目標	修士論文を作成する能力を習得する.
キーワード	
成績評価(合格基準60)	関連論文の理解度, 研究計画能力, 実施能力などをもとに評価する.
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	野外調査特別演習 (MGG0Z130)
英文科目名	Fieldwork Seminar II
担当教員名	亀崎直樹(かめざきなおき), 中島経夫(なかじまつねお), 武山智博(たけやまともひろ), 中村圭司(なかむらけいじ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	野外調査に関する研究に必要な文献収集、学術論文の輪読をおこないながら、修士論文作成のための資料収集、整理・保管方法の学習、さらには測定データの解析方法を習得する。また、実際の野外で資料の収集や観測をおこないながら、野外調査の実施計画も含めたスキルを向上する。また、研究発表のプレゼンテーション方法についても学習をおこない、修士論文作成の基礎を習得する。
準備学習	分野に関連する学術論文を収集し、事前に読んで内容を理解しておくこと。また、野外調査での注意点や事前に必要な準備を自分で考えておくこと。
講義目的	この授業では実際の野外調査を通して、そのスキルを身に付け、自分で調査の立案・実施・解析・発表までの一連の過程をおこなえるようになることを目的としている。また、文献調査やプレゼンテーションなどのスキルも向上させ、修士論文の作成につながる学習をおこなう。
達成目標	野外調査を自分で考えて計画・実行できるようになる。 修士論文を作成するために必要な事項を理解できるようになる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	レポート課題100%によって評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜、紹介する。
連絡先	C2号館6階 中村研究室
注意・備考	野外に出かける際は、安全に十分留意し、事故のないようにすること。
試験実施	実施しない

科目名	野外調査特別演習 (MGG0Z140)
英文科目名	Fieldwork Seminar III
担当教員名	大橋唯太(おおはしゆきたか), 畠山唯達(はたけやまただひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	野外調査に関する研究に必要な文献収集、学術論文の輪読をおこないながら、修士論文作成のための資料収集、整理・保管方法の学習、さらには測定データの解析方法を習得する。また、実際の野外で資料の収集や観測をおこないながら、野外調査の実施計画も含めたスキルを向上する。また、研究発表のプレゼンテーション方法についても学習をおこない、修士論文作成の基礎を習得する。
準備学習	分野に関連する学術論文を収集し、事前に読んで内容を理解しておくこと。また、野外調査での注意点や事前に必要な準備を自分で考えておくこと。
講義目的	この授業では実際の野外調査を通して、そのスキルを身に付け、自分で調査の立案・実施・解析・発表までの一連の過程をおこなえるようになることを目的としている。また、文献調査やプレゼンテーションなどのスキルも向上させ、修士論文の作成につながる学習をおこなう。
達成目標	野外調査を自分で考えて計画・実行できるようになる。 修士論文を作成するために必要な事項を理解できるようになる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	レポート課題100%によって評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜、紹介する。
連絡先	大橋研究室、佐藤研究室：C2号館 西戸研究室、能美研究室：D4号館 畠山研究室：A2号館(旧11号館)
注意・備考	野外に出かける際は、安全に十分留意し、事故のないようにすること。
試験実施	実施しない

科目名	野外調査特別演習 (MGG0Z150)
英文科目名	Fieldwork Seminar IV
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち), 福田尚也(ふくだなおや), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	Appenzeller著「Introduction to Astronomical Spectroscopy」 1. Historical remarks ~ 10. New developments and future prospects (2) までの輪読を行い、演習問題を解く。 (1回から15回) Kardong著 Vertebrates の輪読を行う。(16回から30回)
準備学習	前回の演習で行ったことの記録を整理し、データをまとめておくこと。 また演習内容に関連した参考資料を読み込んでおくこと。 特に、天文学分野では、電磁気学と原子物理学の復習をしておくこと。
講義目的	古生物学分野： ・受講者共通の演習テーマを設定し、研究を通じて学生の研究能力向上を促す。 ・広い視野で見ることと課題となる研究テーマの追及をバランスよく実行できるようにする。 天文学分野： ・天体分光学の基本を習得すること。
達成目標	古生物学分野：学生の研究推進能力が向上し以下の段階に達することを目標とする。 ・具体的で実行可能な研究テーマを設定できる。 ・先行研究を探索し、論文を集め、その内容を批判的に購読して問題点を見つけられる。 ・フィールド調査計画や室内作業計画、分析と論文化を含め、自己の研究計画を作れる。 ・データのまとめ方、発表の仕方などを身につける。 天文学分野： ・天体、特に恒星スペクトルの取得と解析ができるようになること。
キーワード	化石 野外調査 標本作成 計測 記載 分光学、分光器、恒星スペクトル
成績評価(合格基準)	60 レポーター担当の日の発表状況で成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	古生物学特論 堆積学特論 生物地球特別講義III 天体物理学特論
教科書	使用しない。 必要に応じて資料を配布する。
参考書	古生物学分野：Kardong Vertebrates Appenzeller著「Introduction to Astronomical Spectroscopy」(2012, Cambridge UP)
連絡先	古生物学分野：石垣研究室 C2号館5階 實吉研究室 D4号館2階 天文学分野：加藤研究室 C2号館5階 福田研究室 C2号館7階
注意・備考	レポーターはレジюмеを作って発表すること
試験実施	実施しない

科目名	野外調査特別演習 (MGG0Z160)
英文科目名	Fieldwork Seminar V
担当教員名	亀田修一(かめだしゅういち),白石純(しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	<p>オムニバス方式/8回の演習、共同/5回の実習(フィールドワーク、1回当たり3時限)</p> <p>(亀田修一/演習4回) 生産・流通・消費に関して、いろいろな遺跡を例に挙げて理解させる。</p> <p>(白石純/演習4回) 考古学資料となる人工遺物製作技術の分析方法について、遺物を示しながら理解させる。</p> <p>(亀田修一・白石純/実習5回) 野外調査のフィールドワークでは、講義で説明した多様な生産・流通・消費に関わる遺跡を実際に訪れ、その立地、周辺遺跡との関わりなどを調査し、なぜそこにその遺跡があるのか考えてもらう。</p>
準備学習	実習は野外で行いますので、安全に実習ができるように体調を整えて下さい。また、事前の下調べや準備学習を指示される場合があります。
講義目的	考古学資料(遺跡・遺物)を対象とし、野外調査における基本的な調査方法や調査技術、収集した資料に関する記録・測定等の分析方法、得られたデータを利用した解析の実践的な習得を通じ、修士論文作成に結び付ける指導を行う。
達成目標	野外における考古学資料の調査方法や取扱について理解する。 安全にフィールドワークを行うための知識や技術を身につける。
キーワード	遺跡、遺構、遺物、地理、地形
成績評価(合格基準60)	提出課題(40%)、レポート(60%)、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	考古学関連の科目
教科書	使用しない。 適宜プリントを配付する。
参考書	講義中に適宜、紹介する。
連絡先	亀田 C2号館6階 白石 C2号館6階
注意・備考	体調の管理に気をつけて、受講して下さい。
試験実施	実施しない

科目名	野外調査特別演習 (MGG0Z170)
英文科目名	Fieldwork Seminar VI
担当教員名	宮本真二(みやもとしんじ), 富岡直人(とみおかなおと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	<p>オムニバス方式/8回の演習, 共同/5回の実習(フィールドワーク, 1回当たり3時限)</p> <p>(宮本真二/演習4回) 堆積物の記載・分析・解釈方法, 微化石や年代測定方法などについて理解させる。</p> <p>(富岡直人/演習4回) 埋葬遺跡(古墳, 古墓)の記録方法を具体的な遺跡での調査事例から学習するとともに, 古人骨の中でも特に埋葬遺体の形質情報の取得, 埋葬姿勢の記録法と作図法について理解させる。</p> <p>(宮本真二・2 富岡直人/実習5回) 野外調査のフィールドワークでは, 第四紀堆積物を対象に, 遺跡もしくは露頭での調査を行い, 堆積物の観察法を学ぶ。その後, 埋葬人骨が出土する埋葬遺跡(古墳, 古墓)での調査を行い, 座学の知識を体験的に深めることを目指す。</p>
準備学習	<p>1~4回の演習は, 堆積物の記載・分析・解釈方法について準備学習を指示する。</p> <p>5~8回の演習は, 埋葬遺跡(古墳, 古墓)について準備学習を指示する。</p> <p>9~13回の演習は, 地理学的野外調査と考古学的野外調査について準備学習を指示する。</p> <p>具体的内容は, 演習の都度指示する。</p>
講義目的	地理学では主に堆積物, 考古学では主に埋葬遺跡と出土人骨を用いた演習を実施し, 野外調査における基本的な調査方法や調査技術の習得を目的とする。
達成目標	受講生が収集したサンプル・資料に関する同定・記録(画像・各種属性)・計測を実施し, 得られたデータについて統計的解析が出来ることを目標とする。
キーワード	地理学 考古学 堆積学 人類学 統計学
成績評価(合格基準60)	提出課題100%により成績を評価する。その得点が60%以上を合格、60%未満は不合格とする。
関連科目	地理学特論 東アジア技術考古学特論 古生態人類学特論 環境考古学特論 考古地理学特論
教科書	<ul style="list-style-type: none"> ・ジオ・バルNEO:地理学・地域調査便利帖/野間晴雄・香川貴志(編)/海青社/9784860992651 ・地理学演習帳/内田和子・寄藤昂(編)/古今書院/9784772252454 ・寺田春水・藤田恒夫(2004)『骨学実習の手びき(第10冊)』・南山堂・ ・馬場悠男編著 1998 『考古学と自然科学 考古学と人類学』・同成社・ ・松井 章 編著 2003 『環境考古学マニュアル』・同成社・
参考書	<p>浮田典良・森三紀(2004)『地図表現ガイドブック:主題図の作成の原理と応用』・ナカニシヤ出版・</p> <p>文化庁文化財部記念物課『発掘調査のてびき-集落遺跡発掘編/整理・報告書編-』</p>
連絡先	C2号館5階 富岡研究室・宮本研究室
注意・備考	安全なフィールドワークを実施できるよう, 健康・体調管理につとめること。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MGG0ZA10)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	加藤賢一 (かとうけんいち), 福田尚也 (ふくだなおや), 畠山唯達 (はたけやまただひろ), 大橋唯太 (おおはしゆきたか), 白石純 (しらいしじゅん), 中島経夫 (なかじまつねお), 宮本真二 (みやもとしんじ), 石垣忍 (いしがきのぶ), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 武山智博 (たけやまともひろ), 佐藤丈晴 (さとうたけはる), 矢野興一 (やのおきひと), 亀崎直樹 (かめざきなおき), 星野卓二 (ほしのたくじ), 亀田修一 (かめだしゆういち), 西戸裕嗣 (にしどひろつぐ), 西村直樹 (にしむらなおき), 富岡直人 (とみおかなおと), 中村圭司 (なかむらけいじ), 能美洋介 (のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室オリエンテーション(4月) 研究テーマの設定、関連基礎知識の習得、関連研究の調査(4-9月) 研究の推進と学会などでの発表(10-2月) 中間発表会を2月頃行い、生物地球システム専攻の全教員と今までに得られた研究成果と今後の予定について議論する。 中間発表の結果を基に指導教員と今後の研究の進め方を話し合う。
準備学習	指導教員と相談し、研究に関連する文献を収集し内容を理解すること。 年間を通しての実験・研計画を立て、指導教員と打ち合わせを行うこと。
講義目的	本科目は以下の学位授与の方針(ディプロマポリシー)に従って実施されます。 A. フィールドで採取した試料やデータの分析・整理・解析を行うことができる。 B. 習得した知識や得られた研究成果を統合して合理的な結論に導くことができる。 C. 研究成果を論文やレポートにまとめ、的確にプレゼンテーションすることができる。 ・指導教員のもとで、修士論文作成のための参考文献を収集し、研究計画を立案する。 ・1年間の研究計画に基付き年度末まで実験、調査を行い成果を学会などで発表する。 ・また、研究論文としてまとめる。 ・年度末には中間発表を行い、研究の進捗状況を専攻の教員全員と議論する。
達成目標	1. 研究・調査計画を立てることができる。 2. 研究に関連した文献を自分で収集し内容を理解できる。 3. 学会などで発表することができる 4. 得られた成果を論文として発表できる。
キーワード	データ収集、データ処理、検討、考察、論文作成、学会発表
成績評価(合格基準60)	研究の具体的な内容と論文(指導教員による評価:70点)、プレゼンテーションと研究内容(発表会参加教員による客観的評価:30点)を総合して評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	生物地球科学専攻のすべての科目
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	各指導教員
注意・備考	特別研究は、指導教員の指示に従って、研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	地形地質学特論 (MGG62110)
英文科目名	Geology & Geomorphology
担当教員名	能美洋介 (のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方、参考書、成績・評価方法等を説明する。
2回	構造地形(1) 断層地形 正断層や逆断層の形成メカニズムとそれらが作る地形について講義する。
3回	構造地形(1) 断層地形 横ずれ断層の形成メカニズムとこれが作る地形について講義する。
4回	構造地形(2) 褶曲地形 褶曲の形成メカニズムと分類方法について講義する。
5回	構造地形(2) 褶曲地形 褶曲が発生している地域の地形について講義する。
6回	構造地形(3) ケスタ地形 岩石と風化の関係について講義する。
7回	構造地形(3) ケスタ地形 ケスタ地形について講義し、典型的なケスタ地形が現れている地域の例を解説する。
8回	特殊地質地形(1) 石灰岩地域 石灰岩の種類と組織、成り立ち、産状について講義する。
9回	特殊地質地形(1) 石灰岩地域 カルスト地形について講義する。
10回	特殊地質地形(2) 花崗岩地域 花崗岩の種類と組織、成り立ち、産状について講義する。
11回	特殊地質地形(2) 花崗岩地域 花崗岩地域にみられる特殊な地形について事例をあげながら講義する。
12回	重力活動地形 地すべり等の重力による活動地形の形成メカニズムについて講義する。
13回	重力活動地形 日本列島における地すべりの分布や地域ごとの特徴について講義する。
14回	氷河地形 氷河の分布と構造について講義する。
15回	氷河地形 周氷河地域に特徴的にみられる氷河が関与した地形について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、本講義の目的や進め方、成績評価の方針などを理解しておくこと。 (標準学習時間1時間)
2回	垂直移動にともなう"断層地形"について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
3回	水平移動にともなう"断層地形"について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
4回	褶曲の形成メカニズムについて調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
5回	褶曲にともなう地形について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
6回	地質と風化の関係について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
7回	ケスタ地形の成り立ちと具体的な事例について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
8回	石灰岩の分類と性質について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
9回	カルスト地形について調べておくこと。

	(標準学習時間1.5時間)
10回	花崗岩の分類と性質について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
11回	花崗岩地域にみられる地形について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
12回	重力活動による地形分類について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
13回	重力活動地形の具体的な事例を調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
14回	氷河の性質について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
15回	氷河が作る地形について調べること。 (標準学習時間1.5時間)
16回	本講義全体の復習をしておくこと。 (標準学習時間6時間)

講義目的	地形と地質の関係について、断層地形、褶曲地形、ケスタ地形などの組織地形や花崗岩や石灰岩地特有の地質に依存した地形など、いくつかの事例をあげながら説明し、実際の地質調査で地形図を用いた地形地質解析ができるようになることを目指す。それぞれの地形の解説では国土地理院の1/25,000地形図や、国土地理院の50mメッシュDEMも併用し、地形の成り立ちを深く理解することができるようになることを目指す。 この科目は大学院修了認定の方針(ディプロマポリシー)のA(フィールドで採取した試料やデータの分析・整理・解析を行うことができる。)に該当するほか、のB(習得した知識や得られた研究成果を統合して合理的な結論に導くことができる。)にも該当する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 地質と地形の関係を説明できる。 地形の成り立ちを説明することができる。 講義で取り扱った地形の具体例を挙げて説明することができる。
キーワード	地形、地質、断層、褶曲、石灰岩、花崗岩、地すべり、氷河
成績評価(合格基準60)	個別事例の発表(50%)と最終評価試験50%の合計により成績を評価し、計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	能美 洋介 D4号館3階【能美研究室】 y_noumi@big.ous.ac.jp
注意・備考	・ 個別の事例の調べ学習とその成果の発表がある。
試験実施	実施する

科目名	環境考古学特論 (MGG63110)
英文科目名	Environmental Archaeology
担当教員名	白石純 (しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	古代の遺物にはどのようなものがあるのか。解説する。
2回	弥生時代の土器生産と資料について解説する。
3回	古代の土器生産と資料について解説する。
4回	中世土器生産と資料について解説する。
5回	近世・近代土器生産と資料について解説する。
6回	各時代の土器の材質を検討し、その材質から土器生産技術や自然環境について検証する。
7回	これまでの土器生産と資料についてのまとめとレポートを作成する。
8回	金属器の各資料について解説する。
9回	金属材料の生産について解説する。特に「金・銀・銅」について説明する。
10回	古代の「金・銀・銅」の生産技術について解説する。
11回	中世の「金・銀・銅」の生産技術について解説する。
12回	近世の「金・銀・銅」の生産技術について解説する。
13回	古代・近世の金工技術について解説する。
14回	金属材料の科学分析からみた技術の進歩と自然環境の変化について解説する。
15回	これまでの金属生産と資料についてのまとめとレポート作成と課題発表をする。

回数	準備学習
1回	古代の遺物にはどのようなものがあるのか。事前に調べておくこと。(60分)
2回	弥生時代の土器生産について調べておくこと。
3回	古代の土器生産について調べておくこと。
4回	中世土器生産について調べておくこと。
5回	近世・近代土器生産について調べておくこと。
6回	各時代の土器の材質や土器生産が自然環境に与えた影響について調べておくこと。
7回	これまでの土器生産についてのまとめを作成しておくこと。
8回	金属器の各資料について調べておくこと。
9回	金属材料の生産、特に「金・銀・銅」について調べておくこと。
10回	古代の「金・銀・銅」の生産技術について調べておくこと。
11回	中世の「金・銀・銅」の生産技術について調べておくこと。
12回	近世の「金・銀・銅」の生産技術について調べておくこと。
13回	古代・近世の金工技術について調べておくこと。
14回	金属材料の科学分析からみた技術の進歩と自然環境の変化について調べておくこと。
15回	これまでの金属生産についてのまとめをしておくこと。

講義目的	過去人類が残した遺物のうち土器と金属器に焦点をあて、各資料がどのようにして製作されたのか、古代の生産技術について考える。そして、これら資料がどのような材質で作られているのかを科学的分析からも検討する。これは、日本文化のなかで育まれてきた「ものづくり文化」の歴史や自然界ある材料を利用してきたことを理解することで、人間と自然の関係について知ることが目的である。(生物地球科学研究科の学位授与方針I項目Bに強く関与する)
達成目標	日常的に使用している土器(うつわ)の生産や技術の開発を通じて、次の項目について考える。日本文化(ものづくり文化)のなかでどのように変化してきたかを考える。(B) 技術開発により自然、地理的環境がどのように変わっていったかを考える。(B)
キーワード	土器、金属器、生産技術、窯、金工技術
成績評価(合格基準60)	課題発表(50%)、レポート点(50%)で評価し、平均点数が60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。適宜、プリントを配布する。
参考書	古代窯業技術の研究/清水芳裕/柳原出版:金・銀・銅の日本史/村上隆/岩波書店
連絡先	C2号館6F 白石研究室 086-256-9655 shirsish@big.ous.ac.jp
注意・備考	なし
試験実施	実施しない

科目名	動物系統分類学特論 (MGG64110)
英文科目名	Animal Phylogenetic Taxonomy
担当教員名	亀崎直樹 (かめざきなおき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	自身の専門分野、さらには動物系統学に関係する分野の原著論文を検索する。それを読んで、概要をパワーポイントにまとめて報告する。その論文に書かれている内容、さらには関係する分野の詳細な議論について講義を行う。
準備学習	最初の講義では、それぞれの研究テーマについて報告をさせるのでその準備を行っておくこと。予習時間は200分。 その後、講師と話し合って決めた内容の文献を検索する。予習時間は180分。 さらにその後は、講義の進捗とともに論文を翻訳し、その内容を読み込んで発表できるようにしておく。
講義目的	各人が研究を進めているテーマに関する生物の系統分類学的な知見を学習する。
達成目標	各人の研究テーマとしている生物について、系統分類学的な解説ができるようになることを目標とする。
キーワード	系統 分類 生物多様性 自然史
成績評価 (合格基準60)	論文を読ませ、その内容を何回かに分けて発表させるが、そのパワーポイントおよび発表について点数し、成績を評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。 各自が検索し、入手した原著論文を教科書とする。
参考書	
連絡先	C2号館 6階 亀崎研究室 <kamezaki@big.ous.ac.jp>
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	データ解析特論 (MGG64120)
英文科目名	Data Analysis
担当教員名	福田尚也 (ふくだなおや)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データ解析の概論について説明する。
2回	データの離散化について説明する。
3回	データの補完について説明する。
4回	誤差について説明する。
5回	データの離散化・補完と誤差の演習を通じて、データ解析について説明する。
6回	数値積分(台形公式・シンプソンの公式)について説明する。
7回	数値積分(自然科学の画像データの処理)について説明する。
8回	モデルフィッティング(最小二乗法・回帰分析)について説明する。
9回	モデルフィッティング(自然科学の画像データへの応用)について説明する。
10回	数値積分とモデルフィッティングの演習を通じて、データ解析について説明する。
11回	フーリエ解析(フーリエ積分とフーリエ変換)について説明する。
12回	フーリエ解析(自然科学の時系列データへの応用)について説明する。
13回	多変量解析(固有値と主成分分析)について説明する。
14回	多変量解析(自然科学の時系列データへの応用)について説明する。
15回	フーリエ解析と多変量解析の演習を通じて、データ解析について説明する。

回数	準備学習
1回	グラフを作成するプログラムについて調べて、予習しておくこと。
2回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
3回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
4回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
5回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
6回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
7回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
8回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
9回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
10回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
11回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
12回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
13回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
14回	前回までの講義内容を復習しておくこと。
15回	前回までの講義内容を復習しておくこと。

講義目的	物理学・生物学・地学・天文学などの自然科学における観測や実験で得られるデータを解析するのに必要な知識と技術について講義する。自然科学の時系列データと天文画像データを用いた解説と演習を行なう。
達成目標	自然科学にみられる時系列データや画像データの整形と解析の方法を理解し、その物理的な意味を解釈できること。
キーワード	データの離散化と整形、線形システムと伝達関数、モデルフィッティング、離散フーリエ解析、フィルター
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)により評価を行う。
関連科目	
教科書	使用しない。 資料を適宜配布する。
参考書	地球システムのデータ解析 / 萩原幸男・糸田千鶴 / 朝倉書店
連絡先	C2号館7階 福田研究室
注意・備考	プログラミング言語を習得していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	地球惑星システム科学特論 (MGG68110)
英文科目名	Earth and Planetary System Science
担当教員名	畠山唯達 (はたけやまただひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概論と「地球惑星システム(系)」と言う概念について解説する。
2回	地球惑星における物質循環(1) 物質の輸送とボックスモデルについて解説する。
3回	地球惑星における物質循環(2) 地球表層における物質循環について解説する。
4回	地球惑星における物質循環(3) 地球表層 - 内部間の物質循環について解説する。
5回	地球惑星内のエネルギーおよび熱の移動(1) 惑星内部における対流運動について解説する。
6回	地球惑星内のエネルギーおよび熱の移動(2) システム内外のエネルギー流動について解説する。
7回	地球惑星内のエネルギーおよび熱の移動(3) 惑星内部における対流パターンと物質について解説する。
8回	地球惑星表層環境と気候・海洋システム(1) 気候システムとそのサブシステムについて解説する。
9回	地球惑星表層環境と気候・海洋システム(2) エネルギーと水の循環について解説する。
10回	地球惑星表層環境と気候・海洋システム(3) フィードバック論と温暖化について解説する。
11回	生物・生態系を含む地球システム(1) 生態システムについて解説する。
12回	生物・生態系を含む地球システム(2) 生態システムの形成と変遷について解説する。
13回	生物・生態系を含む地球システム(3) 生態システムと環境変動の関係について解説する。
14回	地球惑星システムの安定性と惑星進化(1) 気候変動と太陽の関係について解説する。
15回	地球惑星システムの安定性と惑星進化(2) 人間圏と言う考え方と地球システムの中での取り扱 いについて解説し、これまで解説した地球・惑星システムについてのまとめをする。

回数	準備学習
1回	教科書第1章に目を通してこること。(標準学習時間30分)
2回	教科書第2.1節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
3回	教科書第2.2節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
4回	教科書第2.3節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
5回	教科書第3.1節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
6回	教科書第3.2節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
7回	教科書第3.3節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
8回	教科書第4.1節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
9回	教科書第4.2,4.3節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
10回	教科書第4.4,4.5節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
11回	教科書第5.1節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
12回	教科書第5.2節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
13回	教科書第5.3節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
14回	教科書第6.1,6.2節に目を通してこること。(標準学習時間30分)
15回	教科書第6.3節に目を通してこること。(標準学習時間30分)

講義目的	地球や惑星の表層(大気・海洋・生物圏および磁気圏)から内部(地殻・マントル・核)まで全体を1つの系として考え、その中での物質およびエネルギーの輸送、そして外(惑星外)とのやり取りを通して大局的にとらえるための基本的な考え方などを学ぶ。特に、「なぜ(太陽系惑星の中で)地球だけがこのように進化してきたか」「他の系外惑星にて地球と同様なものができうるか」を理解できるような講義をする。
達成目標	・地球および惑星をシステム(系)ととらえ、サブシステム内部およびその間の相互作用を理解で

	<p>きるようになること。・物質輸送とエネルギー輸送について基本的パラダイムを理解すること。・惑星における諸現象を説明するいくつかの物理素過程（プロセス）を理解すること。・ボックスモデルを使用した、システム・サブシステム間相互作用の定性的特徴、および、理解と簡単な定量モデルを理解すること。・空間、時間、および各物理量について、オーダーの概念を理解すること。</p>
キーワード	地球惑星システム・地球惑星環境・マントル対流とプレートテクトニクス・コアダイナミクスと主磁場・磁気圏・気候システム・地球惑星ダイナミクス・多圏間相互作用・地球惑星進化論・比較惑星論・系外惑星
成績評価（合格基準60）	講義内容に関するレポート問題を出題し、その解答にて成績評価(100%)をする。
関連科目	
教科書	地球システム科学（新装版 地球惑星科学 2）／和田英太郎，田近英一，吉田茂生，大河内直彦，松井孝典，鳥海光弘，住明正／岩波書店／978-4000069922
参考書	地球の進化／島津康男／岩波書店／1967／（序章は現在でも参考になる）・地球学入門／酒井治孝／東海大学出版会／2003／（教科書よりも簡単な入門書）・新しい地球学／渡邊誠一郎，檜山哲哉，安成哲三／名古屋大学出版会／2008／（教科書よりも表層～太陽側に重きを置いた地球システム論）・図解入門最新地球史がよくわかる本／川上紳一，東條文治／秀和システム／2009／（地球と生命の共進化に関する啓蒙書）
連絡先	畠山唯達（A2号館5階）
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	系統進化学特論 (MGG6B110)
英文科目名	Evolutional Phylogeny
担当教員名	星野卓二 (ほしのたくじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物の系統と進化について概説する。
2回	遺伝子プールについて説明する。
3回	種分化の基礎理論 (1)
4回	種分化の基礎理論 (2)
5回	種分化の機構と要因 - 地理的隔離
6回	種分化の機構と要因 - 生殖的隔離
7回	種分化の機構と要因 - 自然選択
8回	種分化の遺伝的解析 - 酵素多型
9回	種分化の遺伝的解析 - DNA多型
10回	種分化の遺伝的解析 - DNA多型
11回	分子進化 - 分子時計、中立説
12回	分子進化 - 系統樹のいろいろ
13回	分子進化 - 系統樹を作る
14回	稀少野生生物の遺伝的多様性 (1)
15回	稀少野生生物の遺伝的多様性 (2)

回数	準備学習
1回	種概念について調べておくこと (標準学習時間90分)。
2回	ハーディ・ワインベルグの法則を調べておくこと (標準学習時間90分)。
3回	種内変異と種分化について調べておくこと (標準学習時間90分)。
4回	種分化はどのようにして起こるか調べておくこと (標準学習時間90分)。
5回	地理的に隔離され、もとの種とは異なるものに分化した野生種を調べておくこと (標準学習時間90分)。
6回	受精は行なわれるが種子を形成しない不稔現象について調べておくこと (標準学習時間90分)。
7回	遺伝的浮動について調べておくこと (標準学習時間90分)。
8回	アイソザイム分析について実例を調べておくこと (標準学習時間90分)。
9回	遺伝子の多型はどのようなものか調べておくこと (標準学習時間90分)。
10回	遺伝子の多型はどのようなものか調べておくこと (標準学習時間90分)。
11回	木村資生の中立説について調べておくこと (標準学習時間90分)。
12回	系統樹にはどのような種類があるか調べておくこと (標準学習時間90分)。
13回	DDBJのホームページから生物の塩基配列をダウンロードできるようにしておくこと (標準学習時間90分)。
14回	レッドデータブックについて調べておくこと (標準学習時間90分)。
15回	絶滅が危惧されている植物の具体例を調べておくこと (標準学習時間90分)。

講義目的	自然界における生物の具体的な存在単位である種個体群レベルの生活の成り立ちを紹介し、その内部構造の分化と適応の問題を様々な見地から解説する。さらに、形態学、細胞遺伝学、DNAおよびアロザイム分析を用いた分子遺伝学的情報を用いてどのように生物の進化が解明されてきたかについて述べる。最後に、いくつかの絶滅危惧植物を例に野生植物の多様性と保護について述べる。
達成目標	1. 生物の種が分化する要因はどのようなものがあるか説明できる。 2. 酵素多型やDNA多型を用いた系統解析について説明できる。 3. 分子系統樹の作成方法や、最節約法や最尤法による系統樹の特徴を説明できる。 4. 絶滅危惧植物の遺伝的多様性の保護に関して説明ができる。
キーワード	種分化、遺伝的多様性、分子系統、絶滅危惧植物
成績評価 (合格基準60)	提出課題 (100%) により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物科学概論、生物学実験、細胞遺伝学、生物学実験
教科書	使用しない。 適宜プリントを配布する
参考書	岩槻邦男・馬渡峻輔著：生物の多様性、裳華房
連絡先	C2号館6階 星野研究室 hoshino@big.ous.ac.jp

注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	動物行動学特論 (MGG6B120)
英文科目名	Animal Behavior II
担当教員名	武山智博(たけやまとひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義内容と方針について説明する。最新の研究論文について解説する。
2回	古典的な行動学と行動生態学について解説する。
3回	行動生態学における最近のトピックを解説するとともに担当文献の割り振りを実施する。
4回	文献の発表方法を解説する。
5回	行動のメカニズムに関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
6回	行動の遺伝に関する文献の内容発表と議論の1回目を実施する。
7回	行動と進化に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
8回	種内競争に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
9回	種間競争に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
10回	同性内競争に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
11回	配偶者選択に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
12回	利他行動に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
13回	コミュニケーションに関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
14回	種間相互作用に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
15回	利他行動に関する文献の内容発表とそれに関する議論を実施する。
16回	これまでに取り上げた文献の内容の総括と総合討論を実施する。

回数	準備学習
1回	生物間相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
2回	前回の授業内容を復習するとともに、行動学の歴史について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
3回	前回の授業内容を復習しておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
4回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
5回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
6回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
7回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
8回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
9回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
10回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
11回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
12回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
13回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
14回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
15回	前回の授業内容を復習するとともに、課題文献を精読し発表の準備をすすめておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
16回	これまでの授業内容全体を復習しておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間

講義目的	古典的行動学から行動生態学について概説する。また、動物行動学や行動生態学における最新のト
------	--

	ピックを扱った学術論文の内容をまとめ端的に発表することを通じ、プレゼンテーション力の向上も図る。この科目は修了認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（習得した知識や得られた研究成果を統合して合理的な結論に導くことができる）と C（研究成果を論文やレポートにまとめ、的確にプレゼンテーションすることができる）に該当します。
達成目標	研究論文などの文献を精読し内容を紹介することで、論文の構造・内容の理解をすすめ、議論の方法を習得できる。
キーワード	動物と植物の相互関係、種間関係
成績評価（合格基準60	各自が担当した課題の内容を点数化して評価する。満点の60%以上である場合を合格とする。
関連科目	動物行動学特論I
教科書	使用しない
参考書	行動生態学 原著第4版/デイビス・クレブス・ウェスト/共立出版/4320057333
連絡先	C2号館5階武山研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	考古科学特論 (MGG6B130)
英文科目名	Archaeological Science
担当教員名	白石純 (しらいしじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文化財資料と科学分析の研究史について解説する。
2回	文化財の科学分析法によるデータ取得の仕方について解説する。
3回	古代の赤色顔料と原料について解説する。
4回	中世、近世の赤色顔料と原料について解説する。
5回	赤色顔料の分析方法とデータ解析について解説する。
6回	赤色顔料の分析事例と顔料各種について解説する。
7回	ガラスと釉薬の研究史について解説する。
8回	ガラスと釉薬の分析方法について解説する。
9回	古代ガラスの成分と種類について解説する。
10回	日本出土のガラス成分の分析事例について解説する。
11回	古代釉の性質と種類について解説する。
12回	古代釉の成分と分析事例について解説する。
13回	釉の発色と着色剤成分について解説する。
14回	自然釉と灰釉について解説する。
15回	文化財資料とその資料の化学分析の総合的な研究についてのまとめ。

回数	準備学習
1回	文化財資料と科学分析の研究史について事前に図書館等で調べておくこと。(60分)
2回	文化財の科学分析法によるデータ取得の仕方について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
3回	古代の赤色顔料と原料について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
4回	中世、近世の赤色顔料と原料について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
5回	赤色顔料の分析方法とデータ解析について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
6回	赤色顔料の分析事例について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
7回	ガラスと釉薬の研究史について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
8回	ガラスと釉薬の分析方法について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
9回	古代ガラスについて、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
10回	日本出土のガラスについて、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
11回	古代釉について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
12回	古代釉の成分について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
13回	釉の発色について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
14回	自然釉と灰釉について、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)
15回	文化財資料と科学分析の関わりについて、図書館等で事前に調べておくこと。(60分)

講義目的	文化財資料を科学的に研究することで何がわかるのか。また、これまでに何がわかってきたのか。文化財資料を分析する科学的研究方法について概観し、科学的研究方法の技術がどのように進歩していったのか分析事例を通して解説する。(生物地球科学研究科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	文化財資料の科学的研究に理解を深め、科学的研究により何がわかるのか理解させる。(A) 顔料成分分析から生産地や製作技術方法について理解させる。(B) ガラス・釉薬の化学分析から、原料の産地、製作技術などについて理解させる。(B)
キーワード	科学分析、材質、材料、産地、分析方法
成績評価(合格基準)	60 課題発表(50点)、レポート(50点)で評価し、平均点数が60点以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない。適宜、プリントを配付する
参考書	「古文化財の科学」山崎一雄 思文閣出版 「古代窯業技術の研究」清水芳裕 柳原出版
連絡先	C2号館 6F白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac.jp
注意・備考	なし
試験実施	実施しない

科目名	東アジア技術考古学特論 (MGG6C110)
英文科目名	East Asian Technological Archaeology
担当教員名	亀田修一 (かめだしゆういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」として、講義内容と本講義の進め方について説明する。
2回	「朝鮮半島から日本へ伝えられた技術1」というテーマで、朝鮮半島から日本列島へ伝えられた技術(稲作など)について説明する。
3回	「関連した論文の解説」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(稲作など)に関連する論文を解説する。
4回	「課題発表」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(稲作など)に関連することからについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
5回	「朝鮮半島から日本へ伝えられた技術2」というテーマで、朝鮮半島から日本列島へ伝えられた技術(鉄・銅作りなど)について説明する。
6回	「関連した論文の解説」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(鉄・銅作りなど)に関連する論文を解説する。
7回	「課題発表」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(鉄・銅作りなど)に関連することからについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
8回	「朝鮮半島から日本へ伝えられた技術3」というテーマで、朝鮮半島から日本列島へ伝えられた技術(やきもの作りなど)について説明する。
9回	「関連した論文の解説」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(やきもの作りなど)に関連する論文を解説する。
10回	「課題発表」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(やきもの作りなど)に関連することからについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
11回	「朝鮮半島から日本へ伝えられた技術4」というテーマで、朝鮮半島から日本列島へ伝えられた技術(寺作りなど)について説明する。
12回	関連した論文の解説」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(寺作りなど)に関連する論文を解説する。
13回	「課題発表」ということで、朝鮮半島日本列島に伝えられた技術(寺作りなど)に関連することからについて、みなさん方に発表してもらい、解説する。
14回	「講義のまとめ」ということで、これまでの講義内容の前半についてまとめ、解説する。
15回	「講義のまとめ」ということで、これまでの講義内容の後半について解説する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習内容について把握しておくこと
2回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(稲作など)について調べておくこと
3回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(稲作など)について調べておくこと
4回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(稲作など)について調べておくこと
5回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(鉄・銅作りなど)について調べておくこと
6回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(鉄・銅作りなど)について調べておくこと
7回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(鉄・銅作りなど)について調べておくこと
8回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(やきもの作りなど)について調べておくこと
9回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(やきもの作りなど)について調べておくこと
10回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(やきもの作りなど)について調べておくこと
11回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(寺作りなど)について調べておくこと
12回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(寺作りなど)について調べておくこと
13回	参考書などをもとに朝鮮半島と日本の技術(寺作りなど)について調べておくこと
14回	これまでの講義の整理をしておくこと
15回	これまでの講義の整理をしておくこと

講義目的	日本の技術は日本の中で生まれ、展開したものと、外部から移入され、展開したものがある。後者の技術が日本にどのように受け入れられ、展開したのかを知るためには朝鮮半島などの資料も検討しなければならない。 この講義では、このような東アジア的な視点から日本列島のいろいろなことを見ることを受講生のみなさんに知っていただきたい。
------	---

達成目標	1．古代日本の技術についておおまかに知る。 2．朝鮮半島から日本へ伝えられた技術についておおまかに知る。 3．古代の朝鮮半島と日本の関わりについて、技術を通して考えることができる。
キーワード	朝鮮半島、技術、コメ作り、鉄・銅生産、やきのも作り、寺作り、渡来人
成績評価（合格基準60	課題発表50%、レポート50%で評価し、合計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	使用しない。 適宜、プリントを配布する。
参考書	後藤直・茂木雅博編『東アジアと日本の考古学』1～5、同成社 西谷正『古代日本と朝鮮半島の交流史』同成社
連絡先	086-256-9621 C2号館6階 ka_me_da_big.ous.ac.jp（ を@にして下さい）
注意・備考	積極的に参加することを期待したい。
試験実施	実施しない

科目名	植物系統分類学特論 (MGG6C120)
英文科目名	Plant Phylogenetic Taxonomy
担当教員名	矢野興一 (やのおきひと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	植物系統分類学とは
2回	系統と分類
3回	種概念
4回	伝統的分類体系と外部形態形質
5回	維管束植物の起源と進化
6回	種子植物の起源と進化
7回	被子植物の多様性
8回	被子植物における種分化機構
9回	中間テストとその解説
10回	分子系統の基礎理論
11回	分子系統解析とAPG分類体系
12回	分子系統と形態形質評価
13回	植物系統地理(1) 木本植物
14回	植物系統地理(2) 草本植物
15回	植物系統地理(3) 高山と島嶼
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習計画を把握しておくこと
2回	分類階級について調べておくこと
3回	交雑について調べておくこと
4回	植物の外部形態形質を調べておくこと
5回	維管束植物の種類を調べておくこと
6回	種子植物の種類を調べておくこと
7回	被子植物の種類を調べておくこと
8回	隔離機構について調べておくこと
9回	前回までの講義を復習しておくこと
10回	DNA、遺伝子、塩基、ゲノムについて調べておくこと
11回	科の学名を調べておくこと
12回	遺伝的変異について調べておくこと
13回	日本に広く分布する木本植物を調べておくこと
14回	日本に広く分布する草本植物を調べておくこと
15回	日本に分布する高山植物、島嶼部の固有種について調べておくこと
16回	最終評価試験に向けて復習しておくこと

講義目的	本講義では、植物の進化過程や種分化機構の理解を含め、種子植物の多様性と分類システムを論じる。特に、植物の系統や分類の基礎的概念から最近の遺伝子を用いた研究成果例を概説するとともに、実際の研究手法についても説明し、現生の陸上植物のうち地球上で最も多様化したグループの種子植物がどのように進化し、多様化してきたのかについて理解することを目的とする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 植物の系統と進化について理解し、説明できること 植物がどのように進化し、多様化してきたのか理解し、説明できること 植物系統分類学における研究手法について説明できること
キーワード	
成績評価(合格基準60)	中間テスト(30%)、最終評価試験(70%)により評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	系統進化学特論、植物分類学特論
教科書	使用しない
参考書	講義中に適宜紹介する
連絡先	矢野興一 (C2号館 6階)
注意・備考	講義では専門的な内容が含まれるため、学生の理解度を見ながら講義を進める。

試験実施

実施する

科目名	天体物理学特論 (MGG6G110)
英文科目名	Astrophysics II
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 電磁波から得られる情報 受光器の検定、太陽の周辺減光計測、などを扱う。
2回	2. 波としての光 回折格子を用いた干渉の実験から光線の波長を求める。また、偏光板による偏光の観察を行い、光の性質を確かめる。
3回	3. 等級、光度、距離 ポグソンの公式、光度の推定、星団視差について、実例を元に確かめる。
4回	4. 星雲のスペクトル キルヒホッフ・ブンゼンの実験、輝線の形成について扱う。
5回	5. 恒星のスペクトル スペクトルによる恒星分類を試行し、MK分類法の合理性について考える。
6回	6. HR図 球状星団のHR図を作成し、その応用として理論と比較することで年齢を推定する。
7回	7. 恒星大気の成分 スペクトル線と実験室内で観察される原子スペクトル線との照合を行い、恒星大気に含まれる元素を同定する。
8回	8. 恒星スペクトルと温度 実際の恒星スペクトルに見られる原子線について、励起状態や電離状態を見ることで温度環境等が推定できることを確かめる。
9回	9. 太陽の自転 ドップラー効果の応用として、恒星スペクトルに現れる自転効果について確かめ、太陽の自転速度を求める。
10回	10. 銀河の回転と質量分布 回転曲線についてまとめ、実際の観測例から銀河の質量を推定する。
11回	11. 超新星と膨張速度 カニ星雲のスペクトル線が分岐していることから膨張速度を推定する。
12回	12. 銀河までの距離 ケフェイドの周期光度関係を観測データから描き、それを銀河M100に適用してM100までの距離を推定する。
13回	13. 宇宙膨張の観測(1) 銀河の後退速度をスペクトル線のずれから求め、ハッブルの法則が成立していることを確かめる。
14回	14. 宇宙膨張の観測(2) 超新星の光度観測から得られたデータに基づき距離を推定し、銀河の後退速度との関係がほぼ比例状態にあるというハッブルの法則を確かめる。
15回	15. 現代の宇宙観 ビッグバン宇宙における元素生成、B2HF理論についてまとめ、元素と宇宙の進化について考える。

準備学習	古典力学、放射、熱力学、原子などに関する物理学的な知見をもとに展開されるので、関係箇所について予習しておくこと。
講義目的	1. 宇宙の主たる構成要素である恒星の特性について実例に基づき紹介する。 2. 恒星研究のための観測結果の解釈に関して、具体的、実践的な手法を紹介する。 3. 星雲や星団をはじめ、宇宙膨張の観測解釈に関する具体的研究手法を紹介する。
達成目標	・天体物理学特論 で扱われた天体物理学の基礎論に基づき、恒星理解に必要な放射、気体、原子、原子核等についてその性質を十分把握し、恒星の観測法を通じて特性を理解できるようになること。 ・また、宇宙の進化に関する現代的解釈を把握すること。
キーワード	宇宙、恒星、放射、気体、原子

成績評価（合格基準60	講義内での提出課題で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	天体物理学特論
教科書	使用しない
参考書	シリーズ現代の天文学 第1巻 人類の住む宇宙（2007、日本評論社）
連絡先	C2号館5階 天文学研究室 kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	適宜、講義資料を配布する
試験実施	実施しない

科目名	古生物学特論 (MGG6G120)
英文科目名	Paleontology
担当教員名	石垣忍 (いしがきのぶ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	古生物学に関する最近の論文の中から、それぞれの学生の研究分野と関連が深いものを選び、要旨の全訳と論文内容の紹介を、教員と他学生に対して行う。英語論文を読む力とプレゼンテーション能力を養うとともに、各学生が研究していることについて歴史的な見方ができるように促す。
準備学習	紹介する論文一篇を選び、全体を読んだうえで内容をまとめること。 要旨を和訳し、内容の概略を文書化し配布できるようにしておくこと。 図を中心にパワーポイントに取り込み、プレゼンテーションの練習をしておくこと。
講義目的	英語論文を読む力を養う。 英語論文の内容を適切な長さにもとめて文書化できるようになる。 パワーポイントによるプレゼンテーション能力を養う。 各学生が研究していることについて歴史的な見方ができるように促す。
達成目標	5ページ程度の英語論文を数時間で読む力をつける。 英語論文の内容をA4一枚程度に文書化できる。 教官と学生の前でパワーポイントで30分程度のプレゼンテーションを行う。 自分が研究していることについて歴史的な見方ができるようなる。
キーワード	古生物 化石 地史 英語論文 プレゼンテーション
成績評価 (合格基準)	60 論文紹介発表の内容 (和訳の内容、レジュメの内容、プレゼンテーションの内容) で採点し、100点満点で評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	学部で古生物学概論I及びIIを受講していることが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	特に指定しない。
連絡先	C2号館5階 古生物学研究室 (石垣)
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	自然災害学特論 (MGG6H110)
英文科目名	Natural Disaster Science
担当教員名	佐藤丈晴 (さとうたけはる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義目的と進め方、成績についての説明、序論 指導の方針と目的を説明する。講義の進め方と基本的ルールを確認する。また、成績のつけ方について具体的に説明する。
2回	斜面崩壊が起こる場所を航空レーザ測量データに基づいて机上で抽出する方法について議論する。微細な地形変状を特定し、現地調査、ボーリング調査の配置をあらかじめ決めておいて、現地を調査する方法を説明する。
3回	ボーリング調査そのものとその目的について議論する。
4回	地耐力を測る最も基本的な試験である標準貫入試験について議論する。
5回	標準貫入試験で得られるN値について議論する。
6回	土質試験における物理試験について議論する。
7回	物理試験で得られた結果から液状化、地盤沈下、透水性等を推定する方法について議論する。
8回	ボーリング調査の結果を整理した柱状図について議論する。
9回	地盤の種類や層構造によっては、N値が過大評価される場合があり、適正な評価を行う方法について議論する。
10回	地層推定断面図の作成は、その場所の歴史に基づいて作成することについて議論する。
11回	地層推定断面図の作成は、整合、不整合、インターフィンガーを明確することについて議論する。
12回	山地部については、風化の形態を考えることが必要であることについて議論する。さらに斜面崩壊箇所の露頭から被災箇所の地形地質と降雨による地下水の働きについて議論する。
13回	実際に防災対策として実施された地すべり地のボーリングコアを用いて柱状図を作成する。
14回	実際に防災対策として実施された軟弱地盤のボーリングコアを用いて柱状図を作成する。
15回	第13回、第14回で作成したボーリング柱状図を用いて地層推定断面図を作成する。

回数	準備学習
1回	ノートを用意する。
2回	航空レーザ測量について調べておくこと
3回	ボーリング調査について調べておくこと
4回	標準貫入試験について調べておくこと
5回	N値について調べておくこと
6回	物理試験について調べておくこと
7回	物理試験について調べておくこと
8回	柱状図について調べておくこと
9回	標準貫入試験について調べておくこと
10回	地層推定断面図について調べておくこと
11回	沖積層について調べておくこと
12回	風化について調べておくこと
13回	柱状図について調べておくこと
14回	柱状図について調べておくこと
15回	地層推定断面図について調べておくこと

講義目的	土砂災害の素因、誘因について理解する。
達成目標	防災で用いるボーリング調査を理解する。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	レポート課題で成績評価する。(100点)
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	C2号館6階 佐藤研究室
注意・備考	第1回目のガイダンスには必ず出席すること。 ガイダンスに出席しない場合は履修を認めない。
試験実施	実施しない

科目名	生物地球科学特別講義 【生物学系列】(MGG6Z110)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science II
担当教員名	松井正文* (まついまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	外来種の侵入、増殖が地域在来の生物多様性の存続を脅かす主因のひとつとして認識されるようになってきている。さまざまな外来種による影響の実体を概観しながら、外来種問題の考え方や生物多様性保全の重要性について解説する。
準備学習	外来種問題について図書館等で関係する文献を調べておくこと。
講義目的	近年、さまざまな問題が指摘されている外来種について、それらの問題に対する考え方や生物多様性保全の重要性を学ぶ。
達成目標	外来種問題および生物多様性保全に対して現状把握と問題意識を持つことができるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	レポート提出(100%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない
参考書	講義のときに指定する
連絡先	C2号館6階 中村研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	生物地球科学特別講義 【天文地球科学系列】 (MGG6Z120)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science III
担当教員名	平沢達矢* (ひらさわたつや*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：脊椎動物の進化における形態や生理機能の変遷を概説する。
2回	生理機能の進化：化石記録からどのように古生物の生理機能を復元するのか、実際の研究例を紹介しながら、解説する。
3回	機能形態学：現生脊椎動物における形態と機能の関連について解説し、それらの関係性を化石種の復元に応用した研究例を紹介する。
4回	進化発生学(1)：形態進化に関して、発生学研究が果たしてきた役割を「相同性」をキーワードに概説する。
5回	進化発生学(1)：形態進化に関して、発生学研究が果たしてきた役割を「相同性」をキーワードに概説する。
6回	進化発生学(3)：カメの甲の進化について解説する。
7回	進化発生学(4)：横隔膜の進化について解説する。
8回	進化発生学(4)：横隔膜の進化について解説する。

準備学習	生物学の基礎知識（高校から大学教養レベル）、特に分子生物学分野（DNAの構造等）について復習しておくこと。
講義目的	進化史を解明していくためには、化石記録と現生動物のデータをうまく組み合わせた学際的研究が欠かせない。本講義では、そのような学際領域について、なるべく多くの研究の実例を挙げながら、古脊椎動物学、機能形態学、発生学などの複数の分野知識について体系的に理解することを目指す。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> - 現生動物に関する研究をいかに化石の研究と結びつけるか、実例を学ぶ。 - 進化学の基礎概念である「相同性」について、正しい認識を身につける。 - 化石の研究が、今後、他の分野に与える影響について考える機会を持つ。
キーワード	脊椎動物進化、機能形態学、進化発生学、化石、胚発生、遺伝子、ゲノム
成績評価（合格基準60）	小テスト（30点）および講義の内容と関連したレポート（70点）により評価し、総計60点以上を合格とする。
関連科目	古生物学特論 生物学特論
教科書	使用しない
参考書	<ul style="list-style-type: none"> - A. S. ローマー & T. S. パーソンズ 「脊椎動物のからだ」 法政大学出版局 - K. S. ニールセン 「スケーリング：動物設計論」 コロナ社 - 倉谷滋 「形態学：形づくりにみる動物進化のシナリオ」 丸善出版
連絡先	古生物学研究室（石垣）21号館5階
注意・備考	特に健康上の理由があって許可する場合を除き、板書やスライド資料の撮影は認めない。
試験実施	実施しない

科目名	生物地球科学特別講義 【地理考古学系列】 (MGG6Z130)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science IV
担当教員名	外山秀一* (とやましゅういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球科学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺跡の環境復原と編年
2回	微地形分析・プラント・オパール分析とその応用
3回	地形環境・ジオアーケオロジーと土地条件・土地利用
4回	遺跡の環境と植物・動物の利用-植生環境と生業
5回	遺跡の環境と植物・動物の利用-縄文時代の生業
6回	自然環境の変化と人間活動の画期 - 弥生時代
7回	自然環境の変化と人間活動の画期 - 古墳時代
8回	自然環境の変化と人間活動の画期 - 歴史時代

回数	準備学習
1回	土器編年や火山灰編年、炭素14年代測定などの理化学年代測定、年輪編年、年縞などについて理解しておく。(約4時間)
2回	微地形分析やプラント・オパール分析とは何か、またそれらの応用についても調べておく。(約4時間)
3回	ジオアーケオロジーにより、地層の堆積環境や土地条件・土地利用が解明できることを理解しておく。(約4時間)
4回	植物遺存体や動物遺存体の分析により、植生環境や生業が明らかになることを把握しておく。(約4時間)
5回	フローテーション法による考古遺物の検出や動植物遺存体の分析により、縄文時代の狩猟・採集・漁撈と農耕が明らかになることを踏まえておく。(約4時間)
6回	弥生時代の気候環境や地形環境の変化、環濠集落や高地性集落、倭国大乱と邪馬台国、稲作の諸問題について事前学習をしておく。(約4時間)
7回	古墳時代の古墳の築造と立地、周濠と水利、築造後の地震による変形などを、文献を通して踏まえておく。(約4時間)
8回	歴史時代の気候環境の変化や古代の開発、中世の荒廃と開発、近世の環境変化と生業、三大飢饉などに関する文献に目を通しておく。(約4時間)

講義目的	卒業研究後もしくはそれを意識して、微地形分析や花粉分析、プラント・オパール分析を用いて、地形環境や植生・気候の変化のみならず、土地条件や土地利用の変化など、遺跡をとりまく自然環境と人間活動に関する研究を学ぶ。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・地理学・考古学・環境学の学際領域の研究成果を習得する。 ・自然科学の成果を踏まえて、自然と人間とのかかわりの歴史を捉え直す。 ・フィールドワークとそれに関連した科学の基礎を習得する(A) ・古環境分析の基本的理解が可能となり、自己の専門性を高めることができるようになること(B)
キーワード	プラント・オパール分析, 地形環境分析, 古環境解析, 稲作, 水田, 考古学, 地理学, 環境考古学
成績評価(合格基準)	60 提出課題80%, 研究発表20%、総計60%以上得点した場合に合格とする。
関連科目	地理学概論, 自然地理学, 人文地理学, 考古地理学, 世界地誌, 地域統計学
教科書	指定しない。
参考書	外山秀一(2006)『遺跡の環境復原－微地形, 花粉分析, プラント・オパール分析とその応用－』古今書院。
連絡先	C2(旧21号館)5階地理学(宮本)研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (M110Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	梶並知記 (かじなみともき), 中川重和 (なかがわしげかず), 川島正行 (かわしままさゆき), 澤見英男 (さわみひでお), 兵頭義史 (ひょうどうよしふみ), 榊原道夫 (さかきはらみちお), 濱谷義弘 (はまやよしひろ), 北川文夫 (きたがわふみお), 劉渤江 (りゅうぼじゃん), 菅野幸夫 (かんのさちお), 椎名広光 (しいなひろみつ), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	[1年生] 4月 研究室オリエンテーション 4~9月 修士論文テーマの設定, 関連知識の調査, 習得 10月 中間発表 11~3月 修士論文に関わる研究の推進 [2年生] 4~9月 修士論文に関わる研究の推進 10月 中間発表 11~1月 修士論文に関わる研究の推進, 修士論文要旨の作成 1月 修士論文要旨の提出 1~2月 修士論文作成, 修士論文発表用のプレゼンテーション資料作成 2月 修士論文提出および修士論文発表
準備学習	授業内容に沿って指導教員から与えられる課題についての準備を継続的に行う。
講義目的	院生が専攻する情報科学の特定の分野について, 指導教員の指導を受けて研究テーマを設定し, 修士論文を作成・発表を行う。研究テーマの遂行及び研究会や学会での研究発表を通して, 研究を行う能力, 論文作成力, 発表力, コミュニケーション能力を養うことを目的とする。
達成目標	1. 専攻する分野について, 関連する資料, 論文, 書籍等の内容を理解し, 研究に活用できる。 2. 専攻する分野で必要なソフトが開発できる。 3. 指導教員の指導, 関連する教員・研究者の助言, 先輩・同僚との議論を研究に生かせる。 4. 修士論文を作成し, 発表できる。
キーワード	論文読解説明, 論文作成, 発表, ソフト開発
成績評価 (合格基準60)	研究の内容と修士論文と発表 (1年次中間発表, 2年次中間発表, 2年次最終発表) を総合して評価する。
関連科目	情報科学専攻の関連する全ての科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員から指示する。
試験実施	実施しない

科目名	数値解析学特論 (M152110)
英文科目名	Numerical Analysis I
担当教員名	榊原道夫(さかきはらみちお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値解析とはどのような学問かについて学ぶ。いくつかの応用分野を紹介する。
2回	2進法による数値の表現と浮動小数点について講義する。変換で現れる誤差について講義する。浮動小数点数の誤差について学修する。
3回	計算の過程による誤差の伝播について講義する。2回目を含めた問題を解きながら理解を深める学修をする。
4回	ラグランジュ補間法について講義する。
5回	ニュートン補間法について講義する。
6回	パラメータ表示による複雑な曲線補間について講義する。
7回	1回から6回までの講義内容を総合した問題を取り上げ、中間確認問題を解き、解説する。
8回	非線型方程式の解と2分法を中心に挟み込み法による近似計算法を講義する。
9回	ニュートン法について講義する。図示によりニュートン法の導出と基本的な考え方を講義する。
10回	テイラー展開を用いることによりシステムティックにニュートン反復式が導出されることを学修する。
11回	ハーレー法、チェビシェフ法などの高次解法についてテイラー展開を用い講義する。
12回	逆補間法による方程式の解の近似解法を講義する。
13回	2変数関数補間法と連立の2変数方程式について講義をする。
14回	システムティックな消去法の代表であるガウスの消去法を講義する。誤差の増幅を防ぐためのピボティングについても学修する。
15回	講義全体で重要なポイントを整理しまとめる。演習問題を行いそれらのポイントの理解を深める学修をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	インターネットで数値解析に関連した記事を調べる。(120分程)
2回	電子計算機概論で学んだ2進数への数値変換について復習すること。(120分程)
3回	「誤差の評価法」をキーワードに誤差の伝播についてインターネットなどで調べておくこと。(120分程)
4回	補間の考え方を事前に調べる。(120分程)
5回	多項式の基本的な性質を復習すること。(120分程)
6回	前回までの講義の復習すること。(120分程)
7回	1回から6回までの講義内容を復習すること。(120分程)
8回	初等関数の微分について復習すること。(120分程)
9回	微分の基本性質と幾何学的意味を復習すること。(120分程)
10回	テイラー展開について復習すること。(120分程)
11回	初等関数の性質について復習すること。(120分程)
12回	多項式補間をキーワードにWebで調べる。(120分程)
13回	4回から6回までの講義の復習をしておくこと。
14回	行列演算の基礎的事項を復習すること。(120分程)
15回	講義全体について復習すること。(120分程)
16回	全体の復習をしておくこと。

講義目的	数値解析は理学、工学、社会学などの種々な分野においてコンピュータシミュレーションを行うために用いられている。この講義では、数値解析の基礎的な知識を浮動小数点の演算、方程式の反復解法、数値行列演算を話題に学ぶことを目的とする。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し、論理的で数理的な思考を養うことを目的とする。
達成目標	達成目標は1)浮動小数点演算による誤差の発生と伝播メカニズムの基礎的事項の理解2)一変数方程式の反復解法(二分法、セカント法、ニュートン法)の理解3)線型方程式の数値解法(ガウスの消去法)の理解4)関数近似概念の理解5)簡単な補間法の理解と応用例の学習である。
キーワード	解析学、数値計算、誤差、反復法、補間法
成績評価(合格基準)	最終評価試験70%+レポート提出30%で成績をつける。

関連科目	線形代数、解析I、II
教科書	資料を配布する。
参考書	特になし
連絡先	榊原研究室（15号館2階）
注意・備考	中間試験は最終評価試験のルールにしたがって行う。
試験実施	実施する

科目名	数理科学特論 (MII54110)
英文科目名	
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、「数理モデルとは何か」を講義する。
2回	微分方程式の基本定理とその必要性を講義する。
3回	微分方程式の基本定理の証明を講義する。
4回	線形微分方程式系を講義する。
5回	線形微分方程式系の例題解法を講義する。
6回	線形差分方程式系を講義する。
7回	非線形微分方程式系を講義する。
8回	非線形微分方程式系の例題解法を講義する。
9回	安定性、Liapunov函数の定義と例題を講義する。
10回	安定性とLiapunov函数を用いた定理を講義する。
11回	分岐理論とカオスについて講義する。
12回	数理生態モデルを講義する。
13回	数理病理モデルを講義する。
14回	数理生体モデルを講義する。
15回	最近の結果とその問題を紹介する。1回から15回の講義に関してレポート問題を課す。

回数	準備学習
1回	学部の基礎解析 ・ と線形代数の講義ノートを復習しておくこと。 標準学習時間100分
2回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
3回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
4回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
5回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
6回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
7回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
8回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
9回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
10回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
11回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
12回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
13回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
14回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。
15回	前回の講義ノートを見ておくこと。標準学習時間100分。 (15回後の最終試験レポート提出に標準学習時間240分。)

講義目的	微分方程式と差分方程式の数理科学モデルを取り扱う。数理科学モデルの定性的性質は個々のモデルを解析する上で重要である。特にLiapunovに始まる微分方程式の安定性理論はその中心的役割を果たしている。ここでは、差分方程式や微分方程式を比較しながらこの理論の基礎を講義する。さらに、数理生態モデル、病理モデルや数理生体モデルに現れる函数差分・函数微分・積分微分方程式の安定性に関する最近の結果も紹介する。(情報科学専攻のDPの項目Bに強く関与する)
達成目標	(1)微分方程式と差分方程式の定性的理論と具体的な計算が出来ること。(DPの項目B) (2)数理科学モデル、特に数理生物モデルや数理生体モデルに現れる函数差分・函数微分・積分微分方程式の安定性に関する解析が出来ること。(DPの項目B)
キーワード	微分方程式、差分方程式、安定性、Liapunov函数、数理モデル
成績評価(合格基準60)	授業中の演習20%とレポート提出課題80%により評価する。
関連科目	応用数学(学部3年次)
教科書	生物学入門 / Linda J. S. Allen著 / 共立出版 / 2011年 / ISBN : 978 - 4 - 320 - 05715 - 9

参考書	力学系入門 / M. W. Hirsch, S. Smale & R. L. Devany 著 / 共立出版 / 2007年 / ISBN : 978 - 4 - 320 - 01847 - 1
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	基礎解析 ・ と線形代数、応用数学を履修し修得していることが望ましい。 教科書は特に購入の必要なし。
試験実施	実施する

科目名	統計数学特論 (MII59110)
英文科目名	Mathematical Statistics I
担当教員名	中川重和(なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	一変量確率密度関数について説明する。
2回	サドルポイントによる連続型確率密度関数近似について説明する。
3回	サドルポイントによる確率密度近似関数の例を紹介し、発展課題を与える。
4回	サドルポイントによる離散型確率関数近似について説明する。
5回	サドルポイントによる離散型確率関数近似の例を紹介し、発展課題を与える。
6回	サドルポイントによる一変量累積分布関数(連続型)の近似
7回	サドルポイントによる一変量累積分布関数(連続型)の近似の例を紹介し、発展課題を与える。
8回	サドルポイントによる一変量累積分布関数(離散型)の近似
9回	サドルポイントによる一変量累積分布関数(離散型)の近似の例を紹介し、発展課題を与える。
10回	サドルポイント近似の性質について紹介する。
11回	前回に引き続き、サドルポイント近似の性質について紹介する。
12回	サドルポイント近似の導出をより詳しく調べることとする。
13回	サドルポイント近似に関連する話題を紹介する。
14回	多変量確率密度関数のサドルポイント近似
15回	サドルポイント近似タイプのひとつであるラプラス近似を紹介する。

回数	準備学習
1回	一変量確率密度関数について調べておくこと
3回	第2回の講義内容をよく復習しておくこと
4回	一変量離散型確率関数について調べておくこと
5回	第4回の講義内容をよく復習しておくこと
6回	一変量累積分布関数について調べておくこと
7回	第2回, 第6回の講義内容をよく復習しておくこと
8回	第4回, 第6回の講義内容をよく復習しておくこと
9回	第8回の講義内容をよく復習しておくこと
10回	第8回までの講義内容をよく復習しておくこと
11回	第10回の講義内容をよく復習しておくこと
12回	第8回までの講義内容をよく復習しておくこと
13回	第12回の講義内容をよく復習しておくこと
14回	多変量確率密度関数について調べておくこと
15回	第14回の講義内容をよく復習しておくこと

講義目的	サドルポイント近似は確率分布の確率密度関数, 分布関数に対する近似法のひとつであり, 精確計算が困難な分布に対して適用する。 本講義では, 一変量確率密度関数のサドルポイント近似を理解し, 習得することを目標にする。
------	---

	確率分布に対して、まずは確率密度関数に対するサドルポイント近似を紹介し、次に分布関数に対するそれを紹介する。具体例を多く示すことを心がける。これらについては受講生各自の課題とし、提出してもらうこととする。
達成目標	サドルポイント近似の考え方を習得することである。一変量確率密度関数(連続型)、離散型確率分布関数、一変量累積分布関数(連続型)、離散型累積分布関数、多変量確率密度関数が具体的に与えられたとき、サドルポイント近似を構成できるようになること。
キーワード	サドルポイント近似 確率密度関数 多変量分布
成績評価(合格基準60)	4回の課題提出(各回25%,合計100%)で評価する。
関連科目	統計数学特論I, 統計数学特論IIを受講するのが望ましい。
教科書	なし
参考書	Butler, R. W., Saddlepoint Approximations with Applications, Cambridge University Press, 2007
連絡先	B3号館4階 中川研究室
注意・備考	資料を適宜配布する
試験実施	実施しない

科目名	知識工学特論 (MII5B110)
英文科目名	Intelligence Engineering
担当教員名	劉渤江 (りゅうぼじゃん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	知識処理システム、知識表現モデルの概要を説明する
2回	命題論理式や標準形などについて説明する
3回	命題論理による推論の仕組みを説明する
4回	自然演繹法を説明する
5回	自然演繹法による証明について説明する(1)
6回	自然演繹法による証明について説明する(2)
7回	自然演繹法による証明の演習をする
8回	一階述語論理の概要を説明する
9回	導出原理の考え方について説明する
10回	述語論理のモデル理論を説明する(1)
11回	述語論理のモデル理論を説明する(2)
12回	述語論理とプログラミングとの関連性について説明する
13回	述語論理による証明と計算の関連性について説明する
14回	論理プログラミングの演習をする
15回	授業内容をまとめる
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	命題論理の内容を復習しておく
2回	1回目の内容を復習しておくこと
3回	命題論理の基本演算を復習しておくこと
4回	命題論理における推論の概要(3回目授業)を復習しておくこと
5回	4回目の授業内容を復習しておくこと
6回	5回目の課題を完成しておくこと
7回	5~6回目の授業内容を総合的に復習しておくこと
8回	命題論理の内容を復習しておく
9回	8回目の授業内容を復習しておくこと
10回	9回目の授業内容を復習しておくこと
11回	8~9回目の授業内容を復習しておくこと
12回	一階述語論理のモデル理論を復習しておくこと
13回	12回目の授業内容を復習しておくこと
14回	12~13回目の授業内容を復習しておくこと
15回	授業全体の内容を整理しておくこと
16回	演習課題を再確認しておくこと

講義目的	知識工学は、限定した分野の問題解決に有効な情報(知識)の収集・表現・管理・活用などを計算機で支援するシステムの構築に関わる研究分野である。本講義では、知的システムの構築に必要な知識表現、推論、知識獲得などの基礎技術を学ぶ。具体的に、知識表現言語、推論機構、Web上の知識活用などの技術について学ぶとともに、実際にプロトタイプシステムの実習をすることとする。
達成目標	(1) 論理による推論の仕組みを理解する。 (2) 述語論理によるプログラミング言語の実現について理解する。
キーワード	命題論理、自然演繹法、一階述語論理、論理プログラミング
成績評価(合格基準60)	演習レポート(40%)および最終評価試験(60%)による評価を行う
関連科目	なし
教科書	資料を配布する
参考書	長尾真・淵一博: 論理と意味、岩波書店 James L. Hein著(神林 靖訳): コンピュータ科学基礎II 論理構造、翔泳社
連絡先	劉渤江研究室 B5号館1階
注意・備考	なし

試験実施

実施する

科目名	ユーザインタフェース特論 (MI15C110)
英文科目名	
担当教員名	梶並知記 (かじなみともき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【ソフトウェア特論概要】本講義の概要について説明する。
2回	【ユーザインタフェースの重要性】ユーザインタフェースの設計意義について説明する。
3回	【ユーザインタフェース事例】良いor悪いユーザインタフェースの事例を紹介する。
4回	【ユーザインタフェース設計指針】ユーザインタフェース設計指針(8の黄金律)について説明する。
5回	【ユーザビリティ評価】ユーザインタフェースの評価手法について説明する。
6回	【ユーザビリティ評価事例】ユーザインタフェースの具体例を用いて問題点を議論する。
7回	【文献紹介1】ユーザインタフェースに関する、比較的新しい研究論文など紹介する。
8回	【情報可視化概要】情報可視化の概要を、科学的可視化と対比して説明する。
9回	【可視化表現形式概要】配列系、領域系、連結系それぞれの可視化表現形式の概要と、それぞれに適するデータ形式について説明する。
10回	【配列系】情報オブジェクトの配置手法について説明する。
11回	【領域系】領域系の可視化手法の代表例であるツリーマップについて説明する。
12回	【連結系】グラフ描画手法について説明する。
13回	【インタラクティブな情報分析】ユーザの意図に応じた情報分析ソフトウェアについて説明する。
14回	【文献紹介2】情報可視化インタフェースに関する、比較的新しい研究論文などを紹介する。
15回	【まとめ】本講義のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをみて、講義の流れを把握しておくこと。
2回	デザインという用語について調べ、本講義におけるデザインがどのようなものか推測しておくこと(4時間)。
3回	自分自身が使いにくいと感じた(ソフトウェアの)ユーザインタフェースについて紹介できるようにしておくこと(4時間)。
4回	自分ならばどのような点に気をつけてユーザインタフェースを設計するか、話せるようにしておくこと(4時間)。
5回	ユーザビリティという用語について調べておくこと(4時間)。
6回	自分自身が使いにくいと感じた(ソフトウェアの)ユーザインタフェースについて、どのように改善すべきか話せるようにしておくこと(4時間)。
8回	可視化という用語について調べておくこと(4時間)。
10回	第9回の講義内容をふまえ、配列系の可視化表現に適するデータの例を挙げられるようにしておくこと(4時間)。
11回	第9回の講義内容をふまえ、領域系の可視化表現に適するデータの例を挙げられるようにしておくこと(4時間)。
12回	第9回の講義内容をふまえ、連結系の可視化表現に適するデータの例を挙げられるようにしておくこと(4時間)。
13回	第4回の講義内容と関連させて、可視化インタフェースを設計する際に、特に重要なポイントが何か話せるようにしておくこと(4時間)。
15回	ペーパープロトotypingという用語(課題レポートに関連する用語)について調べておくこと(4時間)。

講義目的	ソフトウェア開発において、ユーザにとって使いやすいユーザインタフェースの設計は重要である。また、Webの発展により、大規模データを取り扱うソフトウェアの開発が頻繁に行われるようになってきている。本講義では、このような背景のもと、ユーザインタフェースの設計指針や、大規模データをユーザにわかりやすく提示する情報可視化技術について述べる。本講義の目的は、(1)ユーザインタフェース設計指針の理解、(2)ユーザインタフェース評価手法の理解、(3)情報可視化技術の概要の理解、の3点である。
達成目標	本講義の達成目標は、(1)ソフトウェアに備える、より良いユーザインタフェースを設計できる、(2)ユーザインタフェースの評価ができるようになる、(3)データの特性に合った情報可視化手法を選択できるようになる、の3点である。

キーワード	
成績評価（合格基準60	課題レポート（100%）で評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	B.Shneiderman , C.Plaisant , M.Cohen , S.Jacobs , 『Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction』 , Pearson new international edition , Pearson Education Limited , 2013 . C.Chen , 『Information Visualization: Beyond the Horizon』 , 2nd edition , Springer , 2006 .
連絡先	A1 507
注意・備考	受講人数によっては、ゼミナール形式による授業進行を行う。また、課題レポートやそれに準ずるものの提出や発表を複数回求める場合がある（合格の基準に変更はなく60%以上）。
試験実施	実施しない

科目名	アルゴリズム工学特論 (MII5L110)
英文科目名	Algorithm Engineering
担当教員名	椎名広光 (しいなひろみつ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	決定性有限性オートマトン、決定性プッシュダウンオートマトンについて説明する。
2回	文法と言語の関係について説明する。
3回	文法規則と構文解析木の関係について説明する。
4回	マルコフモデルと隠れマルコフモデルについて説明する。
5回	4回目に引き続きマルコフモデルと隠れマルコフモデルについて説明する。
6回	Viterbiアルゴリズムについて説明する。
7回	6回目に引き続き Viterbiアルゴリズムについて説明する。
8回	隠れマルコフモデルの学習アルゴリズム(素朴な方法)について説明する。
9回	隠れマルコフモデルの学習アルゴリズム(Forward-backward Algorithm)について説明する。特に前側確率について説明する。
10回	9回目に引き続き隠れマルコフモデルの学習アルゴリズム(Forward-backward Algorithm)について説明する。特に後ろ側確率について説明する。
11回	10回目に引き続き隠れマルコフモデルの学習アルゴリズム(Forward-backward Algorithm)について説明する。特に遷移確率の推定について説明する。
12回	確率文脈自由文法と構文解析木の生成確率について説明する。
13回	確率文脈自由文法の学習アルゴリズム(Inside-outside Algorithm)について説明する。内側確率の計算について説明する。
14回	13回目に引き続き確率文脈自由文法の学習アルゴリズム(Inside-outside Algorithm)について説明する。外側確率の計算について説明する。
15回	14回目に引き続き、確率文脈自由文法の学習アルゴリズム(Inside-outside Algorithm)について説明する。文法の生起確率の推定について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、アルゴリズムの講義で勉強したスタックやキューについて調べておくこと。(1時間)
2回	決定性有限オートマトンと決定性プッシュダウンオートマトンで生成できるものの違いについて調べておくこと。(2時間)
3回	決定性有限オートマトンと決定性プッシュダウンオートマトンの例と対応する文法について調べておくこと。(2時間)
4回	条件付き確率について確認しておくこと。(1時間)
5回	隠れマルコフモデルの表現方法について、確認しておくこと。(2時間)
6回	隠れマルコフモデル上の遷移過程について確認しておくこと。(2時間)
7回	隠れマルコフモデル上の遷移過程の可能性の種類を調べておくこと。また、課題として出すViterbiアルゴリズムによる遷移の問題を解いてくること。(2時間)
8回	Viterbiアルゴリズムで遷移課程の省略しているポイントについて学習しておくこと。(2時間)
9回	隠れマルコフモデルの学習アルゴリズムの内、素朴な方法での計算量について調べておくこと。(2時間)
10回	前側確率の計算方法を、別な例で確かめておくこと。(2時間)
11回	後ろ側確率の計算方法と遷移確率の推定値の計算を、別な例で確かめておくこと。(2時間)
12回	文法規則と構文解析木の関係と、構文解析木の計算方法を調べておくこと。(2時間)
13回	構文解析木の生成確率の計算手法を、別な例で確かめておくこと。(2時間)
14回	構文解析木の内側確率の計算手法を、別な例で確かめておくこと。(2時間)
15回	外側確率の計算方法を、別な例で確かめておくこと。最終的には、文法規則の生起確率の推定を計算してみること。(2時間)

講義目的	言語処理で利用される確率言語モデルにおける処理技術について述べる。特に有限オートマトン为基础として、N-gram, 隠れマルコフモデル(HMM), 確率文脈自由文法(PCFG)モデルを取り上げ、隠れマルコフモデルや確率文脈自由文法の文構造の学習アルゴリズムについて説明
------	--

	する。また、説明するアルゴリズムは、理論上、時間がかかる手法と、それを改良した手法があり、計算量の削減の工夫について特に述べるものとする。
達成目標	言語処理で用いられているアルゴリズムを、実例を追うことができるようになること。また、アルゴリズムの計算時間の問題や、領域計算量の問題を実例との関係で理解することを目標とする。
キーワード	有限オートマトン、隠れマルコフモデル、学習アルゴリズム
成績評価（合格基準60	提出課題60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない。プリントを配布
参考書	Statistical Language Learning (Language, Speech, and Communication) / Eugene Charniak / The MIT Press / ISBN:978-0262531412
連絡先	A1号館6階椎名研究室
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	情報科学ゼミナール (MI15Z110)
英文科目名	Seminar I
担当教員名	梶並知記(かじなみともき), 中川重和(なかがわしげかず), 川島正行(かわしままさゆき), 澤見英男(さわみひでお), 兵頭義史(ひょうどうよしふみ), 榊原道夫(さかきはらみちお), 濱谷義弘(はまやよしひろ), 北川文夫(きたがわふみお), 劉渤江(りゅうぼじゃん), 菅野幸夫(かんのさちお), 椎名広光(しいなひろみつ), 河野敏行(こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	それぞれの研究テーマに従い, 文献調査, 論理の構成, システム開発等のまとめの発表を行い, 議論等で研究の内容を深め, 更に今後の課題について指導を受ける
準備学習	まとめの発表を行い, 今後の課題について指導を受ける
講義目的	院生が専攻する情報科学の特定の分野について, 資料収集, 調査, 解析, 開発する能力を養う. 関連する資料, 論文, 書籍等の講読や紹介を通じて読解力, 理解力, 発表力を向上させる. 研究の進め方やソフト開発のスキルを身につける.
達成目標	1. 専攻する分野について, 関連する資料, 論文, 書籍等を調査できる. 2. 関連する資料, 論文, 書籍等の内容を理解し, 説明, 発表できる. 3. 専攻する分野で必要なソフトが開発できる.
キーワード	資料収集, 論文読解, 発表, ソフト開発
成績評価(合格基準)	60 課題についての説明, 発表, 開発したソフトについて評価する. 課題により, 評価基準が次のようになる. ソフト開発を伴う課題: 課題の説明30%, 課題の発表30%, ソフトの開発40%. ソフト開発を伴わない課題: 課題の説明50%, 課題の発表50%.
関連科目	情報科学ゼミナール
教科書	指導教員から指示する.
参考書	指導教員から指示する.
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員から指示する.
試験実施	実施しない

科目名	情報科学ゼミナール (MI15Z210)
英文科目名	Seminar III
担当教員名	梶並知記(かじなみともき), 中川重和(なかがわしげかず), 川島正行(かわしままさゆき), 澤見英男(さわみひでお), 兵頭義史(ひょうどうよしふみ), 榊原道夫(さかきはらみちお), 濱谷義弘(はまやよしひろ), 北川文夫(きたがわふみお), 劉渤海(りゅうぼじゃん), 菅野幸夫(かんのさちお), 椎名広光(しいなひろみつ), 河野敏行(こうのとしゆき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	それぞれの研究テーマに従い, 文献調査, 論理の構成, システム開発等のまとめの発表を行い, 議論等で研究の内容を深め, 更に今後の課題について指導を受ける
準備学習	まとめの発表を行い, 今後の課題について指導を受ける
講義目的	院生が専攻する情報科学の特定の分野について, 資料収集, 調査, 解析, 開発する能力を養う. 関連する資料, 論文, 書籍等の講読や紹介を通じて読解力, 理解力, 発表力を向上させる. 研究の進め方やソフト開発のスキルを身につける.
達成目標	1. 専攻する分野について, 関連する資料, 論文, 書籍等を調査できる. 2. 関連する資料, 論文, 書籍等の内容を理解し, 説明, 発表できる. 3. 専攻する分野で必要なソフトが開発できる.
キーワード	資料収集, 論文読解, 発表, ソフト開発
成績評価(合格基準60)	課題についての説明, 発表, 開発したソフトについて評価する. 課題により, 評価基準が次のようになる. ソフト開発を伴う課題: 課題の説明30%, 課題の発表30%, ソフトの開発40%. ソフト開発を伴わない課題: 課題の説明50%, 課題の発表50%.
関連科目	情報科学ゼミナール
教科書	指導教員から指示する.
参考書	指導教員から指示する.
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員から指示する.
試験実施	実施しない

科目名	画像処理特論 (MII61110)
英文科目名	Advanced Image Processing
担当教員名	澤見英男 (さわみひでお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アナログ信号とデジタル信号について説明する
2回	画像の標本化と量子化について説明する
3回	画像の客観評価について説明する
4回	エントロピ符号化について説明する
5回	エントロピ符号化と確率の2分木による表現について説明する
6回	画像と統計について説明する
7回	画素値の頻度分布について説明する
8回	画素値の頻度分布に関する数理モデルについて説明する
9回	多項式の離散フーリエ変換について説明する
10回	多項式の離散コサイン変換について説明する
11回	画素値と変換係数値の頻度分布の差異について説明する
12回	離散フーリエ変換の高速算法について説明する
13回	高速算法の行列表現について説明する
14回	画像の変換符号化法について説明する
15回	資料に基づき全体のまとめの説明をする
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	アナログ信号とデジタル信号について予習しておくこと(2時間)
2回	身近な画像の解像度とデータ量について調べておくこと(2時間)
3回	信号対雑音比、SNRについて調べておくこと(2時間)
4回	英語テキストのアルファベット頻度分布について調べておくこと(2時間)
5回	配付資料を参考にして頻度分布の2分木による表現方法を調べておくこと(2時間)
6回	ヒストグラムと確率分布について調べておくこと(2時間)
7回	配付資料を参考にしてエントロピの計算に慣れておくこと(2時間)
8回	配付資料を参考にしてフーリエ変換係数の計算に慣れておくこと(2時間)
9回	配付資料を参考にして多項式のフーリエ変換係数の計算に慣れておくこと(2時間)
10回	配付資料を参考にしてコサイン変換係数の計算に慣れておくこと(2時間)
11回	配付資料を参考にして変換係数の頻度分布の計算に慣れておくこと(2時間)
12回	配付資料を基に変換係数の計算アルゴリズムについて調べておくこと(2時間)
13回	配付資料を参考にして高速算法の行列表現に慣れておくこと(2時間)
14回	JPEGについて調べておくこと(2時間)
15回	講義ノートを整理しておくこと(2時間)
16回	教科書・プリント・ノートをもとに復習し準備しておくこと(2時間)

講義目的	コンピュータでは画像を規則的に配置された数値として扱うのが一般的である。この数値データとしての自然画像の画質と情報量について学ぶ。その後、表計算ソフト「エクセル」を用いた演習を通し、画像データの平均データ量の評価および、離散フーリエ変換離散コサイン変換を用いると画像データの確率分布が大きく偏ること、データ量が大幅に削減できることを学ぶ。
達成目標	英語文書中のアルファベット出現頻度を例にエントロピ符号化とデータ圧縮について理解すること、画像データの情報量の評価ができるようになること、画像とその数理モデルから変換符号化法のデータ圧縮率の大きくなることを理解する、離散フーリエ変換の高速アルゴリズムを理解する。
キーワード	標本化、量子化、視覚特性、SNR、表計算ソフト、DFT、DCT、エントロピ、JPEG
成績評価(合格基準)	60 課題テーマ毎の演習とレポート30%および最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。また、授業回数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価は無効と見なしE評価とする。
関連科目	
教科書	コンピュータグラフィックス/コンピュ-タグラフィックス編集委員会/CG-ART協会/9784903474007

参考書	配布プリント 酒井幸市, デジタル画像処理入門 (コロナ社) ISBN:978-4-339-00684-1
連絡先	A 1号館5階 澤見英男研究室
注意・備考	最終評価試験は与えられた課題の報告書を完成させて提出することとする
試験実施	実施する

科目名	計算科学特論 (MII62110)
英文科目名	Advanced Theory of Computation
担当教員名	菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	置換の定義と演算について講義する。
2回	置換の分解について講義する。
3回	偶置換と奇置換について講義する。
4回	行列式の定義について講義する。
5回	行列式の計算について講義する。
6回	for文構造の繰り返し回数について講義する。
7回	関数定義について講義する。
8回	再帰的関数定義について講義する。
9回	種々の再帰関数について講義する。
10回	順列生成関数について講義する。
11回	行列式の計算量について講義する。
12回	行列式の計算量について講義する。
13回	計算量を議論する際のPとNPの概念について講義する。
14回	帰納法と再帰関数について講義する。
15回	高階関数について講義する。

回数	準備学習
1回	予習：置換とその積について調べておくこと。 復習：
2回	予習：巡回置換、互換について調べておくこと。 復習：置換と置換の積について復習しておくこと。
3回	予習：sgn関数について予習しておくこと。 復習：置換を互換の積に分解する方法を復習しておくこと。
4回	予習：置換を用いた行列式の定義について調べておくこと。 復習：線形代数で学んだ行列式の定義を復習しておくこと。
5回	予習：行列式の計算方法について調べておくこと。 復習：行列式の定義について復習しておくこと。
6回	予習：ネストされたfor文構造の繰り返し回数について調べておくこと。 復習：C言語のfor文の書き方を復習しておくこと。
7回	予習：一般的意味での関数定義、関数呼び出しについて調べておくこと。 復習：C言語での関数定義について復習しておくこと。
8回	予習：再帰的関数定義について調べておくこと。 復習：関数定義について復習しておくこと。
9回	予習：再帰関数の種類について調べておくこと。 復習：再帰的関数定義について復習しておくこと。
10回	予習：順列を生成する関数はどのようにすれば作れるか考えておくこと。 復習：C言語によるプログラミングについて復習しておくこと。
11回	予習：定義に従って行列式を計算する場合の計算量はいくらになるか考えておくこと。 復習：行列式の定義について復習しておくこと。
12回	予習：いくつかある行列式の計算方法それぞれについてその計算量はいくらになるか考えておくこと。 復習：行列式の値を計算するいくつかのアルゴリズムを実際にC言語でプログラミングしてみること。
13回	予習：多項式時間について調べておくこと。 復習：
14回	予習：原始帰納法の原理について調べておくこと。 復習：再帰関数について復習しておくこと。
15回	予習：高階関数とは何か調べておくこと。 復習：種々の再帰関数について復習しておくこと。

講義目的	アルゴリズムの計算量について「行列式の値」を例に講義する。ネストされたfor文で作られるアルゴリズムの計算量は高々Pであることを学ぶ。「順列生成」のような計算量がPを超えるアルゴリズムのうちいくつかは再帰関数により実現できることを学ぶ。帰納法について学び再帰関数との関係を理解する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ネストされたfor文で作られる具体的プログラムについてその計算量の見積りができること。 ・計算量の理論におけるPとNPの概念を理解すること。 ・C言語により順列生成の関数がプログラムできること。
キーワード	アルゴリズム、計算量、多項式計算時間、PとNP、再帰的関数定義、帰納法
成績評価（合格基準60	レポート(100%)により評価する。
関連科目	なし
教科書	資料を適宜配布する。
参考書	関数プログラミング / 萩谷昌己 / 日本評論社 / 978-4535608177
連絡先	菅野研究室：15号館4階
注意・備考	なし
試験実施	実施しない

科目名	データ工学特論 (MII67110)
英文科目名	Data Engineering
担当教員名	北川文夫 (きたがわふみお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データ構造とアルゴリズムの概要の説明をする。
2回	リスト構造について解説する。
3回	連結リストについて解説する。
4回	二分探索木について解説する。
5回	ソートについて解説する。
6回	XMLの構造について解説する。
7回	XMLでのデータ構造定義の説明をする。
8回	DTDによるデータ構造定義について説明する。
9回	XML-Schemaによるデータ構造定義について説明する。
10回	JavaによるXMLのパーズについて説明する。
11回	JavaによるXML構造チェックについて説明する。
12回	XSLTのテンプレートとXPathについて説明する。
13回	XSLTによるXMLの変換について説明する。
14回	XMLのJavaオブジェクト化について解説する。
15回	XMLのJavaオブジェクトの応用について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Javaの開発環境を用意しておき、使えるようにしておくこと。
2回	リスト構造と操作アルゴリズムを予習しておくこと。
3回	連結リストの構造と操作アルゴリズムを予習しておくこと。
4回	二分探索木の構造と操作アルゴリズムを予習しておくこと。
5回	ソートの幾つかのアルゴリズムを予習しておくこと。
6回	XMLに関してWeb等で調べておくこと。
7回	前回の内容を復習しておくこと。
8回	DTDに関してWeb等で調べておくこと。
9回	XML-Schemaに関してWeb等で調べておくこと。
10回	XMLに関する4回の講義を復習しておくこと。
11回	前回のJavaプログラムの内容を理解しておくこと。
12回	XSLTを配布テキストにより予習しておくこと。
13回	自分で定義したXMLに対するXSLTを用意しておくこと。
14回	XMLの構造を復習しておくこと。
15回	前回のプログラムを実行して、オブジェクトを作成しておくこと。

講義目的	基本データ構造と操作アルゴリズムを簡単に復習しながらJavaプログラムでのそれらアルゴリズムの実現を学ぶ。その後、XMLの記述方法と構造の表現方法を学び、その上でJavaによるSAX、DOMアクセスを、またXSLTによるデータ変換をプログラムとともに学ぶ。更にDTD、XML-Schemaによる構造定義をしたものを、Javaのプログラムから構造チェックに用いるなどを行い、XML自体の理解だけではなく、XMLをプログラムから扱える能力も身につける。
達成目標	基本データ構造を図で説明でき、Javaプログラムで実現できる。XMLでのデータ定義ができる。XMLの構造をDTD、XML-Schemaのどちらでも記述できる。JavaプログラムからXMLデータにアクセスし、SAXやDOMを用いてデータ操作できる。XMLデータをJavaオブジェクト化し、メソッドを追加定義できる。
キーワード	基本データ構造、アルゴリズム、XML、DTD、XML-Schema、XSLT、SAX、DOM、JAXP、JAXB
成績評価(合格基準)	60 毎回の提出課題50%、最終評価試験50%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	(学部科目での)アルゴリズムとデータ構造(又は同様の内容の講義)
教科書	毎回プリントを配布する。
参考書	アルゴリズムとデータ構造の教科書は沢山あるので参考になる。XMLやXML-Schemaの

	書籍も沢山あるので参考になる。
連絡先	A1号館 5階 北川研究室
注意・備考	Javaのプログラムが可能な環境を用意しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	数値解析学特論 (MII6A110)
英文科目名	Numerical Analysis II
担当教員名	河野敏行(こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現象の数値モデル化について解説する。
2回	偏微分方程式の意味を解説する。
3回	偏微分方程式の差分法について解説する。
4回	有限要素法について解説する。
5回	境界要素法について解説する。
6回	Scilabを利用した数値実験をする。
7回	関連する論文の解説をする。
8回	差分法による偏微分方程式の解法の演習をする。
9回	連立一次方程式のさまざまな解法について解説する。
10回	連立一次方程式の解法についての実験をする。(準備学習:2時間以上)
11回	定常反復法について解説する。
12回	非定常反復法について解説する。
13回	各種解法についての実験をする。
14回	関連する論文の解説をする。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	「数値モデル化」をキーワードとして検索し、調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
2回	偏微分方程式の直接解法について調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
3回	テイラー展開による差分法について調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
4回	有限要素法についてインターネット、文献などで調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
5回	境界要素法についてインターネット、文献などで調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
6回	Scilabについて調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
7回	熱伝導、波動方程式について調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
8回	前進差分、中心差分、後退差分、その他の差分式について調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
9回	連立一次方程式に対する直接法と間接法について調べておくこと。
10回	連立方程式に対する直接法のアルゴリズムについて調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
11回	定常反復アルゴリズムについて調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
12回	非定常反復アルゴリズムの種類について調べておくこと。(準備学習:2時間以上)
13回	定常、非定常反復アルゴリズムをプログラムしておくこと。(準備学習:2時間以上)
14回	非定常反復アルゴリズムについて復習しておくこと。(準備学習:2時間以上)
15回	各種反復法の加速について考えておくこと。(準備学習:2時間以上)
16回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:2時間以上)

講義目的	具体的な例題を通して、差分法、有限要素法、境界要素法などの各種方法を理解し、様々な問題に応用できることを目的とする。また、具体的な解法として定常反復法と非定常反復法を取り上げ、コンピュータに実装させる際の注意事項などを解説し、簡単な数値実験を行う。そして、最近の関連する論文について解説し、数値解析の理解を深める。
達成目標	(1)偏微分方程式の差分法を理解する。 (2)差分化された式を取り扱うことができる。 (3)定常・非定常反復法アルゴリズムを理解し、数値実験することができる。
キーワード	偏微分方程式、差分法、定常反復法、非定常反復法
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)、最終レポート(40%)、最終評価試験(30%)により成績を評価する。総計60%以上で合格とする。
関連科目	数値解析学特論I
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	偏微分方程式の数値シミュレーション/登坂宣好,大西和榮/東京大学出版会

連絡先	15号館4階 河野敏行研究室 kohno@mis.ous.ac.jp
注意・備考	数値解析学特論Iを履修しておくことが望ましい。 講義テーマに合わせて事前にインターネットや文献を用いて調べておくこと。
試験実施	実施する

科目名	統計数学特論 (MII6B110)
英文科目名	Mathematical Statistics II
担当教員名	兵頭義史(ひょうどうよしふみ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで講義方針を説明する.
2回	確率および確率変数の概念を学習する.
3回	離散型確率変数の平均を学習する.
4回	確率母関数を学習する.
5回	代表的離散型分布(1)を学習する.
6回	代表的離散型分布(2)を学習する.
7回	連続型確率変数の平均を学習する.
8回	積率母関数を学習する.
9回	代表的連続型分布(1)を学習する.
10回	代表的連続型分布(2)を学習する.
11回	カイ2乗分布を学習する.
12回	チェビシェフの不等式を学習する.
13回	独立な確率変数の和の分布(1)を学習する.
14回	独立な確率変数の和の分布(2)を学習する.
15回	無作為標本を学習する.

回数	準備学習
1回	シラバスの授業内容全体をよく確認しておくこと.
2回	学部で既習した“確率および確率変数の概念”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
3回	学部で既習した“離散型確率変数の平均”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
4回	学部で既習した“確率母関数”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
5回	学部で既習した“代表的離散型分布(1)”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
6回	学部で既習した“代表的離散型分布(2)”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
7回	学部で既習した“連続型確率変数の平均”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
8回	学部で既習した“積率母関数”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
9回	学部で既習した“代表的連続型分布(1)”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
10回	学部で既習した“代表的連続型分布(2)”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
11回	学部で既習した“カイ2乗分布”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
12回	学部で既習した“チェビシェフの不等式”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
13回	学部で既習した“独立な確率変数の和の分布(1)”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
14回	学部で既習した“独立な確率変数の和の分布(2)”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.
15回	学部で既習した“無作為標本”について再学習し、適宜復習しながら学習しておくこと.

講義目的	統計数学の基礎知識は、自然科学、社会科学、人文科学、工学、医学等のさまざまな研究分野で必要とされている。本授業では、数理統計学の標準的なテキストを使用し、理論面を中心にその根底部分から体系的に学習する。また学生の自学自習したものに助言を与える輪講形式で行う。
達成目標	本授業で学習する内容は、統計理論の根底をなすものであるから具体例を多く取り上げ、院生各自が十分に理解できるよう丁寧に指導し、基本知識を自分のものにすることである。
キーワード	数理統計学、確率分布、標本分布
成績評価(合格基準60)	学習(発表)状況70%および課題提出30%により成績を評価する。

関連科目	
教科書	初回のオリエンテーションで指示する .
参考書	Rohatgi, V. K. : An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics, John Wiley, New York, 1976.
連絡先	24号館4階 兵頭研究室 hyodo@pub.ous.ac.jp
注意・備考	レポート提出は15回授業終了後に指示する .
試験実施	実施しない

科目名	幾何学特論 (MII6G110)
英文科目名	
担当教員名	川島正行 (かわしままさゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ユークリッド空間と連続写像について解説する。
2回	連結性・コンパクト性について解説する。
3回	位相同型・閉曲線の巻き数について解説する。
4回	2次元の存在定理について解説する。
5回	ポルヌークの定理について解説する。
6回	ベクトル場について解説する。
7回	ジョルダンの閉曲線定理について解説する。
8回	オイラーの公式について解説をする。
9回	結び目について解説する。
10回	空間内のグラフについて解説する。
11回	閉曲面とそのオイラー数について解説する。
12回	閉曲面の連結和について解説する。
13回	閉曲面の分類について解説する。
14回	彩色問題について解説する。
15回	登山家の方程式について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ユークリッド空間について調べておくこと。(2時間)
2回	連結性・コンパクト性について調べておくこと。(1時間)
3回	位相同型・閉曲線について調べておくこと。(1時間)
4回	次元について調べておくこと。(1時間)
5回	ポルヌークの定理について調べておくこと。(1時間)
6回	ベクトル場について調べておくこと。(1時間)
7回	ジョルダンの閉曲線について調べておくこと。(1時間)
8回	オイラーの公式を調べておくこと。(2時間程度)
9回	結び目について調べておくこと。(1時間)
10回	空間内のグラフについて調べておくこと。(1時間)
11回	閉曲面について調べておくこと。(1時間)
12回	閉曲面の連結和について調べておくこと。(1時間)
13回	閉曲面の分類について調べておくこと。(1時間)
14回	彩色問題について調べておくこと。(1時間)
15回	登山家の方程式について調べておくこと。(1時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(2時間)

講義目的	数学では論理的な議論はもちろん必須であるがそれと同等に直観的なイメージを持つことも必要である。本講義では本格的なトポロジーを勉強するための足掛かりになるようなグラフ、結び目や曲面などの1.2次元のトポロジーについてなるべく予備知識を仮定せずに解説する。DPのB-2に関連した科目で、論理的で数理的な思考力を養うことを目的としている。
達成目標	トポロジーの考え方を習得し図形の形を同相変形によって分類できるようになること。
キーワード	トポロジー
成績評価(合格基準60%)	提出課題(20%)、総合演習(20%)、最終評価試験(60%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	幾何, 幾何
教科書	特に使用しない。
参考書	前原 潤著 直観トポロジー/ 共立出版 (ISBN 978-4-320-01467-1)
連絡先	B5号館3階川島研究室
注意・備考	なし。
試験実施	実施する

科目名	情報科学ゼミナール (MII6Z110)
英文科目名	Seminar II
担当教員名	梶並知記(かじなみともき), 中川重和(なかがわしげかず), 川島正行(かわしままさゆき), 澤見英男(さわみひでお), 兵頭義史(ひょうどうよしふみ), 榊原道夫(さかきはらみちお), 濱谷義弘(はまやよしひろ), 北川文夫(きたがわふみお), 劉渤江(りゅうぼじゃん), 菅野幸夫(かんのさちお), 椎名広光(しいなひろみつ), 河野敏行(こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	それぞれの研究テーマに従い, 文献調査, 論理の構成, システム開発等のまとめの発表を行い, 議論等で研究の内容を深め, 更に今後の課題について指導を受ける
準備学習	まとめの発表を行い, 今後の課題について指導を受ける
講義目的	院生が専攻する情報科学の特定の分野について, 資料収集, 調査, 解析, 開発する能力を養う. 関連する資料, 論文, 書籍等の講読や紹介を通じて読解力, 理解力, 発表力を向上させる. 研究の進め方やソフト開発のスキルを身につける
達成目標	1. 専攻する分野について, 関連する資料, 論文, 書籍等を調査できる. 2. 関連する資料, 論文, 書籍等の内容を理解し, 説明, 発表できる. 3. 専攻する分野で必要なソフトが開発できる.
キーワード	資料収集, 論文読解, 発表, ソフト開発
成績評価(合格基準)	60 課題についての説明, 発表, 開発したソフトについて評価する. 課題により, 評価基準が次のようになる. ソフト開発を伴う課題: 課題の説明30%, 課題の発表30%, ソフトの開発40%. ソフト開発を伴わない課題: 課題の説明50%, 課題の発表50%.
関連科目	情報科学ゼミナール
教科書	指導教員から指示する.
参考書	指導教員から指示する.
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員から指示する.
試験実施	実施しない

科目名	情報科学特別講義 (M116Z120)
英文科目名	Topics in Information Science II
担当教員名	齋藤香織* (さいとうかおり*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合情報研究科 修士課程
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	常微分方程式の基礎を説明する。
2回	微分方程式の数値モデルについて説明する。
3回	体内感染症の数値モデルについて説明する。
4回	時間遅れのある微分方程式の基礎を説明する。
5回	時間遅れのあるSIR伝染病モデルについて説明する。
6回	数理生態モデルの紹介と、そのLiapunov函数を用いた解析を説明する。
7回	数理生体モデルの紹介と、そのLiapunov函数を用いた解析を説明する。
8回	まとめと最新の数理生物モデルの結果の照会をする。最終評価試験相等のレポートを課す。

回数	準備学習
1回	基礎解析・と応用数学 で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
2回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	前回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	1回から7回の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	エイズの流行やインフルエンザなどの感染症の数値モデルを通して、線形システムの基本的な解析手法である固有値法やLiapunov函数の手法を理解し、具体的な微分方程式、差分方程式の様々なモデルの解析に活用できる力を身に着ける。(情報科学のDPの項目B-2とC-4に強く関与すると共に大学院情報科学専攻の項目に強く関与する)
達成目標	ある条件や仮定の下で、具体的な数値モデルを建てる事が出来る。(C-4) 与えられたモデルの正の平行解を求める事が出来る。(B-2) 得られた正の平行解の漸近安定性を固有方程式を解き、その解(固有値)の範囲で判定することが出来る。(B-2) 大域的な漸近安定性をLiapunov函数を構築して判定出来る。(C-2)
キーワード	微分方程式、差分方程式、体内感染症の数値モデル
成績評価(合格基準60)	成績評価と基準は明確に記入。出席回数は点数化しない。「レポートと試験により評価する」、「授業態度により評価する」、「平常点により評価する」といったあいまいな表現は不可。例)提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	線形代数、解析、解析、応用数学
教科書	利用しない。プリント(資料)を配布する。
参考書	感染症の数値モデル/稲葉寿編著/培風館/9784563011376
連絡先	15号館3階 濱谷研究室。講師:齋藤(香)先生に取り次ぎます。
注意・備考	その日の内に資料と講義ノートを整理しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (MIV0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報専攻(16～17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・各自の研究テーマにそって研究を行う。 ・各研究分野に応じた文献検索や資料収集、実験をする。 ・集めたデータを整理・分析し、考察をする。 ・研究の経緯を含め、考察結果をプレゼンテーションする。 ・1年次生は、7月ごろ、および12月ごろに公開で中間発表をする。 ・2年次生は、公開で7月、12月ごろに中間発表を行い、2月に修士論文発表会をする。
準備学習	<ul style="list-style-type: none"> ・研究に必要な資料、文献、データを収集すること。 ・研究に必要なスキルを習得すること。 ・問題点や疑問点は、常に指導教員や研究仲間にプレゼンテーションを行い、問題解決を図ること。 ・学部生の卒論研究にアドバイスを行うことで、自身の研究スキルなどを向上させることに努めること。
講義目的	配属された指導教員の下、各自の専門分野について、修士論文研究の課題を設定。資料・データの収集・整理などを通して十分な知識を蓄え、修士論文を作成、研究発表を行う。(社会情報専攻の学位授与方針項目B、Dにもっとも強く関与する)
達成目標	各研究室で各自が策定した修士論文テーマを完成させる。 1. 研究分野について、積極的に研究・学習計画を立てる。 2. 研究分野について、資料・データ収集と整理が出来る。 3. 論文を作成、発表が出来る。
キーワード	研究課題の策定・考察、資料・データ収集、資料・データ整理、論文作成
成績評価(合格基準60)	修士論文における問題の設定、情報収集の正確さ、論旨の明確さ、考察の妥当性、結論の妥当性、および全体を通しての独創性を基準として評価する。さらに、中間発表や修士論文発表のほか、外部へ研究を発信したかも評価する。
関連科目	
教科書	指導教員が指示する。
参考書	指導教員が指示する。
連絡先	各指導教員または学科長
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	ファイナンス特論 (MIV57110)
英文科目名	
担当教員名	山口隆久 (やまぐちたかひさ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション (講義概要と運営方針・企業金融・経営組織・人的資源管理・中小企業論)
2回	企業金融システムの基本 (資金調達・資金運用・資金の流れと財務諸表との関係性) について説明する。
3回	企業金融システムの診断 (企業金融シミュレーション・経営分析・経営診断) について説明する。
4回	経営理念の視点からの経営組織 (経営理念・内容・役割・浸透・事例) について説明する。
5回	意思決定の視点からの経営組織 (意思決定とは・本質的要素・種類・プロセス・条件) について説明する。
6回	会社法の視点からの経営組織 (会社の種類・定款・資本金・登記・会社の機関・所有者・経営者・権限・企業統治 (ガバナンス)・非営利組織) について説明する。
7回	経営資源の視点からの経営組織 (経営資源とは・人的資源・物的資源・財務的資源・知的資源・経営階層・組織形態・組織図・ドメイン・利害関係者・組織文化・風土・日本の経営と変化) について説明する。
8回	リーダーシップの視点からの人的資源管理 (ヒューマン・リソース・マネジメント) (リーダーシップとは・バーナード学説・三隅学説・フィドラー学説および他の学説・コーチング) について説明する。
9回	リーダーシップの視点からの人的資源管理 (ヒューマン・リソース・マネジメント) (リーダーシップとは・バーナード学説・三隅学説・フィドラー学説および他の学説・コーチング) について説明する。
10回	ワーク・ライフ・バランスの視点からの人的資源管理 (働きがい・生きがい・生きがいの理論的構図) について説明する。
11回	中小企業経営 (金融側面からのアプローチ) (中小企業とは・中小企業の位置付け・中小企業の種類) について説明する。
12回	中小企業を取り巻く環境 (内外の経済動向・中小企業の動向・試練に直面する中小企業) について説明する。
13回	中小企業による市場の創造と開拓 (中小企業のイノベーション・中小企業における知的財産・技術革新を生み出す人材の確保と育成・中小企業の研究開発資金) について説明する。
14回	中小企業の雇用動向と人材確保 (中小企業の雇用動向・中小企業の教育機関との連携・中小企業の賃金制度・中小企業の人材の能力開発・中小企業のワーク・ライフ・バランス) について説明する。
15回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	企業金融をプリントで復習しておくこと (標準学習時間90分)
3回	資金調達を復習しておくこと (標準学習時間90分)
4回	経営診断を復習しておくこと (標準学習時間90分)
5回	経営組織の事例研究を復習しておくこと (標準学習時間90分)
6回	意思決定を復習しておくこと (標準学習時間90分)
7回	企業統治、ガバナンスを復習しておくこと (標準学習時間90分)
8回	経営資源について何が必要なのかを復習しておくこと (標準学習時間90分)
9回	人的資源論について復習しておくこと (標準学習時間90分)
10回	リーダーシップ論を復習しておくこと (標準学習時間90分)
11回	ワーク・ライフ・バランスを復習しておくこと (標準学習時間90分)
12回	中小企業の資金繰りを復習しておくこと (標準学習時間90分)
13回	財務諸表の読み方を復習しておくこと (標準学習時間90分)
14回	知的財産を復習しておくこと (標準学習時間90分)
15回	中小企業の雇用を復習しておくこと (標準学習時間90分)

講義目的	現在、経済の中で金融の占める役割はますます大きくなってきている。日本経済を真に理解するためには、金融に関するさまざまな知識が不可欠となっている。金融の分野は他に比して現実との関
------	--

	<p>わりが強い分野であり、金融の果たしている役割を的確に理解するためには、経済のグローバル化の進展や情報・通信技術の飛躍的革新等変化の著しい金融システムについての正確な知識が不可欠である。本講義はこうした点を踏まえ、現実の金融問題を現実ベースに合わせて中小企業を対象として取り扱っていき、「現代企業論」をベースとして論じていく。さらに、現場で「今、何が起きているか」を念頭に置き、不良債権問題、金融制度改革の進捗状況等、具体的なトピックも取りあげる。</p>
達成目標	日本の金融システムの概要を正確に理解する。本講義を受講して、新聞の主要な金融記事や経済記事が理解できるレベルを目標とする。
キーワード	金融機関・中小企業・日本型経営システム・金融市場、金融資産
成績評価（合格基準60）	レポート30%、最終評価試験70%で評価する
関連科目	特になし
教科書	都度、プリントを配布します。
参考書	適宜、指示します。
連絡先	A1号館7F 山口研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	言語情報特論 (MIV59110)
英文科目名	Linguistic Information
担当教員名	西野雅二 (にしのみさじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。ここで題材として取り上げる作品ならびに作者について解説する。
2回	ドイツ語文の構造および語彙分析について説明する。
3回	ドイツ語文の構造および語彙分析について説明する。
4回	『マルテと彼女の時計』を読みながら解説する。
5回	『マルテと彼女の時計』を読みながら解説する。
6回	『マルテと彼女の時計』を読みながら解説する。
7回	プログラム言語Perlにより、基本的なプログラムの作り方を見たあと、プログラムを作成する。
8回	プログラム言語Perlにおける各種の変数を見たあと、プログラムを作成する。
9回	プログラム言語Perlにおける繰り返し処理を見たあと、プログラムを作成する。
10回	プログラム言語Perlにおけるファイルの読み書きなどを見たあと、プログラムを作成する。
11回	プログラム言語Perlにより『マルテと彼女の時計』の語彙分析をおこなうプログラムを作成し、その結果を考察する。
12回	プログラム言語Perlにより『マルテと彼女の時計』の語彙分析をおこなうプログラムを作成し、その結果を考察する。
13回	プログラム言語Perlにより『マルテと彼女の時計』の語彙分析をおこなうプログラムを作成し、その結果を考察する。
14回	プログラム言語Perlにより『マルテと彼女の時計』の語彙分析をおこなうプログラムを作成し、その結果を考察する。
15回	まとめとして、「パソコンと語学文学理解」について解説する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ドイツの詩人シュトルムについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	ドイツ語文法の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	ドイツ語文法の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ドイツ語によるシュトルムの作品『マルテと彼女の時計』の内容を把握しておくこと。翻訳によるもので構わない。また、これのドイツ語文における品詞分類を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ドイツ語によるシュトルムの作品『マルテと彼女の時計』の内容を把握しておくこと。翻訳によるもので構わない。また、これのドイツ語文における品詞分類を考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	ドイツ語によるシュトルムの作品『マルテと彼女の時計』の内容を把握しておくこと。翻訳によるもので構わない。また、これのドイツ語文における品詞分類を考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	今後、プログラム言語Perlによりプログラムを作成していくので、Perlについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	Perlにおける変数の考え方について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	Perlにおける繰り返し処理について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	
15回	
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ドイツ語による文学作品をとりあげ、パソコンで作成するプログラムにより語彙分析を行う。また、文学理解や語学習得においてパソコンがいかに支援することができるかを見ていく。(社会情報)
------	---

	専攻のディプロマポリシーの項目Bにもっとも強く関与、項目Aに強く関与、項目Cにある程度関与する)
達成目標	パソコンによる自作プログラムを用いて、ドイツ語による文学作品における語彙分析が出来るようになること。
キーワード	パソコン、プログラム、語彙分析
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)および最終評価試験(70%)による。
関連科目	社会情報特別講義II
教科書	プリント(資料)を配布する。
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	西野研究室(21号館7階)
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	社会情報特論 (MIV5B110)
英文科目名	Social Information
担当教員名	志野敏夫(しのとしお), 黒田正博(くろだまさひろ), 徳澤啓一(とくさわけいいち), 水谷直樹(みずたになおき), 山口隆久(やまぐちたかひさ), 松村博行(まつむらひろゆき), 三原裕子(みはらゆうこ), 大藪亮(おおやぶあきら), 川島聡(かわしまさとし), 大田靖(おおたやすし), 山形真理子(やまがたまりこ), 岡部勝成(おかべかつよし), 村松潤一(むらまつじゅんいち), 西野雅二(にしのみさじ), 森裕一(もりゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	各分野の研究方法などの特性に応じて、第1指導教員の指導により、それぞれ各専攻分野で必要と思われるカリキュラムを構成する。必要な講義内容に応じて、関係教員が講義を分担し、授業を展開する。
準備学習	各第1指導教員のもとで、事前に各自のカリキュラムを計画しておき、関係教員に協力を要請しておくこと。
講義目的	各研究分野において必要な研究方法や分析手法、あるいは研究動向、基本的概要・体系などについて把握、理解する。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与, 項目Aに強く関与する)
達成目標	各自の研究に必要な、研究方法や分析手法、あるいは研究動向、基本的概要・体系などについて把握、理解することを目標とする。本講義の成果に基づき、各人の修士論文におけるアプローチ法などについて検討を加えること。
キーワード	研究動向、研究方法
成績評価(合格基準60)	原則として、課題提出(100%)
関連科目	各研究分野における開講科目
教科書	講義ごとに指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	各自の第1指導教員
注意・備考	講義開始前、事前に各人の第1指導教員のもとへ行き、カリキュラム構成を計画すること。
試験実施	実施しない

科目名	社会情報システム特論 (MIV5C110)
英文科目名	Social Information Systems
担当教員名	水谷直樹 (みずたになおき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報通信技術の発展による社会の変化について、受講者の知識および興味内容を確認する。受講者の関心に沿って、以下の講義内容を合議のうえ調整する。
2回	情報システムの歴史、コンピュータネットワークの歴史について解説し、情報通信技術の発展の流れを理解する。
3回	多種多様な情報を情報システムで扱うことができる原理について理解するために、情報システム内部におけるデータの構造について解説する。
4回	情報がデジタル化されることによって起きた産業の変化や生活の変化について、経済的な観点から解説する。
5回	無視できるほど小さい費用でコピーを作成できることがデジタル情報の1つの特質であることを説明し、デジタル情報を扱う情報産業の特性について解説する。
6回	ネットワーク財と呼ばれる財の普及特性について解説し、一種類のワープロソフトが独占状態になった経緯について説明する。
7回	規格間の競争について解説し、規格がしばしば統一される理由および標準化について説明する。
8回	インターネット、特にWWW上で展開されるビジネスに関して、これまでの経過を解説するとともに、各ビジネスの特徴を説明する。
9回	電子商取引の類型化と規模、海外との比較について解説するとともに、法律面の整備に関しても言及する。
10回	電子商取引におけるロングテール現象について解説し、成功事例を挙げて今後の可能性を論じる。
11回	クラウドコンピューティングについて解説し、その評価を利便性、経済性、安全性の面から説明する。
12回	ソーシャルネットワークの社会的意義およびビジネスの観点からの活用について解説し、将来性を議論する。
13回	インターネットのマーケティングへの活用について解説する。特に広告手段としての活用例を説明する。
14回	次々と登場する各種デバイスの特質について解説する。それらデバイスによって、われわれの生活やビジネスの変化について考察する。
15回	講義全体をまとめるとともに、受講者の研究との関連性について議論する。

回数	準備学習
1回	各自の研究テーマを紹介できるようにしておくこと。また、研究におけるコンピュータ利用について考えておくこと。(標準学習時間90分)
2回	初めて触れたコンピュータについて、その時期、採用されていたOSなどを思い出しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	文字情報だけでなく、音楽、写真、動画など、多様な情報がパソコンで利用できることを確かめておくこと。(標準学習時間90分)
4回	情報をデジタル化することの利点について考察しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	音楽CDを自主制作する際にかかるコストについて、CDの作成枚数と金額の関係の概略をグラフに示しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	ワープロソフトとしてマイクロソフト社のWordを消費者が選択する理由について考えておくこと。(標準学習時間90分)
7回	パソコンキーボードのキーが、覚えにくい複雑な並び方になっている理由を調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	インターネット上のビジネスとして代表的なビジネスを数種類列挙しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	電子商取引におけるリスクとして、どのようなものが存在するか、店側にとってのリスク、消費者にとってのリスクをそれぞれ挙げておくこと。(標準学習時間90分)
10回	インターネット書店のAmazonを閲覧して、実店舗との違いをいくつか指摘できるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	Webメールの機能を思い出しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	SNS(ソーシャルネットワーキングサービス)の事例1つについて紹介できるようにしておくこと。

	と。(標準学習時間90分)
13回	検索エンジンサイトにおける検索連動型広告の表示画面を見ておくこと。(標準学習時間60分)
14回	スマートフォンあるいはタブレット端末のいずれかについて、機能や用途を調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでの講義を振り返るとともに、自身の研究との関連性について考察しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	企業経営におけるコンピュータ利用および個人のコンピュータ利用について理解するとともに、それによって影響を受けて生じた社会変化を理解することを講義の目的とする。講義では、コンピュータおよびインターネットの基礎知識を獲得したうえで、情報システムおよび情報通信技術の利用技術からその応用、そして利用者を与える影響について扱う。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、項目AおよびCに強く関与する)
達成目標	ビジネスにおける情報システムおよび社会機能の1つとして役割を果たす情報通信環境に関し、その必要性、役割と機能、特性について理解することを目標とする。
キーワード	情報システム、インターネットビジネス
成績評価(合格基準60)	授業の中で適宜実施する提出課題(70%)および小テスト(30%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	経営システム、経済情報化論(いずれも社会情報学科の講義科目)
教科書	配布する講義資料による。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	水谷研究室 A1号館8階 (mizutani@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	国際関係特論 (MIV5D110)
英文科目名	
担当教員名	松村博行 (まつむらひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	専門書の輪読を行う。毎回、受講生が担当部分を発表し、それに基づいて議論を行う。テーマは政治学、国際関係論に関わるもののなかから、受講生の関心に基づいて決定する。何を読むかは初回の講義で相談する。
準備学習	次回検討する章をしっかりと読んでおくこと。他人の報告であっても、議論に参加できるように十分内容を理解しておくこと。
講義目的	専門書の輪読を通じて当該分野の知見を深め、また毎回の議論を通じてアカデミックリーディングの作法を学ぶ。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与し、Cにある程度関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・国際関係論に関する専門知識を深める ・プレゼンテーションの仕方を学ぶ ・議論の方法を知る
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	報告の内容 (30%) 最終レポート (70%)
関連科目	
教科書	初回到相談の上、決定する。
参考書	
連絡先	松村研究室 (A1号館702号室)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	東南アジア民族誌特論 (MIV5F110)
英文科目名	
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。
2回	土器づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
3回	土器づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
4回	土器づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
5回	土器づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
6回	ガラスづくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
7回	ガラスづくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
8回	ガラスづくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
9回	ガラスづくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
10回	織物づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
11回	織物づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
12回	織物づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
13回	織物づくり民族誌に関する英語論文を輪読し、その内容を説明する。
14回	東南アジアにおけるものづくり民族誌を解説する。
15回	東南アジアにおけるものづくり民族誌を解説する。

回数	準備学習
1回	東南アジアの年表や地図を用意し、東南アジアの一般的な内容に関する調べ学習をしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当するテキストの和訳を用意しておくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	経済成長が進展する東南アジア。これらの国々では、グローバル化の中で、生活文化の多様性が失われ、それぞれに培われてきた「土器づくり」、「ガラスづくり」、「織物づくり」など
------	--

	<p>の伝統が失われつつある。とりわけ、近隣諸国からの安価な機械製の工業製品が大量に流通するようになってから、それぞれの地域で独自に展開してきた「ものづくり」は急速に衰退している。こうした中で、本来の伝統的な人々の暮らしを見つめ直すことがきわめて重要になっている。本講義では、伝統的な生活、習慣、文化について、「ものづくり」をつうじて、東南アジアの生活文化の多様性と特質について理解を深めていく。</p> <p>(ディプロマポリシーに対する関与の程度Bにもっとも強く関与)</p>
達成目標	暮らしの中で培われたものづくりの文化は、それぞれの地域に根ざし、東南アジアの中で多様性に満ちたものであることを理解することを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	毎回の講義で用意しなければならない英語論文の和訳60%、2回の小テスト40%によって、成績を評価する。得点率60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。
関連科目	東アジア史特論、東南アジア考古学特論
教科書	講義中にプリントを配付する。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	東アジア史特論 (MIV5G110)
英文科目名	
担当教員名	志野敏夫 (しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	東アジアという世界の、主に文化史的意味について解説を行う。
2回	中国の「皇帝」という存在について、おもにその成立の歴史から講義する。
3回	中国の「皇帝」という存在について、成立以後の展開からその意味について、おもに天の思想との関連から講義する。調べてきたことをもとにディスカッションを行う。
4回	古代東アジアの冊封体制について講義する。
5回	「漢委奴国王」金印の問題点について、研究史を整理して講義する。
6回	「漢委奴国王」金印の問題点を、中国史、おもに中国の礼制から考察する。調べてきたことをもとにディスカッションを行う。
7回	「漢委奴国王」金印をめぐる古代日中間交流について講義する。
8回	『三国志』のテキストクリティークを、おもに作者の陳寿の人物像と当時の歴史書が持つ意味から行う。
9回	『三国志』のテキストクリティークに基づき、『魏志倭人伝』を交流史の立場から読解する。各人が行ってきたものと比較しながらディスカッションを行う。
10回	引き続き『魏志倭人伝』を交流史の立場から読解する。
11回	『魏志倭人伝』記事と『後漢書』金印賜与関連記事とを考察する。
12回	吉備津神社に伝承する「温羅伝説」を、交流史の立場から読解する。
13回	引き続き吉備津神社伝承を交流史の立場から読解する。調べてきたことをもとにディスカッションを行う。
14回	中国の後漢、三国、南北朝時代における、「中国」・「日本」・「朝鮮」間の交流について考察する。
15回	ひきつづき中国の後漢、三国、南北朝時代における、「中国」・「日本」・「朝鮮」間の交流について考察する。調べてきたことをもとにディスカッションを行う。

回数	準備学習
1回	学部で学習した東アジア史の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	秦と古代ローマの「皇帝」の意味について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	「漢委奴国王」金印について、Webによって調べておくこと。(標準学習時間180分)
6回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	各種『三国志』訳書にある「解説」を調べ、『三国志』のテキストクリティークを各人なりに行っておくこと。(標準学習時間180分)
9回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	吉備津神社に伝承する「温羅伝説」について調べておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	倭の五王について調べておくこと。(標準学習時間180分)
15回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	考古資料や文献に基づき、古代日中韓の交流史を解析する。（ディプロマポリシーのBに最も強く関与する）
達成目標	1. 中国皇帝を頂点とする古代東アジア世界のあり方を理解できる。 2. 文献などの史料によって、どのように古代世界を再構成するかを理解できる。
キーワード	古代東アジア世界、中国皇帝、冊封体制
成績評価（合格基準60	講義中のディスカッション（60%）、レポート（40%）で評価し、それらを総合して全体の60%以上で合格とする
関連科目	（いずれも学部開講）東アジアの歴史、歴史学、歴史資料解析
教科書	特になし
参考書	『正史三国志』ちくま学芸文庫、他は講義中に紹介する。
連絡先	志野研究室：A1号館6階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報データ解析特論 (MIV5H110)
英文科目名	Information Data Analysis
担当教員名	黒田正博 (くろだまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多変量解析の基本概念について説明する。
2回	重回帰分析の解析方法について説明する。
3回	Rを用いて重回帰分析によりデータを解析する。
4回	主成分分析の解析方法について説明する。
5回	Rを用いて主成分分析によりデータを解析する。
6回	計量データの多次元尺度法について説明する。
7回	非計量データの多次元尺度法について説明する。
8回	多次元尺度法の数値数値計算について説明する。
9回	個体差を考慮した多次元尺度法について説明する。
10回	Rを用いて多次元尺度法により計量データを解析をする。
11回	Rを用いて多次元尺度法により非計量データを解析をする。
12回	外的基準のある場合の離散データの多変量解析法について説明する。
13回	外的基準がない場合の離散データの多変量解析法について説明する。
14回	クロス集計の数量化法について説明する。
15回	Rを用いて離散データを解析をする。

回数	準備学習
1回	基本統計量や相関関係について復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	単回帰分析について復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	重回帰分析について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	分散共分散と相関係数の計算方法について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	主成分分析について復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	計量データの多次元尺度法が使われる場面を調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	非計量データの多次元尺度法が使われる場面を調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	多次元尺度法の解析方法について復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	多次元尺度法の一連の流れを復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	多次元尺度法の一連の流れを復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	非計量データの数量化法を復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	重回帰分析について復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	主成分分析について復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	クロス集計表の読み方について理解しておくこと(標準学習時間60分)
15回	離散データに対する重回帰分析, 主成分分析の解析手順について復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	社会科学で扱われる大規模データ・多次元データの解析ができることを目標とし, それぞれのデータ特性に合った統計的解析法について理解する。特に, 離散データ解析において柔軟なモデルのあてはめを可能とする対数線形モデルおよびロジスティックモデルによる推論に焦点をあてる。また, 統計ソフトウェアを活用した実データの分析を行う。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与, 項目AとCに強く関与する)
達成目標	データの特性に合った統計的解析法が使えるようになること。また, 統計ソフトウェアを活用した実データの分析を行えるようになること。
キーワード	データ解析
成績評価(合格基準60)	適宜課すレポート課題(50%), 最終課題(50%)で成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	適宜資料を配布する。
参考書	多変量解析法 / 柳井晴夫, 高根芳雄 / 朝倉出版 / 978-4254125085
連絡先	黒田研究室 A1号館8階
注意・備考	なし。
試験実施	実施しない

科目名	データサイエンス特論 (MIV5L110)
英文科目名	
担当教員名	大田靖 (おおたやすし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。データサイエンスについて学習する。
2回	金融、経済、経営などの社会科学、スポーツ、人間行動などの人文科学のデータについて学習する。
3回	金融、経済、経営などの社会科学、スポーツ、人間行動などの人文科学のデータの取得方法を学び、簡単な分析方法を学習する。
4回	数理モデル化の手法について学習する。
5回	数理モデルを用いたデータの分析手法について学習する(1)。
6回	数理モデルを用いたデータの分析手法について学習する(2)。
7回	逆問題の手法について学習する。
8回	逆問題の手法を用いたデータ分析の手法について学習する(1)。
9回	逆問題の手法を用いたデータ分析の手法について学習する(2)。
10回	ソフトウェアを用いたデータ分析1 MATLABを用いたデータ分析の手法を学習する(数理モデル編)。
11回	ソフトウェアを用いたデータ分析2 MATLABを用いたデータ分析の手法を学習する(逆問題編)。
12回	ソフトウェアを用いたデータ分析3 Rを用いたデータ分析の手法を学習する(統計処理編)。
13回	ソフトウェアを用いたデータ分析4 Rを用いたデータ分析の手法を学習する(数理モデル編)。
14回	ソフトウェアを用いたデータ分析5 Rを用いたデータ分析の手法を学習する(逆問題編)。
15回	最終課題を用いた総合演習を行う。

回数	準備学習
1回	これまでの学習やインターネット等で、データサイエンスについて調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	金融、経済、経営などの社会科学、スポーツ、人間行動などの人文科学のデータについて、どのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	金融、経済、経営などの社会科学、スポーツ、人間行動などの人文科学のデータの分析方法を調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	数理モデルについて書籍やインターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	数理モデルを用いたデータ分析の手法について調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の授業の内容をよく復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	逆問題とはどのようなものか、各自調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	逆問題の分析手法について簡単に調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回の授業の内容をよく復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	MATLABを用いた分析について、各自調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の授業の内容をよく復習しておくこと(標準学習時間90分)
12回	Rを用いたデータ分析の手法について、よく復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	前回の授業の内容をよく復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	前回の授業の内容をよく復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	各自が分析してみたいデータについて考えてくること(標準学習時間120分)

講義目的	金融、経済、経営などの社会科学、及びスポーツ、人間行動などの人文科学のデータを対象とし、データの取得方法、数理モデル化の方法、逆問題の手法などのデータ分析の方法を学ぶことを目的とする。また、RやMATLABといった統計処理、及び数値計算ソフトウェアを用いたデータの分析の手法を学ぶことを目的とする。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、学位授与方針項目A、Cに強く関与する。)
達成目標	それぞれのデータに応じた、データの分析手法を適用できるようになる。 ソフトウェアを用いたデータ分析ができるようになる。

キーワード	逆問題、数理モデル、データ分析、R、MATLAB
成績評価（合格基準60	レポート課題(50%)、及び最終課題(50%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	教科書は使用しない。適宜、資料を配布する。
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	大田研究室 A1号館8階（804）
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	社会情報特別講義 (MIV5Z110)
英文科目名	Topics in Social Information I
担当教員名	新田栄治* (にったえいじ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	東南アジア先史時代のながれを説明する。
2回	紀元前後の東南アジアとインド、中国との関係について説明する。
3回	東南アジアにおける都市の成立について説明する。
4回	タイの初期国家、ドヴァーラヴァティーの諸都市について説明する。
5回	東北タイのドヴァーラヴァティー文化とラオスへの波及について説明する。
6回	カンボジアの都市成立以前と初期国家、チェンラーについて説明する。
7回	東南アジアの古代帝国、アンコールについて考古学から説明する。
8回	東南アジア古代国家の崩壊について説明する。

回数	準備学習
1回	東南アジア史の全体像について参考書を読み、予習を行うこと(標準学習時間120分)。
2回	東南アジアの先史時代について復習を行うこと(標準学習時間60分)。東南アジアのインド化について予習を行うこと(標準学習時間120分)。
3回	東南アジアのインド化と中国との関係について復習を行うこと(標準学習時間60分)。都市の概念について予習を行うこと(標準学習時間120分)。
4回	東南アジアの都市と初期国家について復習を行うこと(標準学習時間60分)。ドヴァーラヴァティーとはなにか、概略について予習を行うこと(標準学習時間120分)。
5回	東北タイとラオスのドヴァーラヴァティー文化について復習を行うこと(標準学習時間60分)。東南アジアの初期国家についてどのようなものがあるか予習をすること(標準学習時間120分)。
6回	カンボジア古代史の概略を復習すること(標準学習時間60分)。アンコール・ワットについて予習を行うこと(標準学習時間120分)。
7回	アンコール文明について復習を行うこと(標準学習時間60分)。東南アジアの古代から中世への転換について予習をすること(標準学習時間120分)。
8回	東南アジアの古代とはどのようなものであったかを復習すること(標準学習時間140分)

講義目的	東南アジアの古代史について、その大筋を理解させ、東南アジアとインドや中国との交流が東南アジアでの都市や初期国家の成立に至ったことを理解させることを目的とする。
達成目標	東南アジア古代史の大筋が理解できる。 東南アジア古代史において、域内交易の進展を前提とした、インド・中国との広域交易が都市と初期国家の形成を促したことを理解できる。 東南アジアの多様性が過去の歴史の重層性に起因することを理解できる。 現代東南アジアの規定に流れる古代文明の底流を理解できる。 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	都市、初期国家、交易
成績評価(合格基準)	60 提出課題 30%、小テスト 70%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。
関連科目	「東南アジア考古学特論」及び「社会情報特別講義」を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	なし。
試験実施	実施しない

科目名	法学特論 (MIV66110)
英文科目名	
担当教員名	川島聡 (かわしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション： 講義の概要を説明する。
2回	二風谷ダム事件について解説・議論する。
3回	塩見事件について解説・議論する。
4回	受刑者接見妨害国家賠償請求事件について解説・議論する。
5回	小樽入浴拒否事件について解説・議論する。
6回	婚外子法定相続分違憲訴訟について解説・議論する。
7回	再婚禁止期間違憲訴訟について解説・議論する。
8回	国籍法違憲判決について解説・議論する。
9回	剣道受講拒否事件について解説・議論する。
10回	代読訴訟第一審判決について解説・議論する。
11回	代読訴訟控訴審判決について解説・議論する。
12回	東京都青年の家事件について解説・議論する。
13回	阪神バス事件について解説・議論する。
14回	日本曹達事件について解説・議論する。
15回	スリメノス事件 (ヨーロッパ人権裁判所) について解説・議論する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、議論する。

回数	準備学習
1回	予習として法学に関する関心のあるテーマをひとつ探してくること。(標準学習時間60分)
2回	予習として二風谷ダム事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
3回	予習として塩見事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
4回	予習として受刑者接見妨害国家賠償請求事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
5回	予習として小樽入浴拒否事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
6回	予習として婚外子法定相続分違憲訴訟の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
7回	予習として再婚禁止期間違憲訴訟の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
8回	予習として国籍法違憲判決の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
9回	予習として剣道受講拒否事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
10回	予習として代読訴訟第一審判決の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
11回	予習として代読訴訟控訴審判決の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
12回	予習として東京都青年の家事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
13回	予習として阪神バス事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
14回	予習として日本曹達事件の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
15回	予習としてスリメノス事件 (ヨーロッパ人権裁判所) の事実の概要と判旨を読んでもらうこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)

16回	予習として1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間60分)
講義目的	この授業では、国際法も視野に入れながら、差別に関する事件などを素材にして、法学の基礎を学ぶことを目的とする。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	1) 院生として必要最低限の法学の知識を身につける。 2) 法学の基礎を自分で説明することができる。
キーワード	判例、差別
成績評価(合格基準60)	レポート提出100%により成績を評価する。
関連科目	国際関係特論など
教科書	使用しない。レジメと資料を授業中に配布する。
参考書	六法(出版社・種類は問わない)
連絡先	川島研究室 A1号館7階
注意・備考	1) 授業では、グループワークやディスカッションを含むアクティブラーニングの手法を採用する。 2) 教科書は用いず、レジメと資料を授業中に配布する。 3) 予習と復習をすること。 4) 授業中の私語を禁ずる。
試験実施	実施する

科目名	マネジメント特論 (MIV67110)
英文科目名	Management
担当教員名	大藪亮 (おおやぶあきら)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方や各回の課題図書もしくは論文等について確認する。
2回	経営学研究における主要なトピックや方法論について解説・議論する。
3回	マーケティング研究における主要なトピックや方法論について解説・議論する。
4回	経営学・マーケティング研究におけるケーススタディ・リサーチの基礎的な進め方について解説・議論する。
5回	ケーススタディ・リサーチのメリット及びデメリットについて解説・議論する。
6回	ケーススタディにおける研究目的と先行研究との関係について解説・議論する。
7回	質的研究におけるデータ収集の方法論について解説・議論する。
8回	基本的データ分析の手法(1)について解説・議論する。
9回	基本的データ分析の手法(2)について解説・議論する。
10回	基本的データ分析の手法(3)について解説・議論する。
11回	経営学研究における定性的データ分析手法を用いた既存研究(1)を輪読し、議論する。
12回	経営学研究における定性的データ分析手法を用いた既存研究(2)を輪読し、議論する。
13回	マーケティング研究における定性的データ分析手法を用いた既存研究(1)を輪読し、議論する。
14回	マーケティング研究における定性的データ分析手法を用いた既存研究(2)を輪読し、議論する。
15回	講義全体をまとめるとともに、受講者の研究との関連性について議論する。

回数	準備学習
1回	自身の研究テーマについてまとめておくこと。(標準学習時間90分)
2回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
3回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
4回	自身の研究を進める上で、どのような研究方法を採用するのか考えておくこと。(標準学習時間90分)
5回	ケーススタディ・リサーチの基礎的な進め方について復習するとともに、事前課題の論文を読み、まとめておくこと。(標準学習時間90分)
6回	自身の研究目的を確認し、関連する先行研究についてまとめておくこと。(標準学習時間90分)
7回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
8回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
9回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
10回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
11回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
12回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
14回	事前課題の論文を読み、発表用資料にまとめておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでの講義を振り返るとともに、自身の研究との関連性について考えておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	実証的な経営学やマーケティングの方法について理解することを目的とする。講義では、経営などに関連する数多くの文献を読み、受講生同士のディスカッションを深めることで、研究方法に関する理解を深めていく。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bに強く関与、項目Cに関与する)
達成目標	本講義では、経営学やマーケティング県級における方法論について理解することを目標とする。
キーワード	経営、マーケティング、研究方法
成績評価(合格基準60)	提出課題(70%)および小テスト(30%)によって評価する。
関連科目	マーケティング特論
教科書	配布する講義資料による。
参考書	講義の中で、適宜紹介する。
連絡先	大藪研究室 A1号館7階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	マクロ経済動学特論 (MIV68110)
英文科目名	
担当教員名	三原裕子 (みはらゆうこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。授業の進め方や経済学、さらにはミクロ経済学とマクロ経済学の違いについて説明する。
2回	講義に必要な数学(方程式、関数)を復習する。
3回	講義に必要な数学(微分、偏微分、全微分)について説明する。
4回	講義に必要な数学(制約付き最大化問題)について説明する。
5回	45度線分析について復習、説明する。
6回	新古典派成長理論の特徴について説明する。
7回	新古典派成長理論のソロー・スワンモデル、および差分方程式について説明する。
8回	新古典派成長理論のソロー・スワンモデルについて説明する。
9回	新古典派成長理論の世代重複モデルについて説明する。特に、家計の効用最大化および企業の利潤最大化行動について説明する。
10回	新古典派成長理論の世代重複モデルについて説明する。特に、マクロ動態について説明する。
11回	新古典派成長理論の世代重複モデルについて説明する。特に、マクロ動態について説明する。
12回	世代重複モデルに関する論文の輪読を行う。
13回	世代重複モデルに関する論文の輪読を行う。
14回	世代重複モデルに関する論文の輪読を行う。
15回	世代重複モデルに関する論文の輪読を行う。

回数	準備学習
1回	ミクロ経済学とマクロ経済学の違いについて参考書などにより調べておくこと(標準学習時間90分)
2回	関数と方程式について復習しておくこと(標準学習時間90分)
3回	一変数の微分について勉強しておくこと(標準学習時間90分)
4回	前回の講義の微分について、復習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	マクロ経済学の目的について、ガイダンスでの内容を整理しつつ復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	45度線分析を復習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	特になし
8回	課題を作成すること(標準学習時間120分)
9回	制約付き最大化問題を復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	差分方程式を復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	課題を作成すること(標準学習時間120分)
12回	特になし
13回	輪読用の論文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
14回	輪読用の論文を読んでおくこと(標準学習時間120分)
15回	輪読用の論文を読んでおくこと(標準学習時間120分)

講義目的	学部で習得したミクロ経済学とマクロ経済学の知識を発展させて、最先端の経済理論について議論をする。特に、人口と経済発展を意識しながら、現在、世界が直面している諸問題を整理し、分析を行う。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	世界、日本が直面している経済問題について、理論的に思考・議論できるようになる事を目的とする。
キーワード	人口、経済発展
成績評価(合格基準60)	レポート100%により成績を評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	A1号館7F 三原研究室
注意・備考	本講義では、一般的な経済学部で用いる数学を超えた高度な数学を多用します。講義後半の輪読では、受講生と相談の上、輪読する論文を決定します。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	東南アジア考古学特論 (MIV6D110)
英文科目名	
担当教員名	山形真理子 (やまがたまりこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション: Early Mainland Southeast Asia: From First Humans to Angkor の内容に沿って東南アジア考古学を概説する。
2回	Introductionの章を輪読し、東南アジアの地形・気候などの自然環境と時代区分について解説する。
3回	The First Humans in Southeast Asiaの章を輪読し、東南アジアの初期人類について解説する。
4回	Anatomically Modern Humansの章を輪読し、東南アジアの石器文化について解説する。
5回	Anatomically Modern Humansの章を輪読し、東南アジアの初期稲作について解説する。
6回	The Neolithic Settlement of Southeast Asiaの章を輪読し、ベトナムの新石器時代埋葬遺跡について解説する。
7回	The Neolithic Settlement of Southeast Asiaの章を輪読し、タイの新石器時代埋葬遺跡について解説する。
8回	The Bronze Ageの章を輪読し、金属器時代の編年について解説する。その後、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための小試験を実施する。
9回	The Bronze Ageの章を輪読し、青銅器時代埋葬遺跡について解説する。
10回	The Iron Ageの章を輪読し、ベトナム・ラオスの鉄器時代文化について解説する。
11回	The Iron Ageの章を輪読し、タイ・カンボジアの鉄器時代文化について解説する。
12回	The Development of Statesの章を輪読し、扶南と真臘の遺跡について解説する。
13回	The Development of Statesの章を輪読し、チャンパの遺跡について解説する。
14回	The Development of Statesの章を輪読し、中国支配下のベトナム北部の遺跡について解説する。
15回	The State of Angkorの章を輪読し、アンコール王朝の遺跡について解説する。
16回	1回~15回までの総括を講義し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認を行なうこと 第2回目授業までに参考書を購読し、東南アジアの自然環境について予習を行なうこと (標準学習時間60分)
2回	東南アジアの自然環境と時代区分について復習を行なうこと 第3回目授業までに参考書を購読し、東南アジアの原人や新人について予習を行なうこと (標準学習時間120分)
3回	初期人類の骨を出した遺跡と、彼らの移動経路について復習を行なうこと 第4回目授業までに参考書を購読し、東南アジアの礫石器と剥片石器について予習を行なうこと (標準学習時間120分)
4回	東南アジア大陸部と島嶼部の石器文化を比較しながら復習を行なうこと 第5回目授業までに参考書を購読し、東南アジアで初期稲作の証拠を出土した遺跡について予習を行なうこと (標準学習時間120分)
5回	中国から東南アジアへの稲作の伝播について復習を行なうこと 第6回目授業までに参考書を購読し、ベトナム海岸部の新石器時代埋葬遺跡について予習を行なうこと (標準学習時間120分)
6回	ベトナムの新石器時代の概要について復習を行なうこと 第7回目授業までに参考書を購読し、タイの新石器時代埋葬遺跡について予習を行なうこと (標準学習時間120分)
7回	タイの新石器時代の概要について復習を行なうこと

	第8回目授業までに参考書を購読し、タイの青銅器時代遺跡について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
8回	青銅器の出現をめぐる議論について復習を行なうこと 第9回目授業までに参考書を購読し、青銅器時代の埋葬遺跡について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
9回	青銅器時代の埋葬と副葬遺物について復習を行なうこと 第10回目授業までに参考書を購読し、ベトナムとラオスの鉄器時代について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
10回	ドンソン文化とサーフィン文化について復習を行なうこと 第11回目授業までに参考書を購読し、タイとカンボジアの鉄器時代について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
11回	マレー半島の港市遺跡とタイ・カンボジアのマウンド遺跡について復習を行なうこと 第12回目授業までに参考書を購読し、扶南と真臘の歴史の概要について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
12回	インドと中国からの影響と初期国家の形成との関係について復習を行なうこと 第13回目授業までに参考書を購読し、チャンパの歴史の概要について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
13回	チャンパの都城遺跡と寺院遺跡について復習を行なうこと 第14回目授業までに参考書を購読し、漢の南方展開の歴史について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
14回	ベトナム北部と中国南部の漢墓と副葬遺物について復習を行なうこと 第15回目授業までに参考書を購読し、アンコール王朝の歴史について予習を行なうこと（標準学習時間120分）
15回	アンコール遺跡群について復習を行なうこと 1回～15回までの内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容を復習しよく理解すること（標準学習時間120分）

講義目的	本講義では英語文献の講読により、東南アジア大陸部の考古学を通史的に学ぶことを目的とする。同時に、東南アジアの考古学がどのように研究されてきたか、現地研究者と外国人研究者がどのような遺跡を調査してきたか、具体的な事例をもとに理解を深め、今後の方向性について考察する。英語圏の考古学者の方法や解釈には、日本人研究者とは相容れないところがある。その差異をもとに、考古学の方法論自体についても洞察を深める。（社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する）
達成目標	1. 人類の出現からアンコール王朝の時代まで、東南アジアの考古学について通史的に理解する 2. 英語文献の講読を通して、考古学に必要な語彙を習得し、英語での思考法について理解する 3. 具体的な調査事例を学び、それらの意義を検証しながら、東南アジア考古学の方向性について考察することができる
キーワード	Archaeology, Southeast Asia, Mainland, Paleolithic Age, Neolithic Age, Bronze Age, Iron Age, prehistory, early history, state development, settlement, burial
成績評価（合格基準60	中間の小テスト30%、最終評価試験（最終試験）70%により成績を評価し、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	参考書の講読箇所をコピーし、テキストとして授業開始時に配布する
参考書	Charles Higham / Early Mainland Southeast Asia: From First Humans to Angkor / River Books, Bangkok / 2014年 その他については講義中、適宜、指示する
連絡先	山形研究室 A1号館7階
注意・備考	なし。
試験実施	実施する

科目名	会計学特論 (MIV6H110)
英文科目名	
担当教員名	岡部勝成 (おかべかつよし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	財務会計の機能と制度(1)の会計の意義と領域、財務会計の機能を説明する。
2回	財務会計の機能と制度(2)の企業会計への法規制を説明する。
3回	利益計算の仕組みの企業活動と財務諸表、複式簿記の構造、利益計算と財務諸表を説明する。
4回	会計理論と会計基準(1)の会計基準の必要性、会計基準の設定と問題点、演繹的アプローチの展開を説明する。
5回	会計理論と会計基準(2)の企業会計原則の一般原則、会計情報の質的特性を説明する。
6回	利益計算と資産評価の基礎概念(1)の現金主義会計と発生主義会計、発生主義会計の基本原則説明する。
7回	利益計算と資産評価の基礎概念(2)の資産評価の基準を説明する。
8回	現金預金と有価証券(1)の資金運用活動の資産と収益、現金および預金、有価証券を説明する。
9回	現金預金と有価証券(2)のデリバティブとヘッジ会計、キャッシュ・フロー計算書を説明する。
10回	売上高と売上債権(1)の営業循環における収益の認識、販売基準、生産基準を説明する。
11回	売上高と売上債権(2)の回収基準、売上債権を説明する。
12回	棚卸資産と売上原価(1)の棚卸資産の範囲と区分、棚卸資産の取得原価、棚卸資産の原価配分を説明する。
13回	棚卸資産と売上原価(2)の払出単価の決定、棚卸資産の期末評価を説明する。
14回	有形固定資産と減価償却(1)の固定資産の範囲と区分、有形固定資産の取得原価、減価償却を説明する。
15回	有形固定資産と減価償却(2)の固定資産の期末評価、リース会計を説明する。

回数	準備学習
1回	1回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
2回	2回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
3回	3回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
4回	4回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
5回	5回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
6回	6回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
7回	7回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
8回	8回、レジユメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション、ディスカッションを行う。

	その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
9回	9回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
10回	10回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
11回	11回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
12回	12回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
13回	13回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
14回	14回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
15回	15回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行う。その後、解説するため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。

講義目的	本講義の目的は、財務会計論の基準と理論を体系的に理解するためにテキストの通読を基本とし、財務会計の個々の問題がどのように関係し、またどのようなフレームワークになっているかを研究し、それらを修得することである。財務会計論の会計領域は企業のステークホルダーに対して財務諸表を通じて企業の財務情報を提供する。財務諸表にはさまざまな情報がどのように処理され記載されるのか、またいつ・どのような形でその情報を提供するのか、さらにそのような情報の信頼性がいかに担保されるか等、問題が含意するため、財務会計論において取りあげられる。（社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する）
達成目標	本講義の到達目標は、企業の外部利害関係者への会計情報の提供を目的とする財務会計の全体像を個々の会計問題にも関係させて理解できるようになることである。つまり、財務会計に関する個々の会計問題を体系的に一貫して中級以上の財務会計論のテキストの内容を修得する。また、テーマは財務会計の基準と理論に関する研究である。
キーワード	財務会計
成績評価（合格基準60	毎回、レジュメの作成・提出を課し、それに基づきプレゼンテーション，ディスカッションを行い、その内容の精度・貢献度によって評価する(80%)。また小レポートの提出を求め、それについても評価対象に含める(20%)。総計で60%以上を合格とする。講義を6回以上欠席した者は評価の対象としない。
関連科目	なし。
教科書	財務会計講義 第18版 / 桜井久勝 / 中央経済社 / 978-4502227813
参考書	新・現代会計入門 / 伊藤邦雄 / 日本経済新聞出版社 / 978-4532134631
連絡先	A1号館7階岡部研究室
注意・備考	なし。
試験実施	実施しない

科目名	論理・科学特論 (MIV61110)
英文科目名	Logic and Science
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 科学技術政策研究を始めるにあたって「政策過程理論」について説明する。
2回	科学技術政策論(1) - 科学技術行政組織 -
3回	科学技術政策論(2) - 政策形成 -
4回	科学技術政策論(3) - 政策決定 -
5回	科学技術政策論(4) - 政策研究 -
6回	科学技術政策論(5) - 政策評価 -
7回	科学技術政策論(6) - 世界と日本の科学研究開発費 -
8回	第1回から第7回までの政策研究の過程の講義内容を振り返ると同時に、ここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	科学技術政策史(1) - 日本 幕末から明治期 -
10回	科学技術政策史(2) - 日本 昭和期から終戦へ -
11回	科学技術政策史(3) - 欧米 近世科学技術の制度化・組織化 -
12回	科学技術政策史(4) - 欧米 第一次大戦前後 -
13回	科学技術政策史(5) - 米 科学技術政策決定システム -
14回	科学技術と地域社会との連携・促進の政策 - 地域産業クラスター計画 岡山 -
15回	科学技術と地域社会との連携・促進の政策 - 地域産業クラスター計画 岡山 -
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ラスウェルの政策科学論について調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	わが国の科学技術推進機関である総合科学技術会議・文科省科学技術学術政策局・独立行政法人JST・科学技術研究所の仕事・施策内容について、ネットで各HPに眼を通しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	アジェンダ、シンクタンク、独立行政法人JST、科学技術研究所の各仕事・施策内容についてネットで各HPに眼を通しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	「科学技術基本法」の政策決定の過程とその内容、また「科学者憲章」提言の背景を調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	期 期 期 期の各「科学技術基本計画」・「イノベーション計画」の内容を「科学技術白書」等で把握しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	文科省科学技術研究所「NISTEP REPORT 2014」の内容を見ておくこと。(標準学習時間120分)
7回	平成24年度「科学技術振興費」・「科学技術関係経費」・「政府研究開発投資」の研究費諸表を見ておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	広重 徹著「科学の社会史」第一章を読んでおくこと。また文科省HP「学制百年史」も見ておくこと。(標準学習時間120分)
10回	広重 徹著「科学の社会史」第八章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	広重 徹著「科学の社会史」第二章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	広重 徹著「科学の社会史」第三章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	APST・NSTC・DARPA・NIHなど米国の科学技術政策の決定機関について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	「科学技術白書」(平成26年度版)第二部第三章「科学技術システム改革」を見ておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで学習した科学技術政策論の内容を総括し、わが国の原発開発政策史を学ぶことで、科学技術の将来と社会的連携、さらに科学技術研究の方向について、政策面からの自らの知見を準備しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	科学技術に関する政策過程と日、欧米の政策史を考査する。前半は、わが国の科学技術政策の形成
------	--

	<p>・決定・内容・評価のプロセスを具体的事例をもとに解説する。基本政策である「科学技術基本法」・「科学者憲章」・「第一期科学技術基本計画」の各内容やイノベーション計画の内容、それらへの調査・評価報告書等の資料、研究開発費の配分・効果を考査する。後半は日本、世界の先進国の近代以降の科学技術政策の歴史を、科学技術と社会との連携という視点から、解明する。また地域社会と密接に関係した科学技術の働きを、地方自治体での具体的な取り組みをもとに、説明する。これらを通して、科学技術の将来と果たすべき社会的な責任、さらに科学技術研究への政策的な知見を獲得する。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)</p>
達成目標	<p>科学技術政策の形成・決定・内容・評価の過程と実情を把握する。 わが国の基本政策である科学技術基本法・科学者憲章・科学技術基本計画の各内容、イノベーション計画の進捗状況を精査し、さらに研究開発費の配分・効果を評価する。 日本、世界の先進国の近代以降の科学技術政策史を、科学技術と社会との連携という視点から、学習する。 科学技術の社会的連携と科学技術研究の推進への政策的な知見を獲得する。</p>
キーワード	<p>科学技術の政策過程 科学技術基本法 科学技術基本計画 イノベーション計画 科学技術研究開発費 科学技術政策史 科学技術と社会との連携 世界と科学技術研究</p>
成績評価(合格基準60)	<p>設定した課題についてのプレゼンテーション(30%)、中間試験(30%)、最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>特になし。</p>
教科書	<p>広重 徹/科学の社会史(上)(下)/岩波書店/4-00-600093-6 4-00-600094-4</p>
参考書	<p>講義中に適宜紹介する。</p>
連絡先	<p>A-1号館8F 833号室 nakashima@mgt.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<p>なし。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	マーケティング特論 (MIV6L110)
英文科目名	
担当教員名	村松潤一 (むらまつじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (授業の狙いと受け方について説明する。マーケティングとは何かを説明する。)
2回	マーケティング・マネジメントがどのように成立したかを明らかにする。
3回	マーケティング・マネジメントとマーケティング戦略の関係を明らかにする。
4回	戦略的計画論とマーケティング・マネジメントの関係を明らかにする。
5回	戦略的マーケティングがどのように台頭してきたかを明らかにする。
6回	戦略的マーケティングの概念とプロセスを明らかにする(1)。
7回	戦略的マーケティングの概念とプロセスを明らかにする(2)。
8回	コーポレート・マーケティングを規定する市場創造と統合について明らかにする。
9回	企業・消費者間関係と市場創造との関係を明らかにする(1)。
10回	企業・消費者間関係と市場創造との関係を明らかにする(2)。
11回	マーケティングにおける企業内統合について明らかにする。
12回	マーケティングにおける企業間統合について明らかにする。
13回	企業文化とマーケティングの関係について明らかにする。
14回	経営戦略概念の変遷とマーケティングとの関係について明らかにする。
15回	マーケティングの新たな展開について明らかにする。

回数	準備学習
1回	事前に、何故、マーケティングが製造業を行為主体として生まれたか考えておくこと。マーケティングと経営学の関係について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	マーケティング・マネジメントと大量生産体制(フォードシステム)の関係を説明できるように復習すること。過程学派におけるマネジメントの構成要素について予習しておくこと。(標準予習時間90分)
3回	マーケティング戦略は概念的にどのように類型化できるか説明できるように復習すること。戦略的計画論が台頭した社会的・経済的背景について予習しておくこと。(標準予習時間90分)
4回	戦略的計画論が支配的となる中で、マーケティング・マネジメントは企業経営においてどのように位置づけられたか説明できるように復習すること。マーケティングの市場創造機能について予習しておくこと。(標準予習時間90分)
5回	全社戦略と戦略的マーケティングの意図との関係を説明できるように復習すること。範囲の経済性、連結の経済性との関係から多角化企業とは何か予習しておくこと。(標準予習時間90分)
6回	戦略的マーケティングの概念を市場創造、統合という視点から関係をを説明できるように復習すること。マネジメント・プロセスについて予習しておくこと。(標準予習時間90分)
7回	全社、事業、製品という戦略階層から戦略的マーケティングとは何か説明できるように復習すること。マーケティングの戦略的包括性とはどういうことか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
8回	コーポレート・マーケティング、戦略的マーケティング、マーケティング・マネジメントの関係を説明できるように復習すること。B2BとB2Cにおけるマーケティングの違いについて予習しておくこと。(標準予習時間90分)
9回	多様な「共同関係」について説明できるように復習すること。情報化の何が新しい企業と消費者の関係を生むか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
10回	価値共創の時空間がどこにあるか説明できるように復習すること。何が内部統合されるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
11回	内部統合の理論的基盤と手法について説明できるように復習すること。何が外部統合されるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
12回	外部統合の理論的基盤と手法について説明できるように復習すること。マーケティングは一機能なのか基本原理なのかについて予習しておくこと。(標準予習時間90分)
13回	経営理念とマーケティング理念の同義性について説明できるように復習すること。マーケティングと経営の対象領域について予習しておくこと。(標準予習時間90分)
14回	外向き、内向きの視点から経営戦略概念について説明できるように復習すること。市場とマーケティングの関係について予習しておくこと。(標準予習時間90分)

15回	対象領域の拡張という視点から新しいマーケティングを説明できるように復習すること。1回から15回までの内容を整理しておくこと。(標準予習時間90分)
講義目的	マーケティングは、行為主体の総意であり、企業にとっては、全社的に取り組むべきものである。本授業では、これをコーポレート・マーケティングと称し、市場創造、統合、価値共創といった鍵概念をもとにその全容を明らかにする。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	企業を行為主体としたマーケティングの全容を理解することをテーマとし、マーケティング問題の発見(設定)、解決を論理的に考える能力の涵養を到達目標とする。
キーワード	全社戦略、市場創造、統合、企業システム
成績評価(合格基準60)	成績は、報告(40%)、ディスカッション(30%)、レポート(30%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	コーポレート・マーケティングー市場創造と企業システムの構築 / 村松潤一 / 同文館出版 / 978-4495642518
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 村松潤一研究室
注意・備考	教科書とは別に、各回のテーマに関連する論文を指定するので、報告者は合わせてレジュメを作成すること。また、事前に設問集を配布するので、各自で答えを用意すること。なお、授業は報告者による報告、教員によるコメント、受講者によるディスカッション、教員によるまとめ、という流れで行うものとする。
試験実施	実施しない

科目名	行動計量学特論 (MIV6N110)
英文科目名	Behaviormetrics
担当教員名	森裕一 (もりゆういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	行動計量学とデータについて解説する。
2回	行動計量学的観点から見た統計学の諸概念について解説する。
3回	データの可視化について解説する(1)。
4回	データの可視化について解説する(2)。
5回	現象理解のためのデータ分析法について解説する(1)。
6回	現象理解のためのデータ分析法について解説する(2)。
7回	経済・経営データの分析について解説する(1)。
8回	経済・経営データの分析について解説する(2)。
9回	社会データの分析について解説する(1)。
10回	社会データの分析について解説する(2)。
11回	文化情報の分析について解説する(1)。
12回	文化情報の分析について解説する(2)。
13回	事例データによる分析演習を行う(1)。
14回	事例データによる分析演習を行う(2)。
15回	総合課題による演習を行う。

回数	準備学習
1回	学部の関連科目を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	「行動計量」について、その意味や意義を事前に調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	学部の関連科目や可視化の話題を整理しておくこと(標準学習時間90分)
4回	可視化全体について整理しておくこととともに、それぞれの方法がどのように用いられているかを調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	多変量解析について調べておくこと(標準学習時間90分)
6回	前回の復習をするとともに、具体的な解析手法で1つか2つの例題を解けるようにしておくこと(標準学習時間120分)
7回	経済・経営の分野で統計が活用されている場面をまとめておくこと(標準学習時間90分)
8回	前回の講義内容を基に、経済・経営分野での多変量解析適用場面を見つけておくこと(標準学習時間90分)
9回	政治やマスコミの分野で統計が活用されている場面をまとめておくこと(標準学習時間90分)
10回	前回の講義内容を基に、政治やマスコミの分野での多変量解析適用場面を見つけておくこと(標準学習時間90分)
11回	文化情報とはどのようなものが調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	前回の講義内容を基に、文化情報面での多変量解析適用場面を見つけておくこと(標準学習時間90分)
13回	身の周りの実社会でとられているデータ解析の手法に着目し、具体的な手順を整理しておくこと(標準学習時間90分)
14回	修士論文などでとられているデータ解析の手法に着目し、具体的な手順を整理しておくこと(標準学習時間90分)
15回	自分の研究分野で分析をしたいデータを探しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	広い意味での社会の動きや人間の行動を計量する方法を理解した上で、その分析過程で必要となる多変量解析の理論を汎用統計パッケージを用いて理解するとともに、実際に集された大規模データ・多次元データを解析し、行動計量解析に関する実践的な力を養っていく。(社会情報専攻の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与し、AとCに強く関与する)
達成目標	・多変量解析の理論が説明でき、実際のデータに適用できるようになる。 ・行動を計量するための最適な手法を選び、結果を正しく解釈できるようになる。
キーワード	行動計量, データの可視化, データ分析, 文化情報, 多変量解析
成績評価(合格基準60)	平常点(30%), レポート課題(30%), 総合課題(40%)によって評価し、すべてのレポートと総合課題が提出されたものに対して、総計で得点率 60%以上を合格とする。
関連科目	「データサイエンス特論」, 「情報データ解析特論」および学部の統計関係の講義・演習(「デー

	夕解析基礎」「データ解析システム」「行動計量学」「社会調査法」など)
教科書	講義中の配布資料による。
参考書	行動計量学序説 / 林知己夫 / 朝倉書店 : 文化を計る 文化計量学序説 / 村上征勝 / 朝倉書店 : 文化 情報学入門 / 村上征勝 / 勉誠出版
連絡先	森研究室 (A1号館8階) mori@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	社会情報特別講義 (MIV6Z110)
英文科目名	Topics in Social Information II
担当教員名	伊澤偉行* (いざわひでゆき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>多チャンネル時代から多コンテンツ時代へ</p> <p>1990年代、通信衛星の民間利用によって世界に多チャンネル時代がもたらされた。そして、1990年代後半に登場したインターネットは、瞬く間に世界中に普及し、ひとつ一つの番組コンテンツが、自由に、ネット上を駆け巡るようになった。衛星は、コストが高く、個人で所有できるものではないが、インターネットは、多くの個人に情報発信の機会を提供し、世界中に、フラットな社会実現に向けての変革の波を起こした。</p>
2回	<p>ケーブルテレビを捨てたアメリカの「ケーブルテレビ業界」</p> <p>2015年、全米で多くの加入世帯を抱えていたケーブルテレビ業界が、毎年行っていた年次大会の名称を「ケーブルショー」から「The Internet & Television Expo」に変更した。変更の理由は、ケーブルテレビの加入者より、インターネットの加入者が増えたからである。そして、2016年9月、ケーブルテレビ業界は、そのイベント自体の中止を決めた。もはや、一同に会して、ビジネスの商談をしている時代ではなくなった。代替したのは、インターネットというメディアである。さらに、米国の若い世代では、インターネットを利用したストリーミング視聴が主流になりつつある。</p>
3回	<p>日本の視聴者のテレビ視聴スタイルの変化～テレビ、PC、スマホ、タブレットの「4スクリーン」時代から「マルチスクリーン」時代へ</p> <p>インターネットの普及、モバイル端末の普及により、人々のテレビ視聴スタイルが大きくかわってきた。録画してのタイムシフト視聴が大幅に利用者を増やし、また日本でもインターネットを利用したストリーミング視聴が普及しつつある。</p>
4回	<p>もうすぐやってくる8K放送</p> <p>2020年まではあと3年。4K・8Kロードマップでは、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催される2020年に「4K・8K放送が普及し、多くの視聴者が市販のテレビで4K・8K番組を楽しんでいる」ことなどが目標とされている。</p> <p>すでに、東経124/128度CS放送、ケーブルテレビ、IPTVによる4K実用放送が開始され、2016年8月にはBS放送による4K・8K試験放送が始まった。</p> <p>また、総務省では、2017年1月にBS・CSにおいて2018年12月1日以降に実用放送を開始する予定のNHK、民放キー局系5社を含む11社19番組の認定を行った。</p> <p>その一方で、4K・8K実用放送開始後も、地上放送、衛星放送、ケーブルテレビなどによる現行ハイビジョン(2K)放送の視聴環境は、引き続き維持するという多様なテレビ視聴環境が現出されることになる。</p>
5回	<p>IoT (Internet of Things) - ビッグデータの時代</p> <p>世の中にインターネットが普及し、人と人とのコミュニケーションだけでなく、マシンとマシンがコミュニケーションを行うM2Mの時代がやってきている。世界中のものがつながり、データがコミュニケーションする。そして、人々の生活を分析し、その行動予測までも可能になるようにしている。</p>
6回	<p>「地方創生の時代」と地域密着のケーブルテレビの果たす役割、期待される役割</p> <p>高度経済成長は、東京を中心とする太平洋側の東名阪に人口を集中させた。その後、東名阪の中でも、経済の集中が行われ、格差が広がった。疲弊した地方を再生・創生する取り組みが展開されているが、その中で、地域メディアとして成長してきたケーブルテレビは、どのような貢献ができるのか、また期待されているのか。</p>
7回	<p>日本社会が抱えるさまざまな課題とソリューション検討</p> <p>人口減少、高齢化、過疎化等々、日本社会はさまざまな課題を抱えている。こうした課題の解決に</p>

	、メディアはどのような役割を果たすべきか、議論する。
8回	2020年に向けたメディアの変遷を予測する 東京オリンピック・パラリンピックが開催される2020年に向けて、メディアに限らず多くのものが変貌を遂げようとしている。歴史にいわく、「変化に対応できたものだけが生き残る」。はたして、どのようなメディアが生き残り、人々の生活はどのようにかわっていくのか、それぞれの予測を披露し、意見を交換し、議論する。

回数	準備学習
1回	下記コラムに、目を通しておくこと。 http://www.sv-comm.com/index.htm (標準学習時間120分)
2回	下記サイトに、目を通しておくこと。 https://www.ncta.com/ https://www.ncta.com/data-stats (標準学習時間120分)
3回	NHK放送文化研究所のホームページをみておくこと。 http://www.nhk.or.jp/bunken/research/oversea/pdf/20170101_11.pdf デジタルコンテンツ協会のホームページをみておくこと。 http://www.dcaj.or.jp/ http://www.dcaj.or.jp/project/dcwp/index.htm (標準学習時間120分)
4回	NHK放送技術研究所のホームページをみておくこと。 http://www.nhk.or.jp/str1/ NHK放送文化研究所のホームページをみておくこと。 http://www.nhk.or.jp/bunken/research/domestic/pdf/20161201_8.pdf (標準学習時間120分)
5回	CES2017、モバイルコンピューティング推進コンソーシアム、Connected Design社のホームページをみておくこと。 http://www.ces.tech/ http://www.mcpc-jp.org/ http://connected-design.jp/
6回	一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟等の下記サイトにアクセスし、岡山県や自分の出身地のケーブルテレビ、コミュニティFMなどの活動に目を通しておくこと。 http://www.catv-jcta.jp/index.php http://www.jcba.jp/ (標準学習時間120分)
7回	各自、課題をいくつかピックアップし、その課題が内包する問題点、解決への提案などの意見を述べ、議論できるようにしておくこと。 http://www.japanfc.org/ http://4kforum.jp/ http://www.town.kamiyama.lg.jp/ (標準学習時間120分)
8回	5年後の自分の期待するメディアとの接触環境を考えておくこと。 http://www.dentsu.co.jp/news/release/2017/0223-009179.html (標準学習時間120分)

講義目的	東日本大震災では、これまでの通信である固定電話や携帯電話が、長時間にわたり通話ができない状態が続き、インターネットを介したメールが、威力を発揮した。 世界では、「Anytime, Anywhere, Any Device, Any Content」(いつでも、どこでも、どんな端末でも、あらゆるコンテンツが視聴できる)という4つの「Any」が標榜され、その流れは、日本にも上陸した。 若い世代では、パソコンで映像を視聴するのに何の抵抗もなく、スマートフォンやタブレット、ノートPCでの視聴も当たり前になっている。
------	--

	<p>ニコニコ動画の視聴経験のある世代が、社会の中堅どころになりつつあり、インターネットを利用した選挙も実施された。</p> <p>さらに日本発のLINEが世界で多くの利用者を抱えるなど、コミュニケーション分野の技術革新やサービスの進展は、日進月歩の様相を呈している。</p> <p>加えて、IoT時代を迎え、人びととロボットのコミュニケーション環境も社会の中に浸透し始めた。</p> <p>日本で放送が始まってから、現在までのメディアビジネスの変遷、世界との関連、昨今の急速なコミュニケーションスタイルの変化等を検証しながら、現状の課題を議論し、将来を展望する。 (社会情報専攻のディプロマポリシーの項目Cにもっとも強く関与、項目Dに強く関与、項目Bにある程度関与する)</p>
達成目標	進化をしつづけるICT技術が、国際社会、国内の地域社会をどのように変化させているのかについてさらに理解を深め、その中で、自分が果たすべき役割を一層強く認識する。
キーワード	メディア、ケーブルテレビ、インターネット、IoT
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)およびレポート(70%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	参考資料を配布
参考書	「ケーブルテレビは根っこワークビジネス」(拙著)配布
連絡先	社会情報専攻・西野研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	社会情報特別講義 (MIV6Z120)
英文科目名	Topics in Social Information III
担当教員名	北野博司* (きたのひろし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	土器研究の枠組み - その射程と方法 窯業史研究の二つの側面、自然生態(人と自然)、社会生態(人と社会)について概説する。
2回	須恵器以前 須恵器生産受容以前から導入期の列島の焼き物作りの技術について説明する。
3回	須恵器窯業の技術1 - 坏類の成形 流文構造などの観察を通して小型の坏類の製作技法を説明する。
4回	須恵器窯業の技術2 - 壺・甕類の成形 瓶類の風船技法やタタキ目の観察を通して貯蔵具の成形技法を説明する。
5回	須恵器窯業の技術3 - 須恵器を焼く(窯詰めと窯焚き) 須恵器表面に残る焼成痕跡を観察して、窯詰めや窯焚きを説明する。
6回	須恵器づくりの風景 - 遺構論 窯場の集落や工房跡、粘土採掘坑群などの遺構から須恵器づくりの村の風景を説明する。
7回	民族誌から見た窯業技術 東南アジアの窯業民族誌を説明する。
8回	須恵器窯業の生態と社会 を説明する。

回数	準備学習
1回	書籍やWebを利用して、窯業史に関する予習をしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	考古学では考古資料の諸痕跡を観察し、情報を読み取ることが研究の基礎となる。モノにはどのような属性があり、それがどのような人間行動と関わるのか、実験考古学や民族考古学の手法を取り入れながら講義する。また、本授業ではできるかぎり実物資料を使いながら、体験的に観察力をつけられるようにする。
達成目標	須恵器等の諸痕跡(情報)から技術の特徴について説明することができる。須恵器窯業の展開から日本列島の古代社会の変遷について一定の見通し述べるができる。
キーワード	須恵器、窯業生産、生態と社会
成績評価(合格基準60)	授業中のワークシート20%、レポート80%で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「東南アジア考古学特論」及び「社会情報特別講義」を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	中村浩 / 『須恵器』 / ニュー・サイエンス社 菱田哲郎 / 『須恵器の系譜』(歴史発掘10) / 講談社 窯跡研究会編 / 『古代窯業の基礎研究 - 須恵器窯の技術と系譜 - 』 / 真陽社
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いて

	た上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	なし。
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーフィジックス (MS050110)
英文科目名	Future Physics
担当教員名	石田弘樹 (いしだひろき), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 米田稔 (よねだみのる), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	理学研究科 修士課程 (15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションを行う。 (全教員)
2回	加速された荷電粒子が媒質を通過する際に誘起される種々の物理現象を解説する。 (全教員)
3回	量子物理学とその最近の発展について概説する。 (全教員)
4回	光・電子デバイスの駆動素子として近年利用され始めている分子性固体の電子構造の特徴や研究の現状について解説する。 (全教員)
5回	新エネルギー開発の鍵を握る新材料・新素材について, 研究開発の現状と将来について講義する。 (全教員)
6回	再生可能エネルギー源として期待されている太陽電池の特徴や研究の現状について講義する。 (全教員)
7回	放射線科学に関する最新の情報を提供する。 (全教員)
8回	隕石及び関連する惑星科学について講義する。 (全教員)
9回	生命を育んだ惑星の大気の温室効果について, その原理を講義する。 (全教員)
10回	透析膜に吸着しない尿素の正確な除去効率を判断する新しい方法について述べる。 (全教員)
11回	酸化ストレスによる細胞障害機構解明における物理分野の貢献とその展望について講義する。 (全教員)
12回	最近の物理トピックスに関する理解を深めるため, 実験を通して基礎的な物理現象を紹介する。 (全教員)
13回	一次視覚野の発見について, 過去の研究の歴史を紹介するとともに, 脳磁図による最近の研究を紹介する。 (全教員)
14回	マクロバブルやナノバブルといわれる特殊な気泡について, 現在までにわかっている性質とその応用例について研究成果を交えながら紹介する。 (全教員)
15回	物理学の未来について講義する。レポートの提出方法について指示する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	最近の物理学に関連したトピックスをウェブ等で調べておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	力学,電磁気学でのエネルギーと運動量の授受について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	2001年,2005年ノーベル物理学賞の内容について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	電荷移動錯体,カチオンラジカル塩,アニオンラジカル塩とはそれぞれ何か,調べておく。(標準学習時間:90分)
5回	本,雑誌,インターネット等で様々な新エネルギーについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	太陽電池について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	事前に配布した資料を読んでおくこと。(標準学習時間:60分)
8回	隕石について調べておく。(標準学習時間:60分)
9回	温室効果ガス(二酸化炭素など)と地球温暖化について書籍,インターネットなどで調べておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	透析効率について書籍,インターネットなどで調べておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	活性酸素,フリーラジカル障害あるいは酸化ストレスについて調べておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	自分が興味をもった物理現象について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	視覚について,高校の生物の教科書,書籍,ウェブ等で調べておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	一般的な「泡」というものについて書籍等で調べておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	これまでの講義について復習しておくこと。(標準学習時間:60分)

講義目的	最近の理学研究は,研究分野が多岐にわたり学際的な傾向をもつものである。したがって,自分が専攻する修士課程での研究分野だけでなく,それ以外の分野に関する知見を得ることが望まれる。本講義では,応用物理学専攻所属の教員による講義とそれに対する質疑応答を通して,さまざまな研究分野に関する理解を深めるとともに実践的な研究能力を高めることを目的とする。また,物理学の各分野における先端的研究開発の現状を聴講することによって,普遍的な研究開発の方法論を修得することを目指す。(応用物理学専攻の学位授与の方針Cにある程度関与する)
達成目標	1)物理学の考え方を理解し,身近な物理現象を説明できる。 2)最近の物理学の研究を通して,物理学の目指しているものを知る。
キーワード	物理学
成績評価(合格基準60)	講義中のレポート(30%)と課題レポート(70%)で評価し,総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用物理学専攻開講の各科目
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	各担当教員(第1回目の講義時に連絡先のリストを配布する)
注意・備考	講義日程や内容を変更する場合がありますので,掲示板とかE-mailに注意すること。また,受講者の連絡先を第1回の講義時に登録しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	フューチャーサイエンス (MS056110)
英文科目名	Future Science I
担当教員名	横山崇(よこやまたかし), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 小林秀司(こばやししゅうじ), 河野真二(かわのしんじ), 目加田和之(めかだかずゆき), 藤木利之(ふじきとしゆき), 大坂昇(おおさかのぼる), 中村元直(なかむらもとなお), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 満身稔(みつみみのる), 今山武志(いまやまたけし), 濱田博喜(はまだひろき), 大平進(おおひらすずむ), 池田正五(いけだしょうご), 名取真人(なとりまさひと), 山田晴夫(やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学研究科 修士課程(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プラスチックやゴム、ゲルなどの最新の高分子材料を紹介し、優れた物性や機能と高分子が有する様々な階層構造との関係について説明する。(キーワード 高分子科学、熱力学、階層構造) (大坂 昇)
2回	有機化学の基礎となる、有機反応化学、有機合成化学について概説する。有機反応としてノーベル賞を受賞したクロスカップリング反応や不斉水素化反応等を紹介する。また、有機化学がどのように活用され社会に貢献しているのかを、医薬品を例に説明する。(山田 晴夫)
3回	近年、精力的に研究が行われている金属-有機構造体(MOF)あるいは多孔性配位高分子(PCP)と呼ばれる多孔性金属錯体について、その基礎と応用例について紹介する。(満身 稔)
4回	地球表層における物質循環、特に有機炭素の循環について解説する。(杉山 裕子)
5回	古環境を探る様々な手法について、特に花粉分析について解説する。(藤木 利之)
6回	地球・生命の誕生とその年代測定について解説する。(今山 武志)
7回	遺伝子の変化と病気の成り立ちの関係を分子遺伝学の立場から説明する。(キーワード 遺伝子、突然変異、病気、がん、老化) (池田 正五)
8回	動物や植物の生命維持のために活躍する多様な炭素化合物について解説する。(キーワード 有機化学、エネルギー源、生体物質、生理活性物質) (大平 進)
9回	細胞核の構造と機能 細胞核は真核細胞の生命活動に欠かせない重要なオルガネラである。ゲノム機能の発現を支える細胞核の構造や機能について、その構築原理と、細胞増殖や分化などの生命現象への結びつきを解説する。(キーワード ゲノム、遺伝子、クロマチン) (河野 真二)
10回	人体を構成する「細胞」についての話から始まり、細胞の形質膜や各種オルガネラを構成する「膜」について、さらには膜内に格納されたリン脂質を材料として合成される「生理活性脂質」とそれらを感じ、標的細胞の膜に埋まっている「受容体」に関する基礎的な内容の講義をする。生物学、生化学、分子生物学の根幹的知識の1つである『膜脂質と受容体』を学習することを目的とする。(キーワード 脂質、生理活性物質、受容体) (中村 元直)
11回	ワクチンの話をする。(櫃本 泰雄)
12回	植物が営む香りの化学について解説する。(濱田 博喜)
13回	動物と人間 - 外来種問題を中心に - 外来種問題の現状と展望についてニュートリアを中心とした講義をする。目的: 2005年に特定外来生物法が制定され、外来生物は生態系を破壊する悪の権化のように扱われてきた。しかし、近年、外来種も意外なほど生態系に貢献している場合があり、悪者とレッテル貼りをするのでなく、この問題を冷静に、科学的に眺めようとする機運が醸成されつつある。この講義では、外来種問題の現状と展望について概略を理解することを目的とする。達成目標: 日本の特定外来種には同様な種が指定されており、どのような点が問題なのか、学習し身につける。参考書: ピアス(2015)外来種は本当に悪者か? (小林 秀司)
14回	骨を読む。この講義では、骨に刻まれた痕跡から生前の姿を読み解く方法について解説する。解説の後、持参した標本を自身の力で読み解いてもらう。(キーワード 骨) (名取 真人)
15回	メンデルの遺伝の法則と生物統計学を併用した集団遺伝学に立脚した内容について概する。時期的な事柄を紹介する。(浅田 伸彦)

回数	準備学習
1回	身の回りの高分子材料を対象に、どういう高分子がどのような用途に用いられているかを調べておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	日本の有機化学者が受賞したノーベル化学賞について調べること。(標準学習時間 30分)
3回	多孔性金属錯体(金属-有機構造体、多孔性配位高分子)について調べておくこと。(標準学習時間 60分)
4回	炭素の循環について調べておくこと。(標準学習時間 60分)
5回	堆積物等に含まれる微化石に関して予習すること。珪藻化石や花粉化石がどのように古環境復元に利用され、どのようなことが解明できるのか説明できるように復習すること。(標準学習時間 9

	0分)
6回	地球の歴史について調べておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	DNAの基本構造とそれにどのように遺伝情報が刻まれているか、予習しておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	高校の有機化学を復習しておくこと。(標準学習時間 30分)
9回	DNAの基本構造と真核細胞の構造について、特に細胞核について復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	細胞の構成について、特に細胞膜とはどんな特徴をもち、どのような役割を果たしているかを事前に学習しておくこと。「鍵」と「鍵穴」に例えられる「生理活性物質」と「受容体」について、ヒスタミンブロッカー(花粉症薬、胃薬など)を例に理解しておくこと。(標準学習時間 180分)
11回	天然痘(ジェンナー)からガン免疫まで、これまでワクチンの歴史(流れ)について調べておくこと。(標準学習時間 60分程度)
12回	有機化学で新規なC-C結合のメカニズムを勉強しておくこと。(標準学習時間 1時間)
13回	インターネットや書籍などで、日本の外来種問題について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	図書館等で人体解剖学(特に骨学)の予習をしておくこと。(標準学習時間 4時間 ただし、標準学習時間を4時間とはするが、機械的に学修に4時間を費やすのではなく、自身の研究の進捗状況や各履修科目への時間配分を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。)
15回	基礎的な遺伝学の考え方について復習すること。(標準学習時間 1時間)

講義目的	化学分野、物理学分野、生物学分野、地学分野、数学分野、生化学分野、医学分野、動物学分野について、各教員が行っている研究のトピックスを交えながら、それぞれ各分野の基礎から最先端の研究を、これまで異分野を専門として学んできた学生にも理解できるように解説することを目的とする。理学研究科の修了認定・学位授与の方針のAに当てはまる。一部授業内容に記載。
達成目標	学生の専門分野に関わらず、化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学の基礎と研究トピックスを理解させること。化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学における学際領域の研究への動機付けができること。化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学における研究のおもしろさを他人に伝えることができるようになること。理学研究科修了認定・学位授与の方針のAに則った知識・能力を体系的に身に付けていること。一部授業内容に記載。
キーワード	化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学、一部授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	各回において提出されたレポートをそれぞれ100点満点とし、それらの平均点が60点以上で合格とする。
関連科目	フューチャーサイエンスII、フューチャーマセマティックス、フューチャーフィジックス
教科書	なし
参考書	一部授業内容に記載。
連絡先	B 2 (13) 号館2階理学研究科長室
注意・備考	特に無し
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーサイエンス (MS066110)
英文科目名	Future Science II
担当教員名	横山崇(よこやまたかし), 石原浩二(いしはらこうじ), 清水慶子(しみずけいこ), 片岡健(かたおかけん), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 藤木利之(ふじきとしゆき), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 酒井誠(さかいまこと), 今山武志(いまやまたけし), 愛甲博美(あいこうひろみ), 浅田伸彦(あさだのぶひこ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 青木宏之(あおきひろゆき), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	理学研究科 修士課程(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	様々な「超解像」顕微鏡の原理を解説すると共に、生体試料観察にどのように活用できるかについて紹介する。(酒井 誠)
2回	有機化合物の光反応の基礎を説明した後、機能性材料や人工光合成への応用について解説する。(若松 寛)
3回	分子軌道法による無機化合物の量子化学計算について解説する。(キーワード 周期表、元素、原子、電子、錯体、分子軌道、波動関数) (坂根 弦太)
4回	地球表層における放射性物質の動態について解説する。(杉山 裕子)
5回	環境変動と文明の盛衰の関係について解説する。(藤木 利之)
6回	プレートテクトニクスと地殻変動について解説する。(今山 武志)
7回	生体膜を構成する脂質2分子膜を分子集合体特性から解説する。(キーワード 生体膜、分子集合特性) (青木 宏之)
8回	植物組織培養や遺伝子組換えといったバイオテクノロジーを用いて植物がもつ能力について研究したり利用している事例を解説する。(猪口 雅彦)
9回	化学物質が環境中でどのように分布・移動するのか、生物にどのように影響するのかについて説明する。(キーワード 水環境、環境負荷化学物質、環境動態、生体毒性、重金属) (宮永 政光)
10回	人体を構成する硬組織(骨・軟骨・歯)について概説する。また硬組織に関する最近のトピックスや再生医療に関して講義する。(辻極 秀次)
11回	私たちの生活と微生物との関わりについて解説する。(キーワード 微生物、発酵、健康) (石原 浩二)
12回	幹細胞と再生医療について、細胞生物学的に概説する。また再生医療の様々な問題点と展望をディスカッションする。(片岡 健)
13回	近未来の動物社会生態学(理論)について解説する。(キーワード 動物、社会、生態、理論) (高崎 浩幸)
14回	近未来の動物社会生態学(手法)について解説する。(キーワード 動物、社会、生態、手法) (高崎 浩幸)
15回	近未来の動物社会生態学(展望)について解説する。(キーワード 動物、社会、生態) (高崎 浩幸)

回数	準備学習
1回	一般的な光学顕微鏡について予め学習しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	有機化合物が光反応を起こす身近な例(できれば化学反応式)を調べておくこと。(標準学習時間 60分)
3回	周期表と元素記号、原子の内部構造(陽子、中性子、電子)について、図書館にある化学に関する書籍などを調べて予習を行うこと。元素の電子配置と原子軌道の関係、無機化合物の分子軌道とその無機化合物の色や磁性との関係について、復習を行うこと。(標準学習時間 120分)
4回	放射性同位体について調べておくこと。(標準学習時間 90分)
5回	中南米に栄えた文明に関して予習すること。過去に栄えた文明の盛衰も環境変動に大きく左右されてきたことを説明ができるように復習すること。(標準学習時間 90分)
6回	大陸移動説について調べておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	大腸菌およびヒトの各種細胞膜の脂質構成の比較と生体膜の起源について関連図書等を活用し予習すること。(標準学習時間 90分)
8回	身近な植物でバイオテクノロジーが応用されている事例について内容を具体的に調べ、その利点と欠点について考えてくること。(標準学習時間 60分)
9回	化学物質の化学変換・物理変換・生物変換について調べておくこと。また、身近な環境問題について調べておくこと。(標準学習時間 90分)

10回	骨、軟骨、歯の解剖学、組織学について基本的な内容を整理し理解しておくこと。(標準学習時間 180分)
11回	講義内容と関連する最近の話題について考えておくこと。特に、発酵食品や健康食品について調べておくこと。(標準学習時間 180分)
12回	細胞の構造と機能、細胞増殖と分化、遺伝子・タンパク質の発現とその調節について予習すること。(標準学習時間 150分)
13回	各自の動物社会生態学理論像をメモしておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	前回講義を復習し各自の動物社会生態学手法像をメモしておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	前2回の講義を復習し各自の動物社会生態学展望像をメモしておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	化学分野、物理学分野、生物学分野、地学分野、数学分野、生化学分野、医学分野、動物学分野について、各教員が行っている研究のトピックスを交えながら、それぞれ各分野の基礎から最先端の研究を、これまで異分野を専門として学んできた学生にも理解できるように解説することを目的とする。理学研究科修了認定・学位授与の方針のAに当てはまる。
達成目標	学生の専門分野に関わらず、化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学の基礎と研究トピックスを理解させること。化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学における学際領域の研究への動機付けができること。化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学における研究のおもしろさを他人に伝えることができるようになること。理学研究科修了認定・学位授与の方針のAに則った知識・能力を体系的に有すること。
キーワード	化学、物理学、生物学、地学、数学、生化学、医学、動物学、一部授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	各回において提出されたレポートをそれぞれ100点満点とし、それらの平均点が60点以上で合格とする。
関連科目	フューチャーサイエンスI、フューチャーマセマティクス、フューチャーフィジックス
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	B 2 (13) 号館2階理学研究科長室
注意・備考	設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MSB0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	青木宏之 (あおきひろゆき), 窪木厚人 (くぼきあつひと), 河野真二 (かわのしんじ), 汪達紘 (わんだほん), 大平進 (おおひらすずむ), 猪口雅彦 (いのぐちまさひこ), 池田正五 (いけだしょうご), 南善子 (みなみよしこ), 尾堂順一 (おどうじゆんいち), 林謙一郎 (はやしけんいちろう), 三井亮司 (みついいりょうじ), 宮永政光 (みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>1年次 4月 修士の研究テーマを説明する 4月~</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマに関する文献 (英語論文を含む) を調査し、よく理解する 2) 実験方法をよく理解する 3) 実験計画を立案する 4) 実験を実施する 5) 実験結果をまとめ、理論的に解釈する 6) 指導教員やゼミ学生とディスカッションを十分におこなう 7) プレゼンテーションのための資料を作成する 8) ゼミでのプレゼンテーションをおこなう (2月) 9) 中間発表 <p>2年次 4月~</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマに関する文献 (英語論文を含む) を調査し、よく理解する 2) 実験方法をよく理解する 3) 実験計画を立案する 4) 実験を実施する 5) 実験結果をまとめ、理論的に解釈する 6) 指導教員やゼミ学生とディスカッションを十分におこなう 7) プレゼンテーションのための資料を作成する 8) ゼミでのプレゼンテーションをおこなう (12月) 9) 研究をまとめ、修士論文要旨と修士論文の執筆をおこなう (1月) 10) 修士論文要旨と修士論文を提出する (2月) 11) 修士論文を発表し、質疑に対して応答する <p>全教員による審査・採点を受ける</p>
準備学習	指導教員と密に連絡を取り、研究の進捗状況および今後の研究計画について報告し、今後に必要な準備学習について相談する。
講義目的	生物化学専攻の研究室に所属し、それぞれの修士論文テーマについて研究する。そのことにより、生物化学のより高度な専門知識の理解、実験技術の習得、プレゼンテーション能力・コミュニケーション能力の向上、論文作成能力等を身につける。(生物化学専攻の学位授与方針項目A,B,C,Dに強く関与)
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 高度な専門知識を取得する。(A) 2) 実験技術を身につけ、自主的に実験計画を立てることができる。(B,C) 3) 研究成果をまとめ、学会などでプレゼンテーションすることができる。(D) 4) 論理的な文章が書ける。(B) <p>()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)</p>
キーワード	バイオサイエンス、バイオテクノロジー
成績評価(合格基準)	60 修士論文の内容、研究への取り組み状況、およびプレゼンテーションなどを総合的に評価する。
関連科目	生物化学専攻の全ての開講科目
教科書	指導教員から適宜指示する。
参考書	指導教員から適宜指示する。
連絡先	各学生に対する指導教員1と指導教員2、および専攻長
注意・備考	指導教員1と指導教員2の指示を良く聞くこと。また、岡山理科大学 安全対策マニュアルを熟読し、安全には十分な注意を払うこと。
試験実施	実施する

科目名	植物生理化学特論 (MSB51110)
英文科目名	Advanced Plant Physiology and Biochemistry
担当教員名	猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 月曜日 2時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、本講義の進め方の説明をし、植物の生理現象における分子生理学的視点について概説する。
2回	高等植物のゲノムと遺伝子の構造について解説する。
3回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。
4回	植物における遺伝子発現の解析方法について解説する。
5回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。
6回	植物ホルモン信号伝達の分子メカニズムについて解説する。
7回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。
8回	花芽形成制御の分子メカニズムについて解説する。
9回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。
10回	花の形態形成の分子メカニズムについて解説する。
11回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。
12回	植物の生体防御反応の分子メカニズムについて解説する。
13回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。
14回	植物の環境ストレスに対する応答反応の分子メカニズムについて解説する。
15回	前回の講義に関連する最新の文献の紹介と解説を行う。

回数	準備学習
1回	分子生理学とはどういう学問かについて調べておくこと。(標準学習時間:30分)
2回	ゲノムとは何か、また真核生物の遺伝子構造について調べておくこと(標準学習時間:60分)。
3回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	遺伝子発現の過程について復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	植物ホルモンの種類と、主な作用について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。標準学習時間:60分)
8回	高等植物が花をつける条件について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
9回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	花を構成する器官について、種類と配置を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	植物が他の生物(病原体や害虫など)に対して示す反応を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	植物が環境ストレス(低温や乾燥など)に対して示す反応を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	予め配布する英文抄録を訳して、大意をまとめておくこと。(標準学習時間:60分)

講義目的	高等植物の生理現象の分子生理学的なメカニズムについて、外的・内的なシグナルとその受容機構、信号伝達経路、遺伝子転写制御等の最新の知見を解説し、理解を深める。毎回冒頭に受講生による短いトピックス(英文科学誌から選ばせる)の発表を課する。(生物化学専攻の学位授与の方針の項目Aのうち、A-1に強く関与するが、A-2やB-1にも通じる力を身に付ける。)
達成目標	高等植物の生理現象を内的に制御する分子メカニズムについて理解し、分子メカニズムが未解明の現象についても演繹的に推論することができるようになること。(A-1、A-2) 英文科学誌に定期的に目を通して、最新情報の概要を素早く手に入れられるようになる。(B-1) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	植物分子生理学, 刺激応答, 信号伝達, 遺伝子発現調節
成績評価(合格基準60)	講義でのトピックス発表(50%、受講者1人当たり1回)と毎回出席時のレポート(50%)で評価する。
関連科目	なし
教科書	講義時にプリントを配布する。
参考書	テイツ/ザイガー 植物生理学(第3版)、L. テイツ, E. ザイガー(編)、西谷和彦,

	島崎研一郎（監訳）、培風館 ISBN 4-563-07784-4（上記参考書の原書新版。英語の勉強にもなるのでオススメ）Plant Physiology and Development, 6th Ed., Taiz, L. et. al., Eds., Sinauer Associates, Inc. (2014) ISBN 978-1605352558
連絡先	A1号館7階730号室, ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	第1回目のオリエンテーションに必ず参加すること。
試験実施	実施しない

科目名	分子生物学特論 (MSB51120)
英文科目名	Advanced Molecular Biology
担当教員名	南善子 (みなみよしこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 月曜日 2時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明し、簡単に内容を紹介する。
2回	最近の生化学・分子生物学分野の論文を紹介する(1)。
3回	最近の生化学・分子生物学分野の論文を紹介する(2)。
4回	最近の生化学・分子生物学分野の論文を紹介する(3)。
5回	前回までの講義のまとめを行い、議論する。その後、レポートを作成する。
6回	関連した論文(1)を紹介し輪読する(1)。
7回	関連した論文(1)を紹介し輪読する(2)。
8回	関連した論文(1)を紹介し輪読する(3)。
9回	関連した論文(1)を紹介し輪読する(4)。
10回	関連した論文(1)について議論し、レポートを作成する。
11回	関連した論文(2)を紹介し輪読する(1)。
12回	関連した論文(2)を紹介し輪読する(2)。
13回	関連した論文(2)を紹介し輪読する(3)。
14回	関連した論文(2)を紹介し輪読する(4)。
15回	関連した論文(2)について議論し、レポートを作成する。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	学部時代の生化学、細胞生物学、分子遺伝学の教科書やノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	前回の内容について、分からないことを調べておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の内容について、分からないことを調べておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の内容について、分からないことを調べておくこと(標準学習時間60分)。
6回	前回までの講義で、知識が不十分と思われる領域の復習を行っておくこと(標準学習時間60分)。
7回	前週に論文を配るので、出来る限り読んでおくこと(標準学習時間60分)。
8回	論文内容を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	論文内容を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	論文内容を復習し、疑問点を挙げておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前週に2つ目の論文を配るので、出来る限り読んでおくこと(標準学習時間60分)。
12回	論文内容を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	論文内容を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	論文内容を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	論文内容を復習し、疑問点を挙げておくこと(標準学習時間60分)。

講義目的	分子生物学の分野に関連した研究を紹介し、解説する。この分野での最新の研究について広く理解し、考え方を深める。(学位授与の方針のAに強く関与する)
達成目標	分子生物学の知識(A-1)、実験の原理・方法(A-2, B-1, B-2)を学び、研究に生かせる基本を身につける。 研究論文の英語に慣れ、日常的に論文を読むことができるようになる(B)。 ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	DNA, RNA, タンパク質
成績評価(合格基準)	60 レポート(100%)により評価する
関連科目	なし
教科書	指定しない
参考書	指定しない
連絡先	A1号館7階 研究室(南) minami@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	生理活性物質特論 (MSB5A110)
英文科目名	Advanced Chemistry of Bioactive Substances
担当教員名	林謙一郎 (はやしけんいちろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物有機化学の基礎と生理活性物質の概念について、解説する。
2回	医薬化合物・生理活性物質の分析と基礎となる分光光学的手法、特に核磁気共鳴法について、その理論を概説する。
3回	医薬化合物・生理活性物質の分析と基礎となる分光光学的手法、特に核磁気共鳴法について、その機器を概説する。
4回	医薬化合物・生理活性物質の分析手法のうち、質量分析装置の理論について解説する。
5回	医薬化合物・生理活性物質の分析手法のうち、質量分析装置であるFAB-MS, MALDI-MSやESI-MSなど各種ソフトイオン化手法について解説する。
6回	医薬化合物・生理活性物質の分析手法のうち、質量分析装置であるQ-MSやTOF-MSやタンデムマスなど各種イオン分離部について解説する。また、プロテオミクスやメタボロミクスに利用される質量分析装置を紹介する。
7回	生理活性物質の分子設計について、合理的分子設計、特に合理的薬剤設計の基礎となる概念について解説する。
8回	ランダムスクリーニングとリード化合物の探索手法について解説する。
9回	合理的スクリーニングの概念・手法、インシリコスクリーニングについて、解説する。
10回	構造活性相関の概念、構造アナログ、置換基等価体や生理活性の評価：レポーターアッセイ、受容体結合アッセイについて解説する。
11回	ハイスループットスクリーニング・大規模スクリーニングについて解説する。
12回	化合物ライブラリーと化学構造情報について解説する。
13回	ケミカルジェネティク (化学遺伝学) について解説する。
14回	蛍光分子イメージングについて解説する。
15回	大規模システム解析：プロテオーム・メタボローム解析について解説する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	有機化学・機器分析・生物有機化学・薬品応用化学について、予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	生物有機化学的な研究手法と生理活性物質の概説について復習を行い、事前に配布したプリントの核磁気共鳴法を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	分光光学的手法のうち、核磁気共鳴法の基本方程式について予習を行い、事前に配布したプリントの核磁気共鳴法を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	核磁気共鳴法のスピン系列や超伝導磁場、シミング、ロックなどについて復習を行い、事前に配布したプリントの質量分析装置の理論を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	質量分析装置の装置と原理の全般について復習を行い、事前に配布したプリントのうち、質量分析装置の各種ソフトイオン化手法を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	質量分析計の各種ソフトイオン化手法について復習を行い、事前に配布したプリントのイオン分離部の部分を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	Q-MSやTOF-MSやタンデムマスなど各種イオン分離部について復習を行い、事前に配布したプリントの化合物の合理的分子設計を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	合理的薬剤設計の基礎概念について復習を行い、事前に配布したプリントの活性物質の探索手法を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	生理活性物質の探索手法について復習を行い、事前に配布したプリントの活性評価の手法を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	インシリコスクリーニングなどの計算機を用いた分子計算などについて復習を行い、事前に配布したプリントのバイオアッセイに関する部分を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	構造活性相関について復習を行い、事前に配布したプリントの大規模スクリーニングの部分を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	ハイスループットスクリーニングの手法について復習を行い、事前に配布したプリントの化合物ライブラリーの部分を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	化合物ライブラリーや構造データベースの利用法について復習を行い、事前に配布したプリント

	の化学遺伝学の方法論を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	化学遺伝学の手法について復習を行い、事前に配布したプリントの分子イメージングを予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	蛍光分子とその特性について、復習を行い、事前に配布したプリントの大規模システム解析に関する部分を予習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	生物有機化学では、生命現象を化学的な視点から理解する。特に有機化学の側面から理解・解釈することで、生命活動・現象を分子レベルで包括・系統的に理解することが可能となる。生物化学・遺伝学・分子生物学・細胞生物学などの生物学を基礎として、生命現象の制御・調節機構に関わる化合物(生理活性化合物)やその作用機構を、化学構造を中心にして講義していく。また、分子生物学的な手法と有機化学的な手法を密接に組み合わせて、核酸や蛋白質など、生体分子の機能や反応を分子レベルで扱おうとする学問領域であるケミカルバイオロジーについても講義する。また、その基礎となる分光学的な分析手法についても解説する。これら生物有機化学は、医薬・農薬など”化学と生物”の応用分野への適用にも重要な学問領域であり、医薬品や農薬などの生理活性化合物の最新の設計理論・作用機構なども解説する。 生物化学専攻の学位授与の方針(A-1)に強く関連する。
達成目標	生命現象を有機化学的な視点から理解し、化学構造から生命現象に関わる分子の機能を推測できる。また、医薬・農薬の作用機構やその開発過程の基礎となる概念を理解する。 生物化学専攻の学位授与の方針(A-1とA-2)の項目に相当する。(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	ホルモン、ケミカルバイオロジー、化学遺伝学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)と課題提出(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	有機化学、生物化学
教科書	適時プリントを配布する。
参考書	ケミカルバイオロジー/ 長野 哲雄(編集), 菊地 和也(編集), 上杉 志成(編集), 長田 裕之(編集)/ 共立出版
連絡先	A1号館8階 815 室 林研究室
注意・備考	有機化学、生物化学を理解していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	分子遺伝学特論 (MSB5C110)
英文科目名	Advanced Molecular Genetics
担当教員名	池田正五 (いけだしょうご)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分子遺伝学特論を理解するための基礎知識を確認・修得するため、「メンデルが発見したこと」を分子遺伝学的に説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
2回	分子遺伝学特論を理解するための基礎知識を確認・修得するため、DNAの構造と遺伝子について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
3回	分子遺伝学特論を理解するための基礎知識を確認・修得するため、DNAの転写と複製の仕組みについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
4回	分子遺伝学特論を理解するための基礎知識を確認・修得するため、遺伝子の担体としての染色体の構造と機能について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
5回	DNAの変異とその生物学的影響についての基礎的な項目を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
6回	DNAの自然損傷の原因 (DNAの複製エラー、互変異性体、脱アミノ反応など) を化学的に理解し、その生物学的影響について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
7回	DNAの自然損傷の原因 (ウラシルの取り込み、塩基の欠失、酸化損傷など) を化学的に理解し、その生物学的影響について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
8回	環境からのDNA損傷の原因 (電離放射線、紫外線など) を物理・化学的に理解し、その生物学的影響について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
9回	環境からのDNA損傷の原因 (アルキル化、DNA架橋、代謝により活性化される化合物など) を化学的に理解し、その生物学的影響について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
10回	変異原試験の種類と原理について説明する。さらに、ヒトのがんを引き起こすウイルスについて概説する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
11回	DNAの修復機構 (光回復、脱アルキル化、酸化的脱メチル化、ミスマッチ修復) について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
12回	DNAの修復機構 (塩基除去修復、ヌクレオチド除去修復、組換え修復) について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
13回	遺伝子の異常と疾患 (単一遺伝子病やミトコンドリア遺伝病など) について、分子レベルで説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
14回	遺伝子の異常と疾患 (多因子遺伝病や染色体異常症など) について説明する。また、遺伝子多型と疾患の発症や薬剤応答性の違いについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
15回	遺伝子の異常と疾患 (がん)、特にがん遺伝子、がん抑制遺伝子およびDNA修復酵素遺伝子の変化と発がんの関連について分子レベルで説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。

回数	準備学習
1回	テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、これまでに学んだメンデルの法則について復習しておくこと (標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容をテキストを使って復習すること (標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、学部で学習したDNAの化学的構造について復習しておくこと (標準学習時間60分)。
3回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること (標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、学部で学習した真核生物の遺伝子構造について復習しておくこと (標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること (標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、学部で学習した染色体の構造について復習しておくこと (標準学習時間60分)。
5回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること (標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んでおくこと。特に、学部で学習したDNAの変異とその生物学的影響について復習しておくこと (標準学習時間60分)。

6回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、自然突然変異とはなにか、調べておくこと(標準学習時間60分)。
7回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、活性酸素の種類と化学反応について調べておくこと(標準学習時間60分)。
8回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、環境中の変異原物質にはどのようなものがあるか、調べておくこと(標準学習時間60分)。
9回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、環境に存在したり薬として使われるアルキル化剤にはどのようなものがあるか、調べておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、変異原試験にはどのようなものがあるか、調べておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、学部で学習したDNA修復の仕組みについて復習しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、塩基除去修復やヌクレオチド除去修復のおおまかな反応について整理しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、ヒトの遺伝病にはどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、染色体異常症にはどのようなものがあるか調べておくこと。また、ヒトの遺伝子多型についても整理しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	前回の講義内容をテキストと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。テキストの該当ページをよく読んで、予習しておくこと。特に、学部で学習した細胞周期の仕組みや増殖因子およびその情報の細胞内伝達機構について復習しておくこと(標準学習時間60分)。

講義目的	遺伝情報を担うDNA分子は、内的・外的要因により絶えず損傷を受けている。DNAの損傷は突然変異を起こし、さらに大きな損傷は致死的である。ヒトでは老化やがんをはじめとした遺伝子病の原因となる。しかし、すべての生物にはこれらDNAの損傷を修復する機構が備わっており、DNAの正しい塩基配列が保たれている。本講義では、DNAの損傷と修復の分子機構を、学部で学んだ分子遺伝学を復習しながら詳細に学ぶ。また、遺伝子の変異に起因するヒトの病気の成り立ちについても理解する。(生物化学専攻学位授与の方針A-1に強く関与)
達成目標	(1) 学部で学習した分子遺伝学をもとに、さらに深い内容で遺伝現象を分子のレベルで説明できること(A-1)。 (2) 遺伝子の変化と修復の仕組みについて、説明できること(A-1、A-2)。 (3) 遺伝子の変化と病気の成り立ちについて、分子遺伝学的な説明ができること(A-1、A-2)。 (4) ニュースなどで報道される最新の生命科学の技術について、分子遺伝学的に考えてみる習慣をつける。 ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	DNA、遺伝子構造、突然変異、DNA修復、遺伝子病、染色体、がん
成績評価(合格基準)	60 毎行おう演習の評点の総計(100%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	分子生物学特論の履修を勧める
教科書	教科書は使用しない。プリントを配布する。
参考書	細胞の分子生物学(第4版)/中村、松原 監訳/Newton Press:ワインバーグ がんの生物学/武藤、青木 訳/南江堂:絵でわかるがんと遺伝子/野島博/講談社
連絡先	池田研究室 A1号館8階(834室)
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	生体膜特論 (MSB5F110)
英文科目名	Advanced Biomembrane Dynamics
担当教員名	青木宏之 (あおきひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。生体膜の概略について解説する。
2回	細胞の膜構造とその機能の特徴について解説する。
3回	生体膜の構成分子について解説する。
4回	脂質2分子膜について解説する。
5回	疎水性相互作用について解説する。
6回	リン脂質 - 水系の構造について解説する。
7回	脂質2分子膜の相転移・相分離について解説する。
8回	生体膜モデルの変遷について解説する。
9回	生体膜の動的構造-1: 相転移について解説する。
10回	生体膜の動的構造-2: 相分離について解説する。
11回	光学顕微鏡法による生体膜構造研究について解説する。
12回	示差走査熱量測定による生体膜構造研究について解説する。
13回	X線小角散乱法による生体膜構造研究について解説する。
14回	NMR法による生体膜構造研究について解説する。
15回	受講学生各自の研究課題と生体膜との関連性の課題発表に対して、総合議論および問題点について解説する。

回数	準備学習
1回	"生体膜"と各自の修士課程研究テーマとの関連性のレポート作成 (標準学習時間 90分)
2回	生体膜について整理復習すること。細胞の膜構造に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
3回	細胞および微小器官の膜構造の特徴について復習すること。生体膜の構成分子の構造に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
4回	生体膜の構成分子、リン脂質、コレステロール、タンパク質の存在比率を整理復習すること。脂質2分子膜の構造に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
5回	脂質2分子膜の構造特性について復習すること。脂質の両親媒性特性に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
6回	疎水性相互作用について復習すること。リン脂質 - 水系の構造と水分率との関係に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
7回	リン脂質 - 水系の構造について復習すること。脂質2分子膜の相転移・相分離について関し予習すること。(標準学習時間 90分)
8回	脂質2分子膜の相転移・相分離について復習すること。生体膜モデルの変遷に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
9回	生体膜モデルの変遷について整理復習すること。熱因子誘起性相転移に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
10回	熱因子誘起性相転移について復習すること。液性因子誘起性相分離に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
11回	液性因子誘起性相分離について復習すること。蛍光、偏光顕微鏡の構造に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
12回	蛍光標識法やレーザー顕微鏡法などの生体膜構造研究について整理復習すること。熱電対の原理に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
13回	示差走査熱量測定による生体膜構造研究について整理復習すること。X線の発生原理に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
14回	X線小角散乱法による生体膜構造研究について復習すること。核磁気共鳴の原理の関し予習すること。(標準学習時間 90分)
15回	NMR法による生体膜構造研究について復習すること。各自の研究課題と生体膜との関連性の課題発表をまとめること。(標準学習時間 120分)

講義目的	生体膜はその周辺環境(物理的因子: 温度・圧力・光, 化学的因子: 塩濃度・pH)の変化に伴い、その構造をダイナミックに変化させ、生命活動に必要な生体反応の場を提供している。この観点から、生体膜の反応場としての構造特性、および構成分子間の相互作用との関連を中心に概説し、
------	---

	これまでの生体膜構造測定の基礎的な実験例を基に、生体膜上で起こる反応過程と膜構造との関係の理解を深める。（生物学科の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	1) 生体膜の反応場としての構造特性を理解できる。(A) 2) 生体膜上で起こる反応過程と膜構造との関係を明らかにする測定原理を理解できる。(B) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	脂質2分子膜, 相転移, 相分離
成績評価(合格基準60)	課題テーマのプレゼンテーション(70%)および講義中の演習課題提出(30%)で評価する。
関連科目	分子生物学特論、分子遺伝学特論、微生物学特論、微生物機能学特論
教科書	プリントを配布。
参考書	生体膜の動的構造(第2版) Up biology 38 / 大西俊一 / 東京大学出版会: 生体膜の構造とダイナミクス / 佐藤清隆 / 共立出版
連絡先	A1号館3階323 電子メール aoki@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	天然物合成化学特論 (MSB5K110)
英文科目名	Advanced Synthetic Chemistry of Natural Products
担当教員名	大平進 (おおひらすすむ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の範囲と授業の進め方について説明する。
2回	酸性加水分解, 塩基性加水分解の反応機構の違いについて説明する。
3回	脱水縮合における触媒の役割と加水分解との関係を説明する。
4回	金属を用いる酸化, 有機化合物を用いる酸化の反応機構と選択性について説明する。
5回	ハイドライド還元, 金属を用いる還元, 接触水素化等の反応機構と選択性について説明する。
6回	窒素やリン, 硫黄などを利用する有機合成反応の反応機構や選択性について説明する。
7回	窒素やリン, 硫黄などを利用する有機合成反応の反応機構や選択性について説明する。
8回	窒素やリン, 硫黄などを利用する有機合成反応の反応機構や選択性について説明する。
9回	アルカリ金属, アルカリ土類金属, ホウ素, ケイ素, スズを利用する有機合成反応の反応機構や選択性について説明する。
10回	アルカリ金属, アルカリ土類金属, ホウ素, ケイ素, スズを利用する有機合成反応の反応機構や選択性について説明する。
11回	アルカリ金属, アルカリ土類金属, ホウ素, ケイ素, スズを利用する有機合成反応の反応機構や選択性について説明する。
12回	遷移金属と典型金属の組み合わせよる触媒的合成反応の反応機構と選択性について説明する。
13回	遷移金属と典型金属の組み合わせよる触媒的合成反応の反応機構と選択性について説明する。
14回	種々のラジカル反応の機構と選択性について説明する。
15回	カルベン, カルベノイド, ニトレンの行う反応の機構と選択性について説明する。演習を行い, それについて解説する。

回数	準備学習
1回	曲がった矢印を使った反応機構の書き方を復習しておくこと。第2回目授業までに加水分解, 脱水縮合の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
2回	加水分解, 脱水縮合の問題を復習しておくこと。第3回目授業までに加水分解, 脱水縮合の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
3回	加水分解, 脱水縮合の問題を復習しておくこと。第4回目授業までに酸化反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
4回	酸化反応の問題を復習しておくこと。第5回目授業までに還元反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
5回	加水分解, 脱水縮合の問題を復習しておくこと。第6回目授業までに酸化反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
6回	還元反応の問題を復習しておくこと。第7回目授業までにエノラートの反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
7回	エノラートの反応の問題を復習しておくこと。第8回目授業までにアルカリ金属やアルカリ土類金属を利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
8回	アルカリ金属やアルカリ土類金属の反応の問題を復習しておくこと。第9回目授業までにホウ素やケイ素を利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
9回	ホウ素やケイ素を利用する有機合成反応の問題を復習しておくこと。第10回目授業までにホウ素やケイ素とパラジウムを利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ホウ素やケイ素とパラジウムを利用する有機合成反応の問題を復習しておくこと。第11回目授業までにホウ素ケイ素以外の典型元素とパラジウムを利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
11回	パラジウムを利用する有機合成反応の問題を復習しておくこと。第12回目授業までにパラジウム以外の遷移金属を利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
12回	パラジウム以外の遷移金属を利用する有機合成反応の問題を復習しておくこと。第13回目授業までにパラジウム以外の遷移金属を利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
13回	ラジカル反応の問題を復習しておくこと。第14回目授業までにカルベン, カルベノイドを利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)

14回	ラジカル反応の問題を復讐しておくこと。第15回目授業までにカルベン，カルベノイドを利用する有機合成反応の問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
15回	カルベン，カルベノイド，ニトレンの行う反応の機構と選択性について復讐しておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	近年，天然物の多段階合成で用いられる実用的有機合成反応の発展は著しいが，実際にそれらを効果的に用いる為には，それぞれの反応機構を充分理解しておく必要がある。本講義では，古典的反応から，近年開発された反応まで，巻矢印を使った有機電子論で説明を試みる。各自が，各種の問題を解いていく演習形式とする。(生物化学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	1) 酸化還元反応の選択性，反応機構を理解できること(A) 2) 各種C-C結合形成反応の性質と反応機構を理解できること (A) 3) アニオン，カチオン，ラジカル，カルベンの行う反応を理解できること (A) 4) 多段階合成の中の鍵段階を理解できること(A) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：大学院要覧参照)
キーワード	天然物合成，反応機構
成績評価(合格基準60)	最終の授業中での試験100%により評価する。
関連科目	天然物化学特論 生理活性物質特論 生物有機化学特論
教科書	適宜，プリントを配布
参考書	有機合成反応～カルボニル基の化学～ / S. Warren / 講談社 / ISBN 978-4-061394070 演習で学ぶ有機反応機構 / 有機合成化学協会 / 化学同人 / ISBN 978-4-759810455
連絡先	A1号館8階 大平研究室 sohira@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	第1回から第15回の内容を順不同でおこなう
試験実施	実施する

科目名	環境生物化学特論 (MSB5L110)
英文科目名	Advanced Environmental Biochemistry
担当教員名	汪達紘 (わんだほん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境中における化学物質の挙動について説明する。
2回	環境物質の体内動態(1) - 膜輸送の機構について解説する。
3回	環境物質の体内動態(2) - 吸収・分布について解説する。
4回	環境物質の体内動態(3) - 異物代謝における第 相反応について解説する。
5回	環境物質の体内動態(4) - 異物代謝における第 相反応について解説する。
6回	環境物質の体内動態(5) - 環境要因による異物代謝酵素の誘導および阻害について解説する。
7回	環境物質の体内動態(6) - 排泄について解説する。
8回	農薬の生物に対する作用機序と生物多様性への影響について解説する。
9回	生体に対する重金属の生化学的役割と有害性について解説する。
10回	多環芳香族化合物の環境化学パラメータと健康影響について解説する。
11回	界面活性剤の環境化学パラメータと健康影響について説明する。
12回	身の回りの生活環境・製品の化学パラメータと健康影響について紹介する。
13回	生物機能を活用する汚染環境のモニタリング・修復について解説する。
14回	環境物質のリスク評価について説明する。
15回	バイオテクノロジーの環境技術への応用について紹介する。

回数	準備学習
1回	授業内容の復習(標準学習時間60分)
2回	細胞膜の構造について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 60分)
3回	「血液-脳関門」、「血液-胎盤関門」について調べておくこと(標準学習時間 60分)
4回	チトクロムP450に関し予習を行うこと(標準学習時間 90分)
5回	異物代謝における第 相反応について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 90分)
6回	異物代謝における第 相反応と第 相反応について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 120分)
7回	生物学的半減期について調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)
9回	ヒトの必須微量元素について調べておくこと(標準学習時間90分)
10回	IARCによる発がん性分類について調べておくこと(標準学習時間 90分)
11回	界面活性剤の分類について調べておくこと(標準学習時間 60分)
12回	身の回りの製品による健康影響に関する最近の記事を探して目を通してること(標準学習時間 90分)
13回	バイオレメディエーションの概念について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 60分)
14回	リスクとハザードの違いについて調べておくこと(標準学習時間 90分)
15回	第8回から第14回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間 180分)

講義目的	日常生活で出会う物質が、環境の中でそして生体の中でどのような動的挙動をとるか、人の健康や生態系へどのような影響を及ぼすかについて学ぶ。環境問題を引き起こす代表的な物質、及び環境負荷物質を生物の機能を利用して安全なものに変換したり、除去する方法などについて理解し、目指すべき環境共生化学について深い関心を持たせる(生物化学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与する)。
達成目標	1) 環境問題を引き起こす物質の特徴、環境中での動態、生体内の動態を理解し、簡単な説明ができる(A-1)。 2) 近年のトピックとなった環境物質の健康影響について理解する(A-2)。 3) 汚染環境のモニタリング・修復についての方法を理解する(A-2)。 4) 最近の環境リスク低減技術の進展に興味を持つ(A-2)。 5) 環境生物化学に関するトピックスに研究論文を通じて接し、研究の背景、手法、結果について批判的に読み、科学的な思考法を身につける(B)。

	()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	異物代謝反応、生体毒性発現、生体影響、バイオレメディエーション、環境モニタリング
成績評価(合格基準60)	レポート課題を100%として評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	分子遺伝学特論、微生物機能学特論、生体膜特論、環境毒性学特論
教科書	プリント・論文を配布する。
参考書	地球環境化学入門・改訂版/J.E. アンドリュース(著), 渡辺 正(翻訳)/丸善出版/978-4621061268 環境と化学 グリーンケミストリー入門/荻野・柘植・竹内(編集)/東京化学同人/978-4807906949 オテクノロジー入門/軽部征夫(編著)/日刊工業新聞社/978-4-526-06850-8 環境バイ
連絡先	A1号館6階 汪研究室(086-256-9551 dahong@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーマセマティックス (MSB5Z110)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSB5Z120)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしょうご), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついいりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際会議の情報収集・参加決定、発表題目登録など、外国語による手続きを指導する (全教員)
2回	英語による発表原稿を作成する。 (全教員)
5回	プレゼンテーション用資料の作成およびそれを使った発表を練習する。 (全教員)
8回	現地における、直前・発表時・直後の指導をする。 (全教員)
11回	帰国後の事後指導(他教員への報告も含む)をする。 (全教員)
13回	発表内容のプロシーディング等を外国語で作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	国際会議に関する情報をよく読んでおくこと。(標準学習時間90分)
2回	研究内容をよく整理し、それを外国語で表現するための準備をすること。(標準学習時間90分)
5回	外国語でのプレゼンテーションの心構えを準備しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	外国での学会における行動の心構えを十分に準備しておくこと。学会での出来事をよくメモしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	学会での出来事をよく整理しとくこと。(標準学習時間90分)
13回	発表内容の詳細な記録を外国語で表すための準備をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	学生の国際学会での発表を、積極的にサポートすることを目的とする。具体的には、発表内容の整理、英文での発表原稿、プレゼンテーション用資料の作成、発表練習、現地での直前・直後も含めた発表指導、事後指導も含む。(生物化学専攻の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	1) 発表内容を整理できること (A, D) 2) 英文での発表原稿を作成できること (A, D) 3) プレゼンテーション用資料の作成ができること (D) 4) 英語によるプレゼンテーションができること (D) 5) 研究者間の英語でのコミュニケーションができること (A, D) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	国際学会、英語プレゼンテーション、英語コミュニケーション
成績評価(合格基準)	60 指導教員及び専攻内の複数の教員が協議して決定する。
関連科目	指導教員より指示
教科書	指導教員より指示
参考書	指導教員より指示
連絡先	指導教員
注意・備考	履修登録を海外発表にあわせて計画すること。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSB5Z130)
英文科目名	Comprehensive Exercise I
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしょうご), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついいりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをおこない、本演習の進め方や学習法を説明する。 (全教員)
2回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナー(外書講読も含む)及びその準備をする。 (全教員)
11回	これまでの学習内容のまとめと発表の準備をする。 (全教員)
14回	発表会に参加し、プレゼンテーションとディスカッションをする。 (全教員)
15回	発表会の事後評価を受けて、改善する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献(英語論文も含む)を常に読み、研究テーマとの関連性を考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	各自の研究結果を整理し、または関連分野の論文を読んでまとめ、プレゼンテーション資料作成の準備を入念にすること。(標準学習時間120分)
14回	口頭発表の準備を十分におこなうこと。(標準学習時間90分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	専攻する生物化学分野の基礎学習を主たる目的とする。担当教員によるセミナーを基本とするが、学習内容を広げ、整理する。(生物化学専攻の学位授与方針項目B,Dに強く関与する)
達成目標	1)各専門分野に関する文献などの資料を収集できること(B) 2)文献を読み、理解することができること(A,B) 3)それらをまとめたプレゼンテーションができること(D) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	文献収集、文献精読と整理、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナーや発表会での発表と質疑応答を総合的に評価する
関連科目	各指導教員より指示
教科書	各指導教員より指示
参考書	各指導教員より指示
連絡先	各学生に対する指導教員1と指導教員2、および専攻長
注意・備考	指導教員1と指導教員2の指示を良く聞くこと。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSB5Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise III
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしょうご), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついいりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをおこない、本演習の進め方や学習法を説明する。 (全教員)
2回	修士としての専門分野の研究を進めると同時に、専攻する研究の専門論文および、引用文献の講読、研究内容の妥当性の検討等、研究内容を固めてゆくようにする。 (全教員)
11回	発表会を踏まえて、研究の中間結果のまとめと発表準備をする。 (全教員)
14回	発表会に参加し、プレゼンテーションとディスカッションをする。 (全教員)
15回	発表会の事後評価を受けて、改善する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献(英語論文も含む)を常に読み、研究テーマとの関連性を考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	各自の研究結果を整理し、または関連分野の論文を読んでまとめ、プレゼンテーション資料作成の準備を入念にすること。(標準学習時間120分)
14回	口頭発表の準備を十分におこなうこと。(標準学習時間120分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	修士論文としての研究内容の確定、研究領域の知識の涵養、研究上必要とする分析・解析法等の理解を目的とする。指導教員によるセミナーを基本とするが、研究内容の整理、他分野との関連を知る。(生物化学専攻の学位授与方針項目B,Dに強く関与する)
達成目標	1) 修士論文としての研究内容を確定することができる(D) 2) 研究領域の知識の涵養、研究上必要とする分析・解析法等を理解することができる(A,B) 3) 研究内容の整理や他分野との関連を理解できる(B) 4) それらをまとめてプレゼンテーションすることができる(D) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	研究内容の確定、研究領域の知識の涵養、分析・解析法等の理解、他分野との関連
成績評価(合格基準60)	セミナーや発表会での発表と質疑応答を総合的に評価する。
関連科目	指導教員により指示
教科書	指導教員により指示
参考書	指導教員により指示
連絡先	各学生に対する指導教員1と指導教員2、および専攻長
注意・備考	指導教員1と指導教員2の指示を良く聞くこと。
試験実施	実施しない

科目名	生物無機化学特論 (MSB61110)
英文科目名	Advanced Bioinorganic Chemistry
担当教員名	尾堂順一 (おどうじゅんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。「生物無機化学特論」で何を講義するのか、どのような内容にするのかなど、今後の講義の進め方を説明する。
2回	放射性同位元素の種類とその特性について解説する。
3回	放射線の種類とその特性(特に、生体への影響)について解説する。
4回	疾病の診断や治療に利用される放射性医薬品の種類とその特性について解説する。
5回	疾病の診断や治療に利用される放射性医薬品の特性(特に、臓器特異性)について解説する。
6回	疾病の診断や治療に利用される放射性医薬品の反応メカニズムについて解説する。
7回	ポルフィリン金属錯体の構造の特徴(電子雲の広がり、平面性及びDNAとの相互作用など)とその性質について解説する。
8回	生体内で重要な役割を果たしているポルフィリン金属錯体の構造の特徴や機能について解説する。
9回	生体内で重要な役割を果たしているポルフィリン金属錯体(特に、活性酸素の消去機能を有する酵素)の構造の特徴や機能について解説する。
10回	ポルフィリン誘導体とDNAとの相互作用及びそれを利用する医療分野への応用(主に、制がん剤への応用)について解説する。
11回	ポルフィリン誘導体の優れた光増感作用とその医療分野への応用について解説する。
12回	ポルフィリン誘導体の優れた光増感作用を悪性腫瘍の治療へ応用する例について解説する。
13回	臨床化学分析に応用できる優れた酵素様機能を有するチアカリックスアレーン金属錯体の応用例について解説する。
14回	実際に医療現場で利用されている金属含有医薬品の種類とその特性について解説する。
15回	実際に医療現場で利用されている金属含有医薬品の反応メカニズムについて解説する。

回数	準備学習
1回	今後の講義内容の確認をすること。(標準学習時間60分)
2回	事前に配布したプリント「放射性同位元素と放射線」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	事前に配布したプリント「放射性同位元素と放射線」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	事前に配布したプリント「放射性医薬品」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	事前に配布したプリント「放射性医薬品」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	事前に配布したプリント「放射性医薬品」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	事前に配布したプリント「ポルフィリン誘導体の特性」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	事前に配布したプリント「生体内のポルフィリン誘導体」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	事前に配布したプリント「生体内のポルフィリン誘導体」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	事前に配布したプリント「DNAと相互作用するポルフィリン誘導体」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	事前に配布したプリント「腫瘍親和性感光色素としてのポルフィリン誘導体」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	事前に配布したプリント「腫瘍親和性感光色素」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	事前に配布したプリント「酵素様機能を有するチアカリックスアレーン誘導体」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	事前に配布したプリント「金属含有医薬品」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	事前に配布したプリント「金属含有医薬品」を予習し、関連する分野の資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)

標準学習時間 120分)

講義目的	近年、金属錯体の持つ生理作用を医学・薬学分野に応用する研究が展開され、大きな成果を挙げている。例えば、制がん剤であるシスプラチンやブレオマイシン、レーザーとの併用で腫瘍の診断・治療に利用される金属ポルフィリン誘導体などは、その代表的な研究成果の例である。本特論では、このような金属錯体の医学・薬学への応用例を紹介しながら、金属錯体の持つ生理作用がどのように医療分野に利用されているかを学習・理解することを目的とする。(生物化学専攻の学位授与方針項目A-1, A-2に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none">・放射性同位元素及び放射線について説明できる(A-1)・核医学診断薬について説明できる(A-2)・ポルフィリン誘導体の構造と特性を説明できる(B-1, B-3)・ポルフィリン金属錯体の酵素活性を説明できる(A-1)・光増感作用とその医療分野への応用を説明できる(A-1, A-2)・チアカリックスアレーン誘導体の特性とその医療への応用を説明できる(A-1)・金属含有医薬品について説明できる(A-2, B-1) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	金属錯体, 医薬品, 生理活性, 疾病の治療, 疾病の診断
成績評価(合格基準60)	課題提出100%で成績を評価する。
関連科目	「生物無機化学演習」を受講すると、更に理解が深まる。
教科書	講義内容に即したプリントを使用する。
参考書	講義内容に合わせて適宜指示をする。
連絡先	A1号館7階の尾堂研究室(odo@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	微生物学特論 (MSB62110)
英文科目名	Advanced Microbiology
担当教員名	田中三男 (たなかみつお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微生物工学の意義を説明する。
2回	微生物反応における化学量論 -1 を説明する。
3回	微生物反応における化学量論 -2 を説明する。
4回	微生物培養技術 -1 を説明する。
5回	微生物培養技術 -2 を説明する。
6回	微生物培養操作法 (Batch培養法) を説明する。
7回	微生物培養操作法 2 (Fed-batch培養法) を説明する。
8回	微生物培養操作法 (連続培養法-1) を説明する。
9回	微生物培養操作法 (連続培養法-2) を説明する。
10回	酵素反応速度と微生物の増殖反応モデル -1 を説明する。
11回	酵素反応速度と微生物の増殖反応モデル -2 を説明する。
12回	酵素反応速度と微生物の増殖反応モデル -3 を説明する。
13回	酵素反応速度と微生物の増殖反応モデル -4 を説明する。
14回	酵素反応速度と微生物の増殖反応モデル -5 を説明する。
15回	溶存酸素濃度と呼吸速度 (反応の速度論) を説明する。

回数	準備学習
1回	微生物による物質生産における効率的生産のための工学的考察の意義に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
2回	微生物代謝における物質収支の概念に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
3回	物質収支計算のための各種代謝係数の意味・意義に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
4回	固体培養と液体培養の長所と短所に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
5回	回分培養と連続培養の長所と短所に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
6回	回分培養法の特徴に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
7回	流加培養法の特徴に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
8回	連続培養法の特徴について調べておくこと、また連続培養の問題点に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
9回	連続培養におけるケモスタットとタービドスタット法の特徴に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
10回	酵素反応の速度の数学的表現法について予習しておくこと、また、反応次数に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
11回	自触媒反応と連鎖反応についての反応式に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
12回	酵素反応の拮抗阻害反応形式に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
13回	酵素反応における非拮抗阻害形式に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
14回	酵素反応における拮抗阻害形式に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)
15回	微生物増殖と溶損酸素および呼吸速度との関係に関し予習を行うこと。(標準学習時間100分)

講義目的	微生物や酵素の機能を有効利用するために工学的視点から解析的に考察する微生物工学的思考能力を養う。そのため、「微生物培養工学」や「生物化学工学」の領域の主要事項について平易に講義する。生物化学専攻ディプロマポリシー (A-1,A-2,B-1,B-3) に対応。
達成目標	微生物反応の化学量論を理解できる。微生物培養操作理論を理解できる。酵素反応速度論と微生物増殖モデルを理解できる。生物化学専攻ディプロマポリシー (A-1,A-2,B-1,B-3) に対応。(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	微生物培養操作、微生物反応モデル、酵素反応モデル、反応速度論
成績評価 (合格基準60)	講義の課題レポート30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用微生物学 (学部講義) を履修しておくことが望ましい。
教科書	微生物工学 (書店販売しない)

参考書	微生物培養工学 / 田口久治、永井史郎 / 共立出版
連絡先	A1号館7階 田中研究室 (741号室)
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	微生物機能学特論 (MSB6B110)
英文科目名	Advanced Microbial Biotechnology
担当教員名	三井亮司 (みついろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方、概要について説明する。
2回	遺伝情報に基づく微生物の分類について解説する。
3回	遺伝情報に基づく微生物の分類について解説する。
4回	大腸菌の組換え技術と物質生産について解説する。
5回	グラム陰性菌の組換え技術と物質生産について解説する。
6回	枯草菌の組換え技術と分泌生産について解説する。
7回	微生物代謝と発現調節について解説する。
8回	微生物代謝と発現調節について解説する。
9回	微生物代謝と発現調節について解説する。
10回	微生物の生体防御と遺伝子について解説する。
11回	培養できない微生物と菌叢解析について解説する。
12回	環境と微生物について解説する。
13回	関連した論文の解説について解説する。
14回	関連した論文の解説について解説する。
15回	レポート作成について説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、レポートとして提出する。

回数	準備学習
1回	学部講義内容の応用微生物、応用酵素学、遺伝子工学等の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	マクロ的生物の分類と、種レベル等のミクロ的分類を予習しておくこと。微生物の分類について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	微生物の分類について、歴史と現在の分子系統的な分類法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	遺伝子工学と医薬、食品添加物などの現状を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	広域宿主域を持つベクターとその複製開始点について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	微生物の菌体外分泌機構について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	細菌の基礎的な遺伝子の発現調節機構について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	酵母の基礎的な遺伝子の発現調節機構について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	微生物が持つ遺伝子発現調節機構の多様性とそれを応用した異種遺伝子発現系について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	環境ストレスと微生物の防御機構について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	微生物菌叢について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	様々な環境における微生物生態について興味を持つところを調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	微生物を利用した産業利用について論文を検索して読み、疑問点をまとめておくこと。(標準学習時間180分)
14回	微生物生態学について関連する論文を検索してよみ、疑問点をまとめておくこと。(標準学習時間180分)
15回	本講義全般において疑問点をまとめておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	微生物は多様な環境で生存するためにユニークな機能を身につけたものが多く見られる。これらの機能を食品・医薬・工業などに利用するには、その機能を分子レベルで理解することが必要である。近年の解析技術の進歩により、多くの微生物ゲノムが解読され、新たな知見が得られている。本講義では微生物の代謝およびそれに関わる酵素系等の解析法、微生物ゲノムの解析、また、応用を目的とした微生物育種法などについても解説する。(生物化学専攻の学位授与方針項目A-1, A-2に強く関与する。)
達成目標	微生物機能の応用例を知りそのメカニズムを理解できる。(A-1,2) 酵素の利用や組換えを用いた応用微生物学分野のトピックスを原理に基づき説明できる。(A-1,2)

	<p>大腸菌をはじめとする遺伝子伝子工学的手法を用いた様々な微生物の育種、組換え株の作成法を理解できる。(B-1)</p> <p>微生物生態学や菌叢解析など、遺伝子解析技術の進歩により発展する成果を理解できる。(A-1,2)</p> <p>()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)</p>
キーワード	応用微生物、微生物代謝、分子育種、微生物生態学、微生物菌叢解析
成績評価(合格基準60)	講義における課題(20%)と期末レポート(80%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微生物学特論
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	ゲノム微生物学 / 木村光著 / シュプリンガー・フェアラー東京: 遺伝子から見た応用微生物学 / 熊谷英彦 加藤暢夫 村田幸作 阪井康能 / 朝倉書店 コーンスタンプ生化学 / 田宮信雄 八木達彦 訳 / 東京化学同人
連絡先	1号館1階 三井亮司 Mail rmitsui@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	環境毒性学特論 (MSB6F110)
英文科目名	Advanced Environmental Toxicology
担当教員名	宮永政光 (みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境毒性学序論。環境毒性学に関する基礎的項目を説明する。
2回	環境毒性学の基本概念。環境毒性学に関する概念について説明する。
3回	産業毒性学。産業の発達と毒性学との関連について説明する。
4回	毒性試験法。生体毒性・環境毒性に関する試験法について説明する。
5回	毒性物質の生体内動態。化学物質の生体内での代謝と動態の関係について説明する。
6回	毒性物質と毒性発現のメカニズム。毒性物質の種類と構造やどのようにして毒性が発現するかについて説明する。
7回	細胞・臓器毒性および機能毒性。特定の細胞や臓器で毒性を発現する化学物質について説明する。
8回	課題演習。毒性学に関するテーマについて討論し、内容について説明する。
9回	毒性物質の活性化。化学物質が構造変化することによる活性の増減について説明する。
10回	環境汚染物質。公害をはじめとする環境汚染とその原因物質について説明する。
11回	食品添加物と汚染物質。食品に添加されている様々な化学物質とその毒性について説明する。
12回	重金属・農薬・天然物質。環境に存在する物質とその環境毒性の可能性について説明する。
13回	生体内代謝・無毒化・生物分解性。化学物質が生体で構造変化することによる活性の増減について説明する。
14回	毒性物質の生態毒性とリスク評価。化学物質が実際に生体に及ぼす毒性とその評価法について説明する。
15回	課題演習。環境毒性に関するテーマについて討論し、内容について説明する。

回数	準備学習
1回	環境毒性とは何かを学習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	環境毒性とは何かを復習・予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	産業と汚染・公害について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	化学的・物理的分析法やバイオアッセイについて予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	生体内での代謝について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	毒性物質について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	化学物質の生体内での代謝・動態について復習・予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	第1~7回までに学習した内容をまとめておくこと。(標準学習時間180分)
9回	化学物質の生体内での代謝・動態について復習・予習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	環境に存在する化学物質について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	食品添加物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	環境に存在している化学物質について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	化学物質の生体内での代謝・動態について復習・予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	これまでの学習から生体毒性について復習し、リスク評価法について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	第9~14回までに学習した内容をまとめておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	化学物質の環境中での動態や生体内での代謝は物理化学的性状に影響され、急性・慢性毒性の種類や発現機構に大きく影響する。化学物質が様々な種に及ぼす影響と、それによる生態系への影響、環境毒性学の概念を講義する。また、環境毒性に関する最新の技術・情報等についても解説する。 (生物化学専攻の学位授与の方針項目A-2に強く関与する)
達成目標	どのような物質が毒性を持つのか、代謝により持つようになるか理解できる(A-1) 環境毒性学の基本概念を理解できる(A-2) 生態リスク評価に関する基本的なことを理解する(A-2) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	環境汚染、毒性物質、変異原性、重金属、生体毒性
成績評価(合格基準60)	課題演習(70%)とレポート(30%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学部開講科目の環境生物化学・環境生態学・生物的環境保全論
教科書	プリントを配布する。
参考書	講義で指示する。

連絡先	A1号館 6階 環境生物化学研究室(miyanaga@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	追加の試料が必要な場合は申し出ること。
試験実施	実施しない

科目名	天然物化学特論 (MSB6G110)
英文科目名	Advanced Natural Products Chemistry
担当教員名	野崎浩 (のざきひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	有機化合物の構造、特にアルン、アルケン、アルキンについて概説する。
2回	有機化合物の構造、特に環式化合物、芳香物化合物、ヘテロ化合物について概説する。
3回	生体分子(核酸、アミノ酸、タンパク質)の構造について概説する。
4回	生体分子(炭水化物、脂質、色素)の構造について概説する。
5回	生合成(酵素の分類、反応、立体化学)について概説する。
6回	生合成(酵素添加反応、加水分解反応)について概説する。
7回	ポリケチド(脂肪酸の生合成経路)について概説する。
8回	ポリケチド(環化反応の多様性、炭素骨格の変換)について概説する。
9回	イソプレノイド(IPP 2リン酸の生合成経路、炭素骨格の変換)について概説する。
10回	イソプレノイド(モノテルペン、セスキテルペン、ジテルペン、トリテルペン)について概説する。
11回	フェニルプロパノイド(シキミ酸、フェニルアラニンの生成)について概説する。
12回	フェニルプロパノイド(クマリン、フラボノイド、スチルベン)について概説する。
13回	アルカロイド(チロシン、オルニチン由来のアルカロイド)について概説する。
14回	アルカロイド(ポリケチド由来のアルカロイド、ニコチン)について概説する。
15回	課題発表 本講義に基づき、それぞれテーマを見出し研究したことを発表し質疑応答を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	学部の有機化学、生物化学を復習していること。 アルカン、アルケン等の環式化合物および芳香族化合物の構造について予習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	炭素化合物の構造を理解していること。 生体分子の種類について予習を行うこと(標準学習時間60分)
3回	ヘテロ原子の特徴を理解していること。 生体分子の化学構造について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	核酸、タンパク質の化学構造を確認しておくこと。 生合成の化学反応について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	炭水化物、脂質、色素の構造、特徴を理解していること。 生合成の酵素反応について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	酵素の分類と酵素反応の例を理解していること。 ポリケチドについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	酵素反応の立体化学を理解していること。 ポリケチドの反応多様性について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	ポリケチドと脂肪酸の生合成を理解していること。 イソプレノイドについて予習をおこなうこと(標準学習時間60分)
9回	環化反応の多様性を確認しておくこと。 イソプレノイドの種類について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	イソペンテニルニリン酸の生合成を理解していること。 フェニルプロパノイドについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	鎖長伸長反応を理解していること。 フェニルプロパノイドの生合成について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	シキミ酸等の生合成を理解しておくこと。 アルカロイドについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
13回	キノン、フラボノイド、スチルベン等の構造、生合成を理解していること。 アルカロイドの生合成について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	アルカロイドの構造、機能を理解しておくこと。 生体分子の構造、生合成、機能について予習を行うこと

	本講義から課題を選定し研究発表の準備を行うこと(標準学習時間100分)
15回	1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間120分)
講義目的	生物が個体を維持し種を保存する基本的な生命現象を支えるためには、生体機構を正しく制御し、その機能を調節することが必要である。これらの作用は物質を介して行われ、特に移動の容易な低分子物質が重要な役割を演じる。本講義では特徴ある生理活性に従って重要な天然物の構造と生合成経路を論ずるとともに、その活性が分子の化学構造の微妙な差異により生ずることを理解させる。さらに活性物質の作用機作を分子レベルでいかに解明していくかを解説し、その応用について述べる。(生物化学専攻の学位授与方針項目A-2に強く関与する)
達成目標	天然有機化合物の構造、機能、応用等を総合的に理解し、生命現象を分子のレベルで考え、議論する能力を有すること。 研究内容を整理し、分かりやすいプレゼンテーションが出来ること(生物化学専攻の学位授与方針項目A-1およびA-2に強く関与する)(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	アルカン、アルケン、アルキン、ポリケチド、イソプレノイド、フェニルプロパノイド、アルカロイド、炭水化物、脂質、アミノ酸、タンパク質、核酸、生物活性
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、最終評価試験(80%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学、生物化学
教科書	適時プリント等を配布する。
参考書	なし
連絡先	A-1号館8階、野崎研究室
注意・備考	学部の有機化学、生物化学、天然物化学を理解していること。
試験実施	実施する

科目名	細胞核動態学特論 (MSB6H110)
英文科目名	
担当教員名	河野真二 (かわのしんじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション．講義の進め方，概要について説明する．
2回	真核生物の細胞構造について復習し，細胞核の基本構造について解説する．
3回	核膜および核膜孔の構造と核輸送について解説する．
4回	DNAの基本構造の復習とクロマチン構造について解説する．
5回	ヒストンの翻訳後修飾とエピジェネティクスについて解説する．
6回	転写や複製反応に関わるエピジェネティクス制御機構について解説する．
7回	細胞核内構造に関わる生命現象について解説する（網膜）．
8回	ノンコーディングRNAについて，Xist遺伝子を例に解説する．
9回	細胞核内構造体について解説する．
10回	蛍光タンパク質を用いたライブイメージング方法について解説する．
11回	蛍光 in situ ハイブリダイゼーション法について解説する．
12回	細胞核内タンパク質を標的とした蛍光免疫染色法について解説する．
13回	RNA結合タンパク質の標的RNAの解析方法について解説する．
14回	クロマチン免疫沈降法について解説する．
15回	ゲノム塩基配列解析方法について解説する．

回数	準備学習
1回	生物化学，細胞生物学，分子遺伝学の復習をしておくこと．（標準学習時間：120分）
2回	真核生物の細胞構造と細胞核について復習しておくこと．（標準学習時間：60分）
3回	核膜と核膜孔複合体の構造について調べておくこと．（標準学習時間：60分）
4回	DNAの基本構造とヌクレオソームについて予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
5回	ヒストンの立体構造とタンパク質の翻訳後修飾について予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
6回	真核生物の転写と複製反応について復習しておくこと．（標準学習時間：60分）
7回	網膜組織の構造について組織学の本などを参照して調べておくこと．（標準学習時間：60分）
8回	ノンコーディングRNAとX染色体の不活性化について予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
9回	核小体の構造と機能について予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
10回	緑色蛍光タンパク質が研究にどのように利用されているか調べておくこと．（標準学習時間：60分）
11回	DNAやRNAのハイブリダイゼーション法について調べてくること．（標準学習時間：60分）
12回	抗原抗体反応について予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
13回	逆転写反応について予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
14回	免疫沈降反応について予習しておくこと．（標準学習時間：60分）
15回	次世代型シーケンサーについてメーカーのウェブページなどを参照して調べておくこと．（標準学習時間：60分）

講義目的	生命の情報は，DNAの塩基配列として染色体に内包されている．染色体の働きはすべての生命現象に関わっており，遺伝子の情報がどのように読み取られるかによって，生命の運命が決まってくる．本講義では，細胞核の構造やそのダイナミクスが適切な遺伝情報の発現に関わっていることを解説する．また，細胞核内構造を対象とした解析手法について，関連する研究を例に解説する．（生物化学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	・細胞核の構造がDNAを基盤とした生命現象と密接に関わっていることを理解し，説明できる（A）． ・細胞核内のタンパク質やDNA，RNAを標的とした解析手法を知る（B）． （ ）内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：大学院要覧参照）
キーワード	DNA，RNA，クロマチン，細胞核
成績評価（合格基準60）	講義の最後に行う課題演習（70%）とレポート（30%）で評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	分子生物学特論，分子遺伝学特論

教科書	適宜プリントを配布する．
参考書	講義内容に合わせて指示する．
連絡先	研究室 A1号館8階
注意・備考	特になし．
試験実施	実施しない

科目名	生物有機化学特論 (MSB6K110)
英文科目名	Advanced Bioorganic Chemistry
担当教員名	窪木厚人 (くぼきあつひと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：講義の進め方について説明する。
2回	キラリティー1：キラリティーの評価、命名法について説明する。
3回	キラリティー2：軸不斉、プロキラルについて説明する。
4回	演習1：第2,3回講義の内容に関する例題を解き、その後、内容を解説する。
5回	生体触媒を利用した有機合成1：生体触媒による反応の特徴について説明する。
6回	生体触媒を利用した有機合成2：生体触媒による酸化還元反応について説明する。
7回	演習2：第5,6回講義の内容に関する例題を解き、その後、内容を解説する。
8回	化学法による酸化反応について説明する。
9回	化学法による還元反応について説明する。
10回	演習3：第8,9回講義の内容に関する例題を解き、その後、内容を解説する。
11回	生体触媒を利用した有機合成3：生体触媒による加水分解、アシル化について説明する。
12回	生体触媒および化学法を利用した速度論的光学分割について説明する。
13回	演習4：第11,12回講義の内容に関する例題を解き、その後、内容を解説する。
14回	生体触媒および化学法を利用した炭素-炭素結合形成反応について説明する。
15回	総合演習：第1から14回講義の内容に関する例題を解き、その後、内容を解説する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認すること。第2回授業までにキラリティーの評価、命名法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キラリティーの評価、命名法について説明できるよう復習を行うこと。第3回授業までに軸不斉、プロキラルについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	軸不斉、プロキラルについて説明できるよう復習を行うこと。第4回授業までに第2,3回の講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	第2,3回の講義内容について、実例を説明できるよう復習を行うこと。第5回授業までに生体触媒による反応の特徴について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	生体触媒による反応の特徴について説明できるよう復習を行うこと。第6回授業までに生体触媒による酸化還元反応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	生体触媒による酸化還元反応について説明できるよう復習すること。第7回授業までに第5,6回の講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	第5,6回の講義内容について、実例を説明できるよう復習を行うこと。第8回授業までに化学法による酸化反応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	化学法による酸化反応について説明できるよう復習すること。第9回授業までに化学法による還元反応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	化学法による還元反応について説明できるよう復習すること。第10回授業までに第8,9回の講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	第8,9回の講義内容について、実例を説明できるよう復習を行うこと。第11回授業までに生体触媒による加水分解、アシル化反応について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	生体触媒による加水分解、アシル化反応について説明できるよう復習すること。第12回授業までに生体触媒および化学法を利用した光学分割について予習すること。(標準学習時間120分)
12回	生体触媒および化学法を利用した光学分割について説明できるよう復習すること。第13回授業までに第11,12回の講義内容について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	第11,12回の講義内容について、実例を説明できるよう復習を行うこと。第14回授業までに生体触媒や化学法を利用した炭素-炭素結合形成反応について予習すること。(標準学習時間120分)
14回	生体触媒や化学法を利用した炭素-炭素結合形成反応について説明できるよう復習を行うこと。第1から14回授業で学習した事項や反応について再度確認を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	総合演習で学習した事項や反応について再度確認すること。(標準学習時間180分)
16回	第1から15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生体现象において基礎となる生体内における物質変換（生化学反応）は、生体触媒によってもたらされる極めて高度な選択性および効率を有する一連の化学反応であり、それらは有機化学的解釈によって説明することができる。本講義では、生体触媒の反応機構に対する有機化学的解釈、および、その有機合成化学的な利用、および、類似した化学反応との比較について講述する。（生物化学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	1) 不斉中心を正しく命名できる。（A-1） 2) 生体触媒による反応の機構を理解し、説明できる。（A-1,2） 3) 化学反応の反応機構を理解し、説明できる。（A-1,2） （ ）内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：大学院要覧参照）
キーワード	有機合成、反応機構、生体触媒
成績評価（合格基準60	レポート(30%)と最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	天然物合成化学特論、天然物化学特論、生理活性物質特論
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館8階819号室 086-256-9489 kuboki@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	各回の講義内容を順不同で行う場合がある。
試験実施	実施する

科目名	インターナショナルキャリア (MSB6Z110)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしょうご), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついいりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際会議の情報収集・参加決定、発表題目登録など、外国語による手続きを指導する。 (全教員)
2回	英語による発表原稿を作成する。 (全教員)
5回	プレゼンテーション用資料の作成およびそれを使った発表を練習する。 (全教員)
8回	現地における、直前・発表時・直後の指導をする。 (全教員)
11回	帰国後の事後指導(他教員への報告も含む)をする。 (全教員)
13回	発表内容のプロシーディング等を外国語で作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	国際会議に関する情報をよく読んでおくこと。(標準学習時間90分)
2回	研究内容をよく整理し、それを外国語で表現するための準備をすること。(標準学習時間90分)
5回	外国語でのプレゼンテーションの心構えを準備しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	外国での学会における行動の心構えを十分に準備しておくこと。学会での出来事をよくメモしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	学会での出来事をよく整理しとくこと。(標準学習時間90分)
13回	発表内容の詳細な記録を外国語で表すための準備をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	学生の国際学会での発表を、積極的にサポートすることを目的とする。具体的には、発表内容の整理、英文での発表原稿、プレゼンテーション用資料の作成、発表練習、現地での直前・直後も含めた発表指導、事後指導も含む。(生物化学専攻の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	1) 発表内容を整理できること (A, D) 2) 英文での発表原稿を作成できること (A, D) 3) プレゼンテーション用資料の作成ができること (D) 4) 英語によるプレゼンテーションができること (D) 5) 研究者間の英語でのコミュニケーションができること (A, D) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	国際学会、英語プレゼンテーション、英語コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	指導教員及び専攻内の複数の教員が協議して決定する。
関連科目	指導教員より指示
教科書	指導教員より指示
参考書	指導教員より指示
連絡先	指導教員
注意・備考	履修登録を海外発表にあわせて計画すること。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSB6Z120)
英文科目名	Comprehensive Exercise II
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしようご), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついいりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをおこない、本演習の進め方や学習法を説明する。 (全教員)
2回	外書講読、論文輪読を含む専門分野の基礎知識の獲得を目指すためのセミナーおよびその準備をする。 (全教員)
7回	上記に加えて、2年次の研究目標の設定のための過去の研究の調査をする。 (全教員)
13回	発表会を踏まえて、学習内容のまとめと発表準備をする。 (全教員)
14回	発表会に参加し、プレゼンテーションとディスカッションをする。 (全教員)
15回	発表会の事後評価を受けて、改善する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献(英語論文も含む)を常に読み、研究テーマとの関連性を考えておくこと。(標準学習時間90分)
7回	各自のこれまでの研究結果を整理すること、または関連分野の論文を読んでまとめること。(標準学習時間120分)
13回	各自の研究結果を整理し、または関連分野の論文をまとめ、プレゼンテーション資料作成の準備を入念にすること。(標準学習時間120分)
14回	口頭発表の準備を十分におこなうこと。(標準学習時間120分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	専攻する生物化学分野の基礎学習の完成を目的とする。指導教員によるセミナーを基本とするが、学習内容を広げ、整理することを目的として期の中間及び最後に担当教員以外の複数教員の参加する発表会を開く。この発表会には、他専攻の教員が参加することが望ましい。(生物化学専攻の学位授与方針項目B,Dに強く関与する)
達成目標	1) 文献を精読して理解することができる(A,B) 2) それをまとめてプレゼンテーションすることができる(D) 3) 自己の修士論文の目的と理解することができる(B) 4) これまでの実験結果を整理することができる(B) 5) それらをまとめてプレゼンテーションすることができる(D) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	文献精読、研究目的の理解、研究結果の整理、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	指導教員が、発表会参加教員と協議の上評価する。
関連科目	指導教員により指示
教科書	指導教員により指示
参考書	指導教員により指示
連絡先	各学生に対する指導教員1と指導教員2、および専攻長

注意・備考	修士1年生に対する必修科目。指導教員1と指導教員2の指示を良く聞くこと。
試験実施	実施しない

科目名	生物化学特別講義 (MSB6Z130)
英文科目名	Topics in Biological Chemistry II
担当教員名	谷森紳治* (たにもりしんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	<p>生理活性天然物や医薬品, 農薬, 機能性材料の合成においては、炭素-炭素結合形成を伴うカップリング反応が多用されている。</p> <p>本講義では、これらのカップリング反応を概観するとともに、生理活性天然物や医薬品などの合成にどのように利用されているか実例をもとに解説する。</p> <p>具体的にはまず遷移金属触媒を利用したカップリング反応について解説する。すなわち銅, パラジウム, ニッケルなどの遷移金属を利用した触媒反応であるウルマン, 熊田, 檜山, 根岸, 菌頭, 鈴木, Stille, Buchwald-Hartwig, Heck反応などの各種クロスカップリングの基本原理, 触媒サイクル, 反応の実例, 天然物や医薬品合成への応用について解説する。</p> <p>これらの反応は、ハロゲン化アリールなどの脱離基を有する基質が用いられているが、近年、配向基を利用した脱離基を必要としない直接的なC-H活性化法が開発され、カップリング反応に応用されている。その具体例について原理と応用を解説する。</p> <p>また近年、環境調和性を重視したグリーンサステナブルケミストリーが叫ばれており、遷移金属を利用しないカップリング反応が盛んに研究されている。そのなかでラジカル中間体を經由する方法や、超原子価ヨウ素などの酸化剤を利用する方法について、その原理や応用事例について解説する。</p>
準備学習	機化学と、無機化学の基礎について一通り復習しておく。
講義目的	生理活性天然物や、医薬品・農薬、機能性材料などの合成に有用なクロスカップリング反応の基本原理について解説し、これらを組み込んだ標的分子の合成計画の立案を講述する。また最近の事例も概観し、今後の発展性について考察する。
達成目標	遷移金属触媒を利用したクロスカップリング反応に基本原理、反応機構を理解できる。また、これらを利用した天然物や医薬品の合成計画を立案出来るようになる。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 小テスト、レポート等
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSB6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise IV
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしょうご), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついいりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物化学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをおこない、本演習の進め方や学習法を説明する。 (全教員)
2回	中間発表に向けての研究内容の再確認、未完成部分の確定、修士論文のあらましを作成する。 (全教員)
6回	中間発表会に参加し、プレゼンテーションとディスカッションをする。 (全教員)
7回	未完成部分の完成、先行研究との関連及び引用文献の整理、修士論文を作成する。 (全教員)
13回	研究・学習内容のまとめと発表準備をする。 (全教員)
14回	他分野の教員も加えた形での発表会に参加し、プレゼンテーションとディスカッションをする。 (全教員)
15回	発表会の事後評価を受けて、改善する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献(英語論文も含む)を常に読み、研究テーマとの関連性を考えておくこと。また、中間発表のためのプレゼンテーション資料作成の準備を入念にすること。(標準学習時間120分)
6回	口頭発表の準備を十分におこなうこと。(標準学習時間120分)
7回	各自の研究テーマに関連する文献(英語論文も含む)を常に読み、研究テーマとの関連性を考えておくこと。(標準学習時間120分)
13回	各自のこれまでの研究・学習内容をよく整理し、発表のためのプレゼンテーション資料作成の準備を入念にすること。(標準学習時間120分)
14回	口頭発表の準備を十分におこなうこと。(標準学習時間120分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	修士での研究の完成及び修士論文作成を目的とする。指導教員によるセミナーを基本とするが、研究内容を広げ、整理することを目的として中間発表及び、最終発表会を開く。この発表会には、他専攻の教員・他機関の教員の参加が望ましい。(生物化学専攻の学位授与方針項目B,Dに強く関与する)
達成目標	1) 修士の研究を完成させることができる(B,C) 2) それを整理してプレゼンテーションすることができる(D) ()内は生物化学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:大学院要覧参照)
キーワード	修士論文の作成
成績評価(合格基準60)	指導教員が、発表会参加教員と協議の上評価する。
関連科目	指導教員により指示
教科書	指導教員により指示

参考書	指導教員により指示
連絡先	各学生に対する指導教員1と指導教員2、および専攻長
注意・備考	修士2年生に対する必修科目。指導教員1と指導教員2の指示を良く聞くこと。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MSC0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお), 山田真路 (やまだまさのり), 岩永哲夫 (いわながてつお), 大坂昇 (おおさかのぼる), 佐藤泰史 (さとうやすし), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 横山崇 (よこやまたかし), 赤司治夫 (あかしはるお), 若松寛 (わかまつかん), 坂根弦太 (さかねげんた), 高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻 (15 ~ 17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	1年目 4月 研究室ゼミオリエンテーション 4月 - 6月 特別研究テーマの設定, 関連基礎知識の修得, 関連研究の調査. 7月 - 2月 特別研究の実施. 3月 特別研究中間発表用パワーポイントの作成, 中間発表. 2年目 4月 - 1月 特別研究の実施. 1月 特別研究論文, 特別研究論文発表要旨, 特別研究論文発表用パワーポイントの作成. 2月 特別研究論文の提出, 特別研究発表
準備学習	指導教員の指導の下, 研究計画を立てること。
講義目的	指導教員の指導の下で, 2年間を通して最先端の化学に関するテーマの研究を行う。また, 特別研究論文の作成および研究発表を通して, 自主的に学習および研究することができる能力, 文章作成および読解能力, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力, 論理的思考力, 問題解決力, 自己管理能力を磨くことを目的とする。化学専攻の学位授与方針項目: B, D, Eに強く関与する
達成目標	・文献 (特に英文の) の読解能力を身につけること。 ・特定の研究課題に取り組む中で, 研究計画の実施が正しくできること。 ・特定の研究課題に従事し, 得られた結果について正しい解釈ができること。 ・与えられた課題に対して, 自主的に問題を解決し, 自らの創造性を発揮できること。 ・得られた結果を正しく整理し, プレゼンテーションができること。 ・得られた結果の発表に際して, 的確なコミュニケーションがとれること。
キーワード	文献読解力, 問題解決能力, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力
成績評価 (合格基準60)	特別研究論文 (50%), 特別研究発表 (50%) で評価する。
関連科目	化学専攻の全ての開講科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	各指導教員の研究室
注意・備考	指導教員の指導に従って研究室毎に行う。
試験実施	実施しない

科目名	高分子物理化学 (MSC51110)
英文科目名	
担当教員名	大坂昇 (おおさかのぼる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の概要と最新の高分子材料について説明する。 Introduction to Polymer Physical Chemistry and current Polymer Materials.
2回	高分子の立体配置について説明する。 Configuration of a Polymer Chain
3回	高分子の立体配座について説明する。 Conformation of a Polymer Chain
4回	相溶性と相分離について説明する。 Miscibility and Phase Separation of Polymer Blends
5回	結晶の階層構造について説明する。 Hierarchical Structures of Crystalline Polymers
6回	ポリマーアロイの階層構造について説明する。 Hierarchical Structures of Polymer Alloys
7回	高分子溶液の階層構造について説明する。 Hierarchical Structures of Polymer Solutions
8回	架橋された高分子の階層構造について説明する。 Hierarchical Structures of Cross-linked Polymers
9回	顕微鏡による高分子の構造解析について説明する。 Structure Analysis of Polymers by Microscopy
10回	分光法による高分子の構造解析について説明する。 Structure Analysis of Polymers by Spectroscopy
11回	散乱法による高分子の構造解析について説明する。 Structure Analysis of Polymers by Scattering Techniques
12回	熱物性について説明する。 Thermal Properties of Polymers
13回	粘度やゴム弾性について説明する。 Viscosity and Rubber Elasticity of Polymers
14回	高分子固体 (非晶、結晶) の変形について説明する。 Deformation of Polymer Solids
15回	高分子固体 (コンポジット、ゲル) の変形について説明する。 Deformation of Polymer Composites and Gels

回数	準備学習
1回	学部で学んだ物理化学I、II、III、ポリマーの化学などの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the lecture contents of Physical Chemistry I, II, III and Polymer Chemistry learned as an undergraduate course.
2回	高分子の微細な構造について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on configuration of a polymer chain.
3回	高分子鎖の構造について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on conformation of a

	polymer chain.
4回	実験内容の確認と必要なデータ処理、および修正した予習レポートの提出を行うこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on miscibility and phase separation of polymer blends.
5回	Flory-Huggins理論と相分離について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on crystal structures of polymers.
6回	ポリマーアロイについて調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on polymer alloys.
7回	溶液中の高分子の構造について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on polymer solutions.
8回	架橋された高分子の構造について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on cross-linked polymers.
9回	顕微鏡などの構造解析手法について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on structure analysis of polymers by microscopy.
10回	分光法や散乱法による構造解析手法について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on structure analysis of polymers by spectroscopy.
11回	光・X線・中性子散乱などの構造解析手法について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on structure analysis of polymers by scattering techniques.
12回	ガラス化や融解、再結晶化について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on thermal properties of polymers.
13回	高分子の粘度やゴム弾性について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on viscosity and rubber elasticity of polymers.
14回	高分子固体(非晶、結晶)の変形について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on deformation of polymer solids.
15回	高分子固体(コンポジット、ゲル)の変形について調べておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture slides on deformation of polymer composites and gels.

講義目的	高分子の階層構造、構造物性、構造解析に関する知識を体系的に学び、高分子物理化学に関する高度な専門的知識を身につける。(化学専攻の学位授与方針項目:A-3に強く関与する) The main aims of this course are to review polymer physical chemistry based on hierarchical structures, structure-properties relationship, and structural analysis of polymers.
達成目標	(1) 様々な状態における高分子の階層構造を統一的に理解し、その解析技術を身につける(A-3) (2) 様々な状態における高分子の物性(主に熱、力学)を理解できる(A-3) (3) 高分子の階層構造と物性との関係を結びつけて理解し、高分子材料の高性能化・高機能化につなげる思考を身につける。(A-3) *()内は化学専攻の"学位授与方針"の対応する項目 At the end of this course, students will be able to (1) understand hierarchical structures of polymers under various states. (2) understand physical properties of polymers under various states. (3) understand the relationship between hier

	archical structures and physical properties of polymers to improve the polymeric materials.
キーワード	高分子物理化学、高分子材料、階層構造、構造物性相関、構造解析 Polymer physical chemistry, Polymer materials, Hierarchical structure, Structure-property relationship, Structure analysis
成績評価（合格基準60	レポート（100点）で成績を評価し、60点以上を合格とします。 Students must achieve 60-points by report (max 100-points) to pass this course.
関連科目	物理化学I、II、III、ポリマーの化学 Physical chemistry I, II, III and Polymer chemistry
教科書	使用しない。 No text book is used.
参考書	分子から材料までどんどんつながる高分子 / 丸善 / ISBN-10 4621081802 : エッセンシャル高分子科学 / KS化学専門書 / ISBN-10 406153310X : 基礎高分子科学 / 東京化学同人 / ISBN-10 4807906356 : 基礎高分子科学演習編 / 東京化学同人 / ISBN-10 4807907549 : 高分子の構造と物性 / KS化学専門書 / ISBN-10 4061543806
連絡先	高分子物理化学研究室（B2号館（旧13号館）、3階） Laboratory of Polymer Physical Chemistry on the 3rd floor of building B2 (former No. 13)
注意・備考	プロジェクターによるスライドを用いた講義を行います。講義の理解に必要な知識はその都度学習します。講義が主体ですが、学生の理解を深めるために教員からの質疑や演習を適宜行います。講義で使用したスライドはHP上で公開します（ http://www.chem.ous.ac.jp/~lppc/Lectures.html ）。 Lecture slides will be presented on http://www.chem.ous.ac.jp/~lppc/Lectures.html .
試験実施	実施しない

科目名	分子集合体の化学 (MSC53110)
英文科目名	Chemistry of Molecular Assembly
担当教員名	森重國光 (もりしげくにみつ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	吸着等温線と吸着力について説明する。Adsorption isotherm and forces will be explained.
2回	吸着の熱力学について説明する。Thermodynamics of adsorption will be explained.
3回	非多孔性固体への吸着に関するBETモデルについて説明する。The BET model of multilayer adsorption on nonporous solids will be explained.
4回	階段状吸着等温線について説明する。Step-like isotherms of adsorption on highly homogeneous surfaces will be explained.
5回	t - プロットについて説明する。The t-plot of Lippens and de Boer will be explained.
6回	毛管凝縮について説明する。Capillary condensation and the Kelvin equation will be explained.
7回	吸着ヒステリシスについて説明する。Hysteresis associated with capillary condensation will be explained.
8回	細孔径分布について説明する。Pore size distribution in mesoporous solids will be explained.
9回	ケルビン式の適用範囲について説明する。Applicability of the Kelvin equation to the mesoporous solids will be explained.
10回	ミクロ孔性固体による気体吸着でのI型等温線について説明する。Type I isotherms typical of microporous solids will be explained.
11回	ミクロ孔性固体による気体吸着からのミクロ孔容量の決定法について説明する。Evaluation of microporosity will be explained.
12回	ミクロ孔性固体による気体吸着での低圧ヒステリシスについて説明する。Low-pressure hysteresis will be explained.
13回	III型等温線について説明する。Type III isotherms will be explained.
14回	V型等温線について説明する。Type V isotherms will be explained.
15回	水吸着等温線について説明する。Adsorption isotherms of water will be explained.

回数	準備学習
1回	教科書の吸着等温線の分類について予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the classification of adsorption isotherms in the textbook.
2回	教科書の吸着の熱力学の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the thermodynamics of adsorption in the textbook.
3回	教科書の非多孔性固体上の吸着の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the multilayer adsorption of molecules on nonporous solids in the textbook.
4回	教科書の階段状等温線の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the step-like adsorption isotherms of molecules on highly homogeneous surfaces in the textbook.
5回	教科書のt - プロットの箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the

	the t-plot in the textbook.
6回	教科書の毛管凝縮の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study capillary condensation of vapors in mesoporous solids in the textbook.
7回	教科書の吸着ヒステリシスの箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the adsorption hysteresis associated with capillary condensation in the textbook.
8回	教科書の細孔径分布の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the pore size distribution in the textbook.
9回	教科書のケルビン式に関するところを予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study the Kelvin equation associated with capillary condensation in the textbook.
10回	教科書のI型等温線の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study type I isotherms in the textbook.
11回	教科書のミクロ孔容量の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study microporosity in the textbook.
12回	教科書の低圧ヒステリシスの箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study low-pressure hysteresis in the textbook.
13回	教科書のIII型等温線に関するところを予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study type III isotherms in the textbook.
14回	教科書のV型等温線の箇所を予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study type V isotherms in the textbook.
15回	教科書の水吸着等温線の箇所について予習しておくこと。(標準学習時間60分) To study adsorption isotherms of water in the textbook.

講義目的	工業的分離・精製工程や環境汚染物質除去などに使われる吸着現象は、吸着剤と分子の間に働く分子間力が起動力となって起きる。吸着剤表面に吸着した分子は分子集合体を形成する。吸着は付着・潤滑や凝固・融解などの基本現象にも関係する。この講義では、吸着研究の基礎を理解することを目的として、世界的な専門書であるGreggとSingの本に従って、吸着技術の利用に不可欠な基礎理論と利用法を解説する。(化学専攻の学位授与方針項目:A-3に強く関与する) The principal aim of the present lecture is to give a critical exposition of the use of the adsorption methods for the assessment of the surface area and pore size distribution of finely divided and porous solids.
達成目標	工業的にさまざまな分野で利用されている吸着現象を理解できる。Students are expected to understand adsorption phenomena utilized in a wide variety of fields in industry.
キーワード	物理吸着、多孔性固体、吸着分離 Physisorption, Porous solids, Adsorption separation
成績評価(合格基準60%)	提出課題レポート100%により成績の評価を行う。An academic assessment will be done solely based on submitted assignments.
関連科目	なし。Nothing.
教科書	Adsorption, Surface Area and Porosity / S.J. Gregg and K.S.W.Sing/ Academic Press, London, 1982.
参考書	吸着の科学/ 近藤精一・石川達雄・阿部郁夫/ 丸善 Science of Adsorption/ Sei-ichi Kondou, Ikuo Abe/ Maruzen
連絡先	森重研究室 B2(13)号館3階 morishi@chem.ous.ac.jp Office of Morishige in 3rd floor of the Building of No. B2.
注意・備考	よく予習しておくこと。To read the corresponding part of the textbook before class.
試験実施	実施しない

科目名	錯体化学 (MSC57110)
英文科目名	Coordination Chemistry I
担当教員名	赤司治夫(あかしはるお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	錯体化学研究の歴史について説明する。 Outline history of coordination chemistry
2回	金属錯体の基礎的事項について説明する。 Explain the elementary coordination compounds.
3回	身近に活用されている金属錯体化合物について説明する。 Explain the applications of familiar metal coordination compounds in everyday life.
4回	金属錯体の分子軌道理論の基礎について説明する。 Explain molecular orbital theory for coordination compounds.
5回	金属錯体の電子スペクトルについて説明する。 Explain electronic spectra of metal complexes.
6回	金属錯体の磁性について説明する。 Explain the magnetic properties of metal complexes.
7回	金属錯体の電子構造と配位子場理論の基礎について説明する。 Explain the electronic structures of metal complexes and the elementary ligand field theory.
8回	金属錯体の構造決定について説明する。 Explain the structure determination of metal complexes.
9回	金属錯体の結晶構造を理解するための、結晶の対称性と群論について説明する。 Explain symmetry of crystals, group theory for understanding crystal structures of metal complexes.
10回	単核錯体の合成と性質について説明する。 Explain syntheses and characterization of mononuclear metal complexes.
11回	クラスター(多核)錯体の合成と性質について説明する。 Explain syntheses and characterization of multinuclear metal complexes.
12回	有機金属錯体化学の基礎について説明する。 Explain elementary organometallic chemistry.
13回	金属錯体と触媒について説明する。 Explain metal complexes and catalysts.
14回	生物錯体化学の基礎について説明する。 Explain elementary biocoordination chemistry.
15回	これまでの講義内容について、総括する。 Summarize the content of the lecture so far.
16回	定期試験を行う。 Examination

回数	準備学習

1回	学部で学んだ無機化学の講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the lecture contents of inorganic chemistry learned as an undergraduate course.
2回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
3回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
4回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
5回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
6回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
7回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
8回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
9回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
10回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
11回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
12回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
13回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
14回	配布した講義資料を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
15回	これまでの復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the contents of the lecture so far.
16回	これまでの復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the contents of the lecture so far.

講義目的	<p>本講義では、より発展的な内容の錯体化学の知識を身につけることを目的とする。金属錯体の合成と物性の評価に関する基礎的事項について説明する。加えて、金属錯体の物性を理解する上で重要な分光学と金属錯体の磁性について説明する。有機金属化学および生物錯体化学の基礎についても説明する。</p> <p>本講義は、化学専攻ディプロマポリシーA-2に最も強く関与する。</p> <p>The aim of this course is to help students acquire an understanding of the advanced coordination chemistry.</p> <p>This course introduces the foundation of syntheses and characterization of metal complexes.</p> <p>This course introduces the foundation of spectroscopy and magnetic properties of metal complexes.</p> <p>This course introduces the foundation of organometallic chemistry and biocoordination chemistry.</p>
達成目標	<p>金属錯体の基礎的合成法と物性の評価について説明できる。</p> <p>金属錯体の電子構造と配位子場の理論について説明できる。</p> <p>金属錯体の結晶構造を理解するための結晶の対称性と群論について説明できる。</p> <p>有機金属化学と生物錯体化学の基礎について説明できる。</p> <p>By the end of the course students will be able to:</p> <p>Explain the fundamentals of syntheses and characterization of metal complexes.</p> <p>Explain the electronic structures of metal complexes and the elementary ligand field theory.</p>

	Explain symmetry of crystals, group theory for understanding crystal structures of metal complexes. Explain the foundation of organometallic chemistry and biocoordination chemistry.
キーワード	金属錯体、分子軌道理論、配位子場理論、電子構造、電子スペクトル、磁性、触媒、有機金属化学、生物錯体化学 metal complex, molecular orbital theory, ligand fields theory, electronic structure, electronic spectra, magnetic property, catalyst, organometallic chemistry, biocoordination chemistry
成績評価（合格基準60	課題レポート（40%）と試験（60%）の成績により評価する。 Your overall grade in the class will be decided based on the following: reports 40% and examination 60%
関連科目	錯体化学II
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	シュライバー・アトキンス無機化学（上）第6版 Mark Weller（著）, Tina Overton（著）, Jonathan Rourke（著）, Fraser Armstrong（著）, 田中 勝久（翻訳）, 高橋 雅英（翻訳）, 安部 武志（翻訳）, 平尾 一之（翻訳）, 北川 進（翻訳）
連絡先	A3号館5階508号室 akashi@rins.ous.ac.jp
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	無機材料化学 (MSC5A110)
英文科目名	Chemistry of Inorganic Materials
担当教員名	林宏哉 (はやしこうや)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>固体物質の反応の第1法則-酸化物と炭酸塩の置換反応開始温度の法則について説明する。</p> <p>The first law of reactivity of solid - the law of starting points on metal carbonates</p>
2回	<p>固体物質の反応の第2法則-相転移温度と反応開始温度の相間について説明する。</p> <p>The second law of reactivity of solid - the relation of phase transition temperature and starting point of solid state reaction</p>
3回	<p>固体物質の反応の第3法則-イオン電導率が一定の値に到達する温度と反応開始温度の相間について説明する。</p> <p>The third law of reactivity of solid - the relation of the electrical conduction starting temperature of ionic solid and starting point of solid state reaction</p>
4回	<p>固体物質の反応の第4法則-格子欠陥量と反応開始温度の相間について説明する。</p> <p>The fourth law of reactivity of solid - the relation of the electrical conduction starting temperature of ionic solid and starting point of solid state reaction</p>
5回	<p>固体物質の反応の第5法則-構造遺伝効果について説明する。</p> <p>The fifth law of reactivity of solid - the hereditary effect on solid state reaction</p>
6回	<p>固体物質の反応の第6法則-異物粒子と反応開始温度の相間について説明する。</p> <p>The sixth law of reactivity of solid - the relation of impurity particles and starting point of solid state reaction</p>
7回	<p>固体物質の反応の第7法則-雰囲気ガスと反応開始温度の相間について説明する。</p> <p>The seventh law of reactivity of solid - the relation of atmospheric gas species and starting point of solid state reaction</p>
8回	<p>固体物質の反応の第8法則-光照射と反応生成物の性状について説明する。</p> <p>The eighth law of reactivity of solid - the relation of irradiation of light and property of reaction product</p>
9回	<p>固体物質の反応の第9法則-触媒のキャラクタリゼーションについて説明する。</p> <p>The ninth law of reactivity of solid - characterization of solid state catalysts</p>
10回	<p>固体物質の反応の第10法則-磁性と触媒活性の相間について説明する。</p> <p>The tenth law of reactivity of solid - the relation of magnetism and activity of catalyst</p>
11回	<p>固体物質のキャラクタリゼーション手法について-非晶質物質の回折現象の説明をする。</p>

	Characterization techniques for solid matter - X-ray scattering by non-crystalline forms of matter
1 2 回	固体物質のキャラクタリゼーション手法についてー結晶成長の理論の発展を紹介する。 Characterization techniques for solid matter - development of crystal growth theory
1 3 回	固体物質のキャラクタリゼーション手法についてーフラクタル理論を通して非平衡反応の説明をする。 Characterization techniques for solid matter - non-equilibrium chemical reaction on the basis of the fractal theory
1 4 回	固体物質のキャラクタリゼーション手法についてーフラクタル理論を通して再度結晶成長を説明する。 Characterization techniques for solid matter - crystal growth theory on the basis of the fractal theory
1 5 回	固体物質のキャラクタリゼーション手法についてー固体の反応性について学生間で議論をする。 Characterization techniques for solid matter - student discussion on the reactivity of solid

回数	準備学習
1 回	熱分解について調べておくこと。(標準学習時間60分) Study on decomposition reactions.
2 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
3 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
4 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
5 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
6 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
7 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
8 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
9 回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in t

	he previous lecture.
10回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
11回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
12回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
13回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
14回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.
15回	前回の講義で与えられた課題をレポートにすること。(標準学習時間60分) Prepare the report on the subject given in the previous lecture.

講義目的	無機材料の基本となる物質の合成法を学ぶ。 無機固体物質の分析方法および物性測定方法を学ぶ。 化学専攻の学位授与方針項目 A -2 に強く関与する。 To study the preparation techniques of inorganic solid matter To study the analysis and measurement of inorganic solid matter
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・無機固体化合物の合成法を決めることができる。 ・結晶成長をフラクタルの観点から説明できる。 ・非平衡化学反応の解析計算ができる。 ・非晶質物質のX線散乱強度計算ができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・Acquisition of the preparation technique of inorganic solid matter. ・Acquisition of explanation ability on the crystal growth on the basis of fractal theory. ・Acquisition of calculation technique of non-equilibrium chemical reaction analysis. ・Acquisition of calculation technique of X-ray scattering intensity on the amorphous solid matter.
キーワード	無機固体物質、非晶質、非平衡反応、無機合成、結晶成長、フラクタル、磁化、X線スペクトル inorganic solid matter, amorphous, non-equilibrium reaction, crystal growth, fractal, magnetization, X-ray spectroscopy
成績評価(合格基準)	60 随時与える課題を重視する。また発表の準備状態も重視する。最終評価は発表点を50%、課題点を50%として総合評価する。
関連科目	特になし。
教科書	用意したプリントを用いる。
参考書	講義中に随時紹介する。
連絡先	やむ負えない欠席に際しては、できる限り事前に連絡すること。 連絡は下記の電話またはE-mailで行うこと。

	電話 : 086-256-9474 E-mail : koya@chem.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	合成有機化学 (MSC5D110)
英文科目名	Synthetic Organic Chemistry
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	合成有機化学の概要を説明する。Outlining the synthetic organic chemistry.
2回	速度論的制御と熱力学的制御について説明する。Discussing the details of kinetic controls and thermodynamic controls of reactions
3回	立体選択的反応(1) : エノラートの立体化学制御について説明する。Discussing the details of the enolate reaction.
4回	立体選択的反応(2) : アルドール縮合について説明する。Discussing the details of aldol condensation including stereoselectivity
5回	立体選択的反応(3) : 不斉アルドール縮合について説明する。Discussing the details of asymmetric aldol condensation
6回	立体選択的反応(4) : Diels-Alder反応について説明する。Discussing the details of Diels-Alder reaction.
7回	立体選択的反応(5) : [3,3]-シグマトロピー転位反応について説明する。Discussing the details of sigmatropic rearrangement
8回	基礎的な逆合成の方法、考え方について説明する。Explaining concept of retrosynthetic analysis.
9回	多段階合成の実例(1) : 分子内カチオン環化反応を用いるステロイド骨格の合成法について説明する。Explaining the application of carbocation to the synthesis of steroids
10回	多段階合成の実例(2) : 分子内Diels-Alder反応を用いるステロイド骨格の合成法について説明する。Explaining the application of Diels-Alder reaction to the synthesis of steroids
11回	多段階合成の実例(3) : ラジカル環化反応を用いるトリキナン骨格の合成法について説明する。Explaining the application of radical intermediate to the synthesis of terpenes
12回	多段階合成の実例(4) : シグマトロピー転位反応を用いる大環状化合物の合成法について説明する。Explaining the application of [3,3]-sigmatropic rearrangement to the synthesis of macrocycles
13回	多段階合成の実例(5) : アルドール縮合を用いるマクロライドの合成法について説明する。Explaining the application of aldol condensation to the synthesis of macrolides
14回	総合演習(1) : 各自が逆合成解析に基づいて考えてきた、簡単な構造をもつ有機化合物の合成方法を発表し、講評を受ける。Reporting the assignment
15回	総合演習(2) : 各自が逆合成解析に基づいて考えてきた、簡単な構造をもつ有機化合物の合成方法を発表し、講評を受ける。Reporting the assignment
16回	最終評価試験を行う。Conducting final examination

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握する。学部で学習した有機化学の教科書を復習すること。(標準学習時間30分) Check the contents of lecture by looking up the syllabus
2回	可逆反応と不可逆反応の基礎を参考書で調べる。(標準学習時間60分) Examine reversible and irreversible reactions
3回	エノラートの生成と反応について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the enolate formation and reactivity.
4回	アルドール縮合について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the

	aldol condensation.
5回	不斉合成について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the examples of asymmetric reactions.
6回	Diels-Alder反応について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the Diels-Alder reaction
7回	シグマトロピー転位反応について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the [3,3]-sigmatropic rearrangement
8回	逆合成解析について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the retrosynthetic analysis
9回	カチオン環化反応について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the formation and reaction of carbocation intermediates
10回	分子内Diels-Alder反応の特徴を参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the stereoselectivity of Diels-Alder reaction
11回	ラジカル反応について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the formation and reactivity of radical intermediates
12回	シグマトロピー転位反応について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the stereoselectivity of [3,3]-sigmatropic rearrangement
13回	アルドール縮合について参考書で予習すること。(標準学習時間60分) Examine the stereoselectivity of aldol condensation
14回	逆合成解析を使って課題で示した標的化合物の合成法を考えること。(標準学習時間60分) Assigning the target molecules to investigate how to synthesize by applying retrosynthetic analysis
15回	逆合成解析を使って課題で示した標的化合物の合成法を考えること。(標準学習時間60分) Assigning the target molecules to investigate how to synthesize by applying retrosynthetic analysis
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分) Carrying out enough revision for the final examination

講義目的	有機合成化学の基本となる炭素-炭素結合形成反応, 不斉合成, 立体化学制御, 官能基変換, 官能基の保護について解説する。また、天然有機化合物の合成を通じて、逆合成や多段階合成の考え方を、合成中間体の分子設計手法について講述する。(化学専攻の学位授与方針項目: A -1 に強く関連する) The aim of this lecture is to help students understand basic concepts of organic synthesis including C-C bond formation, transformation, protective groups, how to control asymmetric centers. All students acquire the advanced reaction knowledge and skills required for the organic synthesis.
達成目標	簡単な標的化合物の逆合成解析を修得する。様々な炭素-炭素結合形成反応や官能基変換を組み合わせ、簡単な標的化合物の合成法を自分で考えられるようになること。不斉合成, 立体化学制御などの基本的な概念を理解すること。On successfully completing this course, students will be able to: 1) Apply retrosynthesis analysis to the simple target organic molecules, 2) Apply various reactions including C-C bond forming reactions and transforming reactions to the synthesis of the target molecules. 3) Understand how to construct and control the asymmetric centers in the target molecules
キーワード	逆合成解析, 立体選択性, 速度論的支配, 熱力学的支配, アルドール縮合, Diels-Alder反応, ラジカル反応, シグマトロピー転位, retrosynthesis, stereoselectivity, kinetic control, thermodynamic control, aldol condensation, Diels-Alder reaction, radical reaction, sigmatropic rearrangement
成績評価(合格基準60)	レポート(20%)と最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とす

	る。Your overall grade in the class will be decided based on the following: class attendance and short examinations: 20% and final examination 80%. To pass, students must earn at least 60 % of the total points.
関連科目	反応有機化学、構造有機化学
教科書	なし
参考書	野依良治他編集 大学院講義 有機化学II 有機合成化学・生物有機化学 東京化学同人
連絡先	山田(晴)研究室 A3(22)号館3階
注意・備考	学部で学習した基本的な有機反応を理解していることが望ましい。講義中、理解を深めるために、演習問題やレポートを出題する。
試験実施	実施する

科目名	無機結晶化学 (MSC5F110)
英文科目名	
担当教員名	佐藤泰史 (さとうやすし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方ならびに概要について説明する。 / Introducing an outline of this lecture.
2回	無機固体の結晶化学 : 単位格子、ブラベ格子、ミラー指数について説明し、典型的な無機化合物の結晶構造を紹介する。 / Crystal Chemistry of Inorganic Solids (I): Explaining unit cell, Bravais lattice and Miller index and introducing representative crystal structures for inorganic solids.
3回	無機固体物質の結晶化学 : 無機固体におけるポーリング則について説明する。 / Crystal Chemistry of Inorganic Solids (II): Explaining Pauling law for inorganic solids..
4回	無機固体物質の結晶化学 : ブラッグの条件を説明し、結晶の格子定数の算出方法を解説する。 / Crystal Chemistry of Inorganic Solids (III): Explaining Bragg law and instruct a calculation of lattice parameters for inorganic solids.
5回	無機固体物質の結晶化学 : X線回折強度を決定する原子散乱因子、ローレンツ因子、多重度因子、偏光因子、結晶構造因子について、詳細に解説する。 / Crystal Chemistry of Inorganic Solids (IV): Explaining several factors determining diffraction intensity (e.g. atomic form factor, Lorentz factor, multiplicity factor, (polarization factor and structure factor) in details.
6回	無機固体物質の結晶化学 : 結晶構造因子の計算法について解説し、実際の複数の結晶構造における結晶構造因子を計算する。 / Crystal Chemistry of Inorganic Solids (V): Explaining how to calculate structure factor of X-ray diffraction and calculating the structure factors for representative crystal solids.
7回	無機固体物質の結晶化学 / 結晶における対称操作と空間群について解説するとともに、International Tableの読み方について解説する。 : Crystal Chemistry of Inorganic Solids (VI): Explaining symmetry operation and space group for crystal solids and how to use International Table.
8回	無機固体物質の結晶化学 : 多結晶粉末試料を用いたリートベルト解析法について実例を用いて解説する。 / Crystal Chemistry of Inorganic Solids (VII): Explaining Rietveld refinement for crystal solids in powder.
9回	無機固体物質の熱力学 : 圧力および温度変化に伴う無機固体物質の熱力学ポテンシャル変化について実例を挙げて解説する。 / Thermodynamics of Inorganic Solids (I): Explaining a variation in chemical potential with temperature or pressure in inorganic solids such as oxides and carbonates.
10回	無機固体物質の熱力学 : 無機固体物質での熱力学的平衡について、物理的平衡(相変態)と化学的平衡(分解)の面から実例を挙げて解説する。 / Thermodynamics of Inorganic Solids (II): Explaining thermodynamic equilibrium for inorganic solids in viewpoints of physical equilibrium (phase transition) and chemical equilibrium (decomposition) using representative inorganic compounds.

1 1 回	無機固体物質の熱力学 : 複合酸化物の生成について、熱力学的ポテンシャルの変化より解説する。 / Thermodynamics of Inorganic Solids (III): Explaining a formation of complex oxides in viewpoint of thermodynamics.
1 2 回	無機固体物質の熱力学 : 酸化物の蒸発現象について、平衡蒸気圧、蒸気種、酸素分圧の面から解説する。 / Thermodynamics of Inorganic Solids (IV): Explaining an evaporation of oxides in viewpoint of equilibrium vapor pressure, vapor species and oxygen partial pressure.
1 3 回	無機固体物質の熱力学 : 酸化物や塩化物の融点と格子エネルギーの関係について、各種熱力学的データを用いて解説する。 / Thermodynamics of Inorganic Solids (V): Explaining a relationship between melting point and lattice energy of oxides and chlorides using several thermodynamic data.
1 4 回	無機固体物質の熱力学 : アルカリ土類イオンの炭酸塩ならびに複合酸化物の熱分解について、各種熱力学的データを用いて解説する。 / Thermodynamics of Inorganic Solids (VI): Explaining a thermal decomposition of alkali-earth carbonates and complex oxides using several thermodynamic data.
1 5 回	これまでの講義内容について、総括する。 / Summarize the content of the lecture so far.

回数	準備学習
1 回	学部で学んだ結晶の化学、固体化学、材料化学などの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分) / Review the lecture contents of chemistry of crystals, solid-state chemistry and material chemistry of the crystal learned as an undergraduate course.
2 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
3 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
4 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
5 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
6 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
7 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
8 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
9 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
1 0 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
1 1 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
1 2 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
1 3 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
1 4 回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Read the lecture handouts.
1 5 回	これまでの復習をしておくこと。(標準学習時間60分) / Review the contents of the lecture so far.

講義目的	無機固体の結晶構造に関する概念や基礎知識を解説し、粉末状の無機固体を用いた結晶構造の解析法について解説する。また、無機固体の生成と安定性を理解するため、無機固体の熱力学性質や相平衡について解説する。(化学専攻の学位授与方針項目: A -2 に強く関与する) / The aim of this course is to help students acquire
------	---

	an understanding of inorganic solids in view of points of crystal structure and thermodynamics. This course introduces: (1) the crystallographic knowledge of inorganic solids such as Bragg law, space group, (2) the analysis of crystal structure for inorganic solids by powder X-ray diffraction, and (3) the thermodynamic knowledge of inorganic solids such as Gibbs free energy, partial pressure.
達成目標	粉末X線回折を用いた無機固体物質の結晶構造解析法の習得と熱力学的アプローチに基づいた無機固体物質の生成や安定性の理解を、基本的な達成目標とする。特に粉末X線回折を用いた解析手法については、本講義を通じて得た知識を、実際の研究活動に活用できることを最終的な到達目標とする。 / By the end of the course students will be able to: (1) explain Bravais lattice, Miller index, Bragg law, symmetry and space groups for inorganic solids, (2) determine lattice constants and calculate structure factors for inorganic solids, (3) explain the formation of complex oxides in viewpoint of thermodynamics, and (4) understand the melting point and decomposition of oxides, chlorides and carbonates.
キーワード	粉末X線回折、結晶構造、単位格子、ブラベー格子、ミラー指数、ブラッグの条件、結晶構造因子、対称性、空間群、熱力学、酸化物、塩化物、炭酸塩、自由エネルギー、蒸気圧、平衡酸素分圧、熱分解、格子エネルギー、マードルングエネルギー / powder X-ray diffraction, crystal structure, unit cell, Bravais lattice, Miller index, Bragg law, symmetry, space groups, structure factors, thermodynamics, oxides, chlorides, carbonates, Gibbs free energy, vapor pressure, partial pressure, thermal decomposition, lattice energy, Madlung energy
成績評価 (合格基準60)	課題レポート (60%) と講義内での小テスト (40%) の成績によって評価する。 / Your overall grade in the class will be decided based on the following: class attendance, short examinations (60%) and reports (40%).
関連科目	無機材料化学、固体化学、コンプリヘンシブ演習 I, II, III, IV / Chemistry of inorganic materials, Solid-state chemistry, Comprehensive exercise I, II, III and IV
教科書	プリント資料を配布する。 / Distributing the lecture handouts.
参考書	粉末X線回折の実際・第2版 (中井泉、泉富士夫編著、朝倉書店、ISBN : 978-4-25-4-14082-8)、ウエスト・固体化学入門 (遠藤、武田、伊川ら共訳、講談社サイエンティフィック、ISBN4-06-153371-1)、セラミックスの化学・第2版 (柳田博明編著、丸善、ISBN : 4-621-03905-9)、その他、講義において適切な無機固体・セラミックス関係の書籍を紹介する。
連絡先	理学研究科・化学専攻 佐藤泰史 (A3(旧22)号館6階) / Yasushi Sato [6F, Building A3 (former Building 22)], Course of Chemistry, Graduate school of Science
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	反応有機化学 (MSC5G110)
英文科目名	Organic Reaction Mechanisms
担当教員名	若松寛 (わかまつかん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「有機反応と軌道」について説明する。 Explain the relation between organic reactions and molecular orbitals.
2回	「分子軌道法の基礎」について説明する(1回目)。 Explain the fundamentals of molecular orbital method (1st. lecture).
3回	「分子軌道法の基礎」について説明する(2回目)。 Explain the fundamentals of molecular orbital method (2nd. lecture).
4回	「分子軌道法の基礎」について説明する(3回目)。 Explain the fundamentals of molecular orbital method (3rd. lecture).
5回	「軌道間相互作用」について説明する。 Explain the orbital interaction in organic molecules.
6回	「フロンティア軌道理論」について説明する(1回目)。 Explain the frontier orbital theory (1st. lecture).
7回	「フロンティア軌道理論」について説明する(2回目)。 Explain the frontier orbital theory (2nd. lecture).
8回	「分子軌道法からみた求電子付加反応」について説明する(1回目)。 Explain electrophilic addition reactions using molecular orbital method (1st. lecture).
9回	「分子軌道法からみた求電子付加反応」について説明する(2回目)。 Explain electrophilic addition reactions using molecular orbital method (2nd. lecture).
10回	「分子軌道法からみた求核置換反応」について説明する(1回目)。 Explain nucleophilic substitution reactions using molecular orbital method.
11回	「分子軌道法からみた求核置換反応」について説明する(2回目)。 Explain nucleophilic substitution reactions using molecular orbital method.
12回	「Woodward-Hoffmann則」について説明する。 Explain the Woodward-Hoffmann rule.
13回	「付加環化反応(Diels-Alder反応など)」について説明する。 Explain cycloaddition reactions including Diels-Alder reaction.
14回	「電子環状反応」について説明する。 Explain electrocyclic reactions.
15回	「シグマトロピー反応」について説明する。 Explain sigmatropic reactions.
16回	最終評価試験を行う。 Conduct a periodic examination.

回数	準備学習
1回	有機電子論による有機反応の理解を確実なものとしておくこと。(標準学習時間60分) Confirm the understanding of organic reactions using the electronic theory of organic chemistry.
2回	分子軌道法の考え方と応用について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the concept and usage of molecular orbital method.
3回	分子軌道法の考え方と応用について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review

	the concept and usage of molecular orbital method.
4回	分子軌道法の考え方と応用について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the concept and usage of molecular orbital method.
5回	分子軌道法の考え方と応用について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the concept and usage of molecular orbital method.
6回	これまでに学んだ代表的反応の反応機構を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review reaction mechanisms for typical organic reactions.
7回	これまでに学んだ代表的反応の反応機構を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review reaction mechanisms for typical organic reactions.
8回	これまでに学んだ代表的反応の反応機構を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review reaction mechanisms for typical organic reactions.
9回	これまでに学んだ代表的反応の反応機構を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review reaction mechanisms for typical organic reactions.
10回	これまでに学んだ代表的反応の反応機構を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review reaction mechanisms for typical organic reactions.
11回	これまでに学んだ代表的反応の反応機構を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review reaction mechanisms for typical organic reactions.
12回	Diels-Alder反応について復習しておくこと。さらにその反応機構を調べておくこと。(標準学習時間60分) Review Diels-Alder reaction and prestudy about its reaction mechanism.
13回	付加環化反応について調べておくこと。(標準学習時間60分) Prestudy about a cycloaddition reaction.
14回	電子環状反応について調べておくこと。(標準学習時間60分) Prestudy about an electrocyclic reaction.
15回	シグマトロピー反応について調べておくこと。(標準学習時間60分) Prestudy about a sigmatropic reaction.
16回	これまで講義を受けた内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分) Review the contents of this lecture course.

講義目的	本講義では有機反応論を軌道概念を取り入れながら解説し、有機反応を論理的に考える力を養うことを目的とする。理解の助けとなるように、分子軌道計算プログラムGaussianを用い、視覚的に軌道間相互作用が捉えられるようにする予定である。(化学専攻の学位授与方針項目：A-1に強く関与する) This lecture course explains and discusses several organic reactions with the orbital concepts, and the aim is to help students in understanding organic reactions logically. For the help of understanding, the MO calculation program "Gaussian" will be used to visualize orbital interaction.
達成目標	有機反応を軌道概念を用いて理解できる。軌道論や有機電子論を用いて有機反応を論理的に考えることができる。雑誌論文等に記載された実際の反応に上記の考え方が応用できる。 Understanding of organic reactions using the orbital concepts. Explaining logically the mechanisms of organic reactions using the orbital theory and the electronic theory of organic chemistry. Application of above thinking to published practical reactions.
キーワード	有機反応、分子軌道論、フロンティア軌道、立体電子効果 Organic reaction, Molecular orbital theory, Frontier orbital, Stereoelectronic effect
成績評価(合格基準)	60 定期試験(70%)、課題および演習(30%)から評価し、総計で60%以上を合格とする。 Your overall grade in the class will be decided based on the following: a periodic examination 70%, reports and exercises 30%. Accept

	table score is over 60 points out of 100 points.
関連科目	有機化学系列講義科目およびコンプリヘンシブ演習I-IV Lecture courses of organic chemistry, Comprehensive Exercise I-IV
教科書	プリントを使用する。また一部の教材はWeb経由で配布する。 Lecture handouts will be provided besides Web-based materials.
参考書	有機反応と軌道概念 / 藤本博・他 / 化学同人 フロンティア軌道論で化学を考える / 友田修司 / 講談社サイエンティフィック 大学院講義有機化学I / 野依良治・他編 / 東京化学同人 有機反応論 / 奥山格 / 東京化学同人 その他、講義において指示する。
連絡先	若松 寛 (A3号館3階) Kan Wakamatsu (A3 bldg. 3rd. fl .)
注意・備考	基本的な有機反応を理解しておくことを強く希望する。 The lecturer strongly wishes the students understand fundamental organic reactions beforehand. URL: http://www.chem.ous.ac.jp/~waka/
試験実施	実施する

科目名	レーザー分光化学 (MSC5H110)
英文科目名	
担当教員名	酒井誠 (さかいまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分子分光学の基礎と光と分子の相互作用について説明する。 Principles of quantum theory.
2回	分子のエネルギー (電子、振動、回転) と光励起分子の挙動について説明する。 Application of quantum theory to simple processes such as translation, rotation and vibration motions.
3回	分子の振る舞いの基礎知識 (吸収、寿命、緩和) について説明する。 Molecular behavior : Absorption, Emission and Relaxation.
4回	古典力学と量子力学について説明する。 Classical mechanics vs quantum mechanics.
5回	シュレディンガー方程式について説明する。 Schrödinger equation.
6回	粒子の運動とトンネル効果について説明する。 Tunneling effect.
7回	分子への拡張 (量子化学) について説明する。 Quantum theory for the molecule (Quantum chemistry).
8回	Born-Oppenheimer近似 (電子と核部分の分離) について説明する。 Born-Oppenheimer approximation : Separation of electrons and nuclei part.
9回	振動、回転の分離について説明する。 Separation of vibration and rotation.
10回	分子の波動関数とエネルギーについて説明する。 Wavefunction and energy of the molecule.
11回	時間を含む摂動論 (光吸収、放出、緩和の基礎) について説明する。 Time-dependence perturbation theory for dynamics.
12回	禁制遷移、許容遷移および分子の対称性について説明する。 Forbidden transition and allowed transition.
13回	群論と量子化学 (振電相互作用) について説明する。 Vibronic interaction.
14回	レーザー分光 (レーザー、装置の構成、解説) について説明する。 Laser spectroscopy : General features of spectroscopy and vibrational spectra.
15回	レーザー分光 (スペクトルの実例、解析) および最新の研究について説明する。 Advanced laser spectroscopy for chemistry.

回数	準備学習
1回	分子分光学の基礎について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the

	textbook on principles of quantum theory.
2回	分子のエネルギーについて調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on application of quantum theory to simple processes.
3回	吸収、寿命、緩和について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on molecular behavior.
4回	古典力学と量子力学について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on classical mechanics and quantum mechanics.
5回	シュレディンガー方程式について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on Schrödinger equation.
6回	トンネル効果について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on tunneling effect.
7回	量子化学について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on quantum theory for the molecule.
8回	Born-Oppenheimer近似について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on Born-Oppenheimer approximation.
9回	振動と回転の分離について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on separation of vibration and rotation.
10回	波動関数とエネルギーについて調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on wavefunction and energy of the molecule.
11回	時間を含む摂動論について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on time-dependence perturbation theory for dynamics.
12回	禁制遷移と許容遷移について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on forbidden transition and allowed transition.
13回	振電相互作用について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on vibronic interaction.
14回	レーザー分光について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on general features of spectroscopy.
15回	最新のレーザー分光法について調べておくこと。(標準学習時間60分) To read the textbook on advanced laser spectroscopy for chemistry.

講義目的	本授業では、量子力学から始まる種々の光遷移に関する分子分光学の理論を講義し、基底状態の分子振動、電子励起状態での分子構造と緩和過程について記述する。また、レーザーを用いた種々の実験手法とその解析法について最先端の研究を交えて紹介する。(化学専攻の学位授与方針項目：A-3に強く関与する) The course teaches the fundamentals of quantum theory and its applications to biological systems, including the electronic structures and spectroscopic properties of biological molecules. Together with quantum theory, this course provides brief reviews of classical mechanics, wave mechanics, electromagnetism and optics, which are helpful
------	---

	for understanding the origin of quantum theory.
達成目標	<p>・分子分光学の基本的枠組みを理解できる。・シュレディンガー方程式を理解できる。・Born-Oppenheimer近似に基づく分子の振る舞いを理解できる。・レーザーを用いた分子分光学的手法/解析法を習得できる。 By the end of this course, students will be able to: 1. Understand the basic principles of quantum theory. 2. Understand the physical origins of various inter- and intra-molecular forces. 3. Understand the electronic excited states, vibrational states and dynamic properties of biological molecules by means of spectroscopic experiments. 4. Understand the basic principles of classical mechanics, wave mechanics, electromagnetism, and optics as a base of quantum mechanics.</p>
キーワード	量子理論, シュレディンガー方程式, 分子間相互作用, 分子分光学, レーザー Quantum theory, Schrödinger equation, Intermolecular interactions, molecular spectroscopy, Laser
成績評価 (合格基準)	提出課題レポート (80%) および授業中に行う演習 (20%) により総合的に評価する。 Learning achievement is evaluated by a report (80%) and drills (20%).
関連科目	
教科書	マッカーリ・サイモン「物理化学」上巻 (東京化学同人) D. A. McQuarrie and J. D. Simon, Physical Chemistry, A Molecular Approach, University Science Books.
参考書	アトキンス「物理化学」上、下巻 (東京化学同人), 岩波講座・現代化学「光と分子」上巻 (絶版) P. Atkins and J. D. Paula, Physical Chemistry, eight edition, Oxford University Press
連絡先	B2 (13) 号館2階レーザー分光化学研究室 Laboratory of Laser Spectroscopy, 2nd floor of Building B2(13)
注意・備考	受講には学部での量子化学の知識が必要です。 Necessary knowledge in undergraduate level.
試験実施	実施しない

科目名	生体高分子材料 (MSC5L110)
英文科目名	Biomaterial Chemistry
担当教員名	山田真路 (やまだまさのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業の進め方について説明する。 Orientation. Explain the content and aim of course.
2回	高分子化学の基礎。高分子の基礎に関して説明する。 Fundamental of polymer chemistry. Explain the fundamental of polymer chemistry.
3回	高分子の構造と物性。高分子の基本的な構造と性質、物性に関して説明する。 Structure and property of polymer. Explain the structure and property of polymer.
4回	生体高分子とは。生体高分子の定義や分類に関して説明する。 Biopolymer. Explain the definition and classification of biopolymer.
5回	単糖およびオリゴ糖の材料化。単糖およびオリゴ糖を用いた材料に関して説明する。 Mono- and oligo-saccharides. Explain the mono- and oligo-saccharides for material.
6回	多糖の材料化。多糖を用いた材料に関して説明する。 Polysaccharides. Explain the polysaccharide for material.
7回	アミノ酸とタンパク質。アミノ酸とタンパク質の基礎的な事柄に関して説明する。 Amino acids and protein. Explain the structure and property of amino acids and protein.
8回	タンパク質(1)。タンパク質およびペプチドを用いた生体材料に関して説明する。 Protein (1). Explain the utilization of protein and peptide for biomaterial.
9回	タンパク質(2)。タンパク質およびペプチドを用いた工学材料に関して説明する。 Protein (2). Explain the utilization of protein and peptide for engineering material.
10回	DNAおよびRNA。DNAおよびRNAの基礎的な事柄に関して説明する。 DNA and RNA. Explain the fundamental of DNA and RNA.
11回	DNAの構造と機能について。DNAの構造とその機能に関して説明する。 Structure and function of DNA. Explain the structure and function of DNA.
12回	核酸の材料化。核酸の材料化について説明する。 Nucleic acid as a functional material. Explain the nucleic acid as a functional material.
13回	バイオマテリアル(1)。バイオマテリアルに関して説明する。 Biomaterials (1). Explain the biomaterial.
14回	バイオマテリアル(2)。バイオマテリアルに関して説明する。 Biomaterials (2). Explain the biomaterial.
15回	まとめと総合演習。第1回~第14回の講義を通して生体高分子の未来について説明する。 Summarize the content of the lecture so far.
16回	最終評価試験 Term-end examination.

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分) Read the syllabus and conform the content and aim of course.

2回	自分たちの身の回りにある高分子を図書館等で調べておくこと。第3回授業までに高分子化学の基礎に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare for the general polymer at library. Review the lecture.
3回	高分子の構造と物性の関係を図書館等で調べておくこと。第4回授業までに高分子の構造と物性に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare for the structure and property of polymer at library. Review the lecture.
4回	自分たちの身の回りにある生体高分子を図書館等で調べておくこと。第5回授業までに生体高分子に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare for the general biopolymer at library. Review the lecture.
5回	単糖およびオリゴ糖に関して図書館等で調べ、予備知識を得ておくこと。第6回授業までに単糖およびオリゴ糖に関して復習しておくこと。(標準学習時間90分) Prepare for the mono- and oligo-saccharides at library. Review the lecture.
6回	多糖に関して図書館等で調べ、予備知識を得ておくこと。第7回授業までに多糖に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare for polysaccharide at library. Review the lecture.
7回	アミノ酸とタンパク質の関係を図書館等で調べ、予備知識を得ておくこと。第8回授業までにアミノ酸とタンパク質の関係を復習しておくこと。(標準学習時間90分) Prepare for the relationship between amino acid and protein at library. Review the lecture.
8回	タンパク質の構造と機能の関係を図書館等で調べておくこと。第9回授業までにタンパク質の構造と機能の関係を理解しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare the utilization of protein for biomaterial at library. Review the lecture.
9回	タンパク質の構造と機能の関係を図書館等で調べておくこと。第10回授業までにタンパク質の構造と機能の関係を理解しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare the utilization of protein for engineering material at library. Review the lecture.
10回	DNAおよびRNAに関して図書館等で調べ、予備知識を得ておくこと。第11回授業までにDNAおよびRNAに関して復習しておくこと。(標準学習時間90分) Prepare the relationship between DNA and RNA in library. Review the lecture.
11回	DNAの構造と機能の関係を図書館等で調べ、予備知識を得ておくこと。第12回授業までにDNAの構造と機能の関係について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare the structure and function of DNA in library. Review the lecture.
12回	核酸の材料化に関して図書館等で調べ、予備知識を得ておくこと。第13回授業までに核酸の材料化に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare the utilization of nucleic acid for material. Review the lecture.
13回	図書館等でバイオマテリアルに関して調べ、生体高分子と材料との関係をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare the biomaterial at library and understand to the relationship between biopolymer and material.
14回	図書館等でバイオマテリアルに関して調べ、生体高分子と材料との関係をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分) Prepare the biomaterial at library and understand to the relationship between biopolymer and material.
15回	第1回～第14回までの授業を復習し、生体高分子と材料との関係をよく理解しておくこと。(標準学習時間90分) Review the contents of the lecture so far.
16回	第1回～第15回までの授業を復習し、整理しておくこと。(標準学習時間240分) Review the contents of the lecture so far.

講義目的	自然界には多糖やタンパク質、核酸、天然ゴムのように様々な生体高分子が存在しています。本講
------	--

	<p>義では高分子化学の基礎から生体高分子の基本的な構造や性質について解説します。更に、これら生体高分子を材料として利用したバイオマテリアルについても紹介します。（化学専攻の学位授与方針項目：A - 4に強く関与する。）</p> <p>Large amount of biopolymers, such as polysaccharide, protein, nucleic acid, and natural rubber, are present in natural world. This course introduces the structure and property of biopolymer to students taking this course. Additionally, it also explains the utilization of biopolymer for biomedical, bioengineering, and environmental materials.</p>
達成目標	<p>以下の事柄を取得することを目的とする。</p> <p>(1) 材料としての炭水化物を説明することができること。</p> <p>(2) 材料としてのアミノ酸・タンパク質を説明することができること。</p> <p>(3) 材料としての核酸を説明することができること。</p> <p>(4) バイオマテリアルの概念を説明することができること。</p> <p>The goals of this course are to:</p> <p>(1) be able to explain the saccharide for biomaterial,</p> <p>(2) be able to explain amino acid and protein for biomaterial,</p> <p>(3) be able to explain nucleic acid for biomaterial,</p> <p>(4) be able to explain the concept of biomaterial.</p>
キーワード	<p>高分子化学、生体高分子、高分子材料、バイオマテリアル</p> <p>Polymer, Biopolymer, Polymer material, Biomaterial</p>
成績評価（合格基準60	<p>最終評価試験(60%)、レポート(40%)によって総合的に評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。</p> <p>Your overall grade in the class will be decided based on the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> - short reports: 40% - term-end examination: 60 <p>To pass, students must earn at least 60 points out of 100.</p>
関連科目	
教科書	<p>プリントを配布する。</p> <p>Distribute the lecture handouts.</p>
参考書	<p>講義において指示する。</p> <p>Will be introduced in the class.</p>
連絡先	<p>山田(真)研究室 B2(13)号館4階</p> <p>Office: Building B2, Laboratory for biopolymer.</p>
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	フューチャーマセマティックス (MSC5Z110)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSC5Z120)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお), 山田真路 (やまだまさのり), 岩永哲夫 (いわながてつお), 大坂昇 (おおさかのぼる), 佐藤泰史 (さとうやすし), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 横山崇 (よこやまたかし), 赤司治夫 (あかしはるお), 若松寛 (わかまつかん), 坂根弦太 (さかねげんた), 高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻 (15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	履修方法を説明する。(全教員) (全教員)
2回	国際会議の情報収集をする。(全教員) (全教員)
3回	発表題目, 発表要旨の作成をする。(全教員) (全教員)
4回	発表題目, 発表要旨の作成をする。(全教員) (全教員)
5回	発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成をする。(全教員) (全教員)
6回	発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成をする。(全教員) (全教員)
7回	発表練習をする。(全教員) (全教員)
8回	発表練習をする。(全教員) (全教員)
9回	現地における発表および他者の発表の聴講をする。(全教員) (全教員)
10回	現地における発表および他者の発表の聴講をする。(全教員) (全教員)
11回	現地における発表および他者の発表の聴講をする。(全教員) (全教員)
12回	発表の事後評価をする。(全教員) (全教員)
13回	発表の事後評価をする。(全教員) (全教員)
14回	プロシーディングの作成をする。(全教員) (全教員)
15回	プロシーディングの作成をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	この講義の意義をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	国際会議の案内を自分でよく調べること。(標準学習時間30分)
4回	国際会議の案内を自分でよく調べること。(標準学習時間30分)
5回	プレゼンテーションの技術,方法をよく調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回に行ったことをよく吟味しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	発表の練習をあらかじめ行っておくこと。(標準学習時間120分)
8回	引き続き発表の練習を自分で行うこと。(標準学習時間120分)
9回	現地の事前調査を行っておくこと。(標準学習時間120分)
10回	英語の練習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	英語の練習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	発表の事後評価をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
13回	引き続き発表の事後評価を整理すること。(標準学習時間90分)
14回	報告論文を自分なりにまとめること。(標準学習時間120分)
15回	報告論文を自分なりにまとめること。(標準学習時間120分)

講義目的	外国語での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。(化学専攻の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	・英語で自分の研究結果を報告できる能力を身につけること。 ・他研究者の英語による発表を理解できること。
キーワード	プレゼンテーション,英会話
成績評価(合格基準60)	英語による研究発表(70%)、質疑応答への対応力(30%)により評価する。
関連科目	化学専攻の全ての開講科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	化学専攻の各教員の研究室
注意・備考	発表の一ヶ月前までに履修登録をすること。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSC5Z130)
英文科目名	Comprehensive Exercise I
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお), 山田真路(やまだまさのり), 岩永哲夫(いわながてつお), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 酒井誠(さかいまこと), 満身稔(みつみみのる), 横山崇(よこやまたかし), 赤司治夫(あかしはるお), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	履修方法を説明する。(全教員) (全教員)
2回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーの準備をする。(全教員) (全教員)
3回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーをする。(全教員) (全教員)
4回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
5回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
6回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
7回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
8回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
9回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
10回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
11回	学習内容のまとめと発表準備(4, 5月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
12回	学習内容のまとめと発表準備(6月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
13回	学習内容のまとめと発表準備(7月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
14回	他専攻および他大学院教員(学外有識者)と発表会をする。(全教員) (全教員)
15回	発表会の事後評価をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
3回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
4回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
5回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
6回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
7回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
8回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
9回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
10回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
11回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
12回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
13回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
14回	各自の研究結果を整理すること,または関連分野の論文を読んでまとめること。(標準学習時間180分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	指導教員の下でセミナーまたは外書講読による専門分野の基礎学習と,その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目的とする。化学専攻の学位授与方針項目:C,Dに強く関与する。
達成目標	与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し,研究の計画・実施・成果の報告などができること。
キーワード	研究計画・実施,文献検索,英文講読,プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表会参加教員の評価(70%),発表会での質疑応答(30%)で評価する。
関連科目	「特別研究」および化学専攻で開講の各講義科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	化学専攻教員の各研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	化学特別講義 (MSC5Z140)
英文科目名	Topics in Chemistry II
担当教員名	岡田賢治* (おかだけんじ*), 小野史彰* (おのふみあき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	何故いまバイオマス資源の利用が注目されているか：持続可能な社会形成のシナリオについて説明する。(担当：岡田) (岡田 賢治*)
2回	環境調和型高分子1：生分解性高分子の種類と特徴について説明する。(担当：岡田) (岡田 賢治*)
3回	環境調和型高分子2：バイオマスを原料とした生分解性高分子の種類と特徴について説明する。(担当：岡田) (岡田 賢治*)
4回	環境調和型高分子3：セルロース系高分子のトピック的な用途について：高強度ファイバー、透析膜、感熱応答ゲルなどについて説明する。(担当：岡田) (岡田 賢治*)
5回	ナノセルロースとは：ナノセルロースの特徴や製造方法および分析方法について説明する。(担当：小野) (小野 史彰*)
6回	ナノセルロースの表面改質と複合材料化：親水性のナノセルロースを疎水化する表面改質の方法や、樹脂との複合化について説明する。(担当：小野) (小野 史彰*)
7回	ナノセルロースの先端材料への利用：機能化されたナノセルロースの用途について最近の開発事例を紹介する。(担当：小野) (小野 史彰*)
8回	まとめ：第1回から第7回までの講義を総括し、最終評価試験を行う。(担当：小野) (小野 史彰*)

回数	準備学習
1回	地球温暖化の原因として考えられている温室効果ガスについて調べて予習すること。(標準学習時間180分)
2回	生分解性高分子にはどのようなものがあるか調べて予習すること。(標準学習時間180分)
3回	バイオマス由来の生分解性高分子にはどのようなものがあるか調べて予習すること。(標準学習時間180分)
4回	天然高分子の種類について調べて予習すること。(標準学習時間180分)
5回	ナノセルロースの特徴について調べて予習しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	セルロースの官能基変換(水酸基の反応を中心に)について調べて予習すること。(標準学習時間180分)
7回	ナノセルロースの特徴を活かす用途とはどのようなものが考えられるか予習しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	これまでの講義内容について復習をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	現在、環境を重視した環境適応型高分子材料の開発が注目されている。本科目では最近の高分子エコマテリアルの研究動向について学び、高分子エコ材料を理解するために必要な専門知識を習得する。また天然高分子であるナノセルロースの製造技術、化学修飾、複合材料化する手法について学ぶ。(化学専攻の学位授与方針項目：Eに強く関与する)
達成目標	環境調和型高分子の特徴を理解し、化学構造と物性の関係について知識を習得する。また機能化の

	ための化学的修飾法の知識を身に着ける。(A-3)、(E)*()内は化学専攻の”学位授与方針”の対応する項目
キーワード	バイオマス、環境調和型高分子、ナノセルロース
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験として各单元ごとの課題を与える。100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	高分子物理化学、生体高分子材料、ポリマーの化学
教科書	使用しない。
参考書	改訂 高分子化学入門～高分子の面白さはどこからくるか～ / 蒲池幹治著 / NTS / ISBN : 978-4-86043-124-2 : 図解よくわかるナノセルロース / ナノセルロースフォーラム編 / 日刊工業新聞社 / ISBN : 978-4-526-07448-6
連絡先	理学研究科化学専攻高分子物理化学研究室、大坂昇 (B2号館 (旧13号館)、3階)。E-mail : osaka@chem.ous.ac.jp
注意・備考	応用化学特別講義 と同時開講。講義スライドは事前に配布する。
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSC5Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise III
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお), 山田真路(やまだまさのり), 岩永哲夫(いわながてつお), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 酒井誠(さかいまこと), 満身稔(みつみみのる), 横山崇(よこやまたかし), 赤司治夫(あかしはるお), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(15~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	履修方法を説明する。(全教員) (全教員)
2回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーの準備をする。(全教員) (全教員)
3回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーをする。(全教員) (全教員)
4回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
5回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
6回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
7回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
8回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
9回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
10回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
11回	学習内容のまとめと発表準備(4, 5月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
12回	学習内容のまとめと発表準備(6月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
13回	学習内容のまとめと発表準備(7月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
14回	他専攻および他大学院教員(学外有識者)と発表会をする。(全教員) (全教員)
15回	発表会の事後評価をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
3回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
4回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
5回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
6回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
7回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
8回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
9回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
10回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
11回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
12回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
13回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
14回	各自の研究結果を整理すること,または関連分野の論文を読んでまとめること。(標準学習時間180分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	指導教員の下でセミナーまたは外書講読による専門分野の基礎学習と,その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目的とする。化学専攻の学授与方針項目:C,Dに強く関与する。
達成目標	与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し,研究の計画・実施・成果の報告などができること。
キーワード	研究計画・実施,文献検索,英文講読,プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表会参加教員の評価(70%),発表会での質疑応答(30%)で評価する。
関連科目	「特別研究」および化学専攻で開講の各講義科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	化学専攻教員の各研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	構造有機化学 (MSC63110)
英文科目名	Structural Organic Chemistry
担当教員名	岩永哲夫 (いわながてつお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原子の電子構造や分子軌道, 軌道間相互作用について解説する. Explain electronic structure and molecular orbital of atomic elements.
2回	分子の電子的諸性質と共役化合物について解説する. Explain electronic properties of molecules and conjugated compounds.
3回	分子間および分子内に係る相互作用について解説する. Explain inter- and intramolecular interaction.
4回	芳香族性について解説する. Explain aromaticity.
5回	様々な共役電子系について解説する. Explain structure of conjugated compounds.
6回	カルボカチオンとカルボアニオンについて解説する. Explain structure and reactivity of carbocation and carbanion.
7回	立体異性とキラリティについて解説する. Explain stereoisomerism and chirality of molecules.
8回	歪みと分子のかたちについて解説する. Explain molecular strain and structure.
9回	立体配座解析と分子力学について解説する. Explain conformation analysis and molecular mechanics.
10回	超分子化学の概要について解説する. Outline supramolecular chemistry.
11回	分子認識と分子組織体について解説する. Explain molecular recognition and molecular organization.
12回	水素結合の特徴, 水素結合を利用した超分子について解説する. Explain hydrogen bond and supramolecules using hydrogen bonding.
13回	ファンデルワールス相互作用について解説する. Explain van der Waals interaction.
14回	電荷移動相互作用について解説する. Explain charge-transfer interaction.
15回	配位結合による超分子の構築について解説する. Explain construction of supramolecules with coordination bond.
16回	最終評価試験を行う. Final examination.

回数	準備学習
1回	シラバスで講義内容を理解しておくこと. 学部で学習した有機化学の内容を復習しておくこと. (標準学習時間60分) Understanding lecture contents and review the lecture contents of organic chemistry.
2回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. (標準学習時間60分) Read the text.
3回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. (標準学習時間60分) Read the text.
4回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. (標準学習時間60分) Read the text.
5回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. (標準学習時間60分) Read the text.
6回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. (標準学習時間60分) Read the text.
7回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. (標準学習時間60分) Read the text.

	xt.	
8回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
9回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
10回	超分子に関連した文献を調べておくこと。(標準学習時間90分)	Research some references about supramolecules.
11回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
12回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
13回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
14回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
15回	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと。(標準学習時間60分)	Read the text.
16回	これまで講義を受けた内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)	Review the contents of this lecture course.

講義目的	本講義では、様々な有機分子が持つ物理的・化学的性質とその分子・電子構造との相関について解説する。また超分子と呼ばれる分子集合系における分子間相互作用の本質と分子認識現象の基本原則について解説する。(化学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する) This class will teach the physical and chemical properties of various organic molecules and the correlation of properties and structure of molecules. The structure and intermolecular interaction of supramolecules will also be discussed.	
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 有機化合物の分子構造や電子的性質を議論するための方法論を説明できる。(Describe the molecular structure and electronic properties of organic compounds.) 超分子化学の根本原理である分子内および分子間に働く相互作用を理解する。(Understanding the basic principle of supramolecular chemistry such as inter- and intramolecular interaction.) ホスト・ゲスト化学を理解する。(Understand the Host-Guest chemistry.) 	
キーワード	分子構造, 分子軌道, パイ共役電子系, 分子集合, 超分子化学	Molecular structure, Molecular orbital, π -conjugation system, Molecular assembly, Supramolecular chemistry
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)と演習・レポート(30%)の結果から評価する。 Reports, exercise (30%) and final examination (70%)	
関連科目	有機化学系列講義およびコンプリヘンシブ演習I-IV	
教科書	大学院講義 有機化学I / 野依他編 / 東京化学同人	
参考書	<ul style="list-style-type: none"> 朝倉化学大系 4 構造有機化学 / 豊田真司, 戸部義人著 / 朝倉書店 シリーズ有機化学の探検 有機立体化学 / 豊田真司著 / 丸善 超分子の化学(化学の指針シリーズ) / 木村栄一, 菅原正著 / 裳華房 	
連絡先	化学専攻 岩永 哲夫 B2号館(旧13号館)2階	
注意・備考		
試験実施	実施する	

科目名	固体化学 (MSC67110)
英文科目名	
担当教員名	満身稔 (みつみみのる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分子間力と分子結晶について説明する。 Outlining intermolecular forces and molecular crystals.
2回	結晶系、結晶の対称性、空間群について説明する。 Explaining crystal systems, symmetry of crystals, and space groups.
3回	X線回折、反射球と逆格子の関係について説明する。 Explaining X-ray diffraction and the relationship among the Ewald sphere, reciprocal lattice, and diffraction pattern.
4回	ヒュッケル法に基づく分子軌道を中心に分子の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of molecules centered on the molecular orbitals based on the Hückel method.
5回	対称軌道を中心に分子の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of molecules focused on symmetry orbitals
6回	強結合近似に基づいて固体の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of solids based on tight-binding approximation.
7回	エネルギーバンド構造、フェルミ面、状態密度などを説明する。 Explaining the energy band structure, Fermi surface, and density of state (DOS), etc.
8回	エネルギーバンド構造を用いて半導体の基礎を説明し、PN接合の応用を解説する。 Explaining the fundamentals of semiconductors using energy band structure and outline the application of PN junction.
9回	固体の輸送現象を調べるための電気伝導率とゼーベック係数を説明する。 Explaining electric conductivity and Seebeck coefficient for investigating transport phenomena in the solids.
10回	キュリー・ワイス則、磁気モーメント、常磁性、反磁性等の磁氣的性質について説明する。Explaining the magnetic properties such as Curie-Weiss rule, magnetic moment, paramagnetism, diamagnetism.
11回	強磁性、反強磁性、パウリ常磁性などの磁氣的性質について説明する。 Explaining magnetic properties such as ferromagnetism, antiferromagnetism, Pauli paramagnetic.
12回	電子相関、モット転移、ハバードモデル、パイエルズ転移について説明する。 Explaining the electron correlations, Hubbard model, Mott transition, and Peierls transition.
13回	誘電分極、誘電率などの誘電的性質について説明する。 Explaining the dielectric properties such as dielectric polarization and dielectric constant.
14回	強誘電体、焦電体、圧電体とその応用例について説明する。 Explaining ferroelectric, pyroelectric, piezoelectric, and their application examples.
15回	これまでの講義内容について、総括する。

	Summarizing the contents of the lecture so far.
--	---

回数	準備学習
1回	学部で学んだ結晶の化学、固体化学、材料化学などの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the lecture contents of chemistry of crystals, solid-state chemistry and material chemistry of the crystals learned as an undergraduate course.
2回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
3回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
4回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
5回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
6回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
7回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
8回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
9回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
10回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
11回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
12回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
13回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
14回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
15回	これまでの復習をしておくこと。(標準学習時間60分) Review the contents of the lecture so far.

講義目的	<p>本講義では、より高度な内容の固体化学を理解することを目的とする。結晶構造解析に必要な結晶学について説明する。固体化学を理解する上で重要なバンド理論について説明する。さらに、半導体、金属、強磁性体、強誘電体などの基礎と応用の説明も行う。(化学専攻の学位授与方針項目A-2に強く関与する)</p> <p>The aim of this course is to help students acquire an understanding of the advanced solid chemistry.</p> <p>This course introduces the foundations of crystallography require to analyze crystal structures.</p> <p>This course introduces students to the band theory that is important in understanding the solid chemistry.</p> <p>This course introduces the fundamentals and applications of semiconductors, metals, ferromagnets, ferroelectrics etc.</p>
達成目標	<p>分子間力と分子結晶について説明できる。反射球と逆格子を用いて回折現象を説明できる。バンド理論に基づいて、固体の電子状態や電気伝導性などの輸送現象を説明できる。物質の磁氣的・誘電的性質が理解できる。</p> <p>By the end of the course students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explain intermolecular forces and molecular crystals.

	<ul style="list-style-type: none"> • Explain crystal systems, symmetry of crystals, and space groups. • Describe the relationships among the Ewald sphere, reciprocal lattice, and diffraction pattern. • Explain the electronic structures and the transport phenomena such as electric conductivity in the solids based on the band theory. • Understand the magnetic and dielectric properties of the solids.
キーワード	分子間力、分子結晶、結晶系、空間群、X線回折、ヒュッケル法、分子軌道、強結合近似、エネルギーバンド構造、フェルミ面、状態密度、半導体、PN接合、輸送現象、磁性、電子相関、モット転移、ハバードモデル、パイエルズ転移、誘電性 intermolecular force, molecular crystal, crystal systems, space groups, X-ray diffraction, Hückel method, molecular orbitals, tight-binding approximation, energy band structure, Fermi surface, density of state (DOS), semiconductor, PN junction, transport phenomena, magnetism, electron correlations, Hubbard model, Mott transition, Peierls transition, dielectric property
成績評価（合格基準60）	課題レポート（60%）と講義内での小テスト（40%）の成績によって評価し、総計で60%以上を合格とする。 Your overall grade in the class will be decided based on the following: class attendance and short examinations: 40% and reports 60%. To pass, students must earn at least 60% of the total points.
関連科目	無機材料化学、無機結晶化学、コンプリヘンシブ演習 I, II III, IV
教科書	プリント資料を配布する。Distribute the lecture handouts.
参考書	分子エレクトロニクスの基礎：有機伝導体の電子論から応用まで / 森 健彦 著（化学同人） 固体化学 / 田中 勝久 著（東京化学同人） 大学院講義物理化学III(第2版) / 幸田清一郎、小谷 正博、染田清彦、阿波賀 邦夫編集
連絡先	B2（旧13）号館2階 錯体化学研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	環境計測化学 (MSC6F110)
英文科目名	Environmental Analytical Chemistry
担当教員名	横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境汚染と化学計測について解説する。(Environmental pollution and chemical measurements.)
2回	環境中の汚染物質の挙動について解説する。(Behavior of pollutants in environment.)
3回	環境計測の基礎および測定パターンと測定手法について解説する。(Fundamental of environmental measurements and Measurement patterns and methods.)
4回	検出原理と測定機器について解説する。(Principles of detection and instruments.)
5回	検出原理と測定機器について解説する。(Principles of detection and instruments.)
6回	測定の不確かさと精度管理について解説する。(Management of inaccuracy and precision for measurements.)
7回	サンプリングについて解説する。(Sampling.)
8回	モニタリングについて解説する。(Monitoring.)
9回	簡易測定法と測定の簡易化について解説する。(Simple measurement methods and simplification of measurement methods.)
10回	環境調査と環境計測のデザインについて解説する。(Design of environmental investigations and measurements.)
11回	環境測定の実際 空気および水質について解説する。(Practice of environmental measurements: Air and water.)
12回	環境測定の実際 室内環境について解説する。(Practice of environmental measurements: Indoor environment.)
13回	環境測定の実際 作業環境および廃棄物・土壌・汚泥について解説する。(Practice of environmental measurements: Working environment and Wastes, soils, and polluted soils.)
14回	環境測定方法の確立と機器の開発について解説する。(Establishment of environmental measurement methods and development of instruments.)
15回	実験室環境の管理について解説する。(Management of laboratory environment.)
16回	最終評価試験を実施する。(Final examination.)

回数	準備学習
1回	教科書の環境汚染と化学計測の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Environmental pollution and chemical measurements.) Standard learning time: 90 min.
2回	教科書の環境中の汚染物質の挙動の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Behavior of pollutants in environment.) Standard learning time: 90 min.
3回	教科書の環境計測の基礎および測定パターンと測定手法の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Fundamental of environmental measurements and Measurement patterns and methods.) Standard learning time: 90 min.
4回	教科書の検出原理と測定機器 ガス・浮遊粒子の節をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分)

	分) (To have read the lecture handouts of Principles of detection and instruments: Gas and atmospheric particulate matters.) Standard learning time: 90 min.
5回	教科書の検出原理と測定機器 水質汚濁物質・分析機器・連続分析器の節をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Principles of detection and instruments: Water pollutants, analytical instruments, and continuously analytical instruments.) Standard learning time: 90 min.
6回	教科書の測定の不確かさと精度管理の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Management of inaccuracy and precision for measurements.) Standard learning time: 90 min.
7回	教科書のサンプリングの章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Sampling.) Standard learning time: 90 min.
8回	教科書のモニタリングの章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Monitoring.) Standard learning time: 90 min.
9回	教科書の簡易測定法と測定の簡易化の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Simple measurement methods and simplification of measurement methods.) Standard learning time: 90 min.
10回	教科書の環境調査と環境計測のデザインの章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Design of environmental investigations and measurements.) Standard learning time: 90 min.
11回	教科書の環境測定の実際 空気および水質の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Practice of environmental measurements: Air and water.) Standard learning time: 90 min.
12回	教科書の環境測定の実際 室内環境の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Practice of environmental measurements: Indoor environment.) Standard learning time: 90 min.
13回	教科書の環境測定の実際 作業環境および廃棄物・土壌・汚泥の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Practice of environmental measurements: Working environment and Wastes, soils, and polluted soils.) Standard learning time: 90 min.
14回	教科書の環境測定方法の確立と機器の開発の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Establishment of environmental measurement methods and development of instruments.) Standard learning time: 90 min.
15回	教科書の実験室環境の管理の章をよく読んでおくこと。(標準学習時間 90分) (To have read the lecture handouts of Management of laboratory environment.) Standard learning time: 90 min.
16回	学習した内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間 90分) (To have reviewed all the lecture handouts.) Standard learning time: 90 min.

講義目的	環境汚染物質の測定方法を概説することを目的とする。(化学専攻の学位授与方針項目: A - 4に強く関与する。)(The aim of this course is to introduce methods for measurements of environmental pollutants.)
達成目標	環境汚染物質の測定方法を理解できる。(A - 4) *()内は化学専攻の“学位授与方針”の対応する項目 (Students will be able to understand methods

	for measurements of environmental pollutant s.)
キーワード	環境, 分析化学 (Environment, Analytical chemistry)
成績評価 (合格基準60)	解答課題 (50%) および最終評価試験 (50%) による成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。 (Your final grade will be calculated according to the following process: short reports (50%) and final examination (50%). To pass, students must earn at least 60 points out of 100.)
関連科目	
教科書	環境化学計測学 環境問題解決へのアプローチ法としての環境測定 / 堀 雅宏著 / 共立出版 / ISBN4-320-07160-3 (Lecture handouts)
参考書	環境の化学分析 / 日本分析化学会北海道支部編 / 三共出版 / ISBN4-7827-0383-X (Practical environmental analysis / Miroslav Radojevic and Vladimir N. Bashkin / RS・C / ISBN 0-85404-594-5)
連絡先	B 2 (13) 号館4階分析化学研究室 (Laboratory of Analytical Chemistry, Floor 4, Building B2(13))
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	錯体化学 (MSC6G110)
英文科目名	Coordination Chemistry II
担当教員名	坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	元素と電子配置について説明する。 Outlining elements and its electron configurations.
2回	波動関数と位相について説明する。 Explaining the wave function and its phase.
3回	ランタノイド、アクチノイド、超ウラン元素の電子状態について説明する。 Explaining the electronic structures of lanthanoid elements, actinoid elements, and transuranium elements.
4回	対称軌道を中心に錯体の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of coordination compounds focused on symmetry orbitals.
5回	密度汎関数理論に基づく分子軌道を中心に金属の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of metals centered on the molecular orbitals based on the density functional theory.
6回	密度汎関数理論に基づく分子軌道を中心に真性半導体の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of intrinsic semiconductors centered on the molecular orbitals based on the density functional theory.
7回	密度汎関数理論に基づく分子軌道を中心にイオン性化合物の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of ionic compounds centered on the molecular orbitals based on the density functional theory.
8回	密度汎関数理論に基づく分子軌道を中心に単核錯体の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of mononuclear complexes centered on the molecular orbitals based on the density functional theory.
9回	密度汎関数理論に基づく分子軌道を中心にクラスター錯体の量子化学を説明する。 Explaining the quantum chemistry of cluster complexes centered on the molecular orbitals based on the density functional theory.
10回	錯体の電子スペクトル、光電子スペクトル等の光学的性質について説明する。 Explaining the optical properties such as electronic spectrum, X-ray photoelectron spectrum of the coordination compounds.
11回	錯体の常磁性、反磁性等の磁気的性質について説明する。 Explaining the magnetic properties such as paramagnetism, diamagnetism of the coordination compounds.
12回	配位子の分光化学系列について説明する。 Explaining the spectrochemical series of ligands.
13回	金属の分光化学系列について説明する。 Explaining the spectrochemical series of metals.
14回	有機配位子の粉末X線構造解析について説明する。 Explaining the X-ray powder diffraction and structural characterization of organic ligands.

15回	これまでの講義内容について、総括する。 Summarizing the content of the lecture so far.
-----	---

回数	準備学習
1回	学部で学んだ無機化学I、無機化学II、無機化学III、錯体化学、量子化学の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分) Review the lecture contents of inorganic chemistry I, inorganic chemistry II, inorganic chemistry III, coordination chemistry, and quantum chemistry as an undergraduate course.
2回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
3回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
4回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
5回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
6回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
7回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
8回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
9回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
10回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
11回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
12回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
13回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
14回	配布した講義資料を読み、予習をしておくこと。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts.
15回	これまでの復習をしておくこと。(標準学習時間120分) Review the contents of the lecture so far.

講義目的	<p>本講義では、より高度な内容の錯体化学を理解することを目的とする。マリケンの電荷密度解析に必要な量子化学の基礎について説明する。金属、真性半導体、単核錯体、クラスター錯体などの基礎と応用の説明も行う。</p> <p>(化学専攻の学位授与の方針A-2に強く関与する)</p> <p>The aim of this course is to help students acquire an understanding of the advanced coordination chemistry.</p> <p>This course introduces the foundations of quantum chemistry require to analyze Mulliken population.</p> <p>This course introduces students to the density functional theory that is important in understanding the coordination chemistry.</p> <p>This course introduces the fundamentals and applications of metals, intrinsic semiconductors, mononuclear complexes, cluster complexes etc.</p>
達成目標	<p>結晶場理論と配位子場理論について説明できる。低スピン錯体と高スピン錯体について説明できる。密度汎関数理論に基づいて、錯体の電子状態や電気伝導性などの輸送現象を説明できる。錯体の光学的・磁氣的性質が理解できる。</p> <p>By the end of the course students will be able to:</p>

	<p>☛ Explain crystal field theory and ligand field theory.</p> <p>☛ Explain low-spin complex and high-spin complex.</p> <p>☛ Explain the electronic structures and the transport phenomena such as electric conductivity in the coordination compounds based on the density functional theory.</p> <p>☛ Understand the optical and magnetic properties of the coordination compounds.</p>
キーワード	<p>wave function, phase, atomic orbital, molecular orbital, element, periodic table, rare earth, magnetic property, X-ray structure, density functional theory, point group, character table, symmetry orbital, X-ray photoelectron spectrum, density of state, electronic spectrum, spectrochemical series, Mulliken population analysis, closest packing, intrinsic semiconductor, rock salt structure, solid solution, Rietveld refinement, lattice parameter, pattern fitting method, charge flipping method</p>
成績評価 (合格基準60)	<p>課題レポート (40%) と講義内での小テスト (60%) の成績によって評価する。 Your overall grade in the class will be decided based on the following: class attendance and short examinations: 60% and reports 40%.</p>
関連科目	<p>錯体化学I Coordination Chemistry I</p>
教科書	<p>プリント資料を配布する。 Distribute the lecture handouts.</p>
参考書	<p>DV-X 法計算支援環境利用の手引き (日本語) How to use an integrated assistance environment for the Discrete Variational X method (Japanese) http://www.chem.ous.ac.jp/%7Egsakane/HidemaruDV/HidemaruDV.pdf</p>
連絡先	<p>A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学 (坂根) 研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/</p>
注意・備考	<p>本講義は情報処理センターの実習室にて行う。一人一台のパソコンを用い、京都大学名誉教授の足立裕彦氏らが開発した“DV-X 分子軌道計算法プログラムSCAT”、物質・材料研究機構の泉富士夫氏が開発した“DV-X 法計算支援環境”、国立科学博物館地学研究部鉱物科学研究グループの門馬綱一氏らが開発した“三次元可視化システムVESTA”、坂根弦太の開発した“教育用分子軌道計算システムeduDV”などを用い、実際に原子・分子・錯体の電子状態を求めながら講義を進める。インターネットを使い、課題提出システムにアクセスして毎回課題提出を行う。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。</p>
試験実施	<p>実施しない</p>

科目名	熱統計力学 (MSC6L110)
英文科目名	Statistical Thermodynamics
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 授業の内容を概説する。熱力学について復習する。 Outline contents of this class. Review thermodynamics.
2回	統計力学(1) 統計力学の概要を説明する。熱力学と統計力学の関係を説明する。 Outline statistical mechanics. Explain the relations of thermodynamics and statistical mechanics.
3回	統計力学(2) ボルツマン分布について説明する。ボルツマン分布と関係する化学現象について説明する。 Explain Boltzmann distribution and related chemical phenomena.
4回	統計力学(3) 気体の熱容量について説明する。固体の熱容量についてのデュロン・プティの法則を説明する。 Explain heat capacity of gas. Explain Dulong-Petit law of heat capacity of solid.
5回	統計力学(4) 統計力学を用いた熱力学量の計算方法について説明する。 Explain calculation method of thermodynamic quantity using the statistical mechanics.
6回	統計力学(5) 分子シミュレーションについて説明する。 Explain molecular simulation.
7回	受講生が調べてきた熱統計力学に関するトピックスを発表する。 Students oral present the topics related to the statistical thermodynamics.
8回	気体分子運動論および化学反応速度論について説明する。 Explain kinetic theory of gases and chemical kinetics.
9回	熱伝導について説明する。熱輻射についてのステファン・ボルツマンの法則について説明する。 Explain thermal conduction. Explain Stefan-Boltzmann law on thermal radiation.
10回	電子レンジ加熱について説明する。 Explain microwave heating.
11回	分子による光の吸収・放出について説明する。 Explain absorption and emission of light by molecules.
12回	二酸化炭素による温室効果の仕組みについて説明する。 Explain mechanism of greenhouse effect by carbon dioxide.
13回	非平衡熱力学について紹介する。 Introduce nonequilibrium thermodynamics.
14回	熱・統計力学に関する演習問題を解く。 Solve exercises on statistical thermodynamics.
15回	全体のまとめを行う。 Summarize the content of the lecture so far.

回数	準備学習
1回	学部で学んだ熱力学の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the lecture contents of thermodynamics learned as an undergraduate course.

2回	確率論について復習すること。(標準学習時間60分) Review theory of probability.
3回	配布した講義資料を読み、統計力学について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review statistical mechanics.
4回	配布した講義資料を読み、ボルツマン分布について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review Boltzmann distribution.
5回	配布した講義資料を読み、熱容量について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review heat capacity.
6回	配布した講義資料を読み、統計力学について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review statistical mechanics.
7回	発表準備をすること。(標準学習時間60分) Prepare for presentation.
8回	気体分子運動論について調べておくこと。(標準学習時間60分) Review kinetic theory of gases.
9回	配布した講義資料を読み、化学反応速度論について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review chemical kinetics.
10回	配布した講義資料を読み、熱伝導と熱輻射について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review thermal conduction and thermal radiation.
11回	配布した講義資料を読み、電子レンジ加熱について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review microwave heating.
12回	配布した講義資料を読み、光の吸収・放出について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review absorption and emission of light.
13回	配布した講義資料を読み、温室効果について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review greenhouse effect.
14回	配布した講義資料を読み、非平衡熱力学について復習すること。(標準学習時間60分) Read the lecture handouts and review nonequilibrium thermodynamics.
15回	これまでの復習を行うこと。(標準学習時間60分) Review the contents of the lecture so far

講義目的	本講義では、化学の基礎理論として重要である熱統計力学について学ぶ。(化学専攻の学位授与方針項目：A 3に強く関与する) This course introduces the statistical thermodynamics which is the basic theory of chemistry.
達成目標	熱力学・統計力学の概要を説明できる。 By the end of the course students will be able to outline thermodynamics and statistical mechanics.
キーワード	熱力学、統計力学 Thermodynamics, Statistical Mechanics
成績評価(合格基準60)	毎回の授業で提出するレポート(40%)、トピックスの発表(30%)、授業中の発言(30%)の成績によって評価する。 Your overall grade in the class will be decided based on the following: reports 40%, presentation of topics 30% and speech during class 30%.
関連科目	なし
教科書	プリント資料を配布する。 Distribute the lecture handouts.
参考書	なし
連絡先	高原周一(A1号館3階319, e-mail: takahara@ped.ous.ac.jp, TEL: 086-256-9607)
注意・備考	なし

試験実施

実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSC6Z110)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお), 山田真路 (やまだまさのり), 岩永哲夫 (いわながてつお), 大坂昇 (おおさかのぼる), 佐藤泰史 (さとうやすし), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 横山崇 (よこやまたかし), 赤司治夫 (あかしはるお), 若松寛 (わかまつかん), 坂根弦太 (さかねげんた), 高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	履修方法を説明する。(全教員) (全教員)
2回	国際会議の情報収集をする。(全教員) (全教員)
3回	発表題目, 発表要旨の作成をする。(全教員) (全教員)
4回	発表題目, 発表要旨の作成をする。(全教員) (全教員)
5回	発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成をする。(全教員) (全教員)
6回	発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成をする。(全教員) (全教員)
7回	発表練習をする。(全教員) (全教員)
8回	発表練習をする。(全教員) (全教員)
9回	現地における発表および他者の発表の聴講をする。(全教員) (全教員)
10回	現地における発表および他者の発表の聴講をする。(全教員) (全教員)
11回	現地における発表および他者の発表の聴講をする。(全教員) (全教員)
12回	発表の事後評価をする。(全教員) (全教員)
13回	発表の事後評価をする。(全教員) (全教員)
14回	プロシーディングの作成をする。(全教員) (全教員)
15回	プロシーディングの作成をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	この講義の意義をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	国際会議の案内を自分でよく調べること。(標準学習時間30分)
4回	国際会議の案内を自分でよく調べること。(標準学習時間30分)
5回	プレゼンテーションの技術,方法をよく調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回に行ったことをよく吟味しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	発表の練習をあらかじめ行っておくこと。(標準学習時間120分)
8回	引き続き発表の練習を自分で行うこと。(標準学習時間120分)
9回	現地の事前調査を行っておくこと。(標準学習時間120分)
10回	英語の練習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	英語の練習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	発表の事後評価をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
13回	引き続き発表の事後評価を整理すること。(標準学習時間90分)
14回	報告論文を自分なりにまとめること。(標準学習時間120分)
15回	報告論文を自分なりにまとめること。(標準学習時間120分)

講義目的	外国語での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。(化学専攻の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	・英語で自分の研究結果を報告できる能力を身につけること。 ・他研究者の英語による発表を理解できること。
キーワード	プレゼンテーション,英会話
成績評価(合格基準60)	英語による研究発表(70%)、質疑応答への対応力(30%)により評価する。
関連科目	化学専攻の全ての開講科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	化学専攻の各教員の研究室
注意・備考	発表の一ヶ月前までに履修登録をすること。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSC6Z120)
英文科目名	Comprehensive Exercise II
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお), 山田真路(やまだまさのり), 岩永哲夫(いわながてつお), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 酒井誠(さかいまこと), 満身稔(みつみみのる), 横山崇(よこやまたかし), 赤司治夫(あかしはるお), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	履修方法を説明する。(全教員) (全教員)
2回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーの準備をする。(全教員) (全教員)
3回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーをする。(全教員) (全教員)
4回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
5回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
6回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
7回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
8回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
9回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
10回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
11回	学習内容のまとめと発表準備(10, 11月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
12回	学習内容のまとめと発表準備(11月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
13回	学習内容のまとめと発表準備(12月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
14回	他専攻および他大学院教員(学外有識者)と発表会をする。(全教員) (全教員)
15回	発表会の事後評価をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
3回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
4回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
5回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
6回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
7回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
8回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
9回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
10回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
11回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
12回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
13回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
14回	各自の研究結果を整理すること,または関連分野の論文を読んでまとめること。(標準学習時間180分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	指導教員の下でセミナーまたは外書講読による専門分野の基礎学習と,その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目的とする。化学専攻の学位授与方針項目:C,Dに強く関与する。
達成目標	与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し,研究の計画・実施・成果の報告などができること。
キーワード	研究計画・実施,文献検索,英文講読,プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表会参加教員の評価(70%),発表会での質疑応答(30%)で評価する。
関連科目	「特別研究」および化学専攻で開講の各講義科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	化学専攻教員の各研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	化学特別講義 (MSC6Z130)
英文科目名	Topics in Chemistry I
担当教員名	富田恒之* (とみたこうじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	種々の無機材料合成手法について講義する。
2回	無機材料の微粒子評価手法について講義する。
3回	希土類元素とf軌道について講義する。
4回	f軌道を利用した発光について講義する。
5回	ダウンおよびアップコンバージョン型蛍光体について講義する。
6回	有機金属錯体の作製と構造について講義する。
7回	光触媒の原理と評価手法について講義する。
8回	有機系太陽電池の原理と作製について講義する。

回数	準備学習
1回	代表的な無機材料合成手法について調べておくこと。(標準学習時間20分)
2回	表面エネルギーについて予習して置くこと。(標準学習時間20分)
3回	微粒子の評価手法について調べておくこと。(標準学習時間20分)
4回	電子軌道について復習して備えておくこと。(標準学習時間20分)
5回	エネルギーと光について予習して置くこと。(標準学習時間20分)
6回	錯体と配位結合について復習して置くこと。(標準学習時間20分)
7回	光触媒の用途について調べておくこと。(標準学習時間20分)
8回	一般的な太陽電池について予習して置くこと。(標準学習時間20分)

講義目的	光で機能する無機材料として、蛍光体、光触媒、太陽電池の3つについて講義する。また、これらに共通の基礎学理を講義する。実際の応用や最新の成果など、具体的な例を解説する。(化学専攻の学位授与方針項目：Eに強く関与する)
達成目標	種々の無機材料合成手法の違いを正しく理解する。微粒子に関する諸物性を正しく理解する。蛍光体の発光メカニズムを説明できる。光触媒の反応原理を説明できる。太陽電池の発電原理を説明できる。
キーワード	無機材料合成、微粒子、蛍光体、光触媒、太陽電池
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)と課題発表(40%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	無機材料化学、固体化学、無機結晶化学、錯体化学I、錯体化学II
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	無機材料合成・探索法 / 垣花真人他 / 情報機構 / ISBN 9784865020625、希土類元素の化学 / 松本和子 / 朝倉書店 / ISBN 9784254146486、光機能化学 / 藤嶋昭、瀬川浩司 / 昭晃堂 / ISBN 4785660384
連絡先	佐藤 泰史 : A3 (旧22) 号館6階・無機物質化学研究室
注意・備考	関数電卓を持参すること。材質理学専攻の特別講義 と共同開講
試験実施	実施しない

科目名	化学特別講義 (MSC6Z140)
英文科目名	Topics in Chemistry III
担当教員名	平野誉* (ひらのたかし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物発光の科学：生物発光とは何か、その研究の歴史と現代科学との関係の全体像について解説する。Outline of the science of bioluminescence.
2回	生物発光と化学発光：ルシフェリンの化学：ルシフェリンの単離、構造決定、有機合成、発光に至る反応機構、化学励起の仕組みについて解説する。Explanations on the chemistry of luciferin.
3回	ルシフェリンの物理有機化学1：ルシフェリンが酸素と反応する仕組みに関わる、電子移動と酸化反応機構について解説する。Explanations on the physical organic chemistry of luciferins including reactivity with oxygen.
4回	ルシフェリンの物理有機化学2：ルシフェリンはなぜ酸素と反応できるのか。その起源に関わる芳香族性と反芳香族性、および関連する色素特性について解説する。Explanations on the physical organic chemistry of luciferins including aromaticity of pi-electronic systems.
5回	ルシフェラーゼのタンパク質化学：ルシフェラーゼのシークエンスから立体構造まで、および特有の酵素機能について解説する。Explanations on the protein chemistry of luciferases.
6回	生物発光色と光化学：発光反応で生成する励起分子の性質と発光色が決まる仕組みについて解説する。Explanations on the photochemistry of the light-emitters in bioluminescence.
7回	生物発光の分析応用（バイオイメージングの化学）：生物発光反応と関連する蛍光タンパク質、蛍光色素の分析化学応用について解説する。Explanations on the analytical chemistry with bioluminescence molecular systems.
8回	生物発光研究の先端科学：近年の研究動向について解説する。Explanations on recent progresses in the bioluminescence chemistry.

回数	準備学習
1回	生物発光と化学の関係をイメージしておくこと。(標準学習時間30分) Think about the chemistry of bioluminescence.
2回	既に学んだことのある基本的な有機化学について復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review fundamental organic chemistry.
3回	既に学んだことのある酸素分子の構造、酸化還元反応について復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review fundamental chemistry of oxygen and redox reactions.
4回	既に学んだことのある基本的な有機化学を復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review fundamental organic chemistry.
5回	既に学んだことのあるタンパク質の有機化学について復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review organic chemistry of proteins.
6回	既に学んだことのある光化学について復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review fundamental photochemistry.
7回	既に学んだことのある分析化学について復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review fundamental analytical chemistry.
8回	本講義でこれまで講義を受けた内容を復習しておくこと。(標準学習時間30分) Review the contents of this lecture course.

講義目的	「生物発光」という生きた題材から、化学研究の取り組み方、生物発光の反応機構、生物発光基質の構造有機化学と反応化学、発光酵素と蛍光タンパク質のタンパク質化学、生物発光色と光化学、発光の分析化学応用についての理解を深め、受講生が普段学んでいる基礎化学が先端科学の発展に
------	--

	<p>とって重要なことを理解する。(化学専攻の学位授与方針項目：Eに強く関与する) The aim of this lecture is to understand the importance to study fundamental chemistries for developing advanced science and technology based on the bioluminescence chemistry. For this purpose, the lecture course will provide actual examples of methodologies of science, reaction mechanisms, structures and reactivities of substrates, protein chemistry, luminescence chemistry, and analytical chemistry related to bioluminescence.</p>
達成目標	<p>生物発光の具体的問題を通じて有機化学、物理化学、分析化学等の重要項目の理解を深める。研究の歴史を学び、基礎化学に基づく考察の重要性を理解して、各人の研究の取り組み方に適用できるようにする。身近な自然現象に潜む様々な謎が多いことに触れ、好奇心と挑戦する姿勢の重要性を再認識する。研究分野を超えた幅広い視野の重要性を知る。 Understanding of important contents related to bioluminescence in organic, physical, and analytical chemistries. Learning scientific methodologies from the scientific history of bioluminescence chemistry. Recognizing the importance to find out scientific problems in natural phenomena. Developing a broad vision over your research fields.</p>
キーワード	<p>生物発光、ルシフェリン、発光基質、ルシフェラーゼ、発光タンパク質、蛍光タンパク質、化学発光、反応機構、置換基効果、酸素化、電子移動、化学励起、芳香族性、蛍光、溶媒効果、バイオイメージング Bioluminescence, luciferin, luminous substrate, luciferase, luminescence protein, fluorescence protein, chemiluminescence, reaction, mechanism, substituent effect, oxygenation, electron transfer, chemiexcitation, aromaticity, fluorescence, solvent effect, bioimaging</p>
成績評価(合格基準)	<p>授業中の小テストと、授業後のレポートにて評価する。100点満点中60点以上を合格とする。 Grades of this class will be given based on short examinations in the classes and reports. Acceptable score is over 60 points out of 100 points.</p>
関連科目	<p>有機化学、物理化学、分析化学 Organic chemistry, Physical chemistry, Analytical chemistry</p>
教科書	<p>特に指定しない。授業では資料を配布する。 Lecture handouts will be provided.</p>
参考書	<p>バイオ・ケミルミネッセンスハンドブック / 今井 一洋, 近江谷克裕編著 / 丸善 / 46210 77104 Bioluminescence -Chemical Principles and Methods Revised Edition / Osamu Shimomura / World Scientific / 978-981-4366-08-3</p>
連絡先	<p>若松 寛 (A3号館3階)</p>
注意・備考	<p>秋学期に集中講義として開講する。開講時期のアナウンスに注意すること。</p>
試験実施	<p>実施しない</p>

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSC6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise IV
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお), 山田真路(やまだまさのり), 岩永哲夫(いわながてつお), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 酒井誠(さかいまこと), 満身稔(みつみみのる), 横山崇(よこやまたかし), 赤司治夫(あかしはるお), 若松寛(わかまつかん), 坂根弦太(さかねげんた), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	化学専攻(15~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	履修方法を説明する。(全教員) (全教員)
2回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーの準備をする。(全教員) (全教員)
3回	専門分野の基本的知識を得るためのセミナーをする。(全教員) (全教員)
4回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
5回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
6回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
7回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
8回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
9回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
10回	専門分野の基本的知識を得るための外書講読(文献資料)をする。(全教員) (全教員)
11回	学習内容のまとめと発表準備(10,11月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
12回	学習内容のまとめと発表準備(11月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
13回	学習内容のまとめと発表準備(12月のまとめ)をする。(全教員) (全教員)
14回	他専攻および他大学院教員(学外有識者)と発表会をする。(全教員) (全教員)
15回	発表会の事後評価をする。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間30分)
2回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
3回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
4回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
5回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
6回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
7回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
8回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
9回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
10回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
11回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
12回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
13回	各自の研究テーマに関連する文献を常に読むこと。(標準学習時間120分)
14回	各自の研究結果を整理すること,または関連分野の論文を読んでまとめること。(標準学習時間180分)
15回	発表会の総括をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	指導教員の下でセミナーまたは外書講読による専門分野の基礎学習と,その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目的とする。化学専攻の学位授与方針項目:C,Dに強く関連する。
達成目標	与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し,研究の計画・実施・成果の報告などができること。
キーワード	研究計画・実施,文献検索,英文講読,プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表会参加教員の評価(70%),発表会での質疑応答(30%)で評価する。
関連科目	「特別研究」および化学専攻で開講の各講義科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	化学専攻教員の各研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MSLOZ110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお), 片山誠一 (かたやませいいち), 櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 石原浩二 (いしはらこうじ), 松浦信康 (まつうらのぶやす), 橋川直也 (はしかわなおや), 橋川成美 (はしかわなるみ), 片岡健 (かたおかけん), 山口悟 (やまぐちさとる), 辻極秀次 (つじぎわひでつく), 小嶋健博* (こじまたけひろ*), 濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	ゼミ活動を通じて担当教員の指導のもと、決められた研究テーマに取り組み、研究者としての能力を育てる。また、学会発表や論文投稿などの活動を通じて、発信能力を培い、社会でのコミュニケーション能力も育てる。
準備学習	これまで4年間の学部生時代に学習してきたこと、特に研究テーマに関することを確り復習する。
講義目的	*ゼミ活動を通じて担当教員の指導のもと、決められた研究テーマに取り組み、研究者としての能力を育てる。 *学会発表や論文投稿などの活動を通じて、発信能力を培い、社会でのコミュニケーション能力を育てる。
達成目標	国内、国際学会で発表する。また、論文発表にも機会があれば取り組む。
キーワード	生化学、分子生物学
成績評価 (合格基準60)	初年度末の中間発表、および、最終年度の修論発表で評価する。
関連科目	学部生時代の4年間で学んだこと全て。
教科書	学部生時代の4年間で用いた教科書は全て。
参考書	ゼミにおいて、指導教員が指示する。
連絡先	各ゼミの指導教員
注意・備考	各ゼミの指導教員に下学
試験実施	実施しない

科目名	組織病態学特論 (MSL52110)
英文科目名	
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「組織病態学とは何か」;実験動物、組織、細胞を用いた組織学的研究について理解する。
2回	「組織学的解析」;H.E染色等の各組織染色、組織固定法の研究への応用について解説する。
3回	「免疫組織化学的解析1」;免疫組織化学的解析に関する原理、種類、実際の手技について解説する。
4回	「免疫組織化学的解析2」;組織の取扱、抗原の賦活化処理、抗体の選択等について解説する。
5回	「免疫組織化学的解析3」;免疫組織化学的解析の研究への応用について解説する。
6回	「in situ ハイブリダイゼーションを用いた解析1」;in situ ハイブリダイゼーションを用いた解析について、原理、方法について解説する。
7回	「in situ ハイブリダイゼーションを用いた解析2」;in situ ハイブリダイゼーションの、研究への応用について解説する。
8回	「in situ ハイブリダイゼーションを用いた解析3」;in situ ハイブリダイゼーションに用いるプローブの作成法について解説する。
9回	「硬組織解析1」;骨・軟骨・歯等、硬組織の組織学的解析について解説する。
10回	「硬組織解析2」;金属等、硬い材料を含む組織の標本作成法について実例を挙げながら解説する。
11回	「実験動物を用いた組織再生医療研究」;実験動物を用いた幹細胞移植、組織再生に関する研究について解説する。
12回	「実験動物を用いた硬組織再生医療研究」;実験動物を用いた骨・軟骨・歯等の硬組織再生研究について解説する。
13回	「実験動物を用いた腫瘍研究」;実験動物を用いた腫瘍細胞の浸潤、転移等、腫瘍進展に関する研究について解説する。
14回	「遺伝子改変動物を用いた研究」;蛍光マウス等トランスジェニックマウスを用いた研究、骨髄細胞移植の方法について解説する。
15回	「まとめ」

回数	準備学習
1回	一般的な解剖学、疾患について教科書、インターネット等を用いて復習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
2回	各組織染色について教科書、インターネット等を用いて復習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
3回	一般的な免疫組織化学的解析について教科書、インターネット等を用いて復習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
4回	免疫組織化学的解析について教科書、インターネット等を用いて復習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
5回	受講者が現在行っている研究に、免疫組織化学的解析が応用可能か調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
6回	教科書、インターネット等を用いてin situ ハイブリダイゼーションについて理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
7回	受講者が現在行っている研究に、in situ ハイブリダイゼーションを用いた解析が応用可能か調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
8回	教科書、インターネット等を用いてプローブについて調べておくこと。また一般的な分子生物学的解析について復習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
9回	教科書、インターネット等を用いて硬組織解析にはどのような手段があるのか予習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
10回	教科書、インターネット等を用いて研磨標本作製について調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
11回	再生医療関係について教科書、インターネット等を用いて調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
12回	再生医療研究関係について教科書、インターネット等を用いて調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)

13回	腫瘍研究における動物実験について教科書、インターネット等を用いて調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
14回	GFPトランスジェニックマウス等について教科書、インターネット等を用いて調べておくこと。(180分以上の学習が必要である)
15回	今までに講義した内容について復習しておくこと。(180分以上の学習が必要である)

講義目的	各種研究に実験動物またはそれに準ずる手段を選択する場合、標本作製や組織学的解析が困難なことが少なくない。本講義では免疫組織化学的解析等の組織学的解析法、動物実験を用いた各種実験について原理から、研究への応用・解析法について実例を挙げて解説を行い、研究に対する理解を促す。
達成目標	組織病態学特論を学ぶことにより、受講者が行っている研究に組織学的研究法もしくは概念を取り入れ、研究の多面的な解析を通して生命現象の本質を解き明かす。
キーワード	組織学的解析、免疫組織化学的解析、in situ ハイブリダイゼーション、硬組織
成績評価(合格基準)	60 課題提出(80%)、質疑応答(20%)を評価し総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解剖学、解剖学実習、病理学I、II、病理学実習
教科書	使用しない、講義で資料を配付する。
参考書	講義中に随時連絡する。
連絡先	24号館2階研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	生体高分子構造特論 (MSL55110)
英文科目名	
担当教員名	山口悟 (やまぐちさとる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	今年度の講義について全体の説明する。また、学部生の時に習得した基礎的な事柄について復習する。
2回	超分子構造 まず、タンパク質の基本的な高次構造を復習し、さらに複雑な構造について学ぶ。
3回	超分子構造 タンパク質の基本的な物理化学的性質を復習し、さらに複雑な構造に基づく性質について学ぶ。
4回	超分子構造 DNA基本的な高次構造を復習し、さらに複雑な構造について学ぶ。
5回	超分子構造 DNAの基本的な物理化学的性質を復習し、さらに複雑な構造に基づく性質について学ぶ。
6回	超分子構造解析法 振動分光法 (赤外分光) について学ぶ。赤外吸収が起こる原理と赤外分光法のハードウェアについて学ぶ。得に近年著しく発展したFT-IRについて原理とハードウェアについて学ぶ。
7回	超分子構造解析法 前回学んだFT-IRが実際どのように生命科学の分野で用いられているのかを学習する。
8回	超分子構造解析法 前回、前々回に学んだFT-IRが実際どのように生命科学の分野で用いられているのかを学習する。また論文の読み方を学習する。
9回	超分子構造解析法 振動分光法 (共鳴ラマン分光) について学ぶ。ラマン散乱が起こる原理と共鳴ラマン分光法のハードウェアについて学ぶ。近年著しく発展した顕微ラマン、FT-ラマン、時間分解ラマン分光法について原理とハードウェアについて学ぶ。
10回	超分子構造解析法 前回学んだラマン分光法が実際どのように生命科学の分野で用いられているのかを学習する。
11回	超分子構造解析法 前回学んだラマン分光法が実際どのように生命科学の分野で用いられているのかを学習する。
12回	超分子構造解析法 核磁気共鳴 (NMR) 分光法について学ぶ。特に近年開発された超分子に応用可能な手法を思い学ぶ。
13回	超分子構造解析法 核磁気共鳴 (NMR) 分光法について学ぶ。特に近年発展した固体MAS-NMRについて学ぶ。
14回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法について学ぶ。特に近年発展した配向Static NMRについて学ぶ
15回	超分子構造解析法 NMR分光法が実際どのように生命科学の分野で用いられているのかを学習する。

回数	準備学習
1回	機器分析法、生物化学I, II、分子生物学等について復習しておくこと。
2回	タンパク質構造の基本を復習しておくこと
3回	タンパク質の基本的な物理化学的性質を復習しておくこと
4回	DNAの基本を復習しておくこと
5回	DNAの基本的な物理化学的性質を復習しておくこと

6回	フーリエ変換について基本的な数学について勉強しておくこと
7回	与えられた文献を読み込んでくること
8回	与えられた文献を読み込んでくること
9回	光、散乱について高校物理程度の内容は理解しておくこと
10回	与えられた文献を読み込んでくること
11回	与えられた文献を読み込んでくること
12回	核スピンの取り扱いに必要な基礎的な量子力学を学習しておくこと。
13回	核スピンの取り扱いに必要な基礎的な量子力学を学習しておくこと
14回	核スピンの取り扱いに必要な基礎的な量子力学を学習しておくこと
15回	与えられた文献を読み込んでくること

講義目的	生体内の高分子構造が生体反応を制御していることを理解する。そのためには高次構造解析方法を知る必要があることを理解すると共に、解析方法について学ぶ
達成目標	赤外分光法、ラマン分光法、NMRをそれぞれ用いた時、どのような構造情報が得られるのかを説明できるようになる。
キーワード	高次構造、赤外分光法、共鳴ラマン分光法、核磁気共鳴分光法
成績評価（合格基準60）	課題論文精読40%、試験60%
関連科目	なし
教科書	使用しない
参考書	特に無し
連絡先	s.yamaguchi@dls.ous.ac.jp
注意・備考	与えられた課題をこなすのは当然ですが、それ以外に復習にも力を入れてください。講義を受けたその日のうちに一度復習をして下さい。次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。質問があれば二学舎3階の研究室まで来て下さい。お昼休みをオフィス・アワーとしていません。それ以外の時はまずメールを下さい。件名（題名）には学番と名前を明記して下さい。差出人が誰わからないメールはウイルス対策として削除しています。携帯電話からメールを送る人はPCからのメール受信が出来る設定にしておいて下さい。
試験実施	実施する

科目名	予防医学特論 (MSL58110)
英文科目名	Advanced Preventive Medicine
担当教員名	橋川成美 (はしかわなるみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	予防医学特論のガイダンスをする。 予防医学と聞いて、どのような単語を想像するかなどグループディスカッションの準備を説明する。
2回	乳癌検診について、問題点等をディスカッションする。
3回	乳癌検診を受けるか、受けないかについて議論する。
4回	予防注射について問題点を議論する。
5回	予防注射を受けるか受けないか、議論する。
6回	HIV検査について問題点を議論する。
7回	HIV検査を受けるか、受けないか議論する。
8回	HPVワクチンについて問題点を議論する。
9回	HPVワクチン接種を受けるか、受けないか議論する。
10回	抗生剤による耐性菌について問題点を議論する。
11回	抗生剤の使用法について議論する。
12回	風邪をひいたときに処方される抗生剤について問題点を議論する。
13回	風邪をひいたときに処方される抗生剤を服用すべきか否かについて議論する。
14回	総括1 今まで議論した内容について、各自の意見交換を行う。
15回	総括2 今まで議論した内容について、各自の意見交換を行う。

回数	準備学習
1回	疾患名など、調べておくこと。
2回	乳癌検診受診率、乳癌罹患率、年齢調整死亡率などを調べてくること。
3回	各自の考えをレポートなどでまとめておくこと。
4回	予防注射の種類、接種時期などを調べておくこと。
5回	各自の考えをレポートでまとめておくこと。
6回	HIV検査の方法、検査結果が分かる時期、HIV罹患率、年齢調整死亡率を調べておくこと。
7回	各自の考えをレポートで纏めておくこと。
8回	HPVの病態、検査法、ワクチンの種類、報告されている副作用など調べておくこと。
9回	各自の考えをまとめておくこと。
10回	抗生剤の耐性菌について調べてくること。
11回	各自の考えをまとめておくこと。
12回	ウイルス性の風邪の場合、治療薬があるかどうか調べておくこと。
13回	各自の考えをまとめておくこと。
14回	今まで調べてきた内容を復習すること。
15回	今まで調べてきた内容について、自分の考えをまとめ、意見できるようにしておくこと。

講義目的	予防医学をテーマとして、自分の意見を論理的に話せるように、他人の意見を聞けるようになることを目的とする。
達成目標	全員が積極的に発言を行うこと、学生同士の議論を行うこと。本講義を通じて、人生に於いて行わなければならない決断をする判断材料の探し方、論理的思考を身につけることを達成目標とする。
キーワード	予防医学
成績評価 (合格基準60)	レポートと、議論への積極的な参加により評価する。 レポート30%、事前準備の有無30%、講義中の発言40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床系科目
教科書	講義内で指示する
参考書	講義内で指示する
連絡先	講義内で指示する
注意・備考	講義内で指示する
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーマセマティックス (MSL5Z110)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSL5Z120)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	石原浩二 (いしはらこうじ), 片山誠一 (かたやませいいち), 櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 松浦信康 (まつうらのぶやす), 橋川直也 (はしかわなおや), 橋川成美 (はしかわなるみ), 片岡健 (かたおかけん), 山口悟 (やまぐちさとる), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 中村元直 (なかむらもとなお), 木場崇剛 (きばたかよし), 長田洋輔 (ながたようすけ), 濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	1回 オリエンテーション 2回 国際会議の情報収集 3回 発表題目, 発表要旨の作成 (1) 4回 発表題目, 発表要旨の作成 (2) 5回 発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成 (1) 6回 発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成 (2) 7回 発表練習 (1) 8回 発表練習 (2) 9回 現地における発表および他者の発表の聴講 (1) 10回 現地における発表および他者の発表の聴講 (2) 11回 現地における発表および他者の発表の聴講 (3) 12回 発表の事後評価 (1) 13回 発表の事後評価 (2) 14回 プロシーディングの作成 (1) 15回 プロシーディングの作成 (2)
準備学習	1回 シラバスを読んでおくこと 2回 この講義の意義をよく理解しておくこと 3回 国際会議の案内を自分でよく調べること 4回 国際会議の案内を自分でよく調べること 5回 プレゼンテーションの技術、方法をよく調べておくこと 6回 前回に行ったことをよく吟味しておくこと 7回 発表の練習をあらかじめ行っておくこと 8回 引き続き発表の練習を自分で行うこと 9回 現地の事前調査を行っておくこと 10回 英語の練習を行うこと 11回 英語の練習を行うこと 12回 発表の事後評価をまとめておくこと 13回 引き続き発表の事後評価を整理すること 14回 報告論文を自分なりにまとめること 15回 前回と同じ
講義目的	外国語での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。
達成目標	英語で自分の研究結果を報告できる能力を身につけること・他研究者の英語による発表を理解できること
キーワード	プレゼンテーション、英会話
成績評価 (合格基準60)	平常点および発表により評価する。
関連科目	英語科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	臨床生命科学科学科長 (中村元直)
注意・備考	各教員の指示に従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSL5Z130)
英文科目名	Comprehensive Exercise I
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ), 片山誠一(かたやませいいち), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 松浦信康(まつうらのぶやす), 橋川直也(はしかわなおや), 橋川成美(はしかわなるみ), 片岡健(かたおかけん), 山口悟(やまぐちさとる), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 中村元直(なかむらもとなお), 木場崇剛(きばたかよし), 長田洋輔(ながたようすけ), 濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	研究活動の初期過程における、研究の方向付けについて学ぶ。
準備学習	各教員の指示に従う。
講義目的	研究活動の初期過程における、研究の方向付けについて学ぶ。
達成目標	具体的な研究内容を把握することが出来るようになることを目指す。
キーワード	臨床科学、食科学、基礎医学、研究
成績評価(合格基準60)	各教員の評価に従う。
関連科目	これまで学んだ全科目
教科書	各教員の評価に従う。
参考書	各教員の評価に従う。
連絡先	各教員。
注意・備考	各教員の指示に従う。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSL5Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise III
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ), 片山誠一(かたやませいいち), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 松浦信康(まつうらのぶやす), 橋川直也(はしかわなおや), 橋川成美(はしかわなるみ), 片岡健(かたおかけん), 山口悟(やまぐちさとる), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 中村元直(なかむらもとなお), 木場崇剛(きばたかよし), 長田洋輔(ながたようすけ), 濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	研究活動の後半過程における、修士論文作成を目指す。
準備学習	各教員の指示に従う。
講義目的	研究活動の後半過程における、修士論文作成を目指す。
達成目標	修士論文を書き上げることを目指す。
キーワード	臨床科学、食科学、基礎医学、研究
成績評価(合格基準60)	各教員、および全ての教員による評価に従う。
関連科目	これまで学んだ全科目
教科書	指導教員の指示に従う。
参考書	指導教員の指示に従う。
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員の指示に従う。
試験実施	実施しない

科目名	機能食品科学特論 (MSL64110)
英文科目名	Advanced Functional Food Science
担当教員名	濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	食と健康のかかわりに関して講義する。
2回	食物質はからだをつくり, 動かす -1 に関して講義する。
3回	食物質はからだをつくり, 動かす -2 に関して講義する。
4回	食物質はからだをつくり, 動かす -3 に関して講義する。
5回	食物質のかたちと成分 -1 に関して講義する。
6回	食物質のかたちと成分 -2 に関して講義する。
7回	食品の加工や物性に関して講義する。
8回	食物質は情報をもっている -1 に関して講義する。
9回	食物質は情報をもっている -2 に関して講義する。
10回	病気を起こす食生活に関して講義する。
11回	健康をつくる食生活 -1 に関して講義する。
12回	健康をつくる食生活 -2 に関して講義する。
13回	健康をつくる食生活 -3 に関して講義する。
14回	これからの食品科学 -1 を講義する。
15回	これからの食品科学 -2 を講義する。

回数	準備学習
1回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
2回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
3回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
4回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
5回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
6回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
7回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
8回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
9回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
10回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
11回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
12回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
13回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
14回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
15回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。

講義目的	食品に含まれている2次代謝物の活性成分の構造とそれらの生理機能が理解出来るようになることを講義目的とする。
達成目標	本講義の達成目標は食品に含まれている生理活性物質と人の健康との関係が科学的に説明出来るようになることである。
キーワード	食品素材, 2次代謝物, 機能性食品, 食品予防医学
成績評価 (合格基準60)	講義内容に関するレポート問題を出題し、その回答にて成績評価 (100%) をする。
関連科目	栄養代謝化学特論, 応用食品化学特論
教科書	上野川修一他。食品の科学 東京化学同人
参考書	ウオーレン, 有機化学 上, 下 東京化学同人
連絡先	14号館2階 濱田研究室 (食品予防医学研究室) hamada@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	分子病原微生物学特論 (MSL6G110)
英文科目名	Advanced Molecular Medical Microbiology
担当教員名	片山誠一 (かたやませいいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	微生物の進化について講義する。
3回	病原微生物とは何か講義する。
4回	細菌のゲノムについて講義する。
5回	感染症と毒素について講義する。
6回	前半の講義に関する設問に答えることができるのか小テストをする。
7回	タンパク質の立体構造について講義する。
8回	毒素(その構造と機能)について講義する。
9回	エフェクターについて講義する。
10回	細菌の侵襲性について講義する。
11回	感染症の治療について講義する。
12回	薬剤耐性とその機構について講義する。
13回	病原因子の遺伝子発現制御について講義する。(その1)
14回	病原因子の遺伝子発現制御について講義する。(その2)
15回	後半に学んだことを活かして設問に答える小テストをする。

回数	準備学習
1回	「病原微生物学」を復習しておくこと。(180分の学習が必要)
2回	地球上における生命進化の過程を知っておくこと。(180分の学習が必要)
3回	病原微生物の特徴を予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
4回	細菌のゲノムの特徴を予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
5回	感染症にはどのような毒素が関わっているのか、あらかじめ調べておくこと。(180分の学習が必要)
6回	前半の講義内容をまとめて理解しておく。(180分の学習が必要)
7回	タンパク質の立体構造の決定方法について予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
8回	毒素にはどのようなものがあるのか整理しておくこと。(180分の学習が必要)
9回	エフェクターとは何か予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
10回	細菌の侵襲性とは何か予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
11回	感染症の治療についてどのような方法があるのか予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
12回	現在、知られている薬剤耐性についてどのようなものがあるのか予め調べておくこと。(180分の学習が必要)
13回	病原因子にはどのようなものがあるのか整理しておくこと。(180分の学習が必要)
14回	遺伝子の発現制御機構にはどのようなものがあるのかまとめておくこと。(180分の学習が必要)
15回	後半で学んだことをまとめておくこと。(180分の学習が必要)

講義目的	病原微生物特に病原細菌に関する最近の知見・トピックスを中心に分子レベルで病原性とはなにかを理解することである。(臨床生命科学専攻の学位授与の方針A, B, Dに關与している。)
達成目標	ヒトに感染症をもたらす病原微生物とはどのような生物なのか。また病気を引き起こす原因となる病原因子とは何なのか。これらの概念や物質を分子レベルで理解できるようになることがこの科目の目的である。(臨床生命科学専攻の学位授与の方針A, B, Dに關与している。)
キーワード	細菌、ゲノム、タンパク質の構造、毒素、感染制御
成績評価(合格基準)	60 2回の小テスト(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微生物学、病原微生物学
教科書	プリントで講義する。
参考書	特に無し
連絡先	B3号館2階片山誠一研究室 katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し
試験実施	実施しない

科目名	総合臨床生命科学特論 (MSL60110)
英文科目名	Advanced General Life Science II
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち),松浦信康(まつうらのぶやす),橋川直也(はしかわなおや),山口悟(やまぐちさとる),辻極秀次(つじぎわひでつく)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	臨床生命科学の各分野のトピックスを取り上げ、科学研究の最前線を解説する。1)宿主と寄生体の関係(片山;270分)2)硬組織再生研究に関して(辻極;270分)3)マウス行動試験および医学に使われる統計について(橋川直;270分)4)食品成分の生体に及ぼす影響(松浦;270分)5)タンパク質の構造と生命(山口;270分)
準備学習	各分野ごとに前もって以下の学習を進めておくこと。1)主要な病原微生物について学習しておくこと。(540分の学習が必要)2)硬組織に限らず再生医療一般に関してネット等で学習しておくこと。(540分の学習が必要)3)統計について学習しておくこと。(540分の学習が必要)4)食品二次代謝産物について学習しておくこと。(540分の学習が必要)5)生物有機化学、タンパク質構造に関する基本的なことについて学習しておくこと。(540分の学習が必要)
講義目的	各分野の最新の知見に触れ、それぞれの分野についての関心と興味を盛り上げ、研究がどのように進められてきたのか理解することが目的となる。(臨床生命科学専攻の学位授与の方針A, B, Dに関連している。)
達成目標	各分野の研究内容に関心と興味をもち、得られた知見を自分の研究などに活かしてもらうことが期待できる。(臨床生命科学専攻の学位授与の方針A, B, Dに関連している。)
キーワード	臨床科学,食科学,医食同源,基礎医学
成績評価(合格基準60)	トピックス毎に与えられた課題に対してレポートを提出させる。5つのレポート全体で100点満点として評価する。合格水準を60%以上とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	特になし。
参考書	特になし、各教員が必要に応じて指示する。。
連絡先	代表教員(片山誠一):katayama@dls.ous.ac.jp.
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSL6Z110)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	石原浩二 (いしはらこうじ), 片山誠一 (かたやませいいち), 櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 松浦信康 (まつうらのぶやす), 橋川直也 (はしかわなおや), 橋川成美 (はしかわなるみ), 片岡健 (かたおかけん), 山口悟 (やまぐちさとる), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 中村元直 (なかむらもとなお), 木場崇剛 (きばたかよし), 長田洋輔 (ながたようすけ), 濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	1回 オリエンテーション 2回 国際会議の情報収集 3回 発表題目, 発表要旨の作成 (1) 4回 発表題目, 発表要旨の作成 (2) 5回 発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成 (1) 6回 発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成 (2) 7回 発表練習 (1) 8回 発表練習 (2) 9回 現地における発表および他者の発表の聴講 (1) 10回 現地における発表および他者の発表の聴講 (2) 11回 現地における発表および他者の発表の聴講 (3) 12回 発表の事後評価 (1) 13回 発表の事後評価 (2) 14回 プロシーディングの作成 (1) 15回 プロシーディングの作成 (2)
準備学習	1回 シラバスを読んでおくこと 2回 この講義の意義をよく理解しておくこと 3回 国際会議の案内を自分でよく調べること 4回 国際会議の案内を自分でよく調べること 5回 プレゼンテーションの技術、方法をよく調べておくこと 6回 前回に行ったことをよく吟味しておくこと 7回 発表の練習をあらかじめ行っておくこと 8回 引き続き発表の練習を自分で行うこと 9回 現地の事前調査を行っておくこと 10回 英語の練習を行うこと 11回 英語の練習を行うこと 12回 発表の事後評価をまとめておくこと 13回 引き続き発表の事後評価を整理すること 14回 報告論文を自分なりにまとめること 15回 前回と同じ
講義目的	外国語での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。
達成目標	英語で自分の研究結果を報告できる能力を身につけること・他研究者の英語による発表を理解できること
キーワード	プレゼンテーション、英会話
成績評価 (合格基準60)	平常点および発表により評価する。
関連科目	英語関連科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	臨床生命科学科学科長 (中村元直)
注意・備考	指導教員の指示には従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSL6Z120)
英文科目名	Comprehensive Exercise II
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ), 片山誠一(かたやませいいち), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 松浦信康(まつうらのぶやす), 橋川直也(はしかわなおや), 橋川成美(はしかわなるみ), 片岡健(かたおかけん), 山口悟(やまぐちさとる), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 中村元直(なかむらもとなお), 木場崇剛(きばたかよし), 長田洋輔(ながたようすけ), 濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	研究活動の中間点において、得られ始めた研究成果について考察を加え、今後の方針を考察する。
準備学習	各教員の指示に従う。
講義目的	研究活動の中間点において、得られ始めた研究成果について考察を加え、今後の方針を考察する。
達成目標	自分の出した研究成果の意味を理解し、適切な議論ができることを目指す。
キーワード	研究発表、ディスカッション
成績評価(合格基準60)	各教員の評価に従う。
関連科目	臨床科学、食科学、基礎医学、研究
教科書	各教員の指示に従う。
参考書	各教員の指示に従う。
連絡先	臨床生命科学科学科長(中村元直)
注意・備考	各教員の指示に従う。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSL6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise IV
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ), 片山誠一(かたやませいいち), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 松浦信康(まつうらのぶやす), 橋川直也(はしかわなおや), 橋川成美(はしかわなるみ), 片岡健(かたおかけん), 山口悟(やまぐちさとる), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 中村元直(なかむらもとなお), 木場崇剛(きばたかよし), 長田洋輔(ながたようすけ), 濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	臨床生命科学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	2年間に亘り継続してきた研究内容を総括することを目的とする。
準備学習	研究成果を発表し、質疑応答が出来るようになること。
講義目的	2年間に亘り継続してきた研究内容を総括することを目的とする。
達成目標	研究成果を発表し、質疑応答が出来るようになること。
キーワード	臨床科学、食科学、基礎医学、研究
成績評価(合格基準60)	研究発表に対する、専攻教員全員の評価による。
関連科目	指導教員が指示をする。
教科書	指導教員が指示をする。
参考書	指導教員が指示をする。
連絡先	臨床生命科学科学科長(中村元直)
注意・備考	指導教員の指示には従うこと。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MSMOZ110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり), 田中敏 (たなかさとし), 森義之 (もりよしゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 井上雅照 (いのうえまさてる), 鬼塚政一 (おにつかまさかず), 下條昌彦 (しもじょうまさひこ), 松村朝雄 (まつむらともお), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 池田岳 (いけだたけし), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	10.0
授業形態	実験実習
授業内容	1年目: 修士論文テーマに関するディスカッション 4月~7月 特別研究テーマの設定、関連基礎知識の習得、関連研究の調査 7月~3月 特別研究の実施 2年目: 今後の展開のディスカッション 4月~6月 1年目に進めた研究の反省およびそれに基づく関連知識の習得 7月~12月 特別研究の実施 1月~2月 特別研究論文要旨のまとめ、特別研究発表会の準備、特別研究論文の作成 2月 特別研究論文の提出、特別研究発表
準備学習	指導教員の指示に従い準備学習を行うこと。
講義目的	所属する指導教員の指導の下で、2年間を通して最先端の数学に関するテーマの研究を行う。また、特別研究論文の作成および研究発表を通して、自主的に学習および研究することができる能力、文章作成および読解能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、論理的思考力、問題解決力、自己管理能力を磨くことを目的とする。
達成目標	1. 文献の読解能力を身につけること 2. 特定の研究課題に取り組む中で、研究計画の実施が正しくできること 3. 特定の研究課題に従事し、得られた結果について正しい解釈ができること 4. 与えられた課題に対して、自主的に問題を解決し、自らの創造性を発揮できること 5. 得られた結果を正しく整理し、プレゼンテーションができること 6. 得られた結果の発表に際して、的確なコミュニケーションがとれること
キーワード	各指導教員の専門分野
成績評価 (合格基準60)	特別研究論文およびその発表を通して評価する(100%)。
関連科目	応用数学専攻の全ての科目
教科書	適宜指示をする。
参考書	適宜指示をする。
連絡先	代表: 学科長 (原則は配属先指導教員)
注意・備考	配属された教員の指導に従って個別に行う。
試験実施	実施する

科目名	代数学特論 a 1 (MSM52110)
英文科目名	Advanced Algebra a1
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	有限アーベル群の指標について解説する。
2回	mod m の指標について解説する。
3回	原始指標について解説する。
4回	ディリクレ級数について解説する。
5回	リーマンのゼータ関数について解説する。
6回	生成関数について解説する。
7回	ディリクレの素数定理について解説する。
8回	ディリクレのL-関数について解説する。
9回	前回に引き続き、ディリクレのL-関数について解説する。
10回	ベルヌーイ数について解説する。
11回	ベルヌーイ多項式について解説する。
12回	ベルヌーイ数の一般化について解説する。
13回	多重ベルヌーイ数について解説する。
14回	荒川 - 金子のゼータ関数について解説する。
15回	1回から14回までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	群の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	解析的整数論の入門的講義を行う。
達成目標	リーマンのゼータ関数とその値を理解する。
キーワード	ゼータ関数、L-関数、ベルヌーイ数
成績評価(合格基準60)	レポート100%により成績を評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	「演算の数理」
教科書	とくに指定しない
参考書	授業内で適宜指示する。
連絡先	A2号館7階浜畑研究室
注意・備考	「演算の数理」を取得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	幾何学特論 a 1 (MSM53110)
英文科目名	Advanced Geometry a1
担当教員名	黒木慎太郎 (くろきしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	凸多面体とオイラー数について解説する。
2回	曲面のオイラー数について解説する。
3回	3次元凸多面体と面数によって定まるベクトル(fベクトル)の解説をする。
4回	n次元凸多面体の解説をする。
5回	n次元凸多面体の具体例を紹介する。
6回	単体的凸多面体の面数の特徴づけ(g定理)の紹介をする。
7回	具体例を使ってg定理が正しいかどうか確認をする。
8回	上限定理を紹介し、face ringを導入する。
9回	上限定理の証明をする。
10回	群作用の簡単な導入をする。
11回	単純凸多面体から構成できる群作用を持つ多様体(スモールカバー)を導入する。
12回	スモールカバーのトポロジ的な性質と多面体の組み合わせ論的な性質の対応を紹介する。
13回	Z2-係数のセルホモロジーを簡単に紹介し、スモールカバーのホモロジーのベッチ数と凸多面体の面数(fベクトル)の間に関係があることを紹介する。
14回	三角形分割を持つ球面を導入し、単体的凸多面体との違いを紹介する。
15回	正12面体を張り合わせて得られる、ポアンカレホモロジー球面の紹介をする。

回数	準備学習
1回	学部の時に習った幾何の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
2回	前回学習した凸多面体の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
3回	前回までに学習した曲面やオイラー数の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4回	前回学習したfベクトルの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回学習したn次元凸多面体の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
6回	前回学習した凸多面体の具体例の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
7回	前回学習したg定理の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
8回	前回学習したg定理について自分でも具体例を作って復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	前回学習した上限定理とface ringの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
10回	前回学習した上限定理の証明の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
11回	前回学習した群作用の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
12回	前回学習したスモールカバーの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回学習したスモールカバーのトポロジーと組み合わせ論との関係について復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
14回	前回学習したセルホモロジーやスモールカバーのホモロジーについて復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
15回	前回学習した三角形分割を持つ球面の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	数学は例えば解析、代数、幾何というように独立して存在するわけではなく、様々な分野が融合して発展しているというこの紹介を目指して、トポロジーと組み合わせ論の最近の関係性について紹介する。
達成目標	n次元凸多面体の定義を正確に述べることができ、具体例を出すことができること。 スモールカバーの具体例を出すことができ、その軌道空間として得られる凸多面体との関係を述べることができること。
キーワード	凸多面体, スモールカバー, g定理, 上限定理, オイラー数, ホモロジー
成績評価(合格基準60)	レポート課題100%で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	形の数理I, 形の数理II, 幾何学I, 幾何学演習I, 幾何学II, 幾何学演習II
教科書	使用しない。
参考書	1:凸多面体の数学 / G.M. ツィーグラ(著), 八森正泰, 岡本吉央(訳) / シュプリンガーフェアラーク東京 / 978-4431708933.

	2:Toric Topology / V.M.Buchstaber, T.E.Panov(著)) / American Mathematical Society, Providence / 978-1-4704-2499-2.
連絡先	A2号館7階黒木研究室
注意・備考	『トポロジーと組み合わせ論』という題で、トポロジーと組み合わせ論の関わり合いについて(ト ーリックトポロジーと呼ばれる分野の観点から)講義します。この講義の後半に導入されるスモ ールカバーは1991年に登場した比較的新しい概念で2017年の現在も活発に研究されています 。現代数学がどのようなものなのか、この機会に触れてみてください。
試験実施	実施しない

科目名	情報数理特論 c (MSM53210)
英文科目名	Informatics and Applied Probability c
担当教員名	森義之(もりよしゆき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	離散集合と述語
2回	帰納法とアルゴリズム(1)
3回	帰納法とアルゴリズム(2)
4回	演習
5回	離散代数系(1)
6回	離散代数系(2)
7回	形式言語(1)
8回	形式言語(2)
9回	形式言語(3)
10回	演習
11回	有限順序集合と束
12回	ブール関数
13回	ブール代数(1)
14回	ブール代数(2)
15回	演習

回数	準備学習
1回	大学で学んだ集合論を復習しておく。
2回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
3回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
4回	前回までの講義内容を復習、理解しておく。
5回	前回の演習問題を再度解いてみて苦手な部分を克服しておく。
6回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
7回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
8回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
9回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
10回	前回までの講義内容を復習、理解しておく。
11回	前回の演習問題を再度解いてみて苦手な部分を克服しておく。
12回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
13回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
14回	前回の講義内容を復習、理解しておく。
15回	前回までの講義内容を復習、理解しておく。

講義目的	基礎離散数学を学び、コンピューターの仕組みを理解してもらう。その上で、コンピュータのプログラミングに必要な論理的な思考を養う。
達成目標	アルゴリズム、フローチャートを作成し、理論立てたプログラムを作成出来るようになる。
キーワード	アルゴリズム、ブール代数
成績評価(合格基準60)	3回行う演習(各20%)及び最終レポート(40%)によって評価する。
関連科目	
教科書	適時指示する。
参考書	適時指示する。
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報数理特論 b (MSM54110)
英文科目名	Informatics and Applied Probability b
担当教員名	大江貴司 (おおえたかし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	関数解析について線型代数を基に、どのような議論を行うのか大まかに説明する。
2回	実数の性質と縮小写像の原理について説明する。
3回	バナッハ空間の定義と例について説明する。
4回	バナッハ空間における線型作用素とその逆作用素について説明する。
5回	バナッハ空間における有界線型作用素のなす空間について説明する。
6回	バナッハ空間の応用として積分方程式について説明する。
7回	ヒルベルト空間の定義と例について説明する。
8回	ヒルベルト空間の直交系と直和分解について説明する。
9回	リースの表現定理について説明する。
10回	ヒルベルト空間における共役作用素について説明する。
11回	ヒルベルト空間における共役作用素のスペクトルについて説明する。
12回	完全連続作用素について説明する。
13回	線型汎関数について説明する。
14回	弱収束について説明し、強収束との関係について説明する。
15回	シュワルツの超関数について、その定義と例について説明する。

回数	準備学習
1回	学部で学んだ線型代数学の内容を復習すること。(120分)
2回	数列の収束について復習すること。(120分)
3回	ベクトル空間とノルムについて復習すること。(120分)
4回	有限ベクトル空間における線型写像について復習すること。(120分)
5回	行列の集合がベクトル空間をなすことを自分なりに確認すること。(120分)
6回	積分が線型作用素となることを自分なりに確認すること。(120分)
7回	内積を持つベクトル空間と持たない空間の違いについて復習してくること。(120分)
8回	内積を持つベクトル空間の直交系およびその直和分解について復習してくること。(120分)
9回	内積が線型作用素となることを自分なりに確認してくること。(120分)
10回	複素ベクトル空間における内積を考え、作用素の働きについて自分なりに考えてくること。(120分)
11回	行列の固有値と固有ベクトルについて復習してくること。(120分)
12回	写像により連続性が強くなることの意味について自分なりに考えてくること。(120分)
13回	ベクトル空間から実数への写像の例について考えてくること。(120分)
14回	数列の収束について復習してくること。(120分)
15回	弱収束について復習してくること。(120分)

講義目的	現代の解析学、および数値解析において重要なツールである関数解析について、初等的な理論を講義する。特にバナッハ空間、ヒルベルト空間およびそれらの空間における線型作用素の解析における基本的な定理について説明する。また、関数方程式論への応用について簡単に述べる。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 関数解析についての初等的な理論を理解する。 バナッハ空間とヒルベルト空間について基本的な性質と例について理解する。 線型作用素の解析における基本的な定理について理解する。 有限次元空間と無限次元空間の差異について理解する。
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> 関数解析 バナッハ空間 ヒルベルト空間 線形作用素とスペクトル 強収束と弱収束
成績評価(合格基準)	レポート提出により評価する。100%。60点以上を合格点とする。
関連科目	特になし。
教科書	特になし。
参考書	改訂関数解析入門/洲之内治男/サイエンス社/ISBN4-7819-0742-3

	・関数解析/黒田成俊/共立出版/ISBN4-320-01106-6
連絡先	21号館7階 大江研究室(内線6138) e-mail: ohe@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用解析特論 a 1 (MSM57110)
英文科目名	Advanced Applied Analysis a1
担当教員名	田中敏 (たなかさとし)
対象学年	1 年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	上限、下限について解説する。
2 回	実数の連続性について解説する。
3 回	数列の極限について解説する。
4 回	ボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理について解説する。
5 回	上極限、下極限について解説する。
6 回	級数について解説する。
7 回	関数の極限と連続関数について解説する。
8 回	連続関数の性質について解説する。
9 回	一様収束について解説する。
10 回	一様収束と微分積分について解説する。
11 回	N次元ユークリッド空間について解説する。
12 回	N次元ユークリッド空間の位相について解説する。
13 回	多変数関数の連続性について解説する。
14 回	多変数関数の微分について解説する。
15 回	期末テストおよびその解説をする。

回数	準備学習
1 回	これまでに習った集合論を復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
2 回	上限、下限について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
3 回	実数の連続性について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
4 回	数列の極限について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
5 回	ボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
6 回	数列の極限について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
7 回	数列の極限について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
8 回	関数の極限と連続関数について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
9 回	連続関数の性質について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
10 回	一様収束について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
11 回	これまでの数列の性質について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
12 回	N次元ユークリッド空間について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
13 回	N次元ユークリッド空間の位相について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
14 回	多変数関数の連続性について復習しておくこと。(標準学習時間 60 分)
15 回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180 分)

講義目的	解析学を学ぶ上で基礎となる事項を解説する。 具体的には、数列の極限と関数の極限、関数項列の一様収束、多変数関数の連続性と微分可能性に絞って、解説する。 以上のことは学部で学んだ事項も含まれているが、学部では行わなかった、厳密な定義によるそれらの理解を目的とする。
達成目標	厳密な定義による数列の極限と関数の極限を理解する。 関数項列の一様収束を理解する。 多変数関数の連続性と微分可能性を理解する。
キーワード	イプシロン デルタ論法、一様収束、多変数関数
成績評価(合格基準60)	毎回の授業中の教員からの質問の受け答え(50%)、期末テスト(50%)
関連科目	学部での微分積分学に関する科目。
教科書	使用しない。
参考書	微分積分学 1 1変数の微分積分 / 宮島静雄 / 共立出版 / 978-4320017139 : 微分積分学 2 多変数の微分積分 / 宮島静雄 / 共立出版 / 978-4320017146
連絡先	20号館8階 田中敏研究室
注意・備考	

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	応用数学特論 (MSM58110)
英文科目名	Applied Mathematical Science I
担当教員名	井上雅照 (いのうえまさてる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1変数関数の臨界点の解説をする。
2回	2変数関数の臨界点・Hesse 行列の解説を行う。
3回	Morse の補題の解説をする。
4回	Morse の補題の解説をする。
5回	曲面上の Morse 関数を解説する。(1)
6回	曲面上の Morse 関数を解説する。(2)
7回	曲面上の Morse 関数を解説する。(3)
8回	ハンドル分解を解説する。(1)
9回	ハンドル分解を解説する。(2)
10回	ハンドル分解を解説する。(3)
11回	ハンドル分解を解説する。(4)
12回	m 次元多様体とその関数・多様体間の写像について解説する。
13回	境界のある多様体について解説する。
14回	m 次元多様体上の Morse 関数について解説する。(1)
15回	m 次元多様体上の Morse 関数について解説する。(2)

回数	準備学習
1回	微分積分と線形代数の復習をすること(標準学習時間200分)
2回	多変数の微分積分と曲面の復習を行うこと(標準学習時間100分)
3回	2変数関数の臨界点・Hesse 行列の復習をすること(標準学習時間100分)
4回	前回の講義の復習を行うこと(標準学習時間100分)
5回	Morse の補題の復習を行うこと(標準学習時間100分)
6回	Morse 関数の復習を行うこと(標準学習時間100分)
7回	Morse 関数の復習を行うこと(標準学習時間100分)
8回	Morse 関数の復習を行うこと(標準学習時間100分)
9回	ハンドル分解の復習を行うこと(標準学習時間100分)
10回	ハンドル分解の復習を行うこと(標準学習時間100分)
11回	ハンドル分解の復習を行うこと(標準学習時間120分)
12回	ハンドル分解と多変数の微分積分と線形代数を復習すること(標準学習時間100分)
13回	多様体の復習を行う。(標準学習時間100分)
14回	曲面の Morse 関数と多様体の復習を行うこと(標準学習時間100分)
15回	今までの総復習をすること(標準学習時間100分)

講義目的	Morse 理論は、曲面(多様体)上の関数とその曲面(多様体)との関係に関する理論であり、関数から曲面(多様体)の形を調べることができる。曲面(多様体)を調べるための有効な手段である Morse 理論の入門を行う。
達成目標	曲面の場合の Morse 理論を理解し、具体的な例で曲面を調べることができる。曲面の一般化である多様体を理解し、具体的な例で計算できる。多様体上の Morse 理論を、曲面の場合と比較して理解する。
キーワード	Morse 理論、Morse 関数、多様体
成績評価(合格基準60)	レポート(50%)と小テスト(50%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	20号館8階 井上研究室
注意・備考	多変数の微分積分と線形代数を復習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	代数学特論 b (MSM5A110)
英文科目名	Advanced Algebra b
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環とイデアルについて講義する。
2回	剰余環と準同型定理について講義する。
3回	環の直和について講義する。
4回	素イデアルと極大イデアルについて講義する。
5回	局所化と商体について講義する。
6回	ネター環について講義する。
7回	部分加群と剰余加群について講義する。
8回	直積と直和について講義する。
9回	自由加群について講義する。
10回	テンソル積について講義する。
11回	局所化と平坦性について講義する。
12回	Homの左完全性について講義する。
13回	射影加群と入射加群について講義する。
14回	双対加群について講義する。
15回	まとめ、レポート作成についての注意を行う。

回数	準備学習
1回	群論について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第1回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の内容を復習しておくこと及びレポート問題について考えておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	抽象代数学の「環」の復習から始め、多項式環、ネター環の諸性質を解説する。これは、歴史的には、「数」から「環」への考察対象の変化に対応するものである。 (応用数学専攻の学位授与方針項目A、Bに強く関与する)
達成目標	「イデアル」が持つ性質について学び、そこから導かれる環の性質を理解する。
キーワード	代数、環論、イデアル、加群
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	数理科学特論
教科書	代数概論 / 森田 康夫 / 裳華房
参考書	この内容に触れている、抽象代数の参考書はたくさんある。各自、図書館で選べばよい。
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	講義を理解するために、積極的に質問されることを希望する。又、復習は必須である。
試験実施	実施しない

科目名	幾何学特論 b (MSM5C110)
英文科目名	Advanced Geometry b
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	群の作用について解説する。
2回	リーマン球面と一次分数変換について解説する。
3回	一次分数変換の性質として円円対応や共形性について解説する。
4回	上半平面のポアンカレ計量について解説する。
5回	双曲平面の等長変換群について解説する。
6回	円盤モデルについて解説する。
7回	測地線について解説する。
8回	円盤モデルにおける等長変換群について解説する。
9回	完備双曲曲面と普遍被覆について解説する。
10回	ユークリッド平面の正則閉曲線と正則ホモトピーについて解説する。
11回	ホイットニーの定理とその拡張について解説する。
12回	完備双曲曲面上の正則閉曲線と正則ホモトピーに関する基礎事項を解説する。
13回	基点をとめた正則ホモトピーによる分類について解説する。
14回	w-回転数について解説する。
15回	W-回転数について解説する。

回数	準備学習
1回	群の定義や具体例を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	群の作用の具体例としてユークリッド平面の等長変換群について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	一次分数変換のヤコビ行列を計算しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回証明しなかった公式の証明を試みること。(標準学習時間120分)
5回	簡単な曲線の長さを計算してみること。(標準学習時間120分)
6回	上半平面を単位円盤に写す一次分数変換を見つけ、ヤコビ行列を求めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	原点を始点とする線分の長さの計算をしてみること。(標準学習時間120分)
8回	双曲三角形の合同条件について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	必ずしも凸とは限らない多角形の外角の和の公式に関して考察しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	Geogebraを用いて曲線のホモトピーの具体例をアニメで表示してみること。(標準学習時間120分)
12回	完備双曲曲面についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	正則平曲線の普遍被覆への持ち上げの例を具体的に描いてみること。(標準学習時間120分)
14回	基点に角をもつ測地的閉曲線の外角の定義を考察してくること。(標準学習時間120分)
15回	w-回転数が整数値をとることの理由を考えてみること。(標準学習時間120分)

講義目的	ユークリッド平面上の正則閉曲線に関するホイットニーの定理の類似を完備双曲曲面上で考察する。(応用数学専攻の学位授与方針項目Aおよび総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 双曲平面の簡単な曲線の長さ・ベクトルの内積・曲線のなす角度が計算できる。 (2) 簡単な正則閉曲線の回転数が計算できる。
キーワード	双曲平面、一次分数変換、共形変換、正則閉曲線、回転数
成績評価(合格基準60)	レポートによる(100%)
関連科目	なし
教科書	必要に応じ資料を配付する。
参考書	なし。
連絡先	25号館5階 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	幾何学特論 c (MSM5D110)
英文科目名	Advanced Geometry c
担当教員名	松村朝雄 (まつむらともお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	凸多面体の定義と例について講義する
2回	凸多面体とStanley-Reisner 環について講義する
3回	単純凸多面体と複体について講義する
4回	多様体と群の作用について講義する
5回	凸多面体からのトーリック多様体の定義について講義する
6回	トーリック多様体の具体例について講義する
7回	ホモロジーとコホモロジーについて講義する
8回	トーリック多様体のコホモロジーについて講義する
9回	トーリック多様体のコホモロジーの具体例について講義する
10回	シンプレクティック多様体とハミルトニアン作用について講義する
11回	トーラスの短完全列について講義する
12回	シンプレクティック簡約について講義する
13回	シンプレクティック簡約とトーリック多様体について講義する
14回	凸多面体と扇について講義する
15回	扇からのトーリック多様体の定義について講義する
16回	これまでの復習をする

回数	準備学習
1回	集合論と線形代数を復習すること(標準学習時間3時間)
2回	凸多面体の定義と例について復習すること(標準学習時間3時間)
3回	凸多面体とStanley-Reisner 環について復習すること(標準学習時間3時間)
4回	単純凸多面体と複体について復習すること(標準学習時間3時間)
5回	多様体と群の作用について復習すること(標準学習時間3時間)
6回	凸多面体からのトーリック多様体の定義について復習すること(標準学習時間3時間)
7回	トーリック多様体の具体例について復習すること(標準学習時間3時間)
8回	ホモロジーとコホモロジーについて復習すること(標準学習時間3時間)
9回	トーリック多様体のコホモロジーについて復習すること(標準学習時間3時間)
10回	トーリック多様体のコホモロジーの具体例について復習すること(標準学習時間3時間)
11回	シンプレクティック多様体とハミルトニアン作用について復習すること(標準学習時間3時間)
12回	トーラスの短完全列について復習すること(標準学習時間3時間)
13回	シンプレクティック簡約について復習すること(標準学習時間3時間)
14回	シンプレクティック簡約とトーリック多様体について復習すること(標準学習時間3時間)
15回	凸多面体と扇について復習すること(標準学習時間3時間)
16回	扇からのトーリック多様体の定義について復習すること(標準学習時間3時間)

講義目的	本講義では、トーリック多様体に関する基本的な構成方法を様々な視点から解説する。
達成目標	トーリック多様体の具体例を、位相・シンプレクティック幾何・代数幾何のそれぞれのアプローチで記述できるようになる。
キーワード	トーリック多様体、凸多面体、扇、ハミルトニアン作用
成績評価(合格基準60)	レポート提出100%により成績を評価し、総計60%以上で合格とする。
関連科目	幾何学II, 幾何学演習II
教科書	使用しない
参考書	1) Toric Topology/V.M.Buchstaber, T.E.Panov(著)/American Mathematical Society, Providence /978--1--470-4-2499--2. 2) 凸体と代数幾何学/小田忠男(著)/紀伊国屋書店/978-4-314-70127-3 3) Lectures on Symplectic Geometry/ Ana Cannas da Silva / Springer / 978-3-540-42195-5
連絡先	A2号館7階松村研究室

注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用解析特論 b (MSM5L110)
英文科目名	Advanced Applied Analysis b
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Banach空間とその例(1)について説明する。
2回	Banach空間とその例(2)について説明する。
3回	微分方程式と初期値問題について説明する。
4回	縮小写像の原理と解の一意存在性(1)について説明する。
5回	縮小写像の原理と解の一意存在性(2)について説明する。
6回	解の延長可能性とノルム評価について説明する。
7回	解の初期値に関する連続的依存性について説明する。
8回	解の初期値に関する微分可能性について説明する。
9回	線形微分方程式(1)について説明する。
10回	線形微分方程式(2)について説明する。
11回	線形微分方程式(3)について説明する。
12回	解の安定性(1)について説明する。
13回	解の安定性(2)について説明する。
14回	線形化原理について説明する。
15回	安定多様体と不安定多様体について説明する。

回数	準備学習
1回	線形空間、内積空間について復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	Cauchyの収束判定法、関数列の極限、一様収束について調べておくこと(標準準備学習時間100分)
3回	学部で学んだ微分方程式の解法について復習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	第2、3回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	第4回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間100分)
6回	Heine-Borelの被覆定理について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	解の存在と一意性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	Gronwallの不等式について復習しておくこと(標準学習時間80分)
9回	線形空間、解の一意存在性定理(第4、5回の講義内容)を復習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	初等関数のTaylor級数、行列の指数関数、一様収束について復習しておくこと(標準学習時間100分)
11回	行列の標準化、線形微分方程式の基本行列について復習しておくこと(標準学習時間100分)
12回	関数の極限の扱い、行列のノルムについて復習し、解の安定性と漸近安定性の概念について予習しておくこと(標準学習時間100分)
13回	解の安定性と漸近安定性の概念について復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	第13回の講義内容および定数変化法の公式を復習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	第14回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)

講義目的	常微分方程式について、解の存在やパラメータ依存性に関する基礎定理から始め、線形理論、漸近的性質(特に安定性)等を取り上げて講義し、定性的理論に関する基礎的事項を理解することを目標とする。(応用数学専攻の学位授与方針項目A、Bおよび総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	・具体的に与えられた微分方程式に対し、解の一意性や延長可能性を判定することができる。 ・線形微分方程式の解空間、基本行列による解の表現について理解する。 ・解の安定性について理解し、具体的に与えられた微分方程式に対して解の安定性を判定することができる。
キーワード	解の一意存在性、延長可能性、線形微分方程式、基本行列、安定性
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	適宜資料を配布する。
参考書	常微分方程式の安定性 / 山本 稔 / 実教出版
連絡先	20号館階 長淵研究室

注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用解析特論 c (MSM5L210)
英文科目名	Advanced Applied Analysis c
担当教員名	下條昌彦(しもじょうまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	応用数学専攻(15~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	古典力学の問題, 睡眠の日周リズム, 心臓の拍動, 細胞分裂やBZ反応などのリズムやパターンが関わる現象の話をする。そして力学系の理論が非平衡現象を扱う際に有用であることを説明する。
2回	1次元の力学系について復習する。
3回	2次元の力学系について復習する。
4回	リミットサイクルについて復習をする。
5回	2次元の力学系の分岐について概説する。
6回	ローレンツ方程式の解の平衡点周りの挙動について解説する。
7回	ローレンツ方程式の解がどのようなときに有界であるか, 相図内の面積をどう変化させるかなどについて解説する。
8回	ローレンツ方程式の離散力学系への帰着の話をする。
9回	ローレンツ方程式の周期解分岐について解説する。
10回	1次元離散力学系の一般論について解説する。
11回	フラクタルとストレンジアトラクターについて解説する。
12回	平面上の力学系について周期解の存在問題と積分因子について解説する。
13回	積分因子の性質とその求め方に関するダルブーの方法を解説する。ダルブーの方法が第一積分の求め方でも有効であることを解説する。
14回	ポワンカレ写像について解説をする。周期解の存在問題についてポワンカレ写像を用いたアプローチを解説する。
15回	リー群を用いた周期解や第一積分の存在についての定式化を概説する。

回数	準備学習
2回	力学系の相図の書き方を復習しておくこと
3回	線形系, 相平面などの用語を調べてきておくこと。
4回	極座標について復習しておくこと。
5回	1次元の分岐について復習しておくこと。
6回	線形化方程式と固有値の関係について復習しておくこと。
7回	発散定理について復習しておくこと。
8回	数列の漸化式や反復写像について復習しておくこと。
9回	テキストの対応尾する部分を読んでおくこと。
10回	テキストの対応部分の内容を読んでおくこと。
11回	テキストの対応部分の内容を読んでおくこと。
12回	現象の数理で習った内容の復習をしておくこと。
13回	ベクトル場と偏微分について復習しておくこと。
14回	テキストの対応部分を読んでおくこと。
15回	これまでの内容の復習をしておくこと。

講義目的	力学系の安定性解析と分岐理論の基礎を使って非線形微分方程式を解析する。本講義と応用解析特論a2で習った力学系の理論を習得することで, さまざまな微分方程式の定性理論を知ることになる。定性的理論では微分方程式の解を具体的に書き下すことはなかった。最後の数回の講義では逆に, 微分方程式を代数的に解くという問題に焦点をあてる。
達成目標	ローレンツ方程式の解析を通じてカオス現象について知ること。一方で解ける微分方程式として平面上のベクトル場に対する可積分系理論の基礎を知ること。
キーワード	力学系, 分岐理論, ローレンツ方程式, カオス, 可積分系, ダルブーの方法, 周期解, ポワンカレ写像, リー群
成績評価(合格基準60)	レポート問題で評価します(100%)。
関連科目	応用解析特論a2
教科書	非線形ダイナミクスとカオス 数学的基礎から物理・生物・化学・工学への応用まで ストロガッツ, スティーヴン【著】/田中 久陽/中尾 裕也/千葉 逸人【訳】
参考書	パターン形成と分岐理論--自発的パターン発生の力学系入門/桑村雅隆/共立出版

	微分方程式の基礎 (数理学ライブラリー) 笠原 皓司 (著) Qualitative Theory of Planar Differential Systems Authors: Dumortier, Freddy, Llibre, Jaume, Artés, Joan C.
連絡先	下條 研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報数理特論 a 1 (MSM5M110)
英文科目名	Informatics and Applied Probability a1
担当教員名	澤江隆一(さわえりゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報数理の基礎Ⅰについて概説する。
2回	情報数理の基礎Ⅱについて概説する。
3回	数論と計算機について について説明する。
4回	数論と計算機について について説明する。
5回	数論と計算機について について説明する。
6回	計算論的な意味での数論未解決問題 を解説する。
7回	計算論的な意味での数論未解決問題 を解説する。
8回	数論アルゴリズム を説明する。
9回	数論アルゴリズム を説明する。
10回	計算機言語とプログラミング の実習をする。
11回	計算機言語とプログラミング の実習をする。
12回	計算機言語とプログラミング の実習をする。
13回	計算機実習 をする。
14回	計算機実習 をする。
15回	総括と復習をする。

回数	準備学習
1回	学部の情報関連の科目を予習しておくこと。(120分)
2回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
3回	プログラミングなどを復習しておくこと。(120分)
4回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
5回	初回の講義内容から復習しておくこと。(120分)
6回	数論の初歩を復習しておくこと。(120分)
7回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
8回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
9回	計算時間などの基礎的な考えになれること。(120分)
10回	C言語を復習しておくこと。(120分)
11回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
12回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
13回	パソコンの操作法を確認しておくこと。(120分)
14回	プログラミングになれておくこと。(180分)
15回	これまでの講義の整理をしておくこと。(120分)

講義目的	情報の基礎的な内容を学び、計算機言語の理解を深め、計算の本質を理解する。 計算を通して、数論の未解決問題へのチャレンジを学ぶ
達成目標	ここで取り扱う計算機言語と数論アルゴリズムに習熟し、具体的な問題に関してそれを解くためのプログラミングを作成出来る事を達成目標にする。
キーワード	計算機言語、数論アルゴリズム、プログラミング
成績評価(合格基準)	60 課題提出(100%)によって評価する。
関連科目	特になし
教科書	講義中にプリントを適宜配布する。
参考書	特になし
連絡先	20号館6階 澤江研究室
注意・備考	プログラミング実習があります
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーマセマティックス (MSM5Z110)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	代数学特論b, 応用数学特別講義
教科書	指定しないが、参考書(備考の欄参照)
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	参考書として線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / ISBN 9784254118322を挙げておく。

試験実施

実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSM5Z120)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり), 田中敏 (たなかさとし), 森義之 (もりよしゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 井上雅照 (いのうえまさてる), 鬼塚政一 (おにつかまさかず), 下條昌彦 (しもじょうまさひこ), 松村朝雄 (まつむらともお), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 池田岳 (いけだたけし), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際会議の情報収集・参加決定、発表題目登録等外国語による手続き指導を行う (全教員)
2回	英語による発表原稿の作成を行う。 (全教員)
5回	プレゼンテーション用資料の作成及びそれを使った発表練習を行うこと (全教員)
8回	現地における、直前・発表時・直後の指導を行う (全教員)
11回	帰国後の事後指導および他教員への報告を行う (全教員)
13回	プロシーディング等の作成を行う (全教員)

回数	準備学習
1回	国際会議の情報収集・参加手続きを行うこと(標準学習時間120分)
2回	英語による発表原稿の作成準備を行うこと(標準学習時間120分)
5回	プレゼンテーション用資料の作成及びそれを使った発表練習の準備を行うこと(標準学習時間120分)
8回	現地における、直前の準備を行うこと(標準学習時間120分)
11回	帰国後の事後報告の準備をすること(標準学習時間120分)
13回	プロシーディング等の原稿を作成すること(標準学習時間180分)

講義目的	学生の国際学会での発表を、積極的にサポートする事を目的とする。具体的には、発表内容の整理、英文での発表原稿、プレゼンテーション用資料の作成、発表練習、現地での直前・直後も含めた発表指導、事後指導も含む。
達成目標	1) 発表内容を整理できること 2) 英文での発表原稿を作成できること 3) プレゼンテーション用資料の作成ができること 4) 英語によるプレゼンテーションができること 5) 研究者間の英語でのコミュニケーションができること
キーワード	国際学会、英語プレゼンテーション、英語コミュニケーション

成績評価（合格基準60	指導教員及び専攻内の複数の教員が協議して決定する。
関連科目	指導教員より指示
教科書	指導教員より指示
参考書	指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	海外発表の一か月前までに、履修登録を済ませること。
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSM5Z130)
英文科目名	Comprehensive Exercise I
担当教員名	浜畑芳紀(はまはたよしのり), 田中敏(たなかさとし), 森義之(もりよしゆき), 山田紀美子(やまだきみこ), 井上雅照(いのうえまさてる), 鬼塚政一(おにつかまさかず), 下條昌彦(しもじょうまさひこ), 松村朝雄(まつむらともお), 黒木慎太郎(くろきしんたろう), 須藤清一(すとうきよかず), 大江貴司(おおえたかし), 澤江隆一(さわえりゅういち), 池田岳(いけだたけし), 高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をする。 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評を行う。 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションを実施する。 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省を行う。
準備学習	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評の準備をすること(標準学習時間120分) 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションの準備をすること(標準学習時間120分) 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省のための準備をすること(標準学習時間120分)
講義目的	学部で修得した数学に関する基礎知識を深め、専門的なテキストを通してより高度な知識を得ると共に、論理的思考を身につけ、教育現場等で必要とされる得られた知識を表現、伝達するためのプレゼンテーション技術を磨くことを目的とする。具体的には指導教員との演習を通して知識を深め、さらに他の専門分野の教員の前でプレゼンテーション等を行うことでより広い観点を修得し、教育現場への応用を図る。
達成目標	1) 各専門分野におけるテキストの取捨選択、また必要な文献資料を収集できること。 2) テキストや文献の内容を理解すると共に、それをまとめてプレゼンテーションを行うことができること。 3) 専門分野の基礎的な知識について他分野の専門家に理解できるような表現、伝達技術を得ること。
キーワード	文献購読、論理的思考、専門分野理解の基礎、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナー、演習に対する課題、およびプレゼンテーションのできを指導教員およびプレゼンテーション参加教員が共同で評価する。
関連科目	各指導教員より指示
教科書	各指導教員より指示
参考書	各指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	修士1年生に対する必修科目。
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSM5Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise III
担当教員名	浜畑芳紀(はまはたよしのり), 田中敏(たなかさとし), 森義之(もりよしゆき), 山田紀美子(やまだきみこ), 井上雅照(いのうえまさてる), 鬼塚政一(おにつかまさかず), 下條昌彦(しもじょうまさひこ), 松村朝雄(まつむらともお), 黒木慎太郎(くろきしんたろう), 須藤清一(すとうきよかず), 大江貴司(おおえたかし), 澤江隆一(さわえりゅういち), 池田岳(いけだたけし), 高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をする。 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評を行う。 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションを実施する。 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省を行う。
準備学習	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評の準備をすること(標準学習時間120分) 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションの準備をすること(標準学習時間120分) 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省の準備をすること(標準学習時間120分)
講義目的	コンプリヘンシブ演習の成果を踏まえ、これらを通して修得した数学に関する基礎的・発展的知識を元にその応用を図る。新たにテキストを選択することにより、数学に関するさらなる高度な専門知識を磨く。特に教育現場等で必要とされる得られた知識を表現、伝達するためのプレゼンテーション技術を磨くことを目的とする。さらに、昨今の教育・研究の最先端現場におけるグローバル化に対応するため、外国語のテキスト、参考書を元にしたセミナーも進める。コンプリヘンシブ演習と同様に、他の専門分野の教員の前でプレゼンテーション等を行うことでより広い観点を修得し、教育現場への応用を図る。
達成目標	1) 各専門分野におけるテキストの取捨選択、また必要な文献資料を収集できること。 2) テキストや文献の内容を理解すると共に、それをまとめてプレゼンテーションを行うことができること。特に、母語だけではなく、外国語を通して最先端の知識を得るように努めること。 3) 専門分野の知識について、その応用な内容を他分野の専門家に理解できるような表現、伝達技術を得ること。
キーワード	文献収集、文献精読と整理、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナー、演習に対する課題、およびプレゼンテーションのできを指導教員およびプレゼンテーション参加教員が共同で評価する。
関連科目	各指導教員より指示
教科書	各指導教員より指示
参考書	各指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	修士2年生に対する必修科目。
試験実施	実施する

科目名	情報数理特論 a 2 (MSM68110)
英文科目名	Informatics and Applied Probability a2
担当教員名	高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	確率論の基礎概念から始め、大数の法則や中心極限定理、さらにはエルゴード理論について基礎的な概念の学習を行う。確率空間、確率測度、保測変換等の基礎概念が、物理や生物、社会現象などにどのように関連するか、についても学習する。
準備学習	微分積分学(高校数学の数学 程度は必要)の基礎知識の復習を行うこと。さらには、各授業で示される、数学的思考の復習と、予習を行うこと。各授業コマに対して、120分の準備学習を仮定する。
講義目的	確率論・数理統計の基礎概念から、エルゴード理論の最近の話題について学習する。
達成目標	大数の法則、中心極限定理等の確率論の極限理論について基礎的な知識の習得を目指す。
キーワード	大数の法則、中心極限定理、エルゴード定理
成績評価(合格基準60)	レポート50%、各授業中のテスト50%により評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	特になし。授業中に解説します。
参考書	特になし。
連絡先	高嶋研究室(旧20号館8階)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用解析特論 a 2 (MSM69110)
英文科目名	Advanced Applied Analysis a2
担当教員名	鬼塚政一(おにつかまさかず)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	回数授業内容 1 回線形系の基礎理論について解説する。 2 回定数係数線形系の解法(実固有値をもつ場合)について解説する。 3 回定数係数線形系の解法(複素固有値をもつ場合)について解説する。 4 回解の安定性の定義(安定、一様安定、漸近安定)について解説する。 5 回解の安定性の定義(一様漸近安定、指数漸近安定)について解説する。 6 回 2次元自励系の解軌道の性質について解説する。 7 回 2次元自励系の相平面図について解説する。 8 回 2次元自励線形系の原点の分類(結節点、鞍形点)について解説する。 9 回 2次元自励線形系の原点の分類(渦状点、渦心点)について解説する。 10 回 2階半分線形微分方程式の基本事項について解説する。 11 回 2次元自励半分線形系の解軌道の性質について解説する。 12 回 2次元自励半分線形系の原点の分類(結節点、鞍形点)について解説する。 13 回 2次元自励半分線形系の原点の分類(渦状点、渦心点)について解説する。 14 回 2次元半分線形系の漸近安定性について解説する。 15 回これまでのまとめおよびその解説をする。 16 回
準備学習	回数準備学習 1 回線形系の基礎理論について復習しておくこと。(2時間) 2 回定数係数線形系の解法(実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間) 3 回定数係数線形系の解法(複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間) 4 回イプシロン・デルタ論法について復習しておくこと。(2時間) 5 回安定、一様安定、漸近安定の定義を理解しておくこと。(2時間) 6 回第1~5回の内容について復習しておくこと。(2時間) 7 回 2次元自励系の解軌道の性質について復習しておくこと。(2時間) 8 回第1~3回の内容について復習しておくこと。(2時間) 9 回第1~3回の内容について復習しておくこと。(2時間) 10 回第1~9回の内容について復習しておくこと。(2時間) 11 回 2階半分線形微分方程式の基本事項について復習しておくこと。(2時間) 12 回 2次元自励半分線形系の解軌道の性質について復習しておくこと。(2時間) 13 回 2次元自励半分線形系の解軌道の性質について復習しておくこと。(2時間) 14 回 2次元自励半分線形系の原点の分類について復習しておくこと。(2時間) 15 回第1~14回の内容について復習しておくこと。(4時間) 16 回
講義目的	常微分方程式(特に2次元自励系)の平衡点の分類に焦点を当てる。講義の後半においては、最新の研究成果を紹介すると共に、線形系の理論を非線形系へどのように発展させるか、その技法について学ぶ。
達成目標	常微分方程式の定性的理論の初歩を理解し、それを応用することができること。特に、2次元自励線形系をはじめとする自励系の平衡点の分類(結節点、鞍形点、渦状点、渦心点)の違いについて明確に判別できること。
キーワード	微分方程式、自励系、線形系、半分線形系、安定性、結節点、鞍形点、渦状点、渦心点
成績評価(合格基準60)	レポート(70%)及び講義中の質問に対する受け答え(30%)により評価する。
関連科目	微分積分、微分方程式に関係する科目。
教科書	「書店販売しない」プリントを適時配布する。
参考書	イプシロン・デルタ論法 完全攻略 / 原惟行、松永秀章 / 共立出版 / 978-4320110120 : 常微分方程式の安定性 / 山本稔 / 実教出版 / 978-4407022032 : 微分方程式入門(基礎数学シリーズ) / 吉沢太郎 / 朝倉書店 / 978-4254117134 : Ordinary Differential Equations / Jack K. Hale / Dover / 978-0486472119 : Stability Theory by Liapunov's Second Method / T. Yoshizawa / Mathematical Society of Japan
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 鬼塚研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	幾何学特論 a 2 (MSM6G110)
英文科目名	Advanced Geometry a2
担当教員名	須藤清一 (すとうきよかず)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	位相空間と関係する基本的な概念について解説する。
2回	ユークリッド空間の位相について解説する。
3回	位相空間の間の写像の連続性と同相という概念について解説する。
4回	同位という概念について、ユークリッド空間とその部分空間を中心に解説する。
5回	ユークリッド空間内の図形の平面モデルについて解説する。
6回	位相多様体と関連する基本的な概念について解説する。
7回	連結1次元多様体の分類について解説する。
8回	2次元多様体とその向きについて解説する。
9回	平面モデルと連結コンパクトな2次元多様体について解説する。
10回	連結和について解説する。
11回	平面モデルから定まる語とそれらの演算の幾何学的な意味について解説する。
12回	平面モデルから定まる語のみならず演算規則について解説する。
13回	連結コンパクトな2次元多様体の分類定理について解説する。
14回	向き付け可能な連結コンパクトな2次元多様体の分類定理の証明について解説する。
15回	向き付け不可能な連結コンパクトな2次元多様体の分類定理の証明について解説する。

回数	準備学習
1回	収束の定義について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	位相空間と関係する基本的な概念について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
3回	位相空間と関係する基本的な概念について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	同相という概念とユークリッド空間の位相について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	低次元のユークリッド空間の位相について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	ユークリッド空間の位相について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	位相多様体と関連する基本的な概念について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	位相多様体と関連する基本的な概念について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	平面モデルと2次元多様体について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	同位について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	群論について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	平面モデルから定まる語とそれらの演算について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	平面モデルから定まる語について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
14回	平面モデルから定まる語のみならず演算規則について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	平面モデルから定まる語のみならず演算規則について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	位相多様体の基本概念と、1次元および2次元の場合の分類定理を紹介する。
達成目標	位相多様体の基本概念と、1次元および2次元の場合の分類定理について、ある程度解説できるようになること。
キーワード	位相多様体, 曲線, 曲面, 分類定理
成績評価(合格基準60)	提出課題の得点を成績とする。
関連科目	
教科書	
参考書	S.C.カールソン「曲面・結び目・多様体のトポロジー」培風館
連絡先	須藤研究室 20号館6階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	代数学特論 a 2 (MSM6G120)
英文科目名	Advanced Algebra a2
担当教員名	山田紀美子 (やまだきみこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多項式環を学習する。
2回	イデアルを学習する。
3回	剰余環を学習する。
4回	分数化、局所化を学習する。
5回	準同型定理を学習する。
6回	代数的閉体(1)を学習する。
7回	代数的閉体(2)を学習する。
8回	第7回までの流れを振り返り、演習問題を解説する。
9回	アフィン空間と代数的集合を学習する。
10回	アフィン空間の部分集合が定めるイデアルを学習する。
11回	ヒルベルトの基底定理、ネター環を学習する。
12回	代数的集合の既約成分を学習する。
13回	アフィン平面内の代数的集合を学習する。
14回	ヒルベルトのゼロ点定理(1)を学習する。
15回	ヒルベルトのゼロ点定理(2)を学習する。
16回	1-15回までの総括を説明し、演習問題を解説する。

回数	準備学習
1回	代数学、特に環論の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回授業までに、多項式環を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回授業までに、イデアルを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回授業までに、剰余環を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回授業までに、分数化、局所化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回授業までに、準同型定理を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回授業までに、代数的閉体(1)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8回授業までに、代数的閉体(2)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第9回授業までに、第7回までの流れを復習しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	第10回授業までに、アフィン空間と代数的集合を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回授業までに、アフィン空間の部分集合が定めるイデアルを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第12回授業までに、ヒルベルトの基底定理、ネター環を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第13回授業までに、代数的集合の既約成分を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第14回授業までに、アフィン平面内の代数的集合を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回授業までに、ヒルベルトのゼロ点定理(1)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第16回授業までに、ヒルベルトのゼロ点定理(2)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	多項式(達)のゼロ点集合を代数的集合と言う。例えば、高校までで学習する直線、円、だ円、放物線、双曲線、3次曲線などは代数的集合である。幾何的な空間である代数的集合は、環論を通じて代数的に調べることができる(代数幾何学)。この講義では代数幾何学の入門を解説する。
達成目標	多項式の集合やイデアルが代数的集合を与え、代数的集合がイデアルを与える方法を理解する。両者の間に1:1対応があることを理解する。
キーワード	環、イデアル、代数的集合、ヒルベルトの基底定理、ヒルベルトのゼロ点定理
成績評価(合格基準60)	講義内の演習問題の解答提出とレポートによる。
関連科目	線型代数学、演算の数理、代数学
教科書	特になし

参考書	代数曲線入門 はじめての代数幾何 / 梶原健 / 日本評論社 / 978-4535601437
連絡先	山田研究室 (C3号館 (旧20号館) 8階)
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSM6Z110)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 森義之 (もりよしゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 井上雅照 (いのうえまさてる), 鬼塚政一 (おにつかまさかず), 下條昌彦 (しもじょうまさひこ), 浜畑芳紀 (はまはたよしのり), 松村朝雄 (まつむらともお), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際会議の情報収集・参加決定、発表題目登録等外国語による手続き指導を行う (全教員)
2回	英語による発表原稿の作成を行う。 (全教員)
5回	プレゼンテーション用資料の作成及びそれを使った発表練習を行うこと (全教員)
8回	現地における、直前・発表時・直後の指導を行う (全教員)
11回	帰国後の事後指導および他教員への報告を行う (全教員)
13回	プロシーディング等の作成を行う (全教員)

回数	準備学習
1回	国際会議の情報収集・参加手続きを行うこと(標準学習時間120分)
2回	英語による発表原稿の作成準備を行うこと(標準学習時間120分)
5回	プレゼンテーション用資料の作成及びそれを使った発表練習の準備を行うこと(標準学習時間120分)
8回	現地における、直前の準備を行うこと(標準学習時間120分)
11回	帰国後の事後報告の準備をすること(標準学習時間120分)
13回	プロシーディング等の原稿を作成すること(標準学習時間180分)

講義目的	学生の国際学会での発表を、積極的にサポートする事を目的とする。具体的には、発表内容の整理、英文での発表原稿、プレゼンテーション用資料の作成、発表練習、現地での直前・直後も含めた発表指導、事後指導も含む。
達成目標	1) 発表内容を整理できること 2) 英文での発表原稿を作成できること 3) プレゼンテーション用資料の作成ができること 4) 英語によるプレゼンテーションができること 5) 研究者間の英語でのコミュニケーションができること
キーワード	国際学会、英語プレゼンテーション、英語コミュニケーション

成績評価（合格基準60	指導教員及び専攻内の複数の教員が協議して決定する。
関連科目	指導教員より指示
教科書	指導教員より指示
参考書	指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	海外発表の一か月前までに、履修登録を済ませること。
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSM6Z120)
英文科目名	Comprehensive Exercise II
担当教員名	浜畑芳紀(はまはたよしのり), 田中敏(たなかさとし), 森義之(もりよしゆき), 山田紀美子(やまだきみこ), 井上雅照(いのうえまさてる), 鬼塚政一(おにつかまさかず), 下條昌彦(しもじょうまさひこ), 松村朝雄(まつむらともお), 黒木慎太郎(くろきしんたろう), 須藤清一(すとうきよかず), 大江貴司(おおえたかし), 澤江隆一(さわえりゅういち), 池田岳(いけだたけし), 高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をする。 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評を行う。 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションを実施する。 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省を行う。
準備学習	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評の準備をすること(標準学習時間120分) 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションの準備をすること。(標準学習時間120分) 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省の準備をすること(標準学習時間120分)
講義目的	コンプリヘンシブ演習を通して修得した数学に関する基礎知識を元にその発展を図るため、新たにテキストを選択することにより、より高度な知識を得ると共に、より高度な論理的思考を身につけ、教育現場等で必要とされる得られた知識を表現、伝達するためのプレゼンテーション技術を磨くことを目的とする。コンプリヘンシブ演習と同様に、具体的には指導教員との演習を通して知識を深め、さらに他の専門分野の教員の前でプレゼンテーション等を行うことでより広い観点を修得し、教育現場への応用を図る。
達成目標	1) 各専門分野におけるテキストの取捨選択、また必要な文献資料を収集できること。 2) テキストや文献の内容を理解すると共に、それをまとめてプレゼンテーションを行うことができること。 3) 専門分野の知識について、その発展的な内容を他分野の専門家に理解できるような表現、伝達技術を得ること
キーワード	文献収集、文献精読と整理、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナー、演習に対する課題、およびプレゼンテーションのできを指導教員およびプレゼンテーション参加教員が共同で評価する。
関連科目	各指導教員より指示
教科書	各指導教員より指示
参考書	各指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	修士1年生に対する必修科目。
試験実施	実施する

科目名	応用数学特別講義 (MSM6Z130)
英文科目名	Topics in Applied Mathematics II
担当教員名	上野健爾* (うえのけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲面論の概説を行う。
2回	有理二重点と特異点還元について解説する。
3回	代数曲線の退化と安定化還元定理について解説する。
4回	代数曲線のヤコビ多様体について解説する。
5回	安定曲線とその一般化ヤコビ多様体について解説する。
6回	トレリの定理について解説する。
7回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について解説する。
8回	代数曲線のモジュライ空間の正規偏極アーベル多様体のモジュライ空間への埋め込みについて解説する。

回数	準備学習
1回	代数多様体の定義を理解しておくこと(標準学習時間180分)
2回	曲面論に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
3回	特異点還元に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
4回	代数曲線の基礎について復習すること(標準学習時間180分)
5回	ヤコビ多様体に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
6回	ヤコビ多様体に関して復習すること(標準学習時間60分)
7回	トレリの定理について復習すること(標準学習時間120分)
8回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について復習すること(標準学習時間180分)

講義目的	代数曲線の族の退化では安定曲線が重要な役割をする。本講義では代数曲線の退化を安定曲線の理論から見直し、代数曲線のモジュライ空間の境界との関係について論じる。さらに、代数曲線のヤコビ多様体の理論を安定曲線の場合に拡張し、代数曲線のモジュライと正規偏極アーベル多様体のモジュライとの関係について議論する。本講義ではできるだけ具体例を挙げて議論したい。具体的な講義内容は以下のとおりである。内容が豊富であるので、必要に応じて証明の詳細を省くこともある。
達成目標	代数曲線の退化について具体例を通して理解できる。モジュライ空間の取り扱いに親しむ。安定曲線の意味を理解する。
キーワード	代数曲線、退化、ヤコビアン、安定曲線
成績評価(合格基準60)	課題提出によって評価する。得点100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用数学特別講義 (MSM6Z140)
英文科目名	Topics in Applied Mathematics IV
担当教員名	森本雅治* (もりもとまさはる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	連続写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の写像度 $\deg f$ の定義と加法公式 ($\deg(f \cdot g) = \deg f + \deg g$) について解説する。
2回	ホモトピーの定義と $\deg f$ のホモトピー不変性について解説する。
3回	$\deg f$ の計算例 (すべての $z \in S^1$ に対して $f(z), g(z)$ が異なれば $\deg f = \deg g$) について解説する。
4回	代数学の基本定理とその証明について解説する。
5回	写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の対称性と写像度の関係について解説する。
6回	連続な対蹠写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の零点定理とその証明について解説する。
7回	連続写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の対蹠点での一致の定理とその証明について解説する。
8回	ハムサンドウィッチ定理とその証明について解説する。

回数	準備学習
1回	位相空間 (もしくは距離空間) の基礎的事項や連続写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	あらかじめホモトピーの概念について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
4回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
5回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
6回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
7回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
8回	課題を解いてみること。(標準学習時間180分)

講義目的	代数的トポロジーで最も基本的な不変量である写像度について、定義・諸性質および種々の応用について解説し、その重要性を感じ取ってもらうことが目的である。(応用数学専攻の学位授与方針項目A、総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 具体的な例で写像度を計算することができる。(2) 写像度の理論的な応用の仕方を理解できる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	小テスト(30%)およびレポート(70%)による。
関連科目	なし
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSM6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise IV
担当教員名	浜畑芳紀(はまはたよしのり), 田中敏(たなかさとし), 森義之(もりよしゆき), 山田紀美子(やまだきみこ), 井上雅照(いのうえまさてる), 鬼塚政一(おにつかまさかず), 下條昌彦(しもじょうまさひこ), 松村朝雄(まつむらともお), 黒木慎太郎(くろきしんたろう), 須藤清一(すとうきよかず), 大江貴司(おおえたかし), 澤江隆一(さわえりゅういち), 池田岳(いけだたけし), 高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をする。 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評を行う。 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習を実施する。 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習を実施する。 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションを実施する。 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省を行う。
準備学習	第1回: 専門分野に関するテキストの取捨選択およびセミナー・演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第2回~第5回: 専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第6回: 2~5回のセミナーおよび演習の内容のまとめ、中間報告と批評の準備をすること(標準学習時間120分) 第7回~第11回: 第6回の中間報告と批評をふまえ、引き続き専門分野のテキストを通したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第12回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第13回: 他分野の専門家を前にするプレゼンテーションを想定したセミナーおよび演習の準備をすること(標準学習時間120分) 第14回: 他分野の専門家を前にしたプレゼンテーションの準備をすること(標準学習時間120分) 第15回: 第14回で行ったプレゼンテーション内容の事後評価および反省の準備をすること(標準学習時間120分)
講義目的	コンプリヘンシブ演習 ~ の成果を踏まえ、これらを通して修得した数学に関する基礎的・発展的知識やプレゼンテーション技術を元に、その展開を図る。新たにテキストを選択することにより、数学に関するさらなる高度な専門知識を磨く。特に教育現場等で必要とされる得られた知識を表現、伝達するためのプレゼンテーション技術を磨くことを目的とする。さらに、昨今の教育・研究の最先端現場におけるグローバル化に対応するため、外国語のテキスト、参考書を元にしたセミナーも進めるとともに、外国語でのプレゼンテーションの基礎について学ぶ。コンプリヘンシブ演習 ~ と同様に、他の専門分野の教員の前でプレゼンテーション等を行うことでより広い観点を修得し、教育現場への応用を図る。
達成目標	1) 各専門分野におけるテキストの取捨選択、また必要な文献資料を収集できること。 2) テキストや文献の内容を理解すると共に、それをまとめてプレゼンテーションを行うことができること。特に、母語だけではなく、外国語を通して最先端の知識を得るように努めること。 3) 専門分野の知識について、その応用な内容を他分野の専門家に理解できるような表現、伝達技術を得ること。
キーワード	文献収集、文献精読と整理、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナー、演習に対する課題、およびプレゼンテーションのできを指導教員およびプレゼンテーション参加教員が共同で評価する。
関連科目	各指導教員より指示
教科書	各指導教員より指示
参考書	各指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	修士2年生に対する必修科目。
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (MSPOZ110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	石田弘樹 (いしだひろき), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 米田稔 (よねだみのる), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻 (16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	修士1年 4月研究室配属、研究室オリエンテーション 4月~6月基礎知識の習得・関連研究の調査 7月~11月特別研究の実施 12月 特別研究中間発表の準備と実施 1月~3月事後指導と特別研究の実施 修士2年 4月~10月基礎知識の習得・関連研究の調査 特別研究の実施 11月 中間発表用資料の作成 中間発表会の開催 1月特別研究論文要旨の作成 & 提出 2月特別研究発表会
準備学習	入学後に開かれる新入生オリエンテーションを受講すること。また、修士2年生の4月に特別研究の進捗状況を自己評価しておくこと。その他、以下の項目等について、その都度、準備すること。 (1) 研究室の過去の特別研究論文 (要旨) をあらかじめ読んでおくこと。 (2) 特別研究の具体的な内容等について、担当教員の指示に従うこと。 (3) 中間発表用資料を準備すること。 (4) 特別研究発表用資料を準備すること。 (5) 特別研究要旨作成の準備をすること。
講義目的	応用物理学における一つのテーマについて、研究を行うための基礎能力を身につける。また、特別研究論文の作成および研究成果発表を通して、文章作成および読解能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、論理的思考力を磨くことを目的とする。(応用物理学専攻の学位授与の方針A2とCに強く関与する)
達成目標	(1) 一つのテーマを解決するために必要な課題について、書籍、文献、ウェブ等で調査する能力を身につける。 (2) 他のゼミ生、大学院生、指導教員等と協力して、問題を解決するとともにプロジェクトを完成させることができる。 (3) 研究した内容をプレゼンテーションソフトを活用して簡潔に発表することができる。 (4) 発表に対する質問に適確に答えることができるように、十分な準備を行う能力を身につける。
キーワード	研究力、プレゼンテーション
成績評価 (合格基準60)	特別研究への取り組みや発表内容を100点満点で評価する (各項目への配点は研究室毎に異なる)。100点満点で、60点以上を合格とする。
関連科目	ゼミナール
教科書	指導教員が適宜指示する
参考書	指導教員が適宜指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	(1) 研究室毎に実施するので、具体的な内容・実施形態については指導教員の指示に従うこと。 (2) 特に実験系の研究室において、事前に実験の安全について十分に講習を受けること。
試験実施	実施する

科目名	量子線物理 (MSP52110)
英文科目名	Quantum Radiation Physics
担当教員名	金子敏明 (かねことしあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	粒子線の性質、荷電粒子の加速器と応用について解説する。
2回	ローレンツ力による荷電粒子の運動について解説する。
3回	二体衝突におけるエネルギーと運動量の授受について、実験室系(L系)と重心系(CM系)での散乱の違いに留意しながら解説する。
4回	実験室系(L系)と重心系(CM系)での散乱角の変換則について解説する。
5回	粒子線と原子との相互作用ポテンシャルについて解説する。
6回	散乱の古典論と散乱断面積について解説する。
7回	散乱の量子論と散乱断面積について解説する。
8回	イオンが原子を励起する非弾性散乱の波動的扱いについて解説する。
9回	原子の内殻電離とX線の発生、粒子誘起X線放出(PIXE)について解説する。
10回	荷電粒子が物質と衝突したときの電子捕獲過程、電子損失過程、電荷分布と平均電荷について解説する。
11回	原子の励起確率と物質の阻止能(ベーテの公式)について解説する。
12回	電子ガスモデルとリントハルトの動的誘電応答関数について解説する。
13回	トーマス・フェルミモデルによる電子ガスの静的遮蔽効果について解説する。
14回	誘電関数法による荷電粒子に対する物質の阻止能について解説する。
15回	イオン衝撃による2次電子放出について解説する。

回数	準備学習
1回	日本原子力研究開発機構(JAEA)のホームページなどを見ておくこと
2回	ローレンツ力による荷電粒子の運動を予習しておくこと
3回	エネルギー保存則と運動量保存則を復習しておくこと
4回	三角関数の微分積分を復習しておくこと
5回	電磁気学における点電荷と非点電荷のポテンシャルの計算法を復習しておくこと
6回	ラザフォード散乱での散乱角を予習しておくこと
7回	量子力学の教科書で遷移確率の計算項目に目を通しておくこと
8回	量子力学の教科書で遷移確率の計算項目に目を通しておくこと
9回	粒子線による内殻電子の電離を予習しておくこと
10回	イオンの電荷分布と平均電荷について予習しておくこと
11回	確率分布を用いた期待値の計算法と量子力学における行列要素の表現を調べておくこと
12回	フーリエ変換と電磁気学の分極ベクトルを復習しておくこと
13回	誘電体内での分極効果を復習しておくこと
14回	荷電粒子に働く力を復習しておくこと
15回	今までの学習内容を復習しておくこと

講義目的	電子やイオンなどの荷電粒子線は、電子顕微鏡などの画像獲得と画像処理、および、重粒子線による癌治療などの医療、半導体作製などの工業利用、品種改良などの農業利用など、現代社会において種々の分野で応用され利用されている。この講義では、イオンビームが物質と衝突した際に誘起される電子励起過程などの物理現象の理解を深めるため、力学、電磁気学、量子力学を基礎として、加速・制御されたイオンビームが見せる物理学の世界を理解することを目的とする。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	基礎となる物理現象(エネルギー保存則、運動量保存則)を理解して、荷電粒子が関係する各種散乱断面積などの基本的な物理量を自分で導出できる。また、点電荷がクーロン力で誘起する電子励起現象を発展させて、分子イオンやクラスターイオン入射にも応用できるような思考力を養うことを目的とする。

キーワード	イオンビーム、粒子線物理、散乱断面積、エネルギー損失、阻止能、2次電子放出、電子励起、プラスモン、誘電関数
成績評価（合格基準60）	講義中に出題される小テストの評価が約30%、提出課題が20%、最終評価としてのレポート課題の評価を50%として、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	学部での「量子力学の基礎」「量子力学」をはじめ、力学や電磁気学、物性物理など。
教科書	講義ノートを中心に講義する。また、講義中に資料を適宜配布する。
参考書	「イオンビーム工学 - イオン・固体相互作用編」（内田老確編）藤本・小牧編
連絡先	金子敏明研究室 24号館4階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	電気生理学 (MSP56110)
英文科目名	Electrophysiology
担当教員名	畑中啓作 (はたなかけいさく)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	脳科学入門について講義する。
2回	神経系の構成と脳について講義する。
3回	ニューロンの構造について講義する。
4回	ニューロンと信号伝達の仕組みについて講義する。
5回	単純な信号伝達の例：膝蓋腱反射について講義する。
6回	膜電位について講義する。
7回	ニューロンの物理モデルについて講義する。
8回	ニューロンの電気等価回路について講義する。
9回	イオンチャンネルについて講義する。
10回	生体の電磁気学について講義する。
11回	脳の電気生理学と脳波について講義する。
12回	脳の電気生理学と脳磁図について講義する。
13回	電気生理学の基礎医学への応用について講義する。
14回	電気生理学の臨床への応用について講義する。
15回	これまで学んできたニューロンの知識をもとに脳というシステムについて講義する。
16回	レポート提出

回数	準備学習
1回	脳の構造と仕組みについて、テキスト、ウェブ等で調べてくること(標準学習時間60分)
2回	神経科学のテキスト、ウェブ等でヒトの神経系について予習してくること。神経と脳の違いについて復習すること(標準学習時間120分)
3回	生理学のテキスト、ウェブ等でニューロンとグリアについて予習してくること。感覚神経、運動神経、介在神経についてそれぞれの違いを整理復習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	生理学のテキスト、ウェブ等で活動電位というキーワードをもとに予習してくること。ニューロンの分類を復習すること(標準学習時間120分)
5回	生理学のテキスト、ウェブ等で膝蓋腱反射について調べてくること。神経回路における信号伝達・抑制のしくみを復習すること(標準学習時間120分)
6回	生理学のテキスト、ウェブ等で膜電位について予習してくること。膝蓋腱反射が感覚神経と運動神経の単純な回路により制御されていることを復習すること(標準学習時間120分)
7回	講義ノートをもとに、細胞膜を、電池、抵抗、コンデンサーから構成されるネットワークとしてニューロンの物理モデルを考えてくること。分極-脱分極-再分極という一連の膜電位の変化を整理復習すること(標準学習時間120分)
8回	講義ノートをもとに、細胞ネットワークの等価回路を考えてくること。細胞膜を通したイオンの出入りにより膜電位が発生する仕組みを復習すること(標準学習時間120分)
9回	生理学のテキスト、ウェブ等でイオンチャンネルについて予習してくること。膜電位の変化が抵抗、コンデンサ、電池からなる回路で説明できることを復習すること(標準学習時間120分)
10回	電磁気学、電気電子工学のテキストでクーロンの法則、アナログ電子回路について予習してくること。イオンチャンネルが特定のイオンの出入りを制御する仕組みを復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	テキスト、ウェブ等で脳波について調べてくること。生体が導電率、誘電率、透磁率などの物理量により電磁気学により電氣的・磁氣的な特性が説明できることを復習すること(標準学習時間120分)
12回	テキスト、ウェブ等で脳磁図について調べてくること。ニューロンの電氣的な活動により脳波が生じる仕組みを復習すること(標準学習時間120分)
13回	脳の解剖、生理について書かれた一般啓蒙書を1冊選び読んでくること。ニューロンの電氣的な活動により生じる電流により脳磁界が発生する仕組みを復習すること(標準学習時間120分)
14回	てんかんをキーワードにどのような病気かどのような治療が行われるかウェブ等で調べてくること。脳波、脳磁図の特徴をまとめ、これらが脳の仕組みを知るうえでどのように有効であるか復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	これまでの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)

16回	1回～15回までの内容をよく理解して整理し，与えられた課題に関するレポートを作成すること
講義目的	ヒトの脳は100億を超える神経細胞ニューロンから構成され，情報のやりとりは主に電氣的に行われている．ヒトの示す複雑な行動も，多くは，ニューロンにおける電氣的な活動に起因している．講義では，まずニューロンで電気信号が生成・伝達される仕組みを単純な物理学的モデルをもとに理解した後，膝蓋腱反射を例に，ニューロン間での情報伝達の基本的な機構を理解する．また，ニューロンにおける電氣的な活動を体外から無侵襲で計測する脳波や脳磁図などの電気生理学的な生体計測がどのように行われ，測定結果をどう解釈したら良いかについても考える．さらに，最新の脳科学の研究成果や臨床的な知見をもとに，電気生理学的な手法が，基礎医学・臨床の分野でどのように利用されているかについても紹介する．
達成目標	ニューロンで電気信号が生成され伝達される機構を理解し，静止膜電位を単純なモデルで計算できる(A-1)．膝蓋腱反射で，感覚信号が生成され，処理され，最終的に筋肉が動くまでの仕組みを説明できる(A-1)．脳波，脳磁図などの脳の電気生理学的計測法について理解し，基礎研究や臨床研究へ応用できる(A-2, B)．ヒトの脳と神経系が外界の情報を処理する仕組みをレポートで論理的に発表することができる(C)．()内は応用物理学専攻の「学位授与の方針」に対応する項目(専攻のホームページ参照)
キーワード	ニューロン，シナプス，活動電位，膜電位，脳
成績評価(合格基準60)	講義中の質疑応答30%，レポート70%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	生理学，解剖学，電磁気学，電気工学
教科書	適宜資料を配布する．
参考書	Principles of Neural Science. 5th ed. /Kandel, Eric R. 他. /McGraw-Hill Companies: (上記日本語訳書)カandel神経科学/金澤一郎，宮下保司(監修)/メディカルサイエンスインターナショナル
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	生理学の講義を履修していない学生のために，生理学の基礎的な事項についても講義する．
試験実施	実施する

科目名	血液浄化学 (MSP57110)
英文科目名	Blood purification studies
担当教員名	尾崎眞啓 (おざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	透析の創世期について講義する。
2回	透析の黎明期について講義する。
3回	透析技術の開発(バスキュスラーアクセス)について講義する。
4回	透析技術の開発(透析液)(抗凝固剤)について講義する。
5回	透析膜の表面特性について講義する。
6回	透析装置工学について講義する。
7回	dialyzer内における流動と物質移動について講義する。
8回	キネティクスモデリングについて講義する。
9回	尿素センサ - 動作機構について講義する。
10回	透析効率の新しい指標について講義する。
11回	現在使用されている透析効率指標の問題点について講義する。
12回	エンドトキシンセンサー開発への展望について講義する。
13回	透析液開発への展望について講義する。
14回	在宅透析装置の展望について講義する。
15回	透析医療の展望について講義する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習課程を把握しておくこと。予習時間30分
2回	テキスト1を予習しておくこと。予習時間30分
3回	テキスト2を予習しておくこと。予習時間30分
4回	テキスト3を予習しておくこと。予習時間30分
5回	テキスト4を予習しておくこと。予習時間30分
6回	テキスト5を予習しておくこと。予習時間30分
7回	テキスト6を予習しておくこと。予習時間30分
8回	テキスト7を予習しておくこと。予習時間30分
9回	テキスト8を予習しておくこと。予習時間30分
10回	テキスト9を予習しておくこと。予習時間30分
11回	テキスト10を予習しておくこと。予習時間30分
12回	テキスト11を予習しておくこと。予習時間30分
13回	テキスト12を予習しておくこと。予習時間30分
14回	テキスト13を予習しておくこと。予習時間30分
15回	テキスト14を予習しておくこと。予習時間30分

講義目的	臨床工学は、人工呼吸器、人工心肺装置、人工透析装置などの生命維持管理機器、その他の医療用機器の操作、保守点検に必要な技術と機器利用に伴う臨床上の問題とを合わせて研究する分野である。本邦では、昭和29年に渋沢先生が血液透析を施行されて以来、約60年が経過する。その間試行錯誤の状態では血液透析が行われていた。その過程および血液透析の将来像についての知識を本講座で提供する。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1, B, Dに関与する)
達成目標	血液透析の原理を理解し、血液透析の効率の評価法について詳細に説明できることを目的とする。
キーワード	臨床工学、血液透析、dialyzer、透析効率
成績評価(合格基準)	レポートにより評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	生理学、生体機能代行装置学
教科書	プリントを配布する。
参考書	酒井清考、峰島三千男編集：わかりやすい透析工学、南江堂
連絡先	ozaki@dap.ous.ac.jp 1号館2階 086-256-9572
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地球物性物理 (MSP57120)
英文科目名	Solid State Geophysics
担当教員名	豊田新(とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	年代測定法の概念について学習する。
2回	同位体年代測定法(1) 初生放射性同位体を用いた方法同位体年代測定法について学習する。
3回	同位体年代測定法(2) 宇宙線生成核種を用いた同位体年代測定法について学習する。
4回	照射効果を利用した年代測定法の原理について学習する。
5回	放射性核種の壊変形式と各種放射線の性質について学習する。
6回	放射線と物質との相互作用(1) 線と物質の相互作用について学習する。
7回	放射線と物質との相互作用(2) 及び 線と物質の相互作用について学習する。
8回	年間線量率の測定方法、計算方法について学習する。
9回	放射平衡について学び、その年間線量率への考慮方法について学習する。
10回	電子スピン共鳴の原理(1) ESRの測定原理について学習する。
11回	電子スピン共鳴の原理(2) ESRスペクトルの方向依存性と粉末スペクトルについて学習する。
12回	電子スピン共鳴年代測定の方法、およびその応用例について学習する。
13回	第四紀における人類の進化と年代測定について学習する。
14回	第四紀における気候変動と年代測定について学習する。
15回	第四紀年代学の最近の動向について学習する。

回数	準備学習
1回	年代測定法の種類について調べておくこと(40分)
2回	年代測定法の概念について復習し、安定同位体、放射性同位体について調べておくこと(90分)
3回	初生放射性同位体及び安定同位体を用いた同位体年代測定法について復習し、宇宙線生成核種を用いた同位体年代測定法について調べておくこと(90分)
4回	宇宙線生成核種を用いた同位体年代測定法について復習し、放射線による固体への照射効果を用いた年代測定法について調べておくこと(90分)
5回	放射線による固体への照射効果を用いた年代測定法について復習し、放射壊変の種類と性質について調べておくこと(90分)
6回	放射性核種の壊変形式と各種放射線の性質について復習し、線の飛程と物質の相互作用について調べておくこと(90分)
7回	線の飛程と物質の相互作用について復習し、及び 線と物質の相互作用について調べておくこと(90分)
8回	及び 線と物質の相互作用について復習するとともに、自然放射線について調べておくこと(90分)
9回	年間線量率の測定方法、計算方法について復習し、放射平衡、非平衡とは何か調べておくこと(90分)
10回	放射平衡と、その年間線量率への考慮方法について復習し、電子スピン共鳴の原理について調べておくこと(90分)
11回	ESRの測定原理について復習し、電子スピン共鳴の測定パラメータについて調べておくこと(90分)
12回	ESRスペクトルの方向依存性と粉末スペクトルについて復習し、電子スピン共鳴年代測定法について調べておくこと(90分)
13回	電子スピン共鳴年代測定の方法について復習し、第四紀がどのような時代であったのか、調べておくこと(90分)
14回	第四紀における人類の進化と年代測定について復習し、第四紀の氷期 - 間氷期サイクルについて調べておくこと(90分)
15回	第四紀における気候変動について復習し、最近の気候変動に関する興味ある研究トピックについて調べておくこと(90分)

講義目的	固体中の照射効果を利用した年代測定法の原理とその方法、またそれによって得られる年代を用いた地球科学的また人類学的応用例について学ぶ。(応用物理学専攻学位授与方針Aに関連)
達成目標	(1) 各種年代測定法の基礎的な事項を理解する。(2) 放射線物性の基礎的な事項を理解する。(3) 放射線物性を利用した年代測定法の原理とその方法の基礎を理解する。(4) 年代測

	定の応用分野について理解する。(応用物理学専攻学位授与方針Aに関連)
キーワード	年代測定、放射線物性、電子スピン共鳴、ルミネッセンス年代測定、自然放射線
成績評価(合格基準60)	期末に提示する課題レポート(100%)によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	必要な資料は適宜配布する。
参考書	池谷元伺「ESR年代測定」アイオニクス, 1986M. J. Aitken, An Introduction to Optical Dating, Oxford University Press, 1998
連絡先	26号館3階 086-256-9608 toyoda@dap.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	数理生理学 (MSP58110)
英文科目名	Mathematical Physiology
担当教員名	堀純也 (ほりじゅんや)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用物理学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	細胞の恒常性と興奮性： 細胞の構造と性質，イオンチャネル，拡散現象，興奮性などについて講義する。
2回	心臓の構造： 心臓の構造と機能について講義する。
3回	心臓の電気現象 1： 刺激伝導系と心電図について講義する。
4回	心臓の電気現象 2： 心電図の成り立ちを電磁気学を用いた観点から講義する。
5回	心臓の拍動作用： 心臓の拍動作用について力学や電氣的等価回路の観点から講義する。
6回	脈管系の力学 1： 体循環・肺循環などの脈管系の構造と機能について講義する。
7回	脈管系の力学 2： 血圧，血流，血管抵抗，脈波などについて流体力学の観点から講義する。
8回	呼吸器系の構造： 呼吸器の構造と機能について講義する。
9回	換気力学 1： 呼吸器の機能，換気のマカニズムについて力学の観点から講義する。
10回	換気力学 2： 呼吸器の機能，換気のマカニズムについて電氣的等価回路を用いた観点から講義する。
11回	電気治療機器への物理学の応用： 物理学の応用として電気メス，高周波治療器などについて講義する。
12回	循環器系への物理学の応用 1： 循環器系の治療への物理学の応用として除細動器・ペースメーカーなどについて講義する。
13回	循環器系への物理学の応用 2： 循環器系の治療への物理学の応用として人工心肺装置・補助循環装置などについて講義する。
14回	呼吸器系への物理学の応用： 呼吸器系の治療への物理学の応用として人工呼吸器などについて講義する。
15回	まとめ： 生体や医療への物理学の応用について総括する。

回数	準備学習
1回	解剖学，細胞の構造について調べておくこと (標準学習時間120分)
2回	心臓の解剖について調べておくこと (標準学習時間120分)
3回	心臓の解剖について調べておくこと (標準学習時間120分)
4回	心臓の解剖について調べておくこと，電磁気学の復習をしておくこと (標準学習時間120分)
5回	心臓の解剖について調べておくこと，RLC回路などの電気回路について復習しておくこと (標準学習時間120分)
6回	血管の構造について調べておくこと，力学の復習をしておくこと (標準学習時間120分)
7回	血管の構造について調べておくこと，流体力学の復習をしておくこと (標準学習時間120分)
8回	呼吸器系の解剖を復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	呼吸器系の解剖・生理を復習しておくこと，人工呼吸器について復習しておくこと (標準学習時間120分)
10回	呼吸器系の解剖・生理を復習しておくこと，人工呼吸器について復習しておくこと，RLC回路などの電気回路について復習しておくこと (標準学習時間120分)
11回	人体の電撃に対する反応について調べておくこと (標準学習時間120分)
12回	人体の電撃に対する反応について調べておくこと，機能的電気刺激について復習しておくこと (標準学習時間120分)
13回	心臓の解剖，人工心肺装置について復習しておくこと (標準学習時間120分)
14回	呼吸器系の解剖，人工呼吸器について復習しておくこと (標準学習時間120分)

15回	第1回～14回までの内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）
講義目的	呼吸・循環といった生理現象について力学・電磁気学などを用いた物理学の観点から理解することを目的とする。また、物理学の治療分野への応用について適宜、論文・資料などを紹介しながら触れる。（応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1, B, Dに關与する）
達成目標	・呼吸器系の動きを物理学の観点から説明できる。・循環器系の動きを物理学の観点から説明できる。・電氣的治療の効果を物理学の観点から説明できる。
キーワード	人工呼吸器, 循環器, 電磁気学, 電氣回路, 医用機器安全管理
成績評価（合格基準60）	レポート（100%）により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	医用工学概論, 解剖学, 生理学, 物性工学, 医用生体計測装置学, 医用治療機器学, 生体機能代行装置学, 医用機器安全管理学
教科書	適宜講義で資料を配付する。
参考書	数理生理学（上）,（下）/ J. Keener他 / 日本評論社：エッセンシャル解剖・生理 / 堀川宗之 / 学研メディカル秀潤社など
連絡先	堀研究室（A1号館4階）
注意・備考	力学, 電磁気学の基礎に加えて解剖学, 生理学を履修していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	惑星科学 (MSP5H110)
英文科目名	Advanced Planetary Science
担当教員名	蜷川清隆 (にながわきよたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「隕石」について講義する。(1)
2回	「隕石」について講義する。(2)
3回	「宇宙の化学組成」について講義する。(1)
4回	「宇宙の化学組成」について講義する。(2)
5回	「元素の同位体異常」について講義する。(1)
6回	「元素の同位体異常」について講義する。(2)
7回	「月及び惑星」について講義する。(1)
8回	「月及び惑星」について講義する。(2)
9回	「太陽系外惑星」について講義する。(1)
10回	「太陽系外惑星」について講義する。(2)
11回	「星惑星形成」について講義する。(1)
12回	「星惑星形成」について講義する。(2)
13回	「系外惑星観測法」について講義する
14回	最近のトピック的な論文を講読する。
15回	最近のトピック的な論文を講読する。

回数	準備学習
1回	教科書の「隕石」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書の「隕石」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の「宇宙の化学組成」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の「宇宙の化学組成」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の「元素の同位体異常」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の「元素の同位体異常」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の「月及び惑星」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書の「月及び惑星」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書「太陽系外惑星」の「イントロダクション(基礎編)」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書「太陽系外惑星」の「イントロダクション(基礎編)」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の「星惑星形成」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の「星惑星形成」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の「系外惑星観測法」を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	配布された論文を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	配布された論文を予習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	地球を含む太陽系、惑星、太陽系外惑星の最新の知見を紹介する。また、惑星科学、系外惑星に関連した最近の論文を講読し理解を深める。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1, B, Dに 関与する)
達成目標	惑星科学に関する基礎知識を得る。
キーワード	隕石、同位体異常、地球球型惑星、木星型惑星、系外惑星
成績評価(合格基準60)	講義中の質疑応答(60%)、トピック的な論文講読の質疑応答(20%)、課題提出(20%) で評価する。
関連科目	宇宙科学, 宇宙科学
教科書	宇宙・惑星化学 / 松田准一・冨本尚義共編 / 培風館 / 978-4-563-049027 : 新天 文学ライブラリー1 太陽系外惑星 / 田村元秀 / 日本評論社 / 978-4-535-60740- 8 : 論文資料配布
参考書	シリーズ 現代の天文学9 太陽系と惑星 / 渡部潤一・井田茂・佐々木晶(編) / 日本評論社 / 9 78-4-535-60729-3
連絡先	A1号館5階 蜷川研究室
注意・備考	出席できない場合は事前に連絡すること。

試験実施

実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSP5Z110)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	石田弘樹 (いしだひろき), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 米田稔 (よねだみのる), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	以下の項目等について、受講生の準備状況に応じて指導する。 1) オリエンテーション 2) 国際会議の情報を収集する。 3) 発表題目, 発表要旨を作成する。 4) 発表原稿およびプレゼンテーション資料を作成する。 5) 発表練習を行う。 6) 発表および他講演の聴講を行う。 7) 発表の事後評価を行う。 8) プロシーディング作成を指導する。
準備学習	授業内容に対して、概ね、次の準備学習をすること。ただし、実施内容の詳細については、各指導教員に事前に問い合わせること。 1) 海外発表資料を調べておくこと。 2) 国際会議の情報を収集すること。 3) 発表題目と要旨を検討し、下書きを作成すること。 4) 発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成に必要な資料を収集すること。 5) 発表練習の準備をすること。 6) 他講演について積極的に質問し討議に加わること。 7) 発表と質疑に関してその内容をまとめること。 8) プロシーディングの作成準備をすること。
講義目的	外国語 (主に英語) での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。(応用物理学専攻の学位授与の方針Cに強く関わる内容)
達成目標	(1) 国際学会において, 研究成果を発表し質疑応答できる (2) 英文の抄録, プロシーディングス, 論文を作成するための基礎的な能力を身につける
キーワード	コミュニケーション能力, 国際学会
成績評価 (合格基準60)	発表70%と質疑応答30%により評価する。
関連科目	特別研究, コンプリヘンシブ演習 ~
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	・09生以降対象科目 ・発表の一ヶ月前までに履修登録をすること
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSP5Z120)
英文科目名	Comprehensive Exercise I
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき), 畑中啓作(はたなかけいさく), 川端晃幸(かわばたてるゆき), 堀純也(ほりじゅんや), 尾崎眞啓(おざきまさひろ), 山本薫(やまもとかおる), 渡邊誠(わたなべまこと), 今井剛樹(いまいよしき), 蜷川清隆(にながわきよたか), 金子敏明(かねことしあき), 宮川和也(みやがわかずや), 米田稔(よねだみのる), 豊田新(とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	4月オリエンテーションを行う。 4月~8月 1) 基本的知識を収集するための資料や文献の獲得方法について解説する。 2) 資料や文献の分析・解析の方法やそれらの意義について解説する。 3) 研究データのまとめ方等について解説する。 4) 研究課題に関する物理的内容について解説し、発展・応用のための演習と討論を行う。
準備学習	具体的な内容については指導教員の指示に従うこと。
講義目的	指導教員の下で物理学および応用物理学分野における学術論文や専門書等の幅広い学習を通じて、学習・研究・調査を実践できる能力、資料の科学的分析・読解する能力を育むことを目的としている。(応用物理学専攻の学位授与の方針Cに強く関わる内容)
達成目標	1) 専門分野および関連分野の基礎的な知識や情報を文献などの資料を収集できること。 2) 上記の1)に記した文献を読み、理解することができること。
キーワード	研究力, コミュニケーション能力, 資料作成と資料の分析, データ解釈
成績評価(合格基準60)	課題に対するレポートの内容と理解度やポイントの捕らえ方、および発表等について評価シート(100%)をもとに評価する。
関連科目	特別研究
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員(専攻外教員を含む)により指導する
試験実施	実施する

科目名	応用物理学特別講義 (MSP5Z130)
英文科目名	
担当教員名	金子敏明 (かねことしあき), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 石田弘樹 (いしだひろき), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 宮川和也 (みやがわかずや), 米田稔 (よねだみのる), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションを行う。 (全教員)
2回	加速された荷電粒子が媒質を通過する際に誘起される種々の物理現象を解説する。 (全教員, 金子 敏明)
3回	量子物理学とその最近の発展について概説する。 (全教員, 宮川 和也)
4回	光・電子デバイスの駆動素子として近年利用され始めている分子性固体の電子構造の特徴や研究の現状について解説する。 (全教員, 山本 薫)
5回	新エネルギー開発の鍵を握る新材料・新素材について, 研究開発の現状と将来について講義する。 (全教員, 米田 稔)
6回	再生可能エネルギー源として期待されている太陽電池の特徴や研究の現状について講義する。 (全教員, 渡邊 誠)
7回	トポロジカル物質における新奇な量子現象の発現機構について紹介する。 (全教員, 今井 剛樹)
8回	隕石及び関連する惑星科学について講義する。 (全教員, 蜷川 清隆)
9回	生命を育んだ惑星の大気の温室効果について, その原理を講義する。 (全教員, 豊田 新)
10回	透析膜に吸着しない尿素の正確な除去効率を判断する新しい方法について述べる。 (全教員, 尾崎 眞啓)
11回	酸化ストレスによる細胞障害機構解明における物理分野の貢献とその展望について講義する。 (全教員, 川端 晃幸)
12回	最近の物理トピックスに関する理解を深めるため, 実験を通して基礎的な物理現象を紹介する。 (全教員, 石田 弘樹)
13回	一次視覚野の発見について, 過去の研究の歴史を紹介するとともに, 脳磁図による最近の研究を紹介する。 (全教員, 畑中 啓作)
14回	マクロバブルやナノバブルといわれる特殊な気泡について, 現在までにわかっている性質とその応用例について研究成果を交えながら紹介する。 (全教員, 堀 純也)
15回	物理学の未来について講義する。レポートの提出方法について指示する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	最近の物理学に関連したトピックスをウェブ等で調べておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	力学,電磁気学でのエネルギーと運動量の授受について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	2001年,2005年ノーベル物理学賞の内容について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	電荷移動錯体,カチオンラジカル塩,アニオンラジカル塩とはそれぞれ何か,調べておく。(標準学習時間:90分)
5回	本,雑誌,インターネット等で様々な新エネルギーについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	太陽電池について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
7回	トポロジカル物質について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
8回	隕石について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
9回	温室効果ガス(二酸化炭素など)と地球温暖化について書籍,インターネットなどで調べておくこと。(標準学習時間:90分)
10回	透析効率について書籍,インターネットなどで調べておくこと。(標準学習時間:90分)
11回	活性酸素,フリーラジカル障害あるいは酸化ストレスについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
12回	自分が興味をもった物理現象について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
13回	視覚について,高校の生物の教科書,書籍,ウェブ等で調べておくこと。(標準学習時間:90分)
14回	一般的な「泡」というものについて書籍等で調べておくこと。(標準学習時間:90分)
15回	これまでの講義について復習しておくこと。(標準学習時間:90分)

講義目的	最近の理学研究は研究分野が多岐にわたり学際的な傾向をもつものである。したがって,自分が専攻する修士課程での研究分野だけでなく,それ以外の分野に関する知見を得ることが望まれる。本講義では,応用物理学専攻所属の教員による講義とそれに対する質疑応答を通して,さまざまな研究分野に関する理解を深めるとともに実践的な研究能力を高めることを目的とする。また,物理学の各分野における先端的研究開発の現状を聴講することによって,普遍的な研究開発の方法論を修得することを目指す。(応用物理学専攻の学位授与の方針A1に強く関与する)
達成目標	1)物理学の考え方を理解し,身近な物理現象を説明できる。 2)最近の物理学の研究を通して,物理学の目指しているものを知る。
キーワード	物理学,応用物理学
成績評価(合格基準60)	講義中のレポート(30%)と課題レポート(70%)で評価し,総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用物理学専攻開講の各科目
教科書	各担当教員から適宜資料を配布する。
参考書	必要に応じて各担当教員が指示する。
連絡先	各担当教員
注意・備考	・講義日程や内容を変更する場合がありますので,掲示板とかE-mailに注意すること ・受講者の連絡先を第1回の講義時に登録しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	フューチャーマセマティックス (MSP5Z140)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(15~17), 理学研究科 修士課程(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSP5Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise III
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき), 畑中啓作(はたなかけいさく), 川端晃幸(かわばたてるゆき), 堀純也(ほりじゅんや), 尾崎眞啓(おざきまさひろ), 山本薫(やまもとかおる), 渡邊誠(わたなべまこと), 今井剛樹(いまいよしき), 蜷川清隆(にながわきよたか), 金子敏明(かねことしあき), 宮川和也(みやがわかずや), 米田稔(よねだみのる), 豊田新(とよだしん)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	4月オリエンテーションを行う。 4月~8月 1) 専門分野の知識を収集するための資料や文献の獲得方法について解説する。 2) 専門分野の専門論文および引用文献の講読を指導する。 3) 研究内容のデータや分析について質疑応答を行い、研究内容に対する理解度やデータの妥当性、プレゼンテーション資料の適切さなどを総括する。
準備学習	具体的な内容については指導教員の指示に従うこと。
講義目的	指導教員の下で、研究課題に関する学術論文や専門書等の学習を通じて、科学研究を实践できる能力、科学的分析・読解する能力を涵養することを目的としている。(応用物理学専攻の学位授与の方針Cに強く関わる内容)
達成目標	1) 研究課題に関する専門分野の研究資料や文献などの資料を収集できること。 2) 上記の1)に記した文献を読み、理解することができること。
キーワード	研究力, コミュニケーション能力, 資料作成と資料の分析, データ解釈
成績評価(合格基準60)	課題に対するレポートの内容と理解度やポイントの捕らえ方、および発表等について評価シート(100%)をもとに評価する。
関連科目	特別研究
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員が指示する
試験実施	実施する

科目名	光赤外線天文学 (MSP62110)
英文科目名	
担当教員名	渡邊誠 (わたなべまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	黒体放射。黒体放射スペクトルとその性質について解説する。
2回	放射場と放射輸送。放射場、放射圧、放射輸送式について解説する。
3回	統計的平衡と電離式。ガスの統計的平衡とサハの電離式について解説する。
4回	原子のスペクトル線。水素原子と多電子原子のスペクトル線について解説する。
5回	分子のスペクトル線。分子の電子励起スペクトル線と振動回転スペクトル線について解説する。
6回	連続光放射。天体における制動放射、シンクロトロン放射について解説する。
7回	天文観測における地球大気の影響。地球大気による吸収散乱、放射、擾乱、大気差、背景光について解説する。
8回	測光観測。天体の測光観測、明るさと等級、測光標準星、色指数について解説する。
9回	分光観測。天体の分光観測とスペクトル、ドップラー効果、スペクトル線の輪郭・強度について解説する。
10回	偏光観測。天体の偏光観測、ストークスパラメータについて解説する。
11回	星間塵。星間塵による吸収散乱(星間減光)、赤化、偏光について解説する。
12回	天体望遠鏡。光学・赤外線天体望遠鏡と光学系について解説する。
13回	検出素子。光赤外線天文観測で使用される光検出素子について解説する。
14回	観測装置。光赤外線天文学における代表的な天体観測装置の構成と関連技術について解説する。
15回	補償光学。地球大気の影響と大気ゆらぎ補償光学系について解説する。

回数	準備学習
1回	統計力学の教科書にて、プランクの熱放射の式の導出方法を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	量子力学の教科書にて、光子の運動量について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	統計力学の教科書にて、ボルツマン分布について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	量子力学の教科書にて、水素原子の電子の波動関数とエネルギー準位について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	量子力学の教科書にて、1次元調和振動子のエネルギー準位について復習し、また2原子分子の回転のエネルギー準位について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	磁場中の荷電粒子の運動について復習し、また(特殊)相対論的運動方程式について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	レイリー散乱について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	等級の定義、恒星のスペクトル型と表面温度、HR(ヘルツシュプルング・ラッセル)図について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	特殊相対性理論における光の縦ドップラー効果について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	電磁気学の教科書にて、マクスウェル方程式と電磁波について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	天体の等級と色指数、HR図について復習し、またミー散乱について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	光学の参考書にて、レンズや鏡の焦点距離とF値の定義、およびフラウンホーファー回折について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	半導体のエネルギーバンド構造およびポアソン分布について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	参考書にて、代表的な天体撮像観測装置と天体分光観測装置の構成について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	参考書にて、補償光学の概要について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	光赤外線天文学は天体からの可視光と赤外線の観測によって多様な恒星や銀河、星間物質について調べる観測天文学である。この講義では、可視光と赤外線の観測から天体の物理状態をどのように探るのかを知るために、天体における可視光と赤外線の生成過程の基礎を理解し、さらに光赤外線天文学における観測手法と観測量、関連技術について理解することを目的とする。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1, B, Dに關与する)
------	---

達成目標	天体における可視光と赤外線放射の生成過程の基礎を理解する。また、光赤外線天文学における観測手法と観測量、関連技術を理解する。
キーワード	黒体放射、放射輸送、スペクトル線、制動放射、シンクロトロン放射、大気減光、夜光、測光、分光、偏光、星間塵、天体望遠鏡、光検出素子、補償光学
成績評価（合格基準60）	講義中に出題するレポート課題（25%）、15回目の講義終了後のレポート課題（75%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学部での「量子力学」、「基礎電磁気学」、「熱統計物理」、「宇宙科学」
教科書	使用しない。講義中に資料を適宜配布する。
参考書	宇宙の観測I 光・赤外天文学 / 家正則、岩室史英、舞原俊憲、水本好彦、吉田道利 / 日本評論社 / ISBN978-4-535-60735-4 : Handbook of Infrared Astronomy / I. S. Glass / Cambridge University Press / ISBN978-0-521-63385-7 : Radiative Processes in Astrophysics / G. B. Rybicki & A. P. Lightman / Wiley-VCH / ISBN978-0-471-82759-2 : An Introduction to Modern Astrophysics (2nd ed.) / B. W. Carroll & D. A. Ostlie / Pearson / ISBN : 星間物理学 / 小暮智一 / ごとう書房 / ISBN978-1-29202-293-2
連絡先	A1号館5階 渡邊研究室 watanabe@dap.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	病態生物物理学 (MSP66110)
英文科目名	Pathology and Medical Biophysics
担当教員名	川端晃幸 (かわばたてるゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進行方向および評価の仕方について説明する。医学分野における物理学の役割について解説する。
2回	細胞の構造と機能について解説する。とくに、物理的な見積もりを行いつつ、生物に関する定量的なセンスを身につける。
3回	細胞傷害機構について分子生物学的な側面から解説する。
4回	活性酸素・フリーラジカルの生化学について解説する。
5回	活性酸素・フリーラジカル傷害について解説する。
6回	生物学・医学の方法論について解説する。
7回	電子スピン共鳴の基礎について解説する。
8回	電子スピン共鳴の医学生物学への応用について解説する。
9回	関連した論文の解説を行う。
10回	関連した論文の解説を行う。
11回	関連した論文の解説を行う。
12回	関連した論文の解説を行う。
13回	関連した論文の解説を行う。
14回	受講者が興味をもった研究論文を紹介をし、その内容についてその他の参加者と議論する。
15回	受講者に第14回の研究論文の内容について要約し、発表してもらう。またその内容について他の参加者と質疑応答する。

回数	準備学習
1回	医学分野における物理学の役割について自分なりに考えてくること(標準学習時間60分)
2回	細胞の形態と機能について復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	細胞の病理について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	細胞障害の分子機構について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	細胞障害の分子機構について復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	臨床医学におけるさまざまな検査方法について復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	磁気共鳴について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	磁気共鳴について復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	第1回から第8回までの内容を十分復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	第1回から第8回までの内容を十分復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から第8回までの内容を十分復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	第1回から第8回までの内容を十分復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	第1回から第8回までの内容を十分復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	興味をもった細胞障害に関する論文を調べてくること(標準学習時間120分)
15回	第14回の研究論文に関して口頭発表できるように準備しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	この講義では、活性酸素・フリーラジカルによる細胞傷害機構の基礎を学ぶ。とくに、生体内に豊富に存在する鉄、銅などの遷移金属の関与に着目する予定である。また、活性酸素・フリーラジカル研究に有効な電子スピン共鳴の基礎を医学・生物学への応用例を通して学習する。テーマはできるだけ最新の総説などを取り上げ、ラウンド・テーブル形式で講義を進める。
達成目標	医学領域における酸化ストレス障害について説明できる。また、電子スピン共鳴を用いた酸化ストレスの測定についてその原理と方法について説明できる。
キーワード	"酸化ストレス" "活性酸素" "活性窒素" "フリーラジカル" "電子スピン共鳴"
成績評価(合格基準60)	研究論文要約20%および課題発表80%により評価する。
関連科目	解剖学、生化学、生理学、病理学
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	磁気共鳴-ESR / 山内 淳 / サイエンス社
連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp
注意・備考	細胞の形態・生理および生化学についての基礎的な知識を有することが望ましい。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	金属物性 (MSP67110)
英文科目名	Physical Metallurgy
担当教員名	平岡裕 (ひらおかゆたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現に実用されている金属材料を軸にして、将来の適用が期待されている金属材料も取り上げて、各種材料が示す様々な性質について概説する。
2回	材料(物質)を構成する結晶および結晶構造について講義する。
3回	結晶を構成する原子・分子および結合様式について講義する。
4回	材料および結晶中に存在する結晶構造的な欠陥(格子欠陥)について講義する。
5回	材料および結晶中に存在する化学組成的な欠陥(不純物,析出物など)について講義する。
6回	結晶(材料)における変形の基礎について講義する。
7回	各種材料における変形挙動について講義する。
8回	結晶(材料)における破壊の基礎について講義する。
9回	各種材料における破壊挙動について講義する。
10回	高熔点金属の歴史および現在の用途について講義する。
11回	高熔点金属の特に機械的性質における問題点について講義する。
12回	高熔点金属の上記問題点に対するこれまでの研究開発の歴史について講義する。
13回	代表的な高熔点金属であるモリブデンにおける問題点に対して、化学的組成の視点からの解決策について講義する。
14回	代表的な高熔点金属であるモリブデンにおける問題点に対して、ミクロ組織の視点からの解決策について講義する。
15回	高熔点金属の新しい使用分野について講義する。
16回	以上の講義全体について総括する。また、最終評価を行うため、レポート提出課題の内容について説明する。

回数	準備学習
1回	金属材料が現在どのような場所で使用されているか調べておくこと。(標準学習時間40分)
2回	結晶(格子),結晶構造などの用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	金属材料が示すさまざまな性質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	材料中に存在する格子欠陥について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	材料中に存在する不純物,析出物などについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	外力(応力)負荷と変形の関係について調べておくこと。(標準学習時間40分)
7回	外力(応力)負荷と変形の関係について調べておくこと。(標準学習時間40分)
8回	外力(応力)負荷と破壊の関係について調べておくこと。(標準学習時間40分)
9回	外力(応力)負荷と破壊の関係について調べておくこと。(標準学習時間40分)
10回	高熔点金属について調べておくこと。(標準学習時間40分)
11回	高熔点金属の問題点について調べておくこと。(標準学習時間40分)
12回	高熔点金属の問題点について調べておくこと。(標準学習時間40分)
13回	モリブデンの粒界脆性について調べておくこと。(標準学習時間40分)
14回	モリブデンの粒界脆性について調べておくこと。(標準学習時間40分)
15回	モリブデンの新しい用途について調べておくこと。(標準学習時間40分)
16回	講義内容について整理しておくこと。(標準学習時間40分)

講義目的	理想的な金属結晶の性質は、それを構成する原子・分子の種類、結晶構造などによってある程度説明できる。しかしながら、実在する金属材料の性質は、それらの因子だけでなく、材料中に存在するさまざまな欠陥とかミクロ組織などの影響も無視できない。本講義では、理想的な金属結晶および実在する金属材料を対象として、さまざまな因子が材料(結晶)の変形・破壊挙動に及ぼす影響について講義する。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	材料を構成する原子・分子、結晶について習熟すること。各種材料の変形・破壊挙動およびその仕組みを理解すること。高熔点金属の機械的性質を取り上げて、さまざまな問題点およびそれを解決・改善するための方策について理解すること。
キーワード	金属結晶(材料)、結晶構造、結合様式、結晶構造的・化学組成的欠陥、ミクロ組織、変形・破壊機構
成績評価(合格基準60)	講義中の小テスト20%とレポート課題提出(80%)により評価し、60%以上を合格とする。

関連科目	特になし
教科書	使用せず。講義内容を印刷した資料を適宜配布する。
参考書	特になし
連絡先	A1号館3階 応物研究室(314号室) : hiraoka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	分子性固体物性 (MSP68110)
英文科目名	
担当教員名	山本薫 (やまもとかおる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	応用物理学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義内容の概説を説明する。永年方程式, 摂動論とは何かについて解説する
2回	2体系の相互作用についてスピン ($S=1/2$) 対の固有状態について学ぶ
3回	水素分子をモデルとして原子価結合法について解説する
4回	分子軌道法を学び, ヒュッケル法を用いてベンゼンの電子構造を理解する
5回	強結合モデル, 弱結合モデルを用いて固体の電子構造解析について学習する
6回	1次元結晶のバンド構造, 状態密度について学習する
7回	有効質量近似について学習する
8回	前半のまとめを行い中間テストを行う。
9回	ローレンツモデルおよびドルーデモデルについて学ぶ
10回	複素誘電率, 光波の周波数と波数の分散関係について解説する
11回	一次元物質を例に種々の物質の光学スペクトルについて解説を行う
12回	パイエルス転移とは何かについて解説し, 有機半導体・伝導体の特徴について学ぶ
13回	モット転移とは何かについて解説し, 混合原子価電荷移動錯体とは何かについて学ぶ
14回	電荷秩序転移について学び, 電子型の強誘電相転移について学ぶ
15回	電界効果トランジスタ原理と特徴について学ぶ
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	量子力学, 統計力学, 固体物理の復習を行っておく。ブラ・ケット記法とは何か予習しておくこと (標準学習時間30分)。
2回	一重項状態, 三重項状態とは何か, 予習しておくこと (標準学習時間30分)。
3回	混成軌道とは何か, 調べておくこと (標準学習時間30分)。
4回	HOMO軌道, LUMO軌道とは何か調べておくこと (標準学習時間30分)。
5回	移動積分, 共鳴安定化とは何か, 調べておくこと (標準学習時間30分)。
6回	ブロッホ波, 周期境界条件, 波数ベクトルとはなにか予習しておくこと (標準学習時間30分)。
7回	半古典近似, 有効質量とは何か調べておくこと (標準学習時間30分)。
8回	これまでの講義内容の復習をしておくこと (標準的学習時間180分)。
9回	金属, 絶縁体, 半導体, 半金属とは何か, 調べておくこと (標準学習時間30分)。
10回	フォノンの光学分散について調べておくこと (標準学習時間30分)。
11回	一次元物質と呼ばれるものには何があるか, 予習しておくこと (標準学習時間30分)。
12回	電子格子相互作用について予習しておくこと (標準学習時間30分)。
13回	磁性体の分類について調べ, 磁化率について予習しておくこと (標準学習時間30分)。
14回	強誘電体の分類, 非線形光学効果について予習しておくこと (標準学習時間30分)。
15回	トランジスタの分類について予習しておくこと (標準学習時間30分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)。

講義目的	本講義では機能性有機固体の性質を理解するために必要となる固体物性の基礎を学ぶ。固体物性では量子力学や電磁気, 統計, 磁性, 結晶学など広い学問領域の知識が必要となる。本講義では詳細な議論は参考図書に譲りつつ, 量子力学の基礎の確認から開始して周期系の議論, 光学特性の理解へと速やかに議論を進め, 重要性の高い題材を多く紹介し知識の充実を図る。(応用物理学専攻の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	スレーター行列とは何か理解する 分子の電子構造を分子軌道によって説明できる 固体の電子状態に対する強結合近似について理解する 金属・半導体等の電子構造と光学スペクトルの特徴を理解する パイエルス転移, モット転移について理解する 有機FETの特徴について理解する
キーワード	固体物性, 電子物性, 分子性固体
成績評価 (合格基準60)	課題提出および中間試験40%, 最終評価試験60%として評価する。
関連科目	
教科書	指定無し
参考書	[1] キッテル固体物理学入門 上, C. Kittel, 丸善 (1998) [2] Molecular Quantum Mechanics, P. Atkins, Oxfo

	rd Univ. Press (2010) [3] 安積徹 ”学部学生のための量子科学講義ノート” , 分子科学アーカイブスAC0005 (2008)
連絡先	A1号館 5階 山本研究室 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	コヒーレント波動特論 (MSP69110)
英文科目名	Advanced topics in coherent waves
担当教員名	石田弘樹 (いしだひろき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス
2回	半導体レーザーの物理と生体計測への利用(1) 基礎物理
3回	半導体レーザーの物理と生体計測への利用(2) 応用
4回	半導体レーザーを用いた生体計測 文献調査と発表
5回	超音波の物理と生体計測への利用(1) 基礎物理
6回	超音波の物理と生体計測への利用(2) 応用
7回	超音波を用いた生体計測 文献調査と発表
8回	X線による生体の可視化(1) 基礎物理
9回	X線による生体の可視化(2) 応用
10回	X線を用いた生体計測 文献調査と発表
11回	電子波におけるコヒーレント性(1) 基礎物理
12回	電子波におけるコヒーレント性(2) 応用
13回	最新研究の調査(1)
14回	最新研究の調査(2)
15回	プレゼンテーション 最新研究の調査(1)-(2)の内容をまとめプレゼンテーションを行う
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義内容に関して概要を調査しておくこと。 標準学習時間 4時間
2回	半導体レーザーの発振原理などを復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
3回	半導体レーザーを用いた血流計測などの原理を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
4回	半導体レーザーの物理と生体計測への利用(1)-(2)に学んだ内容に関連する文献を選定しておくこと。 標準学習時間 4時間
5回	超音波の物理について復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
6回	エコーなど超音波を用いた医療機器について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
7回	超音波の物理と生体計測への利用(1)-(2)に学んだ内容に関連する文献を選定しておくこと。 標準学習時間 4時間
8回	X線の性質について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
9回	例えばマンモグラフィーなどX線を用いた医療機器について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
10回	X線による生体の可視化(1)-(2)に学んだ内容に関連する文献を選定しておくこと。 標準学習時間 4時間
11回	半導体や超伝導体での電子波の取り扱いについて復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
12回	応用例として例えば、脳磁計(SQUID)などの測定原理を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
13回	文献を読んでおくこと。 標準学習時間 4時間
14回	文献を読んでおくこと。 標準学習時間 4時間
15回	プレゼンテーション資料を作成しておくこと。 標準学習時間 4時間

講義目的	光、電磁波、超音波、電子波などの様々な波動の持つコヒーレント性を利用した計測機器は多く、特に医療分野では生体の可視化などに用いられている。本講義では様々な波動もつコヒーレント性について理解したうえで、その応用技術についても学ぶ。また、最新の医療機器の現状についても調査し、技術課題を把握する。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1, B, Dに強く関与する)
達成目標	光や電磁波などの波動としての数学的な表現ができ、さらにコヒーレント波の重ね合わせにより生じる干渉や共鳴といった現象の数学的な表現が行える。また、波動のもつコヒーレント性を利用した生体計測などの応用例についても学び、最新の生体計測技術などについても文献調査などを通して理解することを目指す。
キーワード	医用物理、波動、センシング、生体計測
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%の割合で評価し、総計で60%以上を合格とする。最終評価試験は、与えられた課題に対する小論文とする。
関連科目	
教科書	資料や文献は講義中に必要に応じて配布する。
参考書	コヒーレント波動が医療機器にどのように応用されているのかわかるもの例えば、「生体用センサと計測装置」山越憲一、戸川達男 著 日本エム・イー学会 編 ISBN: 978-4-339-07131-3
連絡先	A1号館5階526室 e-mail: ishida dap.ous.ac.jp を@に変換
注意・備考	英語の資料も取り扱うため英和辞典もしくは電子辞書を持参することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	核物理学 (MSP6H110)
英文科目名	Advanced Nuclear Physics
担当教員名	宮川和也 (みやがわかずや)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義全般の概要について説明する。
2回	力学系の量子化 古典力学の運動法則について解説する。
3回	力学系の量子化 古典力学の運動法則について解説する。
4回	力学系の量子化 「古典力学から量子力学へ」、について解説する。
5回	力学系の量子化 「古典力学から量子力学へ」、について解説する。
6回	力学系の量子化 調和振動子の量子化について解説する。
7回	力学系の量子化 調和振動子の量子化について解説する。
8回	演習問題を解く。また、その解説を行う。
9回	“ひも”の振動の量子化について解説する。
10回	“ひも”の振動の量子化について解説する。
11回	“ひも”の振動の量子化について解説する。
12回	演習問題を解く。また、その解説を行う。
13回	自由粒子の場の理論について解説する。
14回	自由粒子の場の理論について解説する。
15回	自由粒子の場の理論について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間 30分)
2回	古典力学の運動法則について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
3回	古典力学の運動法則について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
4回	「古典力学から量子力学へ」について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
5回	「古典力学から量子力学へ」について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
6回	調和振動子の量子化について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
7回	調和振動子の量子化について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
8回	指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
9回	“ひも”の振動の量子化について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
10回	“ひも”の振動の量子化について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
11回	“ひも”の振動の量子化について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
12回	指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
13回	自由粒子の場の理論について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
14回	自由粒子の場の理論について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
15回	自由粒子の場の理論について、参考書の対応する部分を予習しておくこと。(標準学習時90分)
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	「量子場の理論」は、幅広い量子現象を記述する最も基本的で強力な理論体系である。この講義では、学部で学んだ「量子力学」を基礎として、「量子場の理論」の基本的な内容を学ぶ。また、時間が許せば、いくつかの応用例 ポーズアインシュタイン凝縮、超伝導 について学ぶ。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与し、併せてBとDにも関与する)
達成目標	・「量子場の理論」の基礎となる古典力学、量子力学の要点をまとめ、理解する ・調和振動子の量子化、“ひも”の振動の量子化、自由粒子の場の理論 など「量子場の理論」の基礎となる部分を理解する
キーワード	物理法則、量子場の理論
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)および最終評価試験(40%)で評価する
関連科目	量子力学(学部)

教科書	使用しない。
参考書	場の理論 / 武田暁 / 裳華房
連絡先	宮川研究室、24号館5階
注意・備考	学部で量子力学を履修しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	半導体特論 (MSP6K110)
英文科目名	Advanced Semiconductor Physics
担当教員名	米田稔 (よねだみのる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 本講義の進め方を説明し、半導体の種類について講義する。
2回	半導体の結晶構造について講義する。
3回	共有結合と電気伝導について講義する。
4回	真空中の電子の分散について講義する。
5回	半導体のエネルギー帯について講義する。
6回	キャリア濃度とフェルミ準位について講義する。
7回	真性半導体と不純物半導体について講義する。
8回	電子・正孔の挙動について講義する。
9回	p n接合と金属-半導体接合について講義する。
10回	p n接合の応用について講義する。
11回	半導体の結晶成長について講義する。
12回	各種半導体の格子欠陥について講義する。
13回	結晶欠陥の評価方法について講義する。
14回	量子効果デバイスについて講義する。
15回	半導体に関わるトピックスについて講義する。

回数	準備学習
1回	金属、半導体、絶縁体の違いについて予習してくること。(標準学習時間:90分)
2回	半導体の結晶構造について予習してくること。(標準学習時間:90分)
3回	共有結合について予習してくること。(標準学習時間:90分)
4回	電子の波動性について予習してくること。(標準学習時間:90分)
5回	シリコン半導体の結晶構造について予習してくること。(標準学習時間:90分)
6回	フェルミディラック分布について予習してくること。(標準学習時間:90分)
7回	n型、p型について予習してくること。(標準学習時間:90分)
8回	有効質量について予習してくること。(標準学習時間:90分)
9回	pn接合と仕事関数について予習してくること。(標準学習時間:90分)
10回	ダイオード、太陽電池について予習してくること。(標準学習時間:90分)
11回	結晶の作り方について予習してくること。(標準学習時間:90分)
12回	結晶欠陥の種類について予習してくること。(標準学習時間:90分)
13回	電氣的・光学的特性について予習してくること。(標準学習時間:90分)
14回	超格子、量子井戸について予習してくること。(標準学習時間:90分)
15回	半導体デバイスに関わる話題を調べてくこと。(標準学習時間:90分)

講義目的	半導体デバイス構造の微細化に伴い、物質の表面や内部に存在する格子欠陥の役割を理解することが重要になってきている。格子欠陥の基本的な性質や挙動の理解は、超格子を始めとする高機能薄膜を実現するに不可欠である。本講義では固体物理学の基本的な知識の整理に触れながら、半導体中の格子欠陥の基本的な性質や挙動に関して紹介する。(応用物理学専攻の学位授与の方針A1に強く関わる内容)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体と金属、誘電体の違いを説明することができる。 ・半導体の伝導性について説明することができる。 ・基本的な半導体デバイスの特性を説明することができる。
キーワード	レーザー、ダイオード、太陽電池、発光素子、受光素子
成績評価(合格基準60)	講義中の課題提出(30%)および課題レポート(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	金属物性
教科書	使用しない。
参考書	半導体工学/高橋 清/森北出版/ISBN4-627-71041-0 シリコン結晶欠陥の基礎物性とその評価法/上浦洋一/リアライズ社4/ISBN4-947655-97-6
連絡先	A1号館5階 米田研究室

注意・備考	提出課題および最終評価試験等にかかる注意事項はその都度、必要に応じて連絡する。
試験実施	実施する

科目名	インターナショナルキャリア (MSP6Z110)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	石田弘樹 (いしだひろき), 畑中啓作 (はたなかけいさく), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 尾崎眞啓 (おざきまさひろ), 山本薫 (やまもとかおる), 渡邊誠 (わたなべまこと), 今井剛樹 (いまいよしき), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 米田稔 (よねだみのる), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	以下の項目等について、受講生の準備状況に応じて指導する。 1) オリエンテーション 2) 国際会議の情報を収集する。 3) 発表題目, 発表要旨を作成する。 4) 発表原稿およびプレゼンテーション資料を作成する。 5) 発表練習を行う。 6) 発表および他講演の聴講を行う。 7) 発表の事後評価を行う。 8) プロシーディング作成を指導する。
準備学習	授業内容に対して、概ね、次の準備学習をすること。ただし、実施内容の詳細については、各指導教員に事前に問い合わせること。 1) 海外発表資料を調べるしておくこと。 2) 国際会議の情報を収集すること。 3) 発表題目と要旨を検討し、下書きを作成すること。 4) 発表原稿およびプレゼンテーション資料の作成に必要な資料を収集すること。 5) 発表練習の準備をすること。 6) 他講演について積極的に質問し討議に加わること。 7) 発表と質疑に関してその内容をまとめること。 8) プロシーディングの作成準備をすること。
講義目的	外国語 (主に英語) での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。 (応用物理学専攻の学位授与の方針Cに強く関わる内容)
達成目標	(1) 国際学会において、研究成果を発表し質疑応答できる (2) 英文の抄録, プロシーディングス, 論文を作成するための基礎的な能力を身につける
キーワード	コミュニケーション能力, 国際学会
成績評価 (合格基準60)	発表70%と質疑応答30%により評価する。
関連科目	特別研究, コンプリヘンシブ演習 ~
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	・09生以降対象科目 ・発表の一ヶ月前までに履修登録をすること
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSP6Z120)
英文科目名	Comprehensive Exercise II
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき), 畑中啓作(はたなかけいさく), 川端晃幸(かわばたてるゆき), 堀純也(ほりじゅんや), 尾崎眞啓(おざきまさひろ), 浅原佳江*(あさはらよしえ*), 山本薫(やまもとかおる), 渡邊誠(わたなべまこと), 今井剛樹(いまいよしき), 蜷川清隆(にながわきよたか), 金子敏明(かねことしあき), 宮川和也(みやがわかずや), 米田稔(よねだみのる), 豊田新(とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	9月オリエンテーションを行う。 9月~11月 1) 研究データやその分析について質疑応答を行い、研究内容の理解度やデータの妥当性、プレゼンテーション資料の適切さなど解説する。 10月~11月 2) 研究内容まとめ方(理論的・実験的データの収集と分析)や内容について助言し、理解を深めるための実験や演習を指導する。 3) 複数教員が参加して、研究課題に関する学習・研究内容の発表練習を行い、発表内容を多面的に討論しチェックする。 12月~1月 4) 複数教員が参加して、研究内容に関する学習・研究内容の発表会を開催する。 5) 発表内容について質疑応答を行い、内容の理解度や妥当性、プレゼンテーション資料の適切さなどを総括する。
準備学習	具体的な内容については指導教員の指示に従うこと。
講義目的	この授業では、指導教員の下で物理学および応用物理学分野における学術論文や専門書等を通じて、学習・研究・調査を实践できる能力、科学の教育および研究に取り組む能力、資料の科学的分析・読解する能力を育むことを目的としている。また、その学習成果を他分野を専門とする者にも理解させるプレゼンテーションができるようになることを目標とする。(応用物理学専攻の学位授与の方針Cに強く関わる内容)
達成目標	1) 専門分野および関連分野の基礎的な知識や情報を文献などの資料を収集できること。 2) 上記の1)に記した文献を読み、理解することができること。 3) 学習内容をまとめてプレゼンテーションができること。 4) 指摘された問題点に対する解決力を身につける。
キーワード	研究力、コミュニケーション能力、資料作成と資料の分析、データ解釈
成績評価(合格基準60)	課題に対するレポートの内容と理解度やポイントの捕らえ方、および発表等について評価シート(100%)をもとに評価する。
関連科目	特別研究
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員(専攻外教員を含む)により指導する
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSP6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise IV
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき), 畑中啓作(はたなかけいさく), 川端晃幸(かわばたてるゆき), 堀純也(ほりじゅんや), 尾崎眞啓(おざきまさひろ), 山本薫(やまもとかおる), 渡邊誠(わたなべまこと), 今井剛樹(いまいよしき), 蜷川清隆(にながわきよたか), 金子敏明(かねことしあき), 宮川和也(みやがわかずや), 米田稔(よねだみのる), 豊田新(とよだしん)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	9月オリエンテーションを行う。 9月~11月 1) 発展的専門知識を獲得できる資料や文献の紹介とそれらの獲得方法について解説する。 2) 課題選択に関する文献や資料の分析・解析の方法や発展・応用に関する文献紹介と文献の意義について解説する。 3) 選択した研究課題に関する物理的内容について解説し、発展・応用のための演習と討論を行う。 4) 課題研究の発展・応用に関する文献紹介と専門知識の一部を解説し、理解を深めるための演習を行う。 5) 研究課題のまとめ方(理論的・実験的データの収集と分析)や内容について助言し、理解を深めるための演習を行う。 6) 研究課題に関する学習・研究内容の発表練習を行い、発表内容を多面的に討論しチェックする。この発表会には、他専攻の教員、他機関の研究者が参加し行われる。 12月~1月 7) 研究課題に関する学習・研究内容の発表会を開催して、発表内容について質疑応答を行い、内容の理解度や妥当性、プレゼンテーション資料の適切さなどを総括する。この発表会には、他専攻の教員、他機関の研究者が参加し行われる。
準備学習	具体的な内容については指導教員の指示に従うこと。
講義目的	この授業では、修士特別研究の内容を確定し、研究内容の整理に取り組むと共に、その内容を自ら発表ができるよう実践的能力の修得に取り組む。更に、他分野との関連を知ることを目的として、他分野を専門とする複数の教員が参加する発表会にて、研究内容を紹介する。この発表会には、他専攻の教員、他機関の研究者が参加し行われる。(応用物理学専攻の学位授与の方針Cに強く関わる内容)
達成目標	(1) 与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し、研究の計画・実施・成果の報告などができること。 (2) 他分野の研究者を含めた討議に積極的に加わり、討議を有意義なものとする事ができること。
キーワード	研究力, コミュニケーション能力, 資料作成と資料の分析, データ解釈
成績評価(合格基準60)	課題に対するレポートの内容と理解度やポイントの捕らえ方、および発表等について評価シート(100%)をもとに評価する。
関連科目	特別研究
教科書	指導教員が指示する
参考書	指導教員が指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員(専攻外教員を含む)により指導する
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (MSS0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	青木一勝 (あおきかずまさ), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 荒谷督司 (あらやとくじ), 藤木利之 (ふじきとしゆき), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 今山武志 (いまやまたけし), 小林祥一 (こばやししろういち), 財部健一 (たからべけんいち), 兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 伊代野淳 (いよのあつし), 森嘉久 (もりよしひさ), 守田益宗 (もりたよしむね), 山崎洋一 (やまざきよういち), 齋藤達昭 (さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	8.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	所属する指導教員の指導の下で、2年間を通して最先端の数学(含情報数学)、および物理(含エネルギー)、化学、生物、地球科学(含環境)に関するテーマの研究を行う。また、特別研究論文の作成および研究発表を通して、自主的に学習および研究することができる能力、文章作成および読解能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、論理的思考力、問題解決力、自己管理能力を磨くことを目的とする。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1、A-2、B、Cに強く関与する)
達成目標	1、文献の読解能力を身につけること 2、特定の研究課題に取り組む中で、研究計画の実施が正しくできること 3、特定の研究課題に従事し、得られた結果について正しい解釈ができること 4、与えられた課題に対して、自主的に問題を解決し、自らの創造性を発揮できること 5、得られた結果を正しく整理し、プレゼンテーションができること 6、得られた結果の発表に際して、的確なコミュニケーションがとれること
キーワード	研究テーマ、問題解決能力、論理的思考、論文解読、データ整理、コミュニケーション力、プレゼンテーション力
成績評価(合格基準)	特別研究論文で評価する(100%)。
関連科目	総合理学専攻、基礎理学科のすべての開講科目
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	各指導教員の研究室
注意・備考	指導教員から指示する
試験実施	実施しない

科目名	環境生物学特論 (MSS50110)
英文科目名	Environmental Bioscience I
担当教員名	八田貴(はつたたくし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、遺伝子工学とはどのような分野なのか、全体像を説明する。
2回	遺伝子工学の歴史について説明する。
3回	遺伝子工学の現代の手法と応用について説明する。
4回	バイオテクノロジーの歴史について説明する。
5回	応用微生物・植物学・動物学の現代の手法と応用について説明する。
6回	植物遺伝子工学について説明する。
7回	植物へのDNA導入について説明する。
8回	iPS細胞の役割について説明する。
9回	環境汚染物質除去における微生物と植物の役割について説明する。
10回	遺伝子組み換え植物に関連した論文の解説をする。
11回	iPS細胞作成に関連した論文の解説をする。
12回	遺伝子治療に関連した論文の解説をする。
13回	(課題発表) I: 遺伝子組み換え植物作成に関するレポートを作成し、受講生がプレゼンテーションをする。
14回	(課題発表) II: iPS細胞作成に関するレポートを作成し、受講生がプレゼンテーションをする。
15回	(課題発表) II: 遺伝子治療に関連したレポートを作成し、受講生がプレゼンテーションをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスの注意事項と学習内容をよく確認し、学習の過程を把握しておくこと
2回	遺伝子工学について調べておくこと
3回	遺伝子工学の応用について調べておくこと
4回	有用微生物について調べておくこと
5回	微生物・植物・動物の産業への応用について調べておくこと
6回	組み換え植物について調べておくこと
7回	遺伝子組み換え植物について調べておくこと
8回	iPS細胞について調べておくこと
9回	環境汚染について調べておくこと
10回	遺伝子組み換え植物に関する英語論文の和訳をしておくこと
11回	iPS細胞作成に関する英語論文の和訳をしておくこと
12回	遺伝子治療に関連した英語論文の和訳をしておくこと
13回	各人が発表するレポートの準備をしておくこと
14回	各人が発表するレポートの準備をしておくこと
15回	各人が発表するレポートの準備をしておくこと
16回	1回~15回までの授業を復習をしておくこと

講義目的	生命現象の基になる遺伝子/酵素の研究は近年めざましく、遺伝子レベルの解析なしでは生命現象を論ずる事が難しいと思えるほどである。また、最近の微生物、植物を中心とした遺伝子工学の研究は基礎から実用まで極めて高度に進展しているのが現状である。この講義では微生物・植物のDNAのクローニング方法、導入方法、またそれらの遺伝情報がどのように利用されているかを述べる。さらに、最近の専門書や研究論文を解説し、より理解を深める。
達成目標	最近の遺伝子工学技術のトピックスについて理解し、自分の研究に役立てる。また、英語学術論文を読むことにより理解を深める。さらに、プレゼンテーションを行い他人に理解してもらえる能力を身につける事を目的とする。
キーワード	環境バイオテクノロジー、グリーンバイオテクノロジー、ホワイトバイオテクノロジー、レッドバイオテクノロジー
成績評価(合格基準60)	課題レポート(50%)、課題プレゼンテーション(50%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	環境生物学特論 I
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	レクチャー バイオテクノロジー / 橋本直樹 著 / 培風館： 応用微生物学 / 編集 / 朝倉書店
連絡先	B 1号館3階 八田研究室 086-256-9515
注意・備考	遺伝子工学は現代では、工業・農業・医療等の現代の生活では必要不可欠な分野となっている。しかしながら、その原理・応用を知る人は非常に少ないのが現実である。耳慣れない単語も出てくるので注意深く受講してもらいたい。
試験実施	実施する

科目名	物理化学特論 (MSS51110)
英文科目名	Advanced Physical Chemistry
担当教員名	森嘉久 (もりよしひさ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 月曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	まず、身の回りのいろいろな振動を考えながら、単振動、減衰振動、強制振動における数学的考え方を復習する。
2回	さまざまな振動を数学的に考えるときに、複素数による表記の物理的意義を理解する。
3回	単振動の重ね合わせとして2次元の単振動を考え、その発展形としてフーリエ級数やフーリエ積分を考える。
4回	電気回路における振動とは何かを考え、交流回路におけるインピーダンスを振動として解析する。
5回	連続振動や連続体の振動を考えて、物質における振動の手がかりを理解する。
6回	3次元の平面波と波数ベクトルを学習し、そこから発展する波動方程式を理解する。
7回	光の干渉や波の回折を学習し、その性質を応用している回折格子の原理を数学的に理解する。
8回	固体物性における結晶の構造、単位構造と格子面について解説する。
9回	結晶による回折と逆格子の基礎および発展問題について解説する。
10回	結晶の結合と弾性について解説する。
11回	格子振動・自由電子気体による比熱について解説する。
12回	エネルギーバンド、周期的ポテンシャルについて解説する。
13回	金属の電気伝導、自由電子気体について解説する。
14回	半導体の電気伝導、有効質量について解説する。
15回	誘電体、マクスウェル方程式、磁性体、磁化率について解説する。

回数	準備学習
1回	身の回りの振動について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
3回	フーリエ級数に関する課題をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
5回	波動方程式に関する課題をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
7回	回折格子の原理に関する課題をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
9回	結晶構造に関する課題をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
11回	格子振動やエネルギーバンドに関する課題をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
13回	金属や半導体の電気伝導に関する課題をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
15回	マクスウェル方程式に関する課題をしておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	固体物性の基礎を理解することを目的としている。そのために必要な知識として、前半は振動や波動に関する基礎知識を習得するために数学的演習を交えて学習する。後半は、その数学的知識を活用して固体の物性を学習する。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	基礎物性の計算ができるようになること
キーワード	波動 振動 固体物性 構造物性 電子物性
成績評価(合格基準60)	講義中における質疑での理解度(50%)とレポート(50%)により評価する
関連科目	物理化学 基礎物理学
教科書	特に指定しない
参考書	固体物理学入門(上・下) / C. キッテル著 / 丸善 / 4621076531 振動・波動 / 近 桂一郎 著 / 裳華房フィジックスライブラリー / 978-4-7853-2226-7

連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	教員からのメール連絡を確認する事
試験実施	実施しない

科目名	結晶学特論 (MSS51120)
英文科目名	Advanced Crystallography
担当教員名	森嘉久 (もりよしひさ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 月曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基本的な結晶構造について解説する。
2回	対称操作の分類と各操作の意味およびそれらの集合である群という概念について解説する。
3回	国際標準である International Tableの対称性表記法を解説する。
4回	様々な立体模型を用いて、形状を不変に保つ対称操作の集合を解説する。
5回	点群について、その性質を解説する。
6回	対称性の表現法について解説する。
7回	結晶の対称性を表現する空間群の概念を解説する。
8回	ブラッグ条件、エワルド球と逆格子ベクトルといった回折現象の基礎を解説する。
9回	X線の発生原理とX線による回折、散乱、吸収について解説する。
10回	粉末X線回折の理論である、構造因子と回折強度について解説する。
11回	X線の発生装置と粉末回折計の光学系について解説する。
12回	粉末X線回折計以外の粉末回折方法について実例を示しながら解説する。
13回	粉末回折を利用して得られる、格子定数、結晶子、歪と応力測定、有機化合物の粉末回折などについて解説する。
14回	粉末結晶構造解析であるリートベルト解析について学習し、実践を交えて解析方法を理解する。
15回	高圧や高温、低温、時間分解などの特殊条件下での粉末X線回折について解説する。

回数	準備学習
1回	結晶構造について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
3回	結晶構造に関する課題をしておくとともに、対称性に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
5回	対称性に関する課題をしておくとともに、点群に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
7回	点群に関する課題をしておくとともに、空間群に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
9回	空間群に関する課題をしておくとともに、X線の発生原理に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
11回	粉末X線回折理論に関する課題をしておくとともに、X線の発生装置に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
13回	粉末X線回折計に関する課題をしておくとともに、粉末X線回折における解析方法に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	連続講義のため、休憩時間前に出した課題に対する自分の考えをまとめておくこと。
15回	リートベルト解析に関する課題をしておくとともに、特殊条件下での粉末X線回折に関して復習しておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	無機化合物の結晶構造やその記述法を学び、結晶による回折現象の基礎を理解する。さらに対称性と物性との関係や、温度や圧力の変化に伴う構造相転移について、実際の研究例をもとに理解を深める。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	論文に出てくる点群・空間群の表記や結晶構造パラメータの意味を理解して、International Tablesを使えるようになること。また、結晶の回折現象について理解を深め、フーリエ変換との対応付けが理解できるようになること。
キーワード	無機化合物、結晶構造、回折、対称性、空間群、構造相転移
成績評価 (合格基準60)	授業中の理解度 (50%) と課題提出 (50%) により評価する
関連科目	物理化学
教科書	特に指定しない
参考書	特に指定しない

連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	教員からのメール連絡を確認する事
試験実施	実施しない

科目名	数理科学特論 (MSS52110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science VIII
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	有限アーベル群の指標について解説する。
2回	mod m の指標について解説する。
3回	原始指標について解説する。
4回	ディリクレ級数について解説する。
5回	リーマンのゼータ関数について解説する。
6回	生成関数について解説する。
7回	ディリクレの素数定理について解説する。
8回	ディリクレのL-関数について解説する。
9回	前回に引き続き、ディリクレのL-関数について解説する。
10回	ベルヌーイ数について解説する。
11回	ベルヌーイ多項式について解説する。
12回	ベルヌーイ数の一般化について解説する。
13回	多重ベルヌーイ数について解説する。
14回	荒川 - 金子のゼータ関数について解説する。
15回	1回から14回までの総括を説明する。

回数	準備学習
1回	群の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	解析的整数論の入門的講義を行う。
達成目標	リーマンのゼータ関数とその値を理解する。
キーワード	ゼータ関数、L-関数、ベルヌーイ数
成績評価(合格基準60)	レポート100%により成績を評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	「演算の数理」
教科書	とくに指定しない
参考書	授業内で適宜指示する。
連絡先	A2号館7階浜畑研究室
注意・備考	「演算の数理」を取得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	数理科学特論 (MSS53110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science VII
担当教員名	黒木慎太郎(くろきしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	凸多面体とオイラー数について解説する。
2回	曲面のオイラー数について解説する。
3回	3次元凸多面体と面数によって定まるベクトル(fベクトル)の解説をする。
4回	n次元凸多面体の解説をする。
5回	n次元凸多面体の具体例を紹介する。
6回	単体的凸多面体の面数の特徴づけ(g定理)の紹介をする。
7回	具体例を使ってg定理が正しいかどうか確認をする。
8回	上限定理を紹介し、face ringを導入する。
9回	上限定理の証明をする。
10回	群作用の簡単な導入をする。
11回	単純凸多面体から構成できる群作用を持つ多様体(スモールカバー)を導入する。
12回	スモールカバーのトポロジ的な性質と多面体の組み合わせ論的な性質の対応を紹介する。
13回	Z2-係数のセルホモロジーを簡単に紹介し、スモールカバーのホモロジーのベッチ数と凸多面体の面数(fベクトル)の間に関係があることを紹介する。
14回	三角形分割を持つ球面を導入し、単体的凸多面体との違いを紹介する。
15回	正12面体を張り合わせて得られる、ポアンカレホモロジー球面の紹介をする。

回数	準備学習
1回	学部の時に習った幾何の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
2回	前回学習した凸多面体の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
3回	前回までに学習した曲面やオイラー数の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4回	前回学習したfベクトルの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回学習したn次元凸多面体の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
6回	前回学習した凸多面体の具体例の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
7回	前回学習したg定理の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
8回	前回学習したg定理について自分でも具体例を作って復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	前回学習した上限定理とface ringの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
10回	前回学習した上限定理の証明の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
11回	前回学習した群作用の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
12回	前回学習したスモールカバーの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回学習したスモールカバーのトポロジーと組み合わせ論との関係について復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
14回	前回学習したセルホモロジーやスモールカバーのホモロジーについて復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
15回	前回学習した三角形分割を持つ球面の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	数学は例えば解析、代数、幾何というように独立して存在するわけではなく、様々な分野が融合して発展しているという紹介を目指して、トポロジーと組み合わせ論の最近の関係性について紹介する。
達成目標	n次元凸多面体の定義を正確に述べることができ、具体例を出すことができること。 スモールカバーの具体例を出すことができ、その軌道空間として得られる凸多面体との関係を述べることができること。
キーワード	凸多面体, スモールカバー, g定理, 上限定理, オイラー数, ホモロジー
成績評価(合格基準60)	レポート課題100%で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	形の数理I, 形の数理II, 幾何学I, 幾何学演習I, 幾何学II, 幾何学演習II
教科書	使用しない。
参考書	1:凸多面体の数学/G.M.ツィーグラ(著), 八森正泰, 岡本吉央(訳)/シュプリンガーフェアラーク東京/978-4431708933.

	2:Toric Topology / V.M.Buchstaber, T.E.Panov(著))/ American Mathematical Society, Providence / 978-1-4704-2499-2.
連絡先	A2号館7階黒木研究室
注意・備考	『トポロジーと組み合わせ論』という題で、トポロジーと組み合わせ論の関わり合いについて(ト ーリックトポロジーと呼ばれる分野の観点から)講義します。この講義の後半に導入されるスモ ールカバーは1991年に登場した比較的新しい概念で2017年の現在も活発に研究されています 。現代数学がどのようなものなのか、この機会に触れてみてください。
試験実施	実施しない

科目名	応用数理科学特論 (MSS54110)
英文科目名	Advanced Applied Mathematical Science I
担当教員名	山崎洋一(やまざきよういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションののち、ランダウのオーの概念について解説する。
2回	漸近挙動の比較記号、漸近列の概念について解説する。
3回	べき関数・指数関数・対数関数の比較について解説する。
4回	ランダウのo記号について、定義・性質・計算法などを解説する。
5回	ランダウのo記号と積分の関係について解説する。
6回	無限小に関する漸近展開の定義と計算法について解説する。
7回	引き続き、無限小の漸近展開のいろいろな計算法について解説する。
8回	無限大の漸近展開について、無限小の場合と比較しながら説明する。
9回	引き続き、無限大の漸近展開のいろいろな計算法について解説する。
10回	ランダウのO記号について、定義・性質・計算法などをO記号の場合と比較しながら説明する。
11回	ランダウのo記号とO記号による解析学の諸概念(連続性・微分可能性・リプシッツ連続性など)の定義について解説する。
12回	広義積分の収束発散と漸近展開の関係について解説する。
13回	前回に引き続き、広義積分の収束発散と漸近展開の関係について解説する。
14回	広義積分の収束発散と漸近展開の関係について、最終的なまとめを解説する。
15回	総合的にまとめを解説し、レポート作成について説明する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第1回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の内容を復習し、また学部の教科書でテイラー展開を復習し、主要な展開を記憶しておくこと(標準学習時間80分)
4回	前回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の課題を解いておくこと(標準学習時間60分)
6回	第5回までの内容をすべて復習しておくこと(標準学習時間70分)
7回	前回の課題を解いておくこと(標準学習時間60分)
8回	前回の課題を解いておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回の課題を解いておくこと(標準学習時間60分)
10回	ランダウのo記号について復習し、プリントでランダウのO記号について予習しておくこと(標準学習時間80分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回までの内容を復習し、また学部の教科書で広義積分について復習しておくこと。(標準学習時間80分)
13回	第12回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回までの内容をすべて復習しておくこと。全体を通して、疑問点などをまとめておくこと。(標準学習時間90分)
16回	プリントを復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	応用解析上特に必要となる解析学の基礎技術として、関数の極限挙動の解析法(漸近展開など)について、演習を交えて学習する。微分可能性やリプシッツ連続性、ロピタルの定理、テイラー展開、広義積分の収束判定など学部の解析学で学んだ概念も、すべてランダウのオーと漸近展開の概念で統一的に理解でき、ほぼ機械的に計算・評価できるようになる。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	複雑な関数、特に積分で与えられた関数について、ランダウ記号を用いた計算によって、1)特異点やでの主要部を求められること。2)必要なだけ漸近展開できること。3)収束・発散の判定や極限値を計算できること。
キーワード	漸近展開・ランダウ記号・広義積分
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とす

	る。
関連科目	なし
教科書	使用しない
参考書	なし 必要に応じて参考資料を配布する
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 yo_yama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	学部の微積分計算についてよく復習しておくのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	応用数理科学特論 (MSS57110)
英文科目名	Advanced Applied Mathematical Science V
担当教員名	田中敏(たなかさとし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	上限、下限について解説する。
2回	実数の連続性について解説する。
3回	数列の極限について解説する。
4回	ボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理について解説する。
5回	上極限、下極限について解説する。
6回	級数について解説する。
7回	関数の極限と連続関数について解説する。
8回	連続関数の性質について解説する。
9回	一様収束について解説する。
10回	一様収束と微分積分について解説する。
11回	N次元ユークリッド空間について解説する。
12回	N次元ユークリッド空間の位相について解説する。
13回	多変数関数の連続性について解説する。
14回	多変数関数の微分について解説する。
15回	期末テストおよびその解説をする。

回数	準備学習
1回	これまでに習った集合論を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	上限、下限について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	実数の連続性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	数列の極限について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	数列の極限について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	数列の極限について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	関数の極限と連続関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	連続関数の性質について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	一様収束について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	これまでの数列の性質について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	N次元ユークリッド空間について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	N次元ユークリッド空間の位相について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	多変数関数の連続性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	解析学を学ぶ上で基礎となる事項を解説する。 具体的には、数列の極限と関数の極限、関数項列の一様収束、多変数関数の連続性と微分可能性に絞って、解説する。 以上のことは学部で学んだ事項も含まれているが、学部では行わなかった、厳密な定義によるそれらの理解を目的とする。
達成目標	厳密な定義による数列の極限と関数の極限を理解する。 関数項列の一様収束を理解する。 多変数関数の連続性と微分可能性を理解する。
キーワード	イプシロン デルタ論法、一様収束、多変数関数
成績評価(合格基準60)	毎回の授業中の教員からの質問の受け答え(50%)、期末テスト(50%)
関連科目	学部での微分積分学に関する科目。
教科書	使用しない。
参考書	微分積分学 1 1変数の微分積分 / 宮島静雄 / 共立出版 / 978-4320017139 : 微分積分学 2 多変数の微分積分 / 宮島静雄 / 共立出版 / 978-4320017146
連絡先	20号館8階 田中敏研究室
注意・備考	

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	地球環境科学特論 (MSS57120)
英文科目名	Advanced Environmental Science of Earth II
担当教員名	青木一勝 (あおきかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業内容の紹介をする。
2回	地球を構成する物質について概説する。
3回	主要な造岩鉱物について概説する。
4回	岩石・鉱物の相平衡について概説する。
5回	火成岩について概説する。
6回	火成岩における相平衡関係について概説する。
7回	マグマの多様性とその進化について概説する。
8回	変成岩について概説する。
9回	変成作用について概説する。
10回	変成岩における相平衡関係について概説する。
11回	造山帯とそのテクトニクスについて概説する。
12回	固体地球進化について概説する。
13回	固体地球進化について概説する。
14回	固体地球進化について概説する。
15回	固体地球進化について概説する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	地球の内部構造について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの講義内容のまとめをしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	変成岩の種類について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	発表のまとめをしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	発表のまとめをしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	発表のまとめをしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	地球環境変化、特に地殻構成物質の多様性に注目し、それら岩石・鉱物の生成環境について岩石学、特に変成岩岩石学と火成岩岩石学の観点から読み取る方法を学ぶ。講義では、最新の地質学・岩石学研究の成果(原著論文)について適宜取り入れ、地球物質科学の最先端に触れる。
達成目標	地球を構成する主要岩石の成因を岩石学的観点から如何にして読み取るか、またその成因が固体地球進化・変化の枠組みのなかでどのような意味をもつのか? これらを自分なりに理解することを到達目標とする
キーワード	岩石学、地球物質、火成岩、変成岩、相平衡
成績評価(合格基準)	60 原著論文や専門書の要約・発表を行い(100%)、総評60%以上を合格とする。
関連科目	地学関連科目全般
教科書	資料を配布する。
参考書	スクエア最新図説地学 / 西村祐二郎・杉山直 / 第一学習社 / ISBN978-4-8040-4658-7 C7044
連絡先	7号館6階 青木研究室 kazumasa@das.ous.ac.jp (は@に書き直してください)
注意・備考	授業内容は受講者レベルや進捗状況によって多少変更されます。講義内容は地学系研究室に所属し

	ている学生向けなので、専門レベルはやや高めに設定されています
試験実施	実施しない

科目名	応用数理科学特論 (MSS58110)
英文科目名	Advanced Applied Mathematical Science III
担当教員名	伊代野淳(いよのあつし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	デジタル画像とCTの概要について説明する。
2回	復習として、フーリエ級数について説明する。
3回	復習として、フーリエ変換について説明する。
4回	フーリエ変換の諸定理について説明する。
5回	フーリエ変換：畳み込み積分について説明する。
6回	フーリエ変換：サンプリング定理について説明する。
7回	フーリエ変換：サンプリング定理の応用について説明する。
8回	デジタル信号処理について説明する。
9回	離散時間におけるインパルス関数について説明する。
10回	離散フーリエ変換について説明する。
11回	2次元のフーリエ変換と画像について説明する。
12回	CT (Computer Tomography)の基礎：ラドン変換について説明する。
13回	CT (Computer Tomography)の基礎：再構成について説明する。
14回	CT (Computer Tomography)のアルゴリズムについて説明する。
15回	CT (Computer Tomography)のプログラミングについて説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを事前に確認し、学習過程を把握すること。 (標準学習時間60分)
2回	学部の数学科目、特に級数について復習すること。 (標準学習時間60分)
3回	前回のフーリエ級数、複素表示にくいて復習すること。(標準学習時間60分)
4回	複素表示でのフーリエ変換をマスターしておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	諸定理を使いこなせるように、演習をしておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	デジタル化、量子化について学習しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	サンプリングの特性を理解しておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	信号処理(フィルター処理)としてのフーリエ変換について事前に調べておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	関数、ステップ関数またその列について事前に調べておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	前回までのデジタル処理を理解しておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	2次元データ列としての画像を解釈できるようにすること。 (標準学習時間60分)
12回	フーリエ変換、各種積分公式を調べておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	フーリエ変換と逆フーリエ変換を正しく使いこなせるように、準備すること。 (標準学習時間60分)
14回	画像データの取り扱いを行うので、C言語を復習すること。 (標準学習時間60分)
15回	FFT, CTをC言語でプログラミングするので準備を行うこと。 (標準学習時間60分)

講義目的	物質にX線などのビームを照射したときに、物質内部を透過して形成される投影データから、物体の任意の断面における2次元的な分布を求めることが出来る。これを計算機によって画像化する手法をCT (computer tomography) という。講義では、画像データとデジタル
------	--

	信号処理，フーリエ変換と離散フーリエ変換，CT技術の基礎であるRADON変換，再構成の原理並びにそのアルゴリズムについて講義する。（総合学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関連する）
達成目標	フーリエ級数，フーリエ変換，逆フーリエ変換について理解を深め，CTを題材として使いこなせるようにする．あわせて，C言語(もしくはJava言語)を使ったプログラミングでCTを実現できる．(A-1)()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	複素フーリエ変換，CT，ラドン変換
成績評価(合格基準60)	課題提出(100%)によって評価する．
関連科目	引き続き応用数理学特論4の受講が望ましい．
教科書	特になし．
参考書	画像処理アルゴリズム / 斉藤恒雄 / (近代科学社)
連絡先	7号館3階伊代野研究室 086-256-9602 iyono[atmark]das.ous.ac.jp [atmark]を@に変更し送信すること．
注意・備考	課題提出(100%)によって評価する．
試験実施	実施する

科目名	環境化学特論 (MSS59110)
英文科目名	Advanced Environmental Chemistry
担当教員名	杉山裕子 (すぎやまゆうこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	地球表層に存在する化学成分は、さまざまな物理・化学・生物作用を受けながら気圏・水圏・岩石圏を循環している。各元素がとりうる化学形態・環境中で受けるさまざまな素過程についての資料を読み、地球表層に存在する物質の循環について、ゼミ形式で学ぶ。

回数	準備学習
----	------

講義目的	環境中に存在する物質の存在形態と循環様式を学ぶ (総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	英語文献資料を読解する力を養成し、物質循環の理解を深める。
キーワード	物質循環 外書購読
成績評価 (合格基準60)	発表50% 試験50%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	プリント資料を配布
連絡先	sugiyama[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	発表のための十分な事前学習を行うこと。
試験実施	実施する

科目名	数理科学特論 (MSS5A110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science V
担当教員名	荒谷督司(あらやとくじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環とイデアルについて講義する。
2回	剰余環と準同型定理について講義する。
3回	環の直和について講義する。
4回	素イデアルと極大イデアルについて講義する。
5回	局所化と商体について講義する。
6回	ネター環について講義する。
7回	部分加群と剰余加群について講義する。
8回	直積と直和について講義する。
9回	自由加群について講義する。
10回	テンソル積について講義する。
11回	局所化と平坦性について講義する。
12回	Homの左完全性について講義する。
13回	射影加群と入射加群について講義する。
14回	双対加群について講義する。
15回	まとめ、レポート作成についての注意を行う。

回数	準備学習
1回	群論について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第1回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の内容を復習しておくこと及びレポート問題について考えておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	抽象代数学の「環」の復習から始め、多項式環、ネター環の諸性質を解説する。これは、歴史的には、「数」から「環」への考察対象の変化に対応するものである。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	「イデアル」が持つ性質について学び、そこから導かれる環の性質を理解する。
キーワード	代数、環論、イデアル、加群
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	数理科学特論
教科書	代数概論/森田 康夫/裳華房
参考書	この内容に触れている、抽象代数の参考書はたくさんある。各自、図書館で選べばよい。
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	講義を理解するために、積極的に質問されることを希望する。又、復習は必須である。
試験実施	実施しない

科目名	地球惑星科学特論 (MSS5A120)
英文科目名	Advanced Earth and Planetary Sciences I
担当教員名	小林祥一(こばやししろういち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	鉱物学とこれに関係する研究分野について説明する。
3回	地球表層物質の分類について説明する。
4回	地球表層物質の物理化学的性質について説明する。
5回	鉱物の生成環境 蒸発, 堆積, 生物, 風化変質について説明する。
6回	鉱物の生成環境II マグマ, 熱水活動, 交代作用について説明する。
7回	有用元素の濃集について説明する。
8回	鉱床生成に係わる地質現象について説明する。
9回	宝石鉱物および鉱物の合成について説明する。
10回	太陽系の鉱物組成について説明する。
11回	野外実習 鉱物の産状、成因について理解できるように野外で説明する。
12回	野外実習 鉱物の産状、成因について理解できるように野外で説明する。
13回	野外実習 鉱物の産状、成因について理解できるように野外で説明する。
14回	野外実習 鉱物の産状、成因について理解できるように野外で説明する。
15回	これまでの講義まとめをする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間20分)
2回	鉱物学がどの分野に応用されているか具体例を調べ予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	鉱物結晶の化学組成、結晶構造について復習しておくこと。基本的な分類方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	結晶学の分野を復習しておくこと。物理化学的性質は何に起因するかを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	地殻表層の環境について調べておくこと。鉱物の安定条件は主に何によって決まるかを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	地球の環境について調べておくこと。マグマの発生条件について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	私たちが利用している資源の種類を調べておくこと。元素の性質, 例えば適合元素と不適合元素などについて予習しておくこと。(標準学習時間80分)
8回	マグマの生成から分化について調べておくこと。プレート運動の概略を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	合成される鉱物の特徴を復習しておくこと。合成するにはどんな条件が必要かを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	太陽系の形成過程を復習しておくこと。各惑星の構成物質について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	地質調査で必要とする基礎的知識(調査方法, 安全対策など)を復習しておくこと。資料を見て実習場所に関連する地質、岩石、鉱物について予習しておくこと。(標準学習時間100分)
12回	地質調査で必要とする基礎的知識(調査方法, 安全対策など)を復習しておくこと。資料を見て関連する地質、岩石、鉱物について、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	地質調査で必要とする基礎的知識(調査方法, 安全対策など)を復習しておくこと。資料を見て関連する地質、岩石、鉱物について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	地質調査で必要とする基礎的知識(調査方法, 安全対策など)を復習しておくこと。資料を見て関連する地質、岩石、鉱物についての予習と、関連する必要な資料を読み、レポート作成のための予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	全体の内容を把握し、講義全体の流れを理解するために講義全体を復習しておくこと。(標準学習時間100分)

講義目的	地球型惑星表層付近にみられる物質を理解するために、その最小の単位である鉱物について、種類、物理化学的性質および産状について解説する。地球の表層付近あるいは地殻中で行われている、これら鉱物の生成に関係する交代作用、風化変質作用あるいはマグマ冷却に伴う元素の移動・濃集
------	--

	などについて解説する。どのような手法によって地球科学の謎が解き明かされてきたのかを総合的に理解するために、講義内容に沿った野外実習を計画している。
達成目標	主に地球表層物質がどのような環境下で生成してきたかを理解した上で、地球上でおこる様々な地質現象にはどのような意味がある（あるいはあった）かがイメージできることを目指す。
キーワード	鉱物、成因、鉱床、合成、野外実習
成績評価（合格基準60	講義での討論への参加状況（30%）、レポート（70%）により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	鉱物科学，環境地球化学ほか学部の地学関係の科目
教科書	適宜プリントを配布する
参考書	Minerals: Their Constitution and Origin / H-R .Wenk and A. Bulakh / Cambridge ISBN: 0 521 5 2958 1
連絡先	7号館3階 小林研究室 086-256-9704 kobayashi@das.ous.a c.jp (@ @)
注意・備考	野外実習に参加できること しばしば電子教材を液晶プロジェクターで投影して授業を行う。
試験実施	実施しない

科目名	地球環境科学特論 (MSS5A130)
英文科目名	Advanced Environmental Science of Earth I
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。環境地質の研究対象について紹介する。
2回	マグマ成鉱床1 -マグマ活動に伴う地殻環境の変化と元素の濃集-
3回	マグマ成鉱床2 -正マグマ成鉱床, ペグマタイト鉱床生成と地質環境-
4回	マグマ成鉱床3 -カーボナタイト鉱床, 斑含銅鉱床生成と地質環境-
5回	マグマ成鉱床4 -熱水成鉱床, スカルン鉱床生成と地質環境-
6回	マグマ成鉱床5 -塊状硫化物鉱床 (キプロス型, 黒鉱型) 生成と地質環境-
7回	堆積性鉱床 -化学的沈殿鉱床, 蒸発岩鉱床, 縞状鉄鉱層
8回	エネルギー資源とその利用1 -自然エネルギー, 核燃焼 (核分裂&核融合) 資源-
9回	エネルギー資源とその利用2 -化石燃料資源の生成と地質環境-
10回	エネルギー資源とその利用3 -化石燃料資源の生成と地質環境 (その2) -
11回	鉱床の探査
12回	鉱床の探査と評価
13回	野外実習 鉱物の産状、成因について理解できるように野外で説明する。
14回	野外実習 鉱物の産状、成因について理解できるように野外で説明する。
15回	これまでの講義まとめをする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。
2回	「マグマの冷却に伴う化学的变化」についての予習を行うこと。(標準学習時間100分)
3回	「結晶分化作用」について復習を行うこと。 「正マグマ期, ペグマタイト期の特徴」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
4回	「ペグマタイト期の特徴」について復習を行うこと。 「炭酸塩鉱物, 半深成岩生成の地質環境」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
5回	「第3回の鉱床ができる地質環境」について復習すること。 「交代作用」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
6回	「交代作用がおこる環境」について復習を行うこと。 「プレート運動」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
7回	「無機化合物の溶解度」について復習しておくこと。 「地球の大気組成の変遷」について予習を行うこと。
8回	「太陽エネルギー」について復習を行うこと。 「ウラン鉱床ができる地質環境」について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	「ウラン鉱床の成因」について復習を行うこと。 「石油鉱床がある地質構造」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
10回	「バクテリアの活動」について復習を行うこと。 「石炭, メタンハイドレート生成するための地質環境」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
11回	「化石燃料が生成する環境」について復習を行うこと。 「標準重力」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
12回	「鉱石の性質」について復習を行うこと。 「リモートセンシング」について予習を行うこと。(標準学習時間80分)
13回	資料を見て関連する地質、岩石、鉱物について、必要とする基礎的知識を復習しておくこと。

	調査地の地質的な情報を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	資料を見て関連する地質、岩石、鉱物について、必要とする基礎的知識を復習しておくこと。 調査地の地質的な情報を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	講義全体を復習し、全体の内容全体を復習しておくこと。(標準学習時間100分)

講義目的	地球の環境を理解するために、学部授業とは別の視点で地球環境について考えてみたい。私たちが今の生活を可能したのは地球が46億年かけて用意してくれた鉱物・エネルギー資源のお陰である。ここでは資源の成因をから地球本来の環境を理解することを目的としている。一方、私たちはこれら資源を消費することで、現在の地球環境を変えてしまうほどの力を得てしまったことも事実である。そこで、この講義では以下3点について考える。1) 鉱物・エネルギー資源の成因、2) 資源の利用による地球環境への影響、3) 資源探査および確保について。総合的に理解するために、講義内容に沿った野外実習を計画している。
達成目標	鉱物・エネルギー資源の生成過程を通して地球の環境を理解する。そして地球上でおこる様々な地質現象にはどのような意味がある(あるいはあった)かがイメージできることを目指す。また、自然と人々との関わりで生じるさまざまな問題について学び、合理的に対応する能力を身につける。
キーワード	鉱物、成因、鉱床、探査、環境負荷、野外実習
成績評価(合格基準60)	講義での討論への参加状況(30%)、レポート(70%)により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	鉱物科学、環境地球化学ほか学部の地学関係の科目、および専攻の地球惑星科学特論
教科書	適宜プリントを配布する
参考書	山口梅太郎著 改訂版現在資源論 - 鉱物資源とその開発 - 放送大学教育振興会発行(図書館蔵)) Minerals: Their Constitution and Origin / H -R.Wenk and A.Bulakh / Cambridge ISBN: 0 521 52958 1
連絡先	7号館3階 小林研究室 086-256-9704 kobayashi@das.ous.ac.jp
注意・備考	野外実習に参加できること しばしば電子教材を液晶プロジェクターで投影して授業を行う。
試験実施	実施しない

科目名	エネルギー科学特論 (MSS5B110)
英文科目名	Elements of Energy
担当教員名	若村国夫 (わかむらくにお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【はじめに】講義の進め方は輪講形式で行う。講師に充てられた時間には予め割り当てられた箇所を、聴講者が理解できるように説明する。必要なプリントを配布し、次回の担当講師の受け持つ範囲を決める。
2回	【代表的エネルギーの性質】エネルギーとは何かを代表的例を念頭に置き、学ぶ。
3回	力学的エネルギーについて学ぶ。
4回	力学的ポテンシャルエネルギーの具体的計算法を学ぶ。
5回	力学的エネルギー保存則を学び、これを用いて自然現象でのエネルギーの扱いを学ぶ。
6回	電気エネルギーを表す、電界(電場)と電位(電氣的位置エネルギー)に関係した基礎的性質を学ぶ。
7回	電界と電位の計算例を学ぶ 1
8回	電界と電位の計算例を学ぶ 2
9回	クーロンエネルギーについて説明する。
10回	磁気エネルギーについて学ぶ。
11回	熱エネルギーの特徴を学ぶ。
12回	熱エネルギーの具体的計算を練習する。
13回	これまでのエネルギーの考え方と量子論的考え方によるエネルギーとの違いを学ぶ。
14回	量子論的考え方によるエネルギーを式を用いて理解する。
15回	レポート提出の問題を提示し、これに関する説明と質疑応答を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	微分、積分の意味を習熟度にもよるが60分ほど復習すること
3回	エネルギーの色々な例を30分ほど復習すること
4回	力学的エネルギーについて30分程復習すること
5回	第四回の内容を30分程復習すること
6回	力学的エネルギーの保存則により理解できる自然現象について30分程復習すること
7回	電界と電位に関して30分程復習すること
8回	電界と電位の計算例を30分程復習しておくこと
9回	電界と電位の計算例を30分程復習しておくこと
10回	クーロンエネルギーについて30分程復習しておくこと
11回	時期エネルギーについて30分程復習しておくこと
12回	熱エネルギーについて30分程復習しておくこと
13回	熱エネルギーについて30分程練習問題を解いておくこと
14回	量子論的なエネルギーの考え方について30分程復習しておくこと
15回	今までの授業の内容を二時間程復習しておくこと

講義目的	学部で学んだ各種のエネルギーの概念を確実にし、それに直結する事項を知り、把握する。実際にそれらを計算して、その意味や要点を深く認識する。式を通して現象を観る訓練をする。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	上記の各種エネルギーに関する基礎知識を身につけ、微分や積分、微分方程式を用いた現象の表現に慣れる
キーワード	エネルギー保存則、位置エネルギー、ポテンシャルエネルギー、電気エネルギー、電位、熱エネルギー
成績評価(合格基準60)	輪講形式で授業を進めるので、講師に充てられた時の内容(満点30点)と、レポート提出の問題(満点70点)を与えるので、これらの総合点で評価する。
関連科目	学部の基礎物理学、微分積分学関係の講義
教科書	プリントを配布
参考書	学部の時に履修した基礎物理学および電気磁気学の教科書
連絡先	7号館3階研究室

注意・備考	予習と復習とで、覚えるのではなく考える姿勢をしっかり身につける事を目指す。
試験実施	実施しない

科目名	数理科学特論 (MSS5C110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science III
担当教員名	山崎正之(やまさきまさゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	群の作用について解説する。
2回	リーマン球面と一次分数変換について解説する。
3回	一次分数変換の性質として円円対応や共形性について解説する。
4回	上半平面のポアンカレ計量について解説する。
5回	双曲平面の等長変換群について解説する。
6回	円盤モデルについて解説する。
7回	測地線について解説する。
8回	円盤モデルにおける等長変換群について解説する。
9回	完備双曲曲面と普遍被覆について解説する。
10回	ユークリッド平面の正則閉曲線と正則ホモトピーについて解説する。
11回	ホイットニーの定理とその拡張について解説する。
12回	完備双曲曲面上の正則閉曲線と正則ホモトピーに関する基礎事項を解説する。
13回	基点をとめた正則ホモトピーによる分類について解説する。
14回	w-回転数について解説する。
15回	W-回転数について解説する。

回数	準備学習
1回	群の定義や具体例を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	群の作用の具体例としてユークリッド平面の等長変換群について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	一次分数変換のヤコビ行列を計算しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回証明しなかった公式の証明を試みること。(標準学習時間120分)
5回	簡単な曲線の長さを計算してみること。(標準学習時間120分)
6回	上半平面を単位円盤に写す一次分数変換を見つけ、ヤコビ行列を求めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	原点を始点とする線分の長さの計算をしてみること。(標準学習時間120分)
8回	双曲三角形の合同条件について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	必ずしも凸とは限らない多角形の外角の和の公式に関して考察しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	Geogebraを用いて曲線のホモトピーの具体例をアニメで表示してみること。(標準学習時間120分)
12回	完備双曲曲面についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	正則平曲線の普遍被覆への持ち上げの例を具体的に描いてみること。(標準学習時間120分)
14回	基点に角をもつ測地的閉曲線の外角の定義を考察してくること。(標準学習時間120分)
15回	w-回転数が整数値をとることの理由を考えてみること。(標準学習時間120分)

講義目的	ユークリッド平面上の正則閉曲線に関するホイットニーの定理の類似を完備双曲曲面上で考察する。(応用数学専攻の学位授与方針項目Aおよび総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 双曲平面の簡単な曲線の長さ・ベクトルの内積・曲線のなす角度が計算できる。 (2) 簡単な正則閉曲線の回転数が計算できる。
キーワード	双曲平面、一次分数変換、共形変換、正則閉曲線、回転数
成績評価(合格基準60)	レポートによる(100%)
関連科目	なし
教科書	必要に応じ資料を配付する。
参考書	なし。
連絡先	25号館5階 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地球惑星科学特論 (MSS5C120)
英文科目名	Advanced Earth and Planetary Sciences III
担当教員名	兵藤博信(ひょうどうひろのぶ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生命の誕生、アミノ酸について学習する
2回	バクテリアについて学習する
3回	光合成について学習する
4回	生命の複製について学習する
5回	先カンブリア代について学習する
6回	生命の爆発的発生、バージェス頁岩について学習する
7回	古生代の環境と生物について学習する
8回	中生代の環境と生物について学習する
9回	大陸の分裂と恐竜の絶滅およびその関連について学習する
10回	新生代の環境と生物について学習する
11回	氷河期の環境と生物について学習する
12回	進化と大量絶滅の歴史を学習する
13回	課題発表をする
14回	課題発表をする
15回	課題発表をする
16回	課題発表をする

回数	準備学習
1回	DNAの機能と役割を理解しておくこと(標準学習時間60分)
2回	生命の誕生、DNA役割を復習し、生物の行う化学反応について理解しておくこと(標準学習時間60分)
3回	バクテリアの生態、機能について復習し、光合成のサイクルについて調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	光合成について復習し、DNAの機能と役割を理解しておくこと(標準学習時間60分)
5回	生命体の複製とDNAの機能について復習し、カンブリア紀以前の地球の進化過程を調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	先カンブリア代の時代区分と地質事象について復習し、カンブリア紀とその直前の時代について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	カンブリア紀の生命爆発について復習し、古生代の代表的生物を調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	古生代の環境と代表的生物について復習し、中生代の代表的生物を調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	中生代前期の環境と代表的生物について復習し、中生代までで絶滅した代表的生物を調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	中生代後期の環境と代表的生物について復習し、新生代の代表的生物を調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	新生代の環境と代表的生物について復習し、二酸化炭素の増減と温暖化について調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	氷河期の環境と生物について復習し、生物の絶滅の条件を調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	大量絶滅と進化の関係を復習し、発表用スライドを作成すること(標準学習時間120分)
14回	発表用スライドを作成すること(標準学習時間120分)
15回	発表用スライドを作成すること(標準学習時間120分)
16回	発表用スライドを作成すること(標準学習時間120分)

講義目的	初期の地球で生命が発生して現在に至るまでの経過をセミクローズドシステムである惑星としての地球の環境変化から理解する。環境に対する生命の対応と変化(進化・絶滅)について考察し、現在の環境の変化と生物種の多様性について考える。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	生物の進化、多様性と絶滅について理解し、地球環境について考える力を身につける

	人類は進化の樹の枝分かれした末端の部分にいたのであって頂点に君臨しているのは太い幹や根の部分のバクテリアであること、すなわち下等だと思われている生物の方が実は多量のポテンシャルを持っていることを理解して多様性について考える力を身につける
キーワード	生命、進化、多様性、絶滅
成績評価（合格基準60	課題発表（70%）およびレポート（30%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	指定しない
参考書	Planet Earth / C. Emiliani / Cambridge Univ. Press / ISBN 0-521-40949-7
連絡先	アイソトープ実験施設2階 兵藤研究室 086-256-9724 e-mail: hhyodo@rins.ous.ac.jp
注意・備考	なし
試験実施	実施しない

科目名	有機化学特論 (MSS5D110)
英文科目名	Advanced Organic Chemistry
担当教員名	東村秀之 (ひがしむらひでゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションを行う。
2回	各自の研究内容を紹介し、議論する。
3回	有機材料の機能を説明する。
4回	高分子材料の基礎を説明する。
5回	高分子材料の応用を説明する。
6回	有機色素材料を説明する。
7回	有機半導体材料の基礎を説明する。
8回	有機半導体材料の応用を説明する。
9回	有機材料に関する英語論文(1)を理解し、議論する。
10回	生体分子を説明する。
11回	生体材料を説明する。
12回	カーボン材料を説明する。
13回	有機/無機ハイブリッド材料の基礎を説明する。
14回	有機/無機ハイブリッド材料の応用を説明する。
15回	有機材料に関する英語論文(2)を理解し、議論する。

回数	準備学習
1回	身の回りの有機材料について考えておく。(目安1時間)
2回	研究について説明できるようまとめておく。(目安1時間)
3回	有機材料の機能につき予習しておく。(目安2時間)
4回	高分子材料の基礎につき予習しておく。(目安2時間)
5回	高分子材料の応用につき予習しておく。(目安2時間)
6回	有機色素材料につき予習しておく。(目安2時間)
7回	有機半導体材料の基礎につき予習しておく。(目安2時間)
8回	有機半導体材料の応用につき予習しておく。(目安2時間)
9回	有機材料に関する英語論文(1)を読解しておく。(目安3時間)
10回	生体分子につき予習しておく。(目安2時間)
11回	生体材料につき予習しておく。(目安2時間)
12回	カーボン材料につき予習しておく。(目安2時間)
13回	有機/無機ハイブリッド材料の基礎につき予習しておく。(目安2時間)
14回	有機/無機ハイブリッド材料の応用につき予習しておく。(目安2時間)
15回	有機材料に関する英語論文(2)を読解しておく。(目安3時間)

講義目的	有機材料は今や我々の生活には不可欠なものとなっているが、どのような原理で設計されているか、実際どのように用いられているかなど、最近のトピックスも英語論文で学びながら理解を深める。(総合理学専攻(修士課程)の修了認定・学位授与の方針A-1にもっとも強く関与)
達成目標	有機材料の基礎から応用まで、さらに最近の進展につき理解できる。
キーワード	有機材料、高分子材料、有機半導体材、有機/無機ハイブリッド材料
成績評価(合格基準60)	課題提出で評価し、60点以上で合格とする。
関連科目	有機化学を履修していることが望ましい。
教科書	講義の中で示す。
参考書	講義の中で示す。
連絡先	14号館2階 東村研究室 (higashimura@das.ous.ac.jp)
注意・備考	受講生の専門分野を考慮し、受講生と相談の上、授業内容を変更する場合がある。
試験実施	実施しない

科目名	生物科学特論 (MSS5F110)
英文科目名	
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	まずインターネットを使用して文献の検索のしかた、和訳のやり方、発表のしかたについて2-3時間程度行う。その後、自分の研究に必要な原著論文をそれぞれ選び、発表形式でその内容を紹介し、質疑応答を行う。
準備学習	講義前にしっかりと原著論文を翻訳し、英文構造にそった翻訳文になるように心がけること。もう一度翻訳した文章を読み直し、翻訳文が正式な日本語になっているか確認すること。発表紹介できるようにパワーポイントを作成すること。
講義目的	原著論文と接し、読会することによって科学の国際的共通理解を深め、実験を通じて得られた科学的根拠の発見や実験手法の工夫を理解することを目的とする。(学位授与方針項目A-1に強く関連する科目である。)
達成目標	自分の研究で必要な原著論文をみつけ、それを読解する能力を身につける。
キーワード	外書購読・プレゼンテーション・文献検索
成績評価(合格基準60)	各自の原著論文の内容紹介と質問への応答(100%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	
連絡先	7号館2F 齋藤達昭
注意・備考	原著論文の紹介準備をしっかりと行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	地球環境科学特論 (MSS5G110)
英文科目名	Advanced Environmental Science of Earth III
担当教員名	山口一裕 (やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	"What on earth happened?"
2回	ビックバンと宇宙の誕生についての発表を通して議論する。
3回	生命の誕生についての発表を通して議論する。
4回	地球と生命が作り上げた地球システムについての発表を通して議論する。
5回	化石から得られる情報についての発表を通して議論する。
6回	生物の海の中での進化についての発表を通して議論する。
7回	土壌の役割についての発表を通して議論する。
8回	生物の上陸についての発表を通して議論する。
9回	恐竜の誕生と絶滅についての発表を通して議論する。
10回	花の誕生と社会性昆虫についての発表を通して議論する。
11回	哺乳類の繁栄についての発表を通して議論する。
12回	氷河期の到来についての発表を通して議論する。
13回	これまで学んだことに対して自分なりの意見をまとめて、宇宙と地球の歴史について理解する。
14回	成果発表会 : 宇宙の地球の歴史を学んで、理解したことを発表する。
15回	成果発表会 : 宇宙の地球の歴史を学んで、理解したことを発表する。

回数	準備学習
1回	予習: 自己紹介として、卒業研究についてA4一枚程度にまとめておくこと。他の分野の人にも分かるように説明できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。
5回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	予習: 担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習: 日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)

	ために同じように英語文献を読んでおくこと。復習：日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	予習：担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習：日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	予習：担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習：日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	予習：担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習：日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	予習：担当する学生は、英語文献を読み、和訳、音読できるようにしておくこと。内容がわかるまとめをパワーポイントで作成しておくこと。担当以外の学生も、発表の後に質疑を出してもらうために同じように英語文献を読んでおくこと。復習：日本語訳と英文をしっかりと音読し、内容を理解すること。担当学生は、質疑の内容を盛り込んだパワーポイントを作成しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	予習：これまで担当した節について、最も関心がある内容についてより深く理解するためにレポートとしてまとめておくこと。復習：まとめたレポートについて簡単に口頭発表するので準備をしておくこと。(標準学習時間80分)
14回	予習：これまで担当した節について、最も関心がある内容についてより深く理解するためにレポートとしてまとめておくこと。復習：まとめたレポートについて簡単に口頭発表するので準備をしておくこと。(標準学習時間80分)
15回	予習：これまで担当した節について、最も関心がある内容についてより深く理解するためにレポートとしてまとめておくこと。復習：まとめたレポートについて簡単に口頭発表するので準備をしておくこと。(標準学習時間80分)

講義目的	総合理学専攻では、学部で学んだ物理、化学、生物、地学の知識を利用しながら、これらの分野を総合した知識を学ぶことが大切である。宇宙の誕生から137億年、太陽系や地球誕生から46億年。我々人類が誕生するまでには非常に長い歴史がある。大陸、海洋、土壌の進化の仕組みと生命の進化の関連について自ら調査して発表することで、問題発見の能力、問題解決能力、言語理解能力、プレゼンテーション能力やレポート作成能力を得ることができる。総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	宇宙・地球の進化について理解すること。英語の専門書に親しみ、翻訳できる能力を向上させること。
キーワード	宇宙・地球の歴史、ビッグバン、生命の誕生、システムとしての地球、化石、火山活動、海洋恐竜の繁栄と絶滅、哺乳類の繁栄
成績評価(合格基準60)	口頭発表30%、発表用パワーポイント20%、課題レポート30%、他者評価10% 毎回実施する他者評価レポート10%により成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	地球環境科学に関する講義
教科書	プリントを配布する。
参考書	"What on earth happened?"
連絡先	7号館1階 山口研究室 yamaguti [アットマーク]das.ous.ac.jp
注意・備考	英語を通して宇宙・地球の進化の原理について学ぶこと。
試験実施	実施しない

科目名	量子物性 (MSS5K110)
英文科目名	Quantum Science of Solids
担当教員名	財部健一 (たからべけんいち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	固体の結晶構造 1 を説明する。
2回	固体の結晶構造 2 を説明する。
3回	凝集力 1 を説明する。
4回	凝集力 2 を説明する。
5回	格子振動 1 を説明する。
6回	格子振動 2 を説明する。
7回	格子振動 3 を説明する。
8回	エネルギーバンド構造 1 を説明する。
9回	エネルギーバンド構造 2 を説明する。
10回	エネルギーバンド構造 3 を説明する。
11回	誘電的性質 1 を説明する。
12回	誘電的性質 2 を説明する。
13回	誘電的性質 3 を説明する。
14回	誘電的性質 4 を説明する。
15回	誘電的性質 5 を説明する。

回数	準備学習
1回	固体の結晶構造 1 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	固体の結晶構造 2 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	凝集力 1 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	凝集力 2 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	格子振動 1 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	格子振動 2 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	格子振動 3 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	エネルギーバンド構造 1 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	エネルギーバンド構造 2 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	エネルギーバンド構造 3 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	誘電的性質 1 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	誘電的性質 2 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	誘電的性質 3 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	誘電的性質 4 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	誘電的性質 5 をよく予習しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	固体(半導体、金属、イオン結晶など)は多彩な光学的(誘電的)性質、電気的性質を示す。その性質を上手く活用して半導体レーザーなどのデバイスが実現した。また、様々なデバイス開発が現在も広く行われている。本講義では固体の示す性質を原子論的、電子論的に理解する基礎、すなわち、固体の結晶構造、凝集力、格子振動、エネルギーバンド構造、誘電的性質・緩和機構などを学ぶ。(総合理学専攻の学位授与の方針項目A-1にもっとも強く関与する)
達成目標	固体の示す諸性質を原子論的、電子論的に理解する学力を身につけることである。(総合理学専攻の学位授与の方針の項目A-1のもっとも強くかんよする)
キーワード	固体(半導体、イオン結晶、金属)、原子論的理解、電子論的理解
成績評価(合格基準60)	レポートにより行なう。
関連科目	力学、量子科学、量子力学などを学部で学んでいることが望ましい。
教科書	C.Kittel Introduction to Solid State Physics (訳, 固体物理学入門), John Wiley and Sons. Inc.(丸善)
参考書	講義にて適宜指示する。
連絡先	7号館 基礎理学科 財部研究室
注意・備考	高度な学術内容となるので教科書をよく予習、復習し、授業に臨むことが必要である。
試験実施	実施しない

科目名	数理科学特論 (MSS5L110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science I
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Banach空間とその例(1)について説明する。
2回	Banach空間とその例(2)について説明する。
3回	微分方程式と初期値問題について説明する。
4回	縮小写像の原理と解の一意存在性(1)について説明する。
5回	縮小写像の原理と解の一意存在性(2)について説明する。
6回	解の延長可能性とノルム評価について説明する。
7回	解の初期値に関する連続的依存性について説明する。
8回	解の初期値に関する微分可能性について説明する。
9回	線形微分方程式(1)について説明する。
10回	線形微分方程式(2)について説明する。
11回	線形微分方程式(3)について説明する。
12回	解の安定性(1)について説明する。
13回	解の安定性(2)について説明する。
14回	線形化原理について説明する。
15回	安定多様体と不安定多様体について説明する。

回数	準備学習
1回	線形空間、内積空間について復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	Cauchyの収束判定法、関数列の極限、一様収束について調べておくこと(標準準備学習時間100分)
3回	学部で学んだ微分方程式の解法について復習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	第2、3回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	第4回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間100分)
6回	Heine-Borelの被覆定理について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	解の存在と一意性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	Gronwallの不等式について復習しておくこと(標準学習時間80分)
9回	線形空間、解の一意存在性定理(第4、5回の講義内容)を復習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	初等関数のTaylor級数、行列の指数関数、一様収束について復習しておくこと(標準学習時間100分)
11回	行列の標準化、線形微分方程式の基本行列について復習しておくこと(標準学習時間100分)
12回	関数の極限の扱い、行列のノルムについて復習し、解の安定性と漸近安定性の概念について予習しておくこと(標準学習時間100分)
13回	解の安定性と漸近安定性の概念について復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	第13回の講義内容および定数変化法の公式を復習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	第14回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)

講義目的	常微分方程式について、解の存在やパラメータ依存性に関する基礎定理から始め、線形理論、漸近的性質(特に安定性)等を取り上げて講義し、定性的理論に関する基礎的事項を理解することを目標とする。(応用数学専攻の学位授与方針項目A、Bおよび総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	・具体的に与えられた微分方程式に対し、解の一意性や延長可能性を判定することができる。・線形微分方程式の解空間、基本行列による解の表現について理解する。・解の安定性について理解し、具体的に与えられた微分方程式に対して解の安定性を判定することができる。
キーワード	解の一意存在性、延長可能性、線形微分方程式、基本行列、安定性
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	適宜資料を配布する。
参考書	常微分方程式の安定性 / 山本 稔 / 実教出版
連絡先	20号館階 長淵研究室

注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用数理科学特論 (MSS5M110)
英文科目名	Advanced Applied Mathematical Science VI
担当教員名	澤江隆一(さわえりゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報数理の基礎Ⅰについて概説する。
2回	情報数理の基礎Ⅱについて概説する。
3回	数論と計算機について について説明する。
4回	数論と計算機について について説明する。
5回	数論と計算機について について説明する。
6回	計算論的な意味での数論未解決問題 を解説する。
7回	計算論的な意味での数論未解決問題 を解説する。
8回	数論アルゴリズム を説明する。
9回	数論アルゴリズム を説明する。
10回	計算機言語とプログラミング の実習をする。
11回	計算機言語とプログラミング の実習をする。
12回	計算機言語とプログラミング の実習をする。
13回	計算機実習 をする。
14回	計算機実習 をする。
15回	総括と復習をする。

回数	準備学習
1回	学部の情報関連の科目を予習しておくこと。(120分)
2回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
3回	プログラミングなどを復習しておくこと。(120分)
4回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
5回	初回の講義内容から復習しておくこと。(120分)
6回	数論の初歩を復習しておくこと。(120分)
7回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
8回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
9回	計算時間などの基礎的な考えになれること。(120分)
10回	C言語を復習しておくこと。(120分)
11回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
12回	前回の講義内容を復習、理解しておくこと。(120分)
13回	パソコンの操作法を確認しておくこと。(120分)
14回	プログラミングになれておくこと。(180分)
15回	これまでの講義の整理をしておくこと。(120分)

講義目的	情報の基礎的な内容を学び、計算機言語の理解を深め、計算の本質を理解する。 計算を通して、数論の未解決問題へのチャレンジを学ぶ
達成目標	ここで取り扱う計算機言語と数論アルゴリズムに習熟し、具体的な問題に関してそれを解くためのプログラミングを作成出来る事を達成目標にする。
キーワード	計算機言語、数論アルゴリズム、プログラミング
成績評価(合格基準60)	課題提出(100%)によって評価する。
関連科目	特になし
教科書	講義中にプリントを適宜配布する。
参考書	特になし
連絡先	20号館6階 澤江研究室
注意・備考	プログラミング実習があります
試験実施	実施しない

科目名	総合理学特別講義 (MSS5Z110)
英文科目名	Topics in Applied Science V
担当教員名	井上徹* (いのうえとおる*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	固体地球の内部構造 地震学的情報から得られた地球内部構造を概観し、その特徴を理解する。
2回	地球の構成元素・構成物質 地球の構成元素と構成物質を理解する。
3回	高圧実験 高圧実験の概要について理解する。
4回	鉱物の高圧相転移 地球深部鉱物の相転移現象を理解する。
5回	相転移の熱力学 高圧相転移の熱力学を理解する。
6回	地球深部物質における水の影響 地球深部物質に及ぼす水の影響を理解し、マグマの生成を理解する。
7回	地球深部ダイナミクスへの応用 鉱物の高圧相転移の地球深部ダイナミクスに及ぼす影響を理解する。
8回	地球深部科学の最新研究 地球深部科学研究の現状について触れる。

回数	準備学習
1回	集中講義までに、地球がどのような鉱物や岩石から構成されているのか調べておくと、授業の効率的理解につながるので、これらに関して調べておくこと。(標準学習時間は6時間)
5回	集中講義初日で学習した内容を復習し、理解が不十分な内容に関して講義の初めに質問できるように準備しておくこと。(標準学習時間は2時間)
8回	集中講義で学習した内容を復習し、出された課題に対してしっかり取り組んでレポートを提出すること。(標準学習時間は6時間)

講義目的	地球深部を構成する物質とその物質の高圧相転移が地球深部ダイナミクスに及ぼす影響、及び地球深部での水の影響の重要性を学習する。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	地球の深部に関連する物質科学の基礎を学ぶ、また地球内部のダイナミクスを理解する。
キーワード	地球内部構造、地殻、マントル、核、プレート、高圧相転移、水、高圧含水鉱物、マグマ
成績評価(合格基準60)	授業中の理解度(50%)と課題提出(50%)により評価する。
関連科目	物理化学特論, 結晶学特論
教科書	特に指定しない
参考書	地球ダイナミクス 山本明彦[編著] 朝倉書店 第9章 地球内部の物質科学(井上徹著)
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	集中講義の詳細な日程は、受講登録した学生にメールにて問い合わせ調整する。
試験実施	実施しない

科目名	総合理学特別講義 (MSS5Z120)
英文科目名	Topics in Applied Science VII
担当教員名	青木茂樹* (あおきしげき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電子、原子核、陽子の発見について説明する。
2回	湯川の中間子論および反粒子の発見について説明する。
3回	坂田模型、クォーク模型について説明し、さらに原子核・素粒子物理学の具体的応用例を紹介する。
4回	星での核融合や超新星爆発などの宇宙での元素合成について説明する。
5回	原子核乾板とそれによる成果について説明する。
6回	太陽ニュートリノなどの観測実験について説明する。
7回	大気ニュートリノなどの観測実験について説明する。
8回	8回 原子核乾板を用いた宇宙ガンマ線観測計画について説明する。

回数	準備学習
1回	電場・磁場中での荷電粒子の運動について調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	光の粒子性、電子の波動性について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	放射線や素粒子が診断や医療に利用されている事例を探しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	太陽が単位時間あたりに放出している総エネルギーの算出法を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ガイガーカウンター、シンチレーションカウンターについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	電子ニュートリノが生成される過程を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ミューニュートリノが生成される過程を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ガンマ線の検出方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	素粒子に対する理解がどのように進んで来たかをさまざまな発見の歴史に沿って概観する。 (総合理学専攻の学位授与の方針項目 A-1 に強く関連する)
達成目標	素粒子実験の基本的要素を感得し(A-1)、最新の研究成果について理解・分析できる力を得る(A-1)。 ()内は総合理学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(専攻のホームページ参照)
キーワード	クォーク、レプトン、ニュートリノ、ガンマ線、原子核乾板
成績評価(合格基準60)	課題提出(100%)
関連科目	宇宙科学 1
教科書	特になし。資料のプリントを配布する。
参考書	「電子と原子核の発見:20世紀物理学を築いた人々」 S・ワインバーグ著、本間三郎 訳 ちくま学芸文庫Math Science, 2006年 「僕らは星のかげら 原子を作った魔法の炉を探して」 マーカス・チャウン 著、糸川 洋 訳 S B (ソフトバンク) 文庫, 2005年
連絡先	7号館3階基礎理学科の伊代野 iyono@das.ous.ac.jp に連絡してください。
注意・備考	試験は講義最終回に行う。試験形態は筆記試験とする。合わせて最終回は解説も行う。
試験実施	実施する

科目名	総合理学特別講義 (MSS5Z130)
英文科目名	Topics in Applied Science VIII
担当教員名	那須浩郎 (なすひろお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	植物の栽培化(ドメスティケーション)と農耕の起源について概説する。
2回	植物の栽培化と農耕の起源をどのように調べるか、その研究手法を紹介する。また、雑穀米を使って種子の形態分類を実際に体験する。
3回	西アジア地域における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
4回	中国大陸における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
5回	中南米地域における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
6回	日本列島における植物の栽培化と農耕起源の特徴について解説する。
7回	農耕の発達に伴う雑草の多様性変化について解説する。
8回	その他の地域における植物の栽培化についてトピックを紹介し、農耕はなぜ始まったのかについて討論する。また、課題についての解答を提示し、雑穀米分類の小テストを行う。

回数	準備学習
1回	栽培植物の栽培起源地や栽培開始時期について説明できるように復習すること。第2回授業までに、雑穀米(10種以上)を食べて、その雑穀について調べておくこと(標準学習時間90分)。
2回	植物の栽培化および起源を探る研究手法について説明ができるように復習すること。第3回授業までに、西アジア地域で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと(標準学習時間90分)。
3回	西アジア地域の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明ができるように復習すること。第4回授業までに、中国大陸で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	中国大陸の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明ができるように復習すること。第5回授業までに、中南米地域で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	中南米地域の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明ができるように復習すること。第6回授業までに、日本列島で栽培化された植物と現在の食文化の特徴について調べておくこと。縄文時代と弥生時代の違いについて復習しておくこと(標準学習時間120分)。
6回	日本列島の植物の栽培化と農耕起源の特徴について説明できるように復習すること。第7回授業までに、雑草とは何か調べておくこと(標準学習時間90分)。
7回	農耕の発達に伴い多様化した雑草について説明ができるように復習すること。第8回授業までに、農耕はなぜ始まったのかまとめしておくこと(標準学習時間90分)。
8回	これまでの授業内容を復習し、農耕開始の原因について説明ができるようにすること(標準学習時間180分)。

講義目的	植物の栽培化と農耕の起源についての最新の研究動向を紹介し、なぜ人類は農耕を始めたのかを考察する(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)。
達成目標	人類の食を担っている栽培植物が、いつどこでどのように野生植物から進化し、その利用によってどのように農耕の社会が成立したのかを理解する。特に植物の栽培化のメカニズムを理解すること、「栽培」と「栽培化」の違いを理解すること、イネ、コムギ、トウモロコシなどの主要な作物の栽培起源地と栽培化時期を理解することを目標とする。
キーワード	植物の栽培化、ドメスティケーション、農耕の起源、栽培植物、植物考古学
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、レポート50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	植物分類学、遺伝学、考古学、園芸学、環境考古学、地理学、人類学
教科書	使用しない。プリントを配布する。
参考書	栽培植物の起源と伝播/星川清親/二宮書店/978-4817600721:日本の野菜文化史事典/青葉高/八坂書房/978-4896941609:農耕起源の人類史/ピーター・ベルウッド/京都大学学術出版会/978-4876987221:銃・病原菌・鉄(上・下)/ジャレド・ダイヤモンド/草思社/978-4794218780(上), 978-479421879

	7(下)
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーマセマティックス (MSS5Z140)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	代数学特論b, 応用数学特別講義
教科書	指定しないが、参考書(備考の欄参照)
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	参考書として線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / ISBN 9784254118322を挙げておく

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	インターナショナルキャリア (MSS5Z150)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	青木一勝 (あおきかずまさ), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 荒谷督司 (あらやとくじ), 藤木利之 (ふじきとしゆき), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 今山武志 (いまやまたけし), 小林祥一 (こばやししろういち), 財部健一 (たからべけんいち), 兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 伊代野淳 (いよのあつし), 森嘉久 (もりよしひさ), 守田益宗 (もりたよしむね), 山崎洋一 (やまざきしろういち), 齋藤達昭 (さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	外国語での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-2、Cに強く関与する)
達成目標	英語で自分の研究結果を報告できる能力を身につけること 他研究者の英語による発表を理解できること
キーワード	プレゼンテーション、英会話
成績評価(合格基準60)	要旨(10%)、発表(60%)、質疑応答(30%)
関連科目	特別研究、コンプリヘンシブ数学/理科演習
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	国際会議での発表の一ヶ月前までに履修登録をすること。
試験実施	実施する

科目名	総合理学特別講義 (MSS5Z160)
英文科目名	Topics in Applied Science IX
担当教員名	辻森樹* (つじもりたつき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	惑星「地球」と初期地球 について講義する
2回	地球内部の構造と地殻・上部マントルの構成岩 について講義する
3回	プレートテクトニクスと造山運動、造山帯の火成岩と堆積岩 について講義する
4回	造山帯の変成岩とダイナミクス について講義する
5回	地質年代と地質年代学 について講義する
6回	大陸地殻進化と大陸の成長記録 について講義する
7回	顕生代より古い造山帯 について講義する
8回	顕生代の造山帯 について講義する

回数	準備学習
1回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
2回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
3回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
4回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
5回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
6回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
7回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。
8回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。

講義目的	45.5億年の地球の歴史において、プレート収束域は造山運動の場として化学組成と年齢の異なる地殻の二極性という太陽系の他の地球型惑星には見られない個性を作り出し、固体地球内部の進化と表層環境に複雑性を与えてきた。この講義では、様々な地質時代の造山帯を構成する岩石（変成岩・火成岩・堆積岩）を中心に地球の地質学的な発達史を広い時空間的枠組みのなかで学習する。（総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する）
達成目標	地球史、特に45.5億年の固体地球の発達史について学ぶ。地球の歴史を解明する地質学の方法論を理解し、造山帯を構成する岩石（火成岩・堆積岩・変成岩）から地球内部のダイナミックな振る舞いと固体地球の進化が読み取れることを理解する。
キーワード	地球科学、造山帯、変成岩、地球史、プレートテクトニクス、日本の地質、世界の地質
成績評価（合格基準60）	講義中の演習(40%)および課題提出(60%)により成績を評価する。
関連科目	

教科書	
参考書	
連絡先	辻森 樹、東北大学東北アジア研究センター、tatsukix@m.tohoku.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地球惑星科学特論 (MSS63110)
英文科目名	Advanced Earth and Planetary Sciences II
担当教員名	今山武志 (いまやまたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球の構造について解説する。
2回	プレート境界について解説する。
3回	ウィルソンサイクルについて解説する。
4回	プレートの駆動力について解説する。
5回	ホットスポットとプルームについて解説する。
6回	超大陸について解説する。
7回	大陸の地殻熱流量について解説する。
8回	大陸地殻の進化について解説する。
9回	放射年代測定法の原理について解説する。
10回	Rb-Sr・Sm-Nd年代測定法について解説する。
11回	U-Pb年代測定法について解説する。
12回	CHIME年代測定法について解説する。
13回	K(Ar)-Ar年代測定法について解説する。
14回	フィッシュトラック法について解説する。
15回	安定同位体比分析について解説する。

回数	準備学習
1回	地球の内部構造について調べておくこと (標準学習時間60分)
2回	ずれ違い境界について調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	海洋底や大陸の分裂について調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	マントル対流について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	地震波トモグラフィーについて調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	パンゲア大陸について調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	大陸地殻の地温勾配について調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	最古の岩石について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	放射性同位元素について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	表面電離型質量分析計について調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	二次イオン質量分析計について調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	電子線微小部化学分析装置について調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	カリウム40の崩壊の仕方について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	ウラン238の自発核分裂について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	炭素と酸素の安定同位体について調べておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	地球表層部はプレートと呼ばれる十数枚かの固い岩板で構成され、対流するマントルに乗って互いに動いている (プレートテクトニクス説)。プレート同士の境界では、火山や地震などの様々な地殻変動を引き起こす。本講義では、プレートテクトニクス説が発展した過程や事件が起きた「時」を刻む放射年代測定法の原理を、英語の題材を用いて読解する。このことにより、プレートテクトニクスにおける重大事項や放射年代測定法を理解することが目的である。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	プレートテクトニクス概略と時間軸を与える放射年代測定法の原理を理解する。
キーワード	大陸移動説、放射年代測定法
成績評価 (合格基準60)	複数回の小テスト (50%) と提出課題 (50%) により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	なし
参考書	適宜指示する。
連絡先	imayama@rins.ous.ac.jp; 新6号館2F; オフィスアワー (木・金 3・4時限目)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	応用数理科学特論 (MSS63120)
英文科目名	Advanced Applied Mathematical Science II
担当教員名	山崎洋一(やまざきよういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	測度の概念について、歴史も交えて基本から説明する。
2回	有限加法族と有限加法的測度の基本性質について説明する。
3回	加法族の概念と 加法的測度の性質について説明する。
4回	Caratheodory外測度とCaratheodory可測集合の概念について説明する。
5回	Caratheodory-Hopfの拡張定理の証明を説明する。
6回	Lebesgue外測度とLebesgue測度空間、およびボレル集合について解説する。
7回	測度空間の正則性の概念について説明する。
8回	可測包および零集合の概念と性質について説明する。
9回	測度空間の完備性の概念と完備化の方法について説明する。
10回	Caratheodory可測集合族の一意性と最大性について証明する。
11回	Lebesgue式積分の概念、測度空間とLebesgue式積分の関係について解説する。
12回	測度論と積分論の関係について、丁寧に説明する。
13回	収束定理の成立原理およびFatouの不等式について、詳しく説明する。
14回	Beppo-Leviの定理とLp空間の完備性の証明を解説する。
15回	微分積分学の基本定理とLebesgue積分の関係について、いろいろな例を挙げて説明する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第1回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	第2回の内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	第3回の内容を復習しておくこと(標準学習時間70分)
5回	第4回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	第5回の内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	第6回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第7回の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	第8回の内容を復習しておくこと(標準学習時間70分)
10回	第9回の内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
12回	第11回の内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	第12回の内容を復習しておくこと(標準学習時間70分)
14回	第13回の内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	第14回の内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
16回	プリントを復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	測度論とLebesgue積分論は現代解析学および確率論で必須の概念であり、測度論と積分論は表裏一体の関係にある。その本質はいずれも“完備化”であり、可算単調閉性をもつ集合族(関数族)の上で可算単調連続性を持つ正值加法的汎関数をいかにして定義するか、がすべてとよい。この哲学のもとに、Lebesgueの思想とCaratheodoryの手法を紹介し、また“完備化”の一意性とそれがもたらす効用を学ぶことが目的である。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	1) 抽象的な外測度と、それによる測度空間の構成法について把握すること。 2) Lebesgue積分はなぜ必要であったかを把握し、簡潔に説明できること。 3) 測度論の典型的議論に慣れ、簡単な演習問題が解けること。 4) Lebesgue積分の重要な収束定理とその相互関係を把握すること。
キーワード	測度、積分、完備性
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない

参考書	適宜プリントを配布する。
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 yo_yama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	微積分の教科書で、特に上極限・下極限・開集合・閉集合の概念を復習しておくこと。示された定義と性質を次々と繰り返し使うので、毎回の復習は必須である。
試験実施	実施する

科目名	生物化学特論 (MSS64110)
英文科目名	Advanced Biochemistry I
担当教員名	濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	食と健康のかかわりに関して講義する。
2回	食物質はからだをつくり，動かす -1 に関して講義する。
3回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
4回	食物質はからだをつくり，動かす -3 に関して講義する。
5回	食物質のかたちと成分 -1 に関して講義する。
6回	食物質のかたちと成分 -2 に関して講義する。
7回	食品の加工や物性に関して講義する。
8回	食物質は情報をもっている -1 に関して講義する。
9回	食物質は情報をもっている -2 に関して講義する。
10回	病気を起こす食生活に関して講義する。
11回	健康をつくる食生活 -1 に関して講義する。
12回	健康をつくる食生活 -2 に関して講義する。
13回	健康をつくる食生活 -3 に関して講義する。
14回	これからの食品科学 -1 を講義する。
15回	これからの食品科学 -2 を講義する。

回数	準備学習
1回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
2回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
3回	記載された準備学習に必要な標準的な学習時間を明記してください。
4回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
5回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
6回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
7回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
8回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
9回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
10回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
11回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
12回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
13回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
14回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。
15回	生物化学と生化学の全般の講義を修得しておく事。

講義目的	食品に含まれている2次代謝物の活性成分の構造とそれらの生理機能が理解出来るようになることを講義目的とする。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	本講義の達成目標は食品に含まれている生理活性物質と人の健康との関係が科学的に説明出来るようになることである。
キーワード	食品素材，2次代謝物，機能性食品，食品予防医学
成績評価(合格基準60)	講義内容に関するレポート問題を出題し、その回答にて成績評価(100%)をする。
関連科目	栄養代謝化学特論，応用食品化学特論
教科書	上野川修一他。食品の科学 東京化学同人
参考書	ウオーレン，有機化学 上，下 東京化学同人
連絡先	B8号館2階 濱田研究室(食品予防医学研究室) hamada@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し
試験実施	実施しない

科目名	数理科学特論 (MSS67110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science II
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲線の回転数(1)について説明する。
2回	曲線の回転数(2)について説明する。
3回	写像度(1)について説明する。
4回	写像度(2)について説明する。
5回	写像度(3)について説明する。
6回	写像度(4)について説明する。
7回	写像度の非線形方程式への応用について説明する。
8回	Banach空間とその上の作用素(1)について説明する。
9回	Banach空間とその上の作用素(2)について説明する。
10回	コンパクト作用素とその性質について説明する。
11回	Leray-Schauderの写像度(1)説明する。
12回	Leray-Schauderの写像度(2)について説明する。
13回	Leray-Schauderの不動点定理について説明する。
14回	Leray-Schauderの不動点定理の応用について説明する。
15回	Krasnoselski iの不動点定理とその応用について説明する。

回数	準備学習
1回	学部で学んだ合成関数の微分、置換積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	第1回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	曲線の回転数について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	第4回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
6回	第5回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	写像度の基本性質について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	Banach空間とその例について復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	第8回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間80分)
10回	コンパクト作用素とその基本性質について調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	写像度の基本性質と第10回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
12回	第11の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
13回	第12の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	第12、13回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	Leray-Schauderの不動点定理について復習し、Hilbert空間について調べておくこと(標準学習時間80分)

講義目的	非線形解析への入門として、写像度理論、不動点定理等について解説する。また、これらの微分方程式への応用についても述べる。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	・写像度とその(関数)方程式への応用について理解する。・Banach空間とその上の作用素、コンパクト作用素について理解する。・不動点定理とその(関数)方程式への応用について理解する。
キーワード	非線形方程式、写像度、不動点定理
成績評価(合格基準)	60 レポート(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	適宜資料を配布する。
参考書	非線形数学 / 増田久弥 / 朝倉書店
連絡先	20号館 長淵研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用数理科学特論 (MSS69110)
英文科目名	Advanced Applied Mathematical Science IV
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値シミュレーションについて解説する。
2回	コンピュータ言語による数値計算について説明する。
3回	C言語によるグラフィックスについて説明する。
4回	C言語による簡単な数値計算について説明し、実際のプログラミングを行う。
5回	流動現象の数理について説明する。
6回	宇宙の流動現象について説明する。
7回	1次元偏微分方程式の差分解法について説明する。
8回	2次元偏微分方程式の差分解法について説明する。
9回	偏微分方程式の差分解法SORなどについて説明する。
10回	流体科学におけるシミュレーションについて説明する。
11回	宇宙科学におけるシミュレーションについて説明する。
12回	宇宙科学におけるシミュレーション (粒子法を含む) について説明する。
13回	電磁流体シミュレーションについて説明する。
14回	剛体シミュレーションについて説明する。
15回	シミュレーション結果の誤差評価について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習過程を把握しておくこと。 (標準学習時間90分)
2回	常微分方程式の数値積分を例に取り、C言語の復習を行うので、言語を復習しておくこと。 (標準学習時間90分)
3回	放物運動のような常微分方程式の数値積分の結果を表示させるので、解析的な結果との比較ができるように準備すること。 (標準学習時間90分)
4回	前回までのまとめとして常微分方程式の数値解を復習しておくこと。 (標準学習時間90分)
5回	移流現象について事前に調べておくこと。 (標準学習時間90分)
6回	希薄なガスから成る宇宙の流体現象について予習すること。 (標準学習時間90分)
7回	移流方程式について調べておくこと。 (標準学習時間90分)
8回	数値解法の特徴、誤差について復習すること。 (標準学習時間90分)
9回	CIP法の利点についてまとめておくこと。 (標準学習時間90分)
10回	2次元の問題として波動方程式を考えるので、マクスウェルの方程式を復習しておくこと。 (標準学習時間90分)
11回	電磁波の電波について計算を行うので、電場、磁場、ポインティングベクトルについて調べておくこと。 (標準学習時間90分)
12回	C言語でのプログラミングを行うので、C言語の準備をすること。 (標準学習時間90分)
13回	前回同様、C言語でのプログラミングを行うので、C言語の準備をすること。 (標準学習時間90分)
14回	前回までの結果に対する誤差評価を行うので、結果に対して理解を深めておくこと。 (標準学習時間90分)
15回	前回までの結果に対する誤差評価を行うので、結果に対して理解を深めておくこと。 (標準学習時間90分)

講義目的	コンピュータシミュレーションが流体现象や宇宙物理現象の問題解決に使われることが多くなってきた。本講義では、J A V A言語やC + +言語などを用いたP C上で出来る数値シミュレーションの基本的な手法を紹介する。また、サンプルプログラムを通して、流体现象を扱うプログラムやアルゴリズムを理解させる。 (総合理学専攻の学位授与方針項目 A-1 に強く関連する)
達成目標	流動現象のシミュレーションについて、手法とその誤差評価が可能なスキルを身に着ける。また、C言語などでシミュレーションを実現できる。(A-1) ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	C I P, 流動現象, シミュレーション, 粒子法シミュレーション
成績評価(合格基準60)	最終評価試験は行わず, 課題提出(100%)によって評価する。
関連科目	応用数理学特論
教科書	特になし
参考書	C I P法/矢部孝/(森北出版): C I P法とJ A V AによるC Gシミュレーション/矢部孝/(森北出版): 粒子法シミュレーション/越塚誠一/(培風館)
連絡先	7号館3階伊代野研究室 086-256-9602 iyono[atmark]das.ous.ac.jp [atmark]を@に変更し, 送信すること。
注意・備考	最終評価試験は行わず, 課題提出によって評価する。
試験実施	実施する

科目名	数理科学特論 (MSS6A110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science VI
担当教員名	荒谷督司(あらやとくじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	部分群について講義する。
2回	剰余群と正規部分群について講義する。
3回	可解群について講義する。
4回	多項式の根について講義する。
5回	判別式について講義する。
6回	相反多項式・相反方程式について講義する。
7回	3次方程式の解法について講義する。
8回	4次方程式の解法について講義する。
9回	体の有限次拡大について講義する。
10回	体の自己同型群について講義する。
11回	ガロアの基本定理について講義する。
12回	ガロア群の具体例について講義する。
13回	ガロア群についての重要な諸定理について講義する。
14回	代数的に解ける場合の特徴付けについて講義する。
15回	代数学の基本定理について講義する。

回数	準備学習
1回	群論について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第1回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の内容を復習しておくこと及びレポート問題について考えておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	ガロア理論を用いて代数方程式の可解性について講義をする。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	3次方程式や4次方程式が解けるようになること。また、ガロア群の計算ができること。
キーワード	代数、群論、環論、体論、ガロア理論
成績評価(合格基準60%)	レポート(100%)によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	数理科学特論V
教科書	代数概論/森田 康夫/裳華房:代数学入門/永田 雅宜、吉田 憲一/培風館
参考書	この内容に触れている、抽象代数の参考書はたくさんある。各自、図書館で選べばよい。
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	講義を理解するために、積極的に質問される事を希望する。又、復習は必須である。
試験実施	実施しない

科目名	数理科学特論 (MSS6C110)
英文科目名	Advanced Mathematical Science IV
担当教員名	山崎正之(やまさきまさゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	リプシッツ写像の定義と具体例について解説する。
2回	リプシッツ写像の性質について解説する。
3回	距離空間のリプシッツ同値の概念について解説する。
4回	群とその表示について復習する。
5回	群の表示の具体例を解説する。
6回	群からグラフを作る方法について解説する。
7回	群の語距離の概念を解説する。
8回	色々な群の語距離を検討する。
9回	弧長距離空間の概念を説明する。
10回	弧長距離空間の具体例を色々解説する。
11回	粗い写像の概念を解説する。
12回	粗い同値の具体例を解説する。
13回	群の集合への作用の概念を解説する。
14回	群の作用と粗同値に関するSvarc-Milnorの定理を紹介する。
15回	群の作用と粗同値の関係について総括する。

回数	準備学習
1回	距離空間の位相における基礎概念、特に連続写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	群の定義・具体例に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の課題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	粗い写像の具体例をいくつか構成してみる。(標準学習時間120分)
13回	第4回~8回の内容をざっと復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	群の作用の例を色々見つけておくこと。(標準学習時間120分)
15回	Svarc-Milnorの定理を具体例に即して眺めてみる。(標準学習時間120分)

講義目的	ここ数十年、ミルナーやグロモフらの仕事をきっかけとして、ある種のよい性質をもつ距離空間における幾何学が重要であることがわかってきた。この講義では群と距離空間との関係に焦点をあてて解説する。まず前半では、距離空間の間のリプシッツ写像に関する復習を行い、距離空間の間のリプシッツ同値による関係を調べる。特に、有限生成群の語距離について調べる。後半では、粗い同値の概念について学び、群の距離空間への作用に関する Svarc-Milnor の定理を証明する。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	与えられた写像の連続性・リプシッツ連続性の判定が(簡単な場合に)できる。与えられたふたつの空間がリプシッツ同値であるかどうか、簡単な場合に、判定できる。与えられたふたつの空間が粗同値であるかどうか、簡単な場合に、判定できる。
キーワード	粗同値 群の作用
成績評価(合格基準)	60 小テスト(30%)およびレポート(70%)による。
関連科目	なし
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館5階 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp
注意・備考	距離空間・群の基礎概念について復習しておいてほしい。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	環境生物学特論 (MSS6D110)
英文科目名	Environmental Bioscience III
担当教員名	守田益宗 (もりたよしむね)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方について説明する
2回	第四紀植物生態学の主な研究目的について説明する
3回	欧米における初期の研究史について説明する
4回	日本における研究史-その1：WWII以前までの研究史について説明する
5回	日本における研究史-その2：1960年ころまでの研究史について説明する
6回	日本における研究史-その3：1980年ころまでの研究史について説明する
7回	日本における研究史-その4：2000年ころまでの研究史について説明する
8回	最近のトピック的な研究を紹介する(その1)
9回	最近のトピック的な研究を紹介する(その2)
10回	関連論文の検索とその解説を行う(その1：地学・地理学・気候学分野)
11回	関連論文の検索とその解説を行う(その2：考古学・人類学分野)
12回	関連論文の検索とその解説を行う(その3：生物学分野)
13回	関連論文の検索とその解説を行う(その3：生物学分野)
14回	レポート作製の準備を行う
15回	レポートの作製を行い提出させる。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
3回	第3回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
4回	第4回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
5回	第5回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
6回	第6回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
7回	第7回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
8回	第8回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
9回	第9回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
10回	第10回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
11回	第11回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
13回	第13回目授業の内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)
14回	文献を整理しておく(標準学習時間180分)
15回	文献を整理しておく(標準学習時間180分)

講義目的	現在、我々が目にする植生も、大きな気候の変動や地形の変化に関わって、その姿を変えてきたが、その関わりの歴史はどのようなものであったろうか？生態学の重要な一分野である第四紀植物生態学はこのような分野を研究する学問であり、長い歴史がある。この講義では、我国のこの分野の研究史を概観するとともに、今後の研究動向について述べる(学位授与方針項目Aに強く関与する)。
達成目標	他分野の資料を駆使する事により、自然現象の全体の関わりから、ある特定の事象を復元する能力を身につけるとともに、文章化することができる(学位授与方針：A、C)。
キーワード	花粉分析、古環境復元
成績評価(合格基準60)	レポートなどの課題提出により行い、60点以上を合格とする。
関連科目	生物学、地学、地理学、気候学、考古学、人類学、年代学
教科書	配布資料を中心に講義
参考書	適宜指示する
連絡先	7号館4階守田研究室
注意・備考	第1回目のオリエンテーションには必ず出席すること(公的理由がある場合を除く)。欠席の場合は、以後の出席を認めない。
試験実施	実施しない

科目名	総合科学特論 (MSS6E110)
英文科目名	Advanced Applied Science I
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	臨床心理学のうち、特に力動的的精神療法について科学的手法を用いながら学んでいく。その結果、科学的な性格分析の手法や治療理論について理解していく。
準備学習	準備として力動的的精神療法についての文献を可能な限り読んでおくこと。さらに、力動的的精神療法との比較のために行動理論などの文献も可能な限り読んでおくこと。また、毎回、力動的的精神療法による性格分析、事例理解、治療についてディスカッションを行うので、発表ができる準備をしておくこと。
講義目的	臨床心理学のうち、特に力動的的精神療法(精神分析、個人心理学など)について科学的手法を用いながら学んでいく。その結果、科学的な性格分析の手法や治療理論について理解していく。(総合理学専攻ディプロマポリシーA-1にもっとも強く関与)
達成目標	力動的的精神療法の概念について理解ができるようになる。力動的的精神療法による、性格分析、治療のアウトラインが理解できるようになる。自己開示が高まる。
キーワード	精神分析、個人心理学、アルフレッド・アドラー
成績評価(合格基準60)	講義中の発表(20%)、課題提出(20%)と期末レポート(60%)で評価する。
関連科目	
教科書	講義中に指示する。
参考書	講義中に指示する。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	生物科学特論 (MSS6F110)
英文科目名	
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義の目的と手法について紹介し、塩基配列をアミノ酸配列に変換するプログラムを紹介する。
2回	分子生物学の原理(DNA複製のしくみ)について説明する。
3回	ゲノムライブラリーとcDNAライブラリーの違いや制限酵素の役割について説明する。
4回	ライブラリーの選別法と種によるコドン利用頻度の違いについて説明する。
5回	ドットマトリックス法によるアライメントについて説明する。
6回	グローバルアライメントとローカルアライメントの仕方とアライメント配列評価の期待値と実測値の違いについて説明する。
7回	FASTAとBlastを利用したホモロジー検索法について紹介する。
8回	隠れマルコフモデルとモチーフ検索法について説明する。
9回	シグナルペプチド配列の予測プログラムのしくみについて説明する。
10回	プロセシング予測プログラムのしくみについて説明する
11回	分子系統樹解析(UPGMP法)について説明する。
12回	分子系統樹解析(最節約法)について説明する。
13回	分子系統樹解析(最小2乗法)について説明する。
14回	分子系統樹解析(近隣結合法)について説明する。
15回	メガ7の使用法について紹介し、最終レポート課題について説明する。

回数	準備学習
1回	第1回講義の予習としてシラバスをよく読むこと(標準学習時間30分)。第1回講義の復習として塩基配列をアミノ酸配列に変換する演習課題を行うこと。第2回講義の予習としてDNA複製のしくみとシークエンサーの原理を調べてくること(標準学習時間60分)。
2回	第2回講義の復習としてシークエンス波形の読み方についての課題演習を行うこと。第3回講義の予習としてゲノムライブラリーとcDNAライブラリーの違いや制限酵素の役割について調べてくること(標準学習時間60分)。
3回	第3回講義の復習として制限酵素サイトマップの作成についての課題演習を行うこと。第4回講義の予習としてライブラリーの選別法とコドン利用頻度について調べてくること(標準学習時間60分)。
4回	第4回講義の復習としてプローブの作成とドットマトリックス法によるアライメントの課題演習を行うこと。第5回講義の予習としてドットマトリックス法について調べてくること(標準学習時間60分)。
5回	第5回講義の復習としてドットマトリックス法によるアライメントの課題演習を行うこと。第6回講義の予習としてグローバルアライメントとローカルアライメントの違いについて調べてくること(標準学習時間60分)。
6回	第6回講義の復習として2つのアライメントの実践とその配列評価の課題演習を行うこと。第7回講義の予習としてについて調べてくること(標準学習時間90分)。
7回	第7回講義の復習としてホモロジー検索の課題演習を行うこと。第8回講義の予習として隠れマルコフモデルについて調べてくること(標準学習時間60分)。
8回	第8回講義の復習としてモチーフ検索の課題演習を行うこと。第9回講義の予習としてシグナルペプチド配列について調べてくること(標準学習時間60分)。
9回	第9回講義の復習としてシグナルペプチド配列を予測する課題演習を行うこと。第10回講義の予習としてプロセシングについて調べてくること(標準学習時間60分)。
10回	第10回講義の復習としてプロセシングを予測する課題演習を行うこと。第11回講義の予習としてUPGMP法について調べてくること(標準学習時間60分)。
11回	第12回講義の予習として最節約法について調べてくること(標準学習時間60分)
12回	第13回講義の予習として最小2乗法について調べてくること(標準学習時間60分)
13回	第14回講義の予習として近隣結語法について調べてくること(標準学習時間60分)
14回	第15回講義の予習としてメガ7の使用法について調べてくること(標準学習時間60分)
15回	復習として最終レポート課題を行うこと(標準学習時間120分)。

講義目的	本講義では、基礎となる分子生物学の原理の復習とともに、DNAやタンパク質データベースを活用した遺伝子機能解析・構造ゲノム解析・機能ゲノム解析・分子系統解析などの手法を系統的に解説し、その演習を行う。(学位の授与の方針項目A-1に強く関連する科目である。)
達成目標	DNAやタンパク質データベースを活用した遺伝子等の解析の原理と手法をマスターする。
キーワード	分子生物学・生物情報学
成績評価(合格基準60)	講義中に出題する演習課題(100%)により評価する。
関連科目	特になし。
教科書	使用しない。
参考書	岡崎康司 坊農秀雄 監訳 バイオインフォマティクス(ゲノム配列から機能解析へ)メディカル・サイエンス・インターナショナル
連絡先	7号館2F 齋藤研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	生物科学特論 (MSS6L110)
英文科目名	
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	植物分類学の成立と歴史：植物分類学とはどのような分野であるのか、本講義で取り扱う内容について概略を説明するとともに、植物分類学の歴史を解説する。
2回	身近な植物の名前を知る：キャンパス内において、実際に植物の同定を行う。
3回	学名の読み方と付け方 - 命名規約について -：命名規約について説明する。
4回	植物の分類体系 - 分類群の階層性 -：植物分類の分類体系について説明する。
5回	植物形態の基礎知識 - 茎・根・葉について -：植物の茎・根・葉の様々な形態について説明する。
6回	植物形態の基礎知識 - 花・果実・種子について -：植物の花・果実・種子の様々な形態について説明する。
7回	植物分類の基礎知識 - 裸子植物・単子葉植物について -：裸子植物と単子葉植物の形態と分類について説明する。
8回	植物分類の基礎知識 - 双子葉植物(離弁花類)について -：離弁花類植物の形態と分類について説明する。
9回	植物分類の基礎知識 - 双子葉植物(合弁花類)について -：合弁花植物の形態と分類について説明する。
10回	植物図鑑と検索表：これまでの知識で植物図鑑の調べ方や検索の仕方について説明する。
11回	植物花粉の形態と分類：植物花粉の形態と分類について説明する。
12回	植物化石を用いた研究 - 植物進化 -：植物化石を用いた植物進化の研究について説明する。
13回	植物化石を用いた研究 - 植生変遷 -：植物化石などを用いて過去の植生変遷を解明する研究について説明する。
14回	世界の様々な植物：日本では見ることができない世界の様々な形態をした植物を紹介する。
15回	討論とまとめ：これまでの授業をまとめ、英文文献の解説などを行う。
16回	英文文献をまとめて、PPTを使用し発表をしてもらう。

回数	準備学習
1回	生物分類の基礎に関して説明ができるように復習すること。 第2回授業までに、キャンパス内に生えている植物を見ておくこと(標準学習時間90分)。
2回	キャンパス内に生えている植物が同定できるように復習すること。 第3回授業までに、命名規約について予習すること(標準学習時間90分)。
3回	植物の学名の付け方について説明ができるように復習すること。 第4回授業までに、大まかな植物分類に関して予習すること(標準学習時間120分)。
4回	植物の分類体系について説明ができるように復習すること。 第5回授業までに、植物の茎・根・葉の形態について予習すること(標準学習時間120分)。
5回	植物の茎・根・葉の形態について説明ができるように復習すること。 第6回授業までに、植物の花・果実・種子の形態について予習すること(標準学習時間120分)。
6回	植物の花・果実・種子の形態について説明ができるように復習すること。 第7回授業までに、裸子植物・単子葉植物に分類される植物の名前や形態について予習すること(標準学習時間120分)。
7回	裸子植物・単子葉植物の形態について説明ができるように予習すること。 第8回授業までに、離弁花類に分類される植物の名前や形態について予習すること(標準学習時間120分)。
8回	離弁花類に分類される植物の形態について説明ができるように予習すること。 第9回授業までに、合弁花類に分類される植物の名前や形態について予習すること(標準学習時間120分)。
9回	合弁花類に分類される植物の形態について説明ができるように予習すること。 第10回授業までに、検索表の見方などについて予習すること(標準学習時間90分)。
10回	植物図鑑の検索表を使って植物の同定ができるように復習すること。 第11回授業までに、花粉について予習すること(標準学習時間90分)。
11回	花粉の形態について説明ができるように復習すること。

	第12回授業までに、植物の進化過程について予習すること（標準学習時間120分）。
1 2 回	植物がどのように進化してきたか説明ができるように復習すること。 第13回授業までに、花粉分析の方法について予習すること（標準学習時間120分）。
1 3 回	過去の植生がどのように変遷してきたのか説明できるように復習すること。 第14回授業までに、日本以外の地域の植物について予習すること（標準学習時間90分）。
1 4 回	地球上の地域による植物の違いを説明ができるように復習すること。 第15回授業までに、配布した英文の解説の準備を終了させておくこと（標準学習時間120分）。
1 5 回	与えられた英文文献を読んで、内容をまとめておくこと（標準学習時間120分）。
1 6 回	PPTを使用した発表の準備をしておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	植物分類・形態の基礎知識を習得し、身近な植物を同定することができる能力を身に付けることを目的とする。また様々な植物化石を利用した古植物の研究を知ることが目的とする。（総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する）
達成目標	植物分類・形態に関する基礎知識を習得し、身近な植物を同定することができる。植物化石を用いた古植物研究を説明することができる。
キーワード	植物形態・植物分類・古生物学・古生態学
成績評価（合格基準60）	英文テキストを読み、その内容を発表してもらい、これで評価する。
関連科目	
教科書	使用しない。資料を配付する。
参考書	なし
連絡先	D2号館（旧7号館）2階 藤木研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	エネルギー物質科学 (MSS6Z110)
英文科目名	Energy Transport in Materials
担当教員名	財部健一 (たからべけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義内容を概観する。
2回	電気伝導を説明する。
3回	緩和時間を説明する。
4回	マクスウェルの速度分布則を説明する。
5回	平均自由行程と衝突を説明する。
6回	位相空間を説明する。
7回	ボルツマン方程式を説明する。
8回	アインシュタインの関係を説明する。
9回	理想気体の運動論を説明する。
10回	輸送現象を説明する。
11回	平均値を説明する。
12回	粘性を説明する。
13回	熱伝導を説明する。
14回	拡散を説明する。
15回	トピックスを紹介する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより講義内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	電気伝導に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	緩和時間に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	マクスウェルの速度分布則に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	平均自由行程と衝突に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	位相空間に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ボルツマン方程式に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	アインシュタインの関係に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	理想気体の運動論に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	輸送現象に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	平均値に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	粘性に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	熱伝導に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	拡散に関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	トピックスに関する配布資料を予習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	基礎理学科で余り学んでいない熱力学の微視的取り扱いを初学者を前提として授業を進めます。具体的には、エネルギー移動に関係した気体分子運動論を基礎とした統計力学の考え方、これを利用した輸送現象、例えば熱伝導、拡散、粘性係数の現象などを、英文の専門書を交えて、輪講形式で学びます。英文で専門の内容を理解することは必要不可欠です。(総合理学専攻の学位授与の方針A-1にもっとも強く関与する)
達成目標	統計力学的考え方の習得と英文専門書(資料)を読みなれること。
キーワード	輸送現象、気体分子運動論、統計力学、
成績評価(合格基準60)	レポートにより行う。
関連科目	量子物性
教科書	プリントを配布
参考書	講義中に示す。
連絡先	7号館3階 財部研究室
注意・備考	英文読解はどの分野でも必要であり、これに慣れる事が肝要です。配布資料の内容は熱力学の微視的取り扱いが中心になります。
試験実施	実施しない

科目名	総合理学特別講義 (MSS6Z120)
英文科目名	Topics in Applied Science I
担当教員名	森本雅治* (もりもとまさはる*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	連続写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の写像度 $\deg f$ の定義と加法公式 ($\deg(f \cdot g) = \deg f + \deg g$) について解説する。
2回	ホモトピーの定義と $\deg f$ のホモトピー不変性について解説する。
3回	$\deg f$ の計算例 (すべての $z \in S^1$ に対して $f(z), g(z)$ が異なれば $\deg f = \deg g$) について解説する。
4回	代数学の基本定理とその証明について解説する。
5回	写像 $f: S^1 \rightarrow C - \{0\}$ の対称性と写像度の関係について解説する。
6回	連続な対蹠写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の零点定理とその証明について解説する。
7回	連続写像 $f: S^2 \rightarrow R^2$ の対蹠点での一致の定理とその証明について解説する。
8回	ハムサンドウィッチ定理とその証明について解説する。

回数	準備学習
1回	位相空間 (もしくは距離空間) の基礎的事項や連続写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	あらかじめホモトピーの概念について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
4回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
5回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
6回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
7回	課題を解いてみること。(標準学習時間90分)
8回	課題を解いてみること。(標準学習時間180分)

講義目的	代数的トポロジーで最も基本的な不変量である写像度について、定義・諸性質および種々の応用について解説し、その重要性を感じ取ってもらうことが目的である。(応用数学専攻の学位授与方針項目A、総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 具体的な例で写像度を計算することができる。(2) 写像度の理論的な応用の仕方を理解できる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	小テスト(30%)およびレポート(70%)による。
関連科目	なし
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	総合理学特別講義 (MSS6Z130)
英文科目名	Topics in Applied Science II
担当教員名	上野健爾* (うえのけんじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲面論の概説を行う。
2回	有理二重点と特異点還元について解説する。
3回	代数曲線の退化と安定化還元定理について解説する。
4回	代数曲線のヤコビ多様体について解説する。
5回	安定曲線とその一般化ヤコビ多様体について解説する。
6回	トレリの定理について解説する。
7回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について解説する。
8回	代数曲線のモジュライ空間の正規偏極アーベル多様体のモジュライ空間への埋め込みについて解説する。

回数	準備学習
1回	代数多様体の定義を理解しておくこと(標準学習時間180分)
2回	曲面論に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
3回	特異点還元に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
4回	代数曲線の基礎について復習すること(標準学習時間180分)
5回	ヤコビ多様体に関する課題に取り組むこと(標準学習時間60分)
6回	ヤコビ多様体に関して復習すること(標準学習時間60分)
7回	トレリの定理について復習すること(標準学習時間120分)
8回	代数曲線のモジュライ空間とそのコンパクト化について復習すること(標準学習時間180分)

講義目的	代数曲線の族の退化では安定曲線が重要な役割をする。本講義では代数曲線の退化を安定曲線の理論から見直し、代数曲線のモジュライ空間の境界との関係について論じる。さらに、代数曲線のヤコビ多様体の理論を安定曲線の場合に拡張し、代数曲線のモジュライと正規偏極アーベル多様体のモジュライとの関係について議論する。本講義ではできるだけ具体例を挙げて議論したい。具体的な講義内容は以下のとおりである。内容が豊富であるので、必要に応じて証明の詳細を省くこともある。
達成目標	代数曲線の退化について具体例を通して理解できる。モジュライ空間の取り扱いに親しむ。安定曲線の意味を理解する。
キーワード	代数曲線、退化、ヤコビアン、安定曲線
成績評価(合格基準60)	課題提出によって評価する。得点100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	総合理学特別講義 (MSS6Z140)
英文科目名	Topics in Applied Science VI
担当教員名	近藤忠* (こんどうただし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	観測で見る地球 様々な物理探査法から明らかになった現在の地球観について概観する。
2回	地球惑星内部の極限環境 惑星深部の極限環境における物質の状態や性質の変化について解説する。
3回	地球惑星内部の再現～高圧実験法～ 天体内部条件の再現方法としての、各種の静的な高圧発生装置、及び動的な高圧発生装置について紹介する。
4回	地球型惑星を構成する物質と物性 地球惑星を構成する物質の化学的な特徴と代表的な鉱物の相転移と物性変化について解説する。
5回	地球深部のダイナミクス 地球惑星の表層から深部に至る動的現象や物質循環とその原因について解説する。
6回	木星型惑星と衛星の進化 巨大惑星やその衛星の特徴と推定されている内部構造に関して最近の観測結果と共に紹介する。
7回	初期地球と惑星形成 形成期の地球や惑星の状態と、古典的及び最近の惑星形成モデルについて解説する。
8回	地球の未来像 地球の短期的及び長期的な将来像について説明する。

回数	準備学習
1回	集中講義までに、現在考えられている地球の構造や構成物質、また他の惑星との違いについて予め学習しておくこと。(標準学習時間は6時間)
5回	集中講義初日で学習した内容を復習し、理解が不十分な内容に関して講義の初めに質問できるように準備しておくこと。(標準学習時間は2時間)
8回	集中講義で学習した内容を復習し、出された課題に対してしっかり取り組んでレポートを提出すること。(標準学習時間は6時間)

講義目的	地球や惑星を構成する物質とその研究方法について学習する。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	地球や惑星の観測モデルや鉱物モデルについて、その成り立ちと特徴、研究するため具体的方法について自分の言葉で説明ができる。
キーワード	地球内部構造、太陽系天体、極限環境下物質
成績評価(合格基準60)	授業中の理解度(50%)と課題提出(50%)により評価する。
関連科目	物理化学特論, 結晶学特論
教科書	特に指定しない
参考書	特に指定しない
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	集中講義の詳細な日程は、受講登録した学生にメールにて問い合わせ調整する。
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSS6Z150)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	青木一勝 (あおきかずまさ), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 荒谷督司 (あらやとくじ), 藤木利之 (ふじきとしゆき), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 今山武志 (いまやまたけし), 小林祥一 (こばやししゅういち), 財部健一 (たからべけんいち), 兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 伊代野淳 (いよのあつし), 森嘉久 (もりよしひさ), 守田益宗 (もりたよしむね), 山崎洋一 (やまざきよういち), 齋藤達昭 (さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	外国語での研究発表および国際的なコミュニケーションを行うことができるようになることを目的とする。 (大学院理学研究科総合理学専攻の学位授与方針項目Cに最も強く関与し, A-2に強く関与する)"
達成目標	英語で自分の研究結果を報告できる能力を身につけること 他研究者の英語による発表を理解できること
キーワード	プレゼンテーション、英会話
成績評価 (合格基準60)	要旨(10%)、発表(60%)、質疑応答(30%)
関連科目	特別研究、コンプリヘンシブ数学 / 理科演習
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	国際会議での発表の一ヶ月前までに履修登録をすること。
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ数学演習 (MSS6Z160)
英文科目名	Comprehensive Exercise in Mathematics I
担当教員名	
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	指導教員のもとでセミナーによる専門分野の基礎学習と、その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目標とする。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-2、Cに強く関与する)
達成目標	(1) 与えられたテーマについて、十分な準備を行い発表して聴講者の質問に答えることができる。(2) 他分野の研究者を含めた討議に積極的に加わり、討議を有意義なものとするができる。
キーワード	研究力、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	発表時の聴講者の評価シート(80%)とレポート(20%)
関連科目	特別研究
教科書	指導教員から指示
参考書	指導教員から指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員により指導する。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ理科演習 (MSS6Z170)
英文科目名	Comprehensive Exercise in Sciences I
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか), 青木茂樹* (あおきしげき*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	9月 発表テーマを決定し、研究計画をたてる。9月~ 1) 関連する論文などの読解・輪講を行う。 2) 実験・実習などを計画的に実施する。 3) ゼミ・ディスカッションを適宜行う。 4) 必要に応じて計画に修正を加える。11月~ 5) 総合理学コロキウムに向けて、口頭発表の準備を行う。12月 6) 総合理学コロキウムで発表を行い、質疑応答を行う。 学外からの研究者も参加し、評価を行う。12月~ 7) 発表時に受けた助言を元に、研究・学習を続ける。 8) レポートをまとめる。

回数	準備学習
----	------

講義目的	指導教員のもとでセミナーによる専門分野の基礎学習と、その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目標とする。コンプリヘンシブ理科演習は、環境・エネルギー科学および生物・化学の2系列を対象としており、両系列を包括的に学習することで総合力・応用力を養う。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-2、Cに強く関与する)
達成目標	(1) 与えられたテーマについて、十分な準備を行い発表して聴講者の質問に答えることができる。(2) 他分野の研究者を含めた討議に積極的に加わり、討議を有意義なものとするができる。
キーワード	研究計画・実施、文献検索、英文講読、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表時の聴講者の評価シート(80%)とレポート(20%)
関連科目	特別研究
教科書	指導教員から指示
参考書	指導教員から指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員により指導する。
試験実施	実施する

科目名	総合理学特別講義 (MSS6Z180)
英文科目名	
担当教員名	門馬綱一* (もんまこういち*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。鉱物とは何か、その定義を説明する。
2回	鉱物の物理化学的性質と、肉眼鑑定のポイントを説明する。
3回	代表的な造岩鉱物、鉱石鉱物、宝石鉱物の種類とその成因を説明する。
4回	化学組成に基づく鉱物の分類法を説明する。
5回	鉱物の種(species)をどのように定義し、数えるかを説明する。
6回	結晶の対称性と結晶構造の記述方法について説明する。
7回	鉱物の同定に用いられる分析手法を説明する。
8回	鉱物の結晶構造と、地球化学的視点における元素分配の関係について説明する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習すること。(標準学習時間30分)
2回	硬度、屈折率、劈開、断口、形態を表す各種表現などについて復習を行うこと。第3回目授業までに、代表的な鉱物種について予習を行うこと。
3回	代表的な鉱物の鑑定ポイントについて復習を行うこと 第4回目授業までに、化学組成に基づく鉱物の分類について予習を行うこと
4回	鉱物の分類法について復習を行うこと 第5回目授業までに、固溶体、同形構造(ポリモルフ)、ポリタイプの意味について予習を行うこと。
5回	代表的な鉱物の族(group, series)について復習を行うこと 第6回目授業までに、晶系、点群、空間群の各用語の意味について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	ソフトウェアを用いた結晶構造の可視化方法の復習を行うこと 第7回目授業までに、化学組成と結晶構造に基づく鉱物種の定義方法について、再度確認を行うこと。
7回	粉末X線回折法について復習を行うこと 第8回目授業までに、代表的な鉱物種について、再度確認を行うこと。
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間100分)

講義目的	固体地球を構成する基本単位である鉱物について、理解を深めることを目的とする。鉱物種の定義、主要な鉱物の名称と性質、成因、鑑定方法、分析方法、結晶構造、鉱物の性質と地学現象との関わりなどについて述べる。
達成目標	岩石、鉱物、鉱石、それぞれの概念の違いを的確に説明できる。(A-1) 代表的な造岩鉱物および鉱石鉱物の種名を挙げ、それらの特徴を説明できる。(A-1) 代表的な鉱物の識別方法を身につける。(A-1) 鉱物の組成および結晶構造の分析手法について学び、それぞれの長所と短所を説明できる。(A-1) 鉱物の結晶構造について理解を深める。(A-1)
キーワード	鉱物
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、最終評価試験(50%)により評価する。
関連科目	鉱物、地球科学ほか地学分野の授業
教科書	特に指定しない
参考書	鉱物と宝石の魅力 / 松原聰・宮脇律郎 / ソフトバンククリエイティブ
連絡先	kobayashi[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ数学演習 (MSS6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise in Mathematics II
担当教員名	
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	指導教員の下でセミナーまたは外書講読による専門分野の基礎学習と、その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目的とする。修士論文としての研究内容の確定、専攻研究を把握、研究上必要とする知識等の涵養を目的とする。指導教員によるセミナーを基本とするが、研究内容の整理、他分野との関連を知ることを目的として期の最後に担当教員以外の複数教員が参加する発表会を開く。この発表会には、他専攻の教員、他機関の研究者が参加し行われる。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-2、Cに強く関与する)
達成目標	(1) 与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し、研究の計画・実施・成果の報告などができること。(2) 他分野の研究者を含めた討議に積極的に加わり、討議を有意義なものとするができること。
キーワード	研究計画・実施、文献検索、英文講読、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表時参加教員の評価(100%)
関連科目	特別研究
教科書	指導教員から指示
参考書	指導教員から指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員により指導する。
試験実施	実施する

科目名	コンプリヘンシブ理科演習 (MSS6Z220)
英文科目名	Comprehensive Exercise in Sciences II
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか), 山崎大輔* (やまざきだいすけ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	総合理学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
----	------

回数	準備学習
----	------

講義目的	指導教員の下でセミナーまたは外書講読による専門分野の基礎学習と、その内容を自ら他分野の教員にも理解させる発表ができるようにすることを目的とする。修士論文としての研究内容の確定、専攻研究を把握、研究上必要とする知識等の涵養を目的とする。指導教員によるセミナーを基本とするが、研究内容の整理、他分野との関連を知ることを目的として期の最後に担当教員以外の複数教員が参加する発表会を開く。この発表会には、他専攻の教員、他機関の研究者が参加し行われる。(総合理学専攻の学位授与方針項目A-2、Cに強く関与する)
達成目標	(1) 与えられた研究テーマの内容と意義を正しく理解し、研究の計画・実施・成果の報告などができること。(2) 他分野の研究者を含めた討議に積極的に加わり、討議を有意義なものとするができること。
キーワード	研究計画・実施、文献検索、英文講読、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	発表時参加教員の評価(100%)
関連科目	特別研究
教科書	指導教員から指示
参考書	指導教員から指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員を中心に複数の教員により指導する。
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (MSZ0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	高崎浩幸 (たかさきひろゆき), 小林秀司 (こばやししゅうじ), 清水慶子 (しみずけいこ), 高橋亮雄 (たかはしあきお), 目加田和之 (めかだかずゆき), 愛甲博美 (あいこうひろみ), 浅田伸彦 (あさだのぶひこ), 名取真人 (なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室オリエンテーション(4月) 研究テーマの設定、関連基礎知識の習得、関連研究の調査(4-9月) 研究の推進と学会などでの発表(10-2月) 中間発表会を行い、動物学専攻の全教員と今までに得られた研究成果と今後の予定について議論する。 中間発表の結果を基に指導教員と今後の研究の進め方を話し合う。
準備学習	指導教員と相談し、研究に関連する文献を収集し内容を理解する。 年間を通しての実験計画を立て、指導教員と打ち合わせを行う。
講義目的	指導教員のもとで、修士論文作成のための参考文献を収集し、研究計画を立案する。1年間の研究計画に基づき年度末まで実験、調査を行い成果を学会などで発表する。また、研究論文としてまとめる。年度末には中間発表を行い、研究の進捗状況を専攻の教員全員と議論する。カリキュラムポリシーにもっとも強く関与する「A」科目の一つである。
達成目標	1. 研究・調査計画を立てることができる。 2. 研究に関連した文献を自分で収集し内容を理解できる。 3. 収集したデータをまとめて図表を作成できる。 4. 学会などで発表することができる。 5. 得られた成果を論文として発表できる。
キーワード	データ収集、データ処理、検討、考察、論文作成、学会発表
成績評価 (合格基準60)	日々の研究活動の進め方と内容、各ゼミでの発表、中間発表会の方法と内容、修士論文発表の方法と内容、修士論文内容を総合して評価する。また、学会発表や学術雑誌への投稿は重視される。
関連科目	動物学専攻のすべての科目
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	指導教員
注意・備考	特別研究は、指導教員の指示に従って、研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	動物遺伝学特論 (MSZ51110)
英文科目名	Advanced Genetics
担当教員名	浅田伸彦 (あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、動物遺伝学特論を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	1章 集団の遺伝子への解説として、対立遺伝子頻度の計測について概説する。
3回	1章 集団の遺伝子への解説として、2座位での任意交配について概説する。
4回	2章 同系交配、機会的浮動、同類交配への解説として、自家受精について概説する。
5回	2章 同系交配、機会的浮動、同類交配への解説として機会的遺伝浮動について概説する。
6回	3章 移動と集団構造への解説として、ライトの島模型について概説する。
7回	3章 移動と集団構造への解説として、Gstについて概説する。
8回	4章 選択への解説として、フィッシャーの自然選択の基本定理について概説する。
9回	4章 選択への解説として、フィッシャーの自然選択の基本定理について概説する。
10回	5章 量的形質への解説として、量的形質の性質について概説する。
11回	5章 量的形質への解説として、遺伝率について概説する。
12回	6章 世代の重なる集団への解説として、離散模型について概説する。
13回	6章 世代の重なる集団への解説として、連続模型について概説する。
14回	7章 集団遺伝学と進化への解説として、分子進化について概説する。
15回	7章 集団遺伝学と進化への解説として、ライトの移行平衡理論について概説する。
16回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間 { 60分 }
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、対立遺伝子について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、2座位について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、自家受精について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、機会的浮動について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、ライトの島模型について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、Gst について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
8回	前回までの講義を復習しておくと共に、フィッシャーの定理について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
9回	前回までの講義を復習しておくと共に、フィッシャーの定理について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
10回	前回までの講義を復習しておくと共に、量的形質について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
11回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝率について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
12回	前回までの講義を復習しておくと共に、離散模型について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
13回	前回までの講義を復習しておくと共に、連続模型について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、分子進化について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
15回	前回までの講義を復習しておくと共に、移行平衡理論について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
16回	動物遺伝学特論を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)

講義目的	生物学の中核である遺伝学に基づく生物の遺伝的変異について、集団から分子まで解析するにおいて、論理的思考力を醸成する。大学院生におけるディプロマポリシーAにとくに関係する。
達成目標	集団遺伝学上の論理的解析力、語学力が身に付くことを目指す。
キーワード	遺伝、変異、集団、分子
成績評価（合格基準60）	講義における思考力、考察力（100%）で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、「集団遺伝学」
教科書	「Basic Concepts in Population, Quantitative, and Evolutionary Genetics」James F. Crow, W. H. Freeman and Company
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間でえることに注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物行動学特論 (MSZ54110)
英文科目名	Advanced Ethology
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。
2回	魚類、特にサメの種類とその生態についてDVDを使用し、解説します。
3回	原獣類としてクジラの仲間についてDVDを使用し、解説する。
4回	絶滅危惧種のおオカミの種類と生息場所等についてDVDを使用し、解説する。
5回	アフリカ象とアジア象との特徴とその生態及び行動についてDVDを使用し、解説する。
6回	小型コウモリから大型コウモリの生態と行動についてDVDを使用し、解説する。
7回	オセアニアや北米に生息している有袋類についてDVDを使用し、解説する。
8回	変態する哺乳類について種々の動物を例に取り上げ、DVDを使用して、解説する。
9回	アフリカサバンナに生息するオスライオンのたてがみに関する生息場所等の違いや交代劇をDVDを使用し、解説する。
10回	沖縄に生息しているヤンバルクイナおよびイリオモテヤマネコの生息環境についてDVDを使用し、解説する。
11回	不思議な生態や異質な形をしている動物、特にナマケモノ、カモノハシ、ジャコウウシなどについてDVDを使用し、解説する。
12回	アナウサギやノウサギ、トゲネズミなどの生態と行動についてDVDを使用し、解説する。
13回	鳥類でオウム・インコの仲間やペリカンの生態と行動についてDVDを使用し、解説する。
14回	種々のサルの仲間、チンパンジー、ゴリラなどの霊長類についてDVDを使用し、解説する。
15回	ペンギンの仲間、アザラシの仲間などの生息場所およびその生態と行動についてDVDを使用し、解説する。
16回	野生動物の生態と行動についてこれまで講義した概要について解説する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	サメの特徴と生息場所等について調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	ヒゲクジラとハクジラの仲間について調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	現存する種々のオオカミについて調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	アフリカ象とアジア象の違いについて調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	反響定位による飛行や視覚による飛行をするコウモリについて調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	小型のオポッサムから大型のカンガルーまで種々の有袋類について調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	子から成獣への成長過程で変態する哺乳類について調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	アフリカサバンナに生息する肉食獣と草食動物について調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	沖縄に生息する特別天然記念物について調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	ナマケモノやカモノハシなどがもつ特殊な能力について調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	齧歯類の特徴とその生態について調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	オウム・インコの仲間、ペリカンの種類等について調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	種々のサルの仲間について小型種から大型種までその種類等を調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	ペンギン及びアザラシの種類等について詳細に調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	種々の野生動物に関する事柄について詳細に調べておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	種々の野生動物に関してはある程度の基礎知識はあると考えられるが、個々の個体に関するさらに詳細な生態や行動パターンについて教授することを目的とした講義である。陸、海、空に生息している野生動物に関して特殊技能を持っている個体が多々存在する。これらの詳細な能力について個々の野生動物との比較をすることにより、より詳細な知見を得られるように解説する。
達成目標	野生動物の中で肉食・草食動物などの子孫存続における行動パターンなどの違いや海中野生動物などの子育てや長距離移動に関する行動パターンなど種々の生き残りをかけた人生ドラマが存在する。これらの行動パターンについてこの講義を通じて学んでもらうことを目標としている。

キーワード	野生動物、生態と行動、特殊能力
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終課題評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物行動学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F, 愛甲研究室、TEL&FAX : 086-256-9411、E-mail:aik oh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物解剖学特論 (MSZ58110)
英文科目名	Advanced Animal anatomy
担当教員名	名取真人 (なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	脊椎動物の頭蓋の特徴について講義する。
3回	脊椎動物の頭蓋の特徴を実際の標本を観察することで、理解を深める。
4回	脊椎動物の頭蓋の特徴を実際の標本を観察することで、理解を深める。前回の観察で不十分であった部分を補う。
5回	脊椎動物の頭部の筋系について講義する。
6回	脊椎動物の頭部の感覚器系について講義する。
7回	脊椎動物の脳神経について講義する。
8回	7回までの講義を踏まえ、英語で記された100問のうち1/3までをめぐりに解答する。その後、解説を行う。
9回	英語で記された100問のうち次の1/3をめぐりに解答する。その後、解説を行う。
10回	英語で記された100問のうち最後の1/3をめぐりに解答する。その後、解説を行う。
11回	哺乳類の大臼歯の形態について講義する。
12回	哺乳類の大臼歯を観察し、同定を行う。
13回	哺乳類の大臼歯の形態について、口頭試問を行う。
14回	哺乳類を対象に、距骨・踵骨について講義するとともに、骨の観察を行う。
15回	哺乳類の距骨・踵骨について口頭試問を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	ヒトの解剖図譜を参考に、頭蓋を理解しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	2回目の講義の内容をよく咀嚼しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	2回目と3回目の講義の内容をよく咀嚼しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	ヒトの解剖図譜を参考に、頭部の筋について理解しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	ヒトの解剖図譜を参考に、頭部の感覚器系について理解しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	ヒトの解剖図譜を参考に、脳神経について理解しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	事前に配布した問題を1/3まで解いておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
9回	事前に配布した問題を次の1/3まで解いておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
10回	事前に配布した問題を最後の1/3まで解いておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
11回	ヒトの大臼歯の形態を理解しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
12回	11回目の講義内容を復習しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
13回	11回目及び12回目の講義内容を復習しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
14回	ヒトの解剖図譜を参考に、距骨及び踵骨について理解しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
15回	14回目の講義内容を復習しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	頭部を中心とした脊椎動物の比較解剖学を講義するとともに、試験を通して理解を深める。さらに、哺乳類の同定にとって重要な歯の比較解剖学的情報や、骨の情報を提供し、哺乳類を同定する能力を高める。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「A」科目の1つである。
達成目標	・ 頭部を中心とした脊椎動物の比較解剖学的知識を高める。

	・ 哺乳類を中心に，歯及び骨に基づいて同定の能力を高める。
キーワード	比較解剖学，哺乳類，骨学，歯学
成績評価（合格基準60）	試験では、英語で書かれた100問程度の問題集が用意されている。この解答状況で、まずチェックを行う。ついで、実際の標本を基に口頭試問をする。割合としては、前者が約70%，後者が約30%である。
関連科目	
教科書	教科書は使用しない。
参考書	Gray's Anatomy; Sobotta Atlas of Human Anatomy; Mammals from the Age of Dinosaurs; Vertebrate Body; Evolutionary History of the Marsupials and an Analysis of Osteological Characters; Vertebrates Comparative Anatomy, Function, Evolutionなど多数。
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションを除いて，各講義の最後の30分ほどを，それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい，それを議論しながら解決する時間にあてる。また，標準学習時間は4時間を目安とするが，機械的に学習に4時間を費やすのではなく，自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し，健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施しない

科目名	実験動物学特論 (MSZ5B110)
英文科目名	Advanced Experimental animal science
担当教員名	目加田和之 (めかだかずゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。実験動物学特論について概説する。
2回	実験用マウスの概要について解説する。
3回	実験用マウスの分類について解説する。
4回	実験用マウス系統の由来について受講者による解説発表をする。
5回	実験用マウス系統の育種について受講者による解説発表をする。
6回	実験用マウス系統の繁殖特性について受講者による解説発表をする。
7回	実験用マウス系統のゲノムについて受講者による解説発表をする。
8回	実験用マウス系統の変異系統作出法について受講者による解説発表をする。
9回	動物実験の倫理観について受講者による解説発表をする。
10回	実験動物の管理と使用の基本的な考え方について受講者による解説発表をする。
11回	実験動物の福祉に関する法令・指針について受講者による解説発表をする。
12回	動物実験における3Rの原則について受講者による解説発表をする。
13回	実験動物の人的管理について受講者による解説発表をする。
14回	実験動物の管理と使用のための活動計画の立案について受講者による解説発表をする。
15回	実験動物の管理と使用のための活動計画の運用について受講者による解説発表をする。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。第2回目授業までに、参考書などにより、実験用マウスについて予習すること。(標準学習時間240分)
2回	実験用マウスについて説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、参考書などにより、マウスの分類について予習すること。(標準学習時間240分)
3回	実験用マウスの分類について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
4回	実験用マウス系統の由来について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
5回	実験用マウス系統の育種について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
6回	実験用マウス系統の繁殖特性について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
7回	実験用マウス系統のゲノムについて説明できるように復習を行うこと。第8回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
8回	実験用マウス系統の変異系統作出法について説明できるように復習を行うこと。第9回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
9回	動物実験の倫理観について説明できるように復習を行うこと。第10回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
10回	実験動物の管理と使用の基本的な考え方について説明できるように復習を行うこと。第11回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
11回	実験動物の福祉に関する法令・指針について説明できるように復習を行うこと。第12回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
12回	動物実験における3Rの原則について説明できるように復習を行うこと。第13回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
13回	実験動物の人的管理について説明できるように復習を行うこと。第14回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
14回	実験動物の管理と使用のための活動計画の立案について説明できるように復習を行うこと。第15回目授業までに、参考書などにより、各自の課題発表準備をすること。(標準学習時間240分)
15回	第1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	実験動物は、医薬食品等の安全性や効能試験、教育や生命機能の解明に欠かすことができない。実験用マウスを扱う上で必要となる育種学的な知識や手技についての文門書や論文を読解する。あわせて、動物福祉を前提に社会合意形成としての3Rを考えながら、関連する指針やガイドラインも読解
------	--

	<p>することで、実験動物の存在意義を理解することを目的とする。動物学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与する。</p>
達成目標	<p>動物実験に必要な育種学的知識や手技に関する知識を習得すること、実験動物の福祉について社会一般に対して説明できる理論を構築できること。与えられた英文資料を読解することで、語学力を身につける(A)。*()内は動物学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目。</p>
キーワード	<p>実験動物、動物実験育種、実験動物福祉、動物実験手技</p>
成績評価(合格基準60)	<p>課題発表100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>特になし。</p>
教科書	<p>使用しない。</p>
参考書	<p>Guide for the care and use of laboratory animals 8th ed. / Committee for the Update of the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals / National Academies Press / 978-0309154000 ; The principles of humane experimental technique / W.M.S. Russell and R.L. Burch / Methuen ; Mouse genetics: concepts and applications / L. M. Silver / Oxford University Press / 978-0195075540 など</p>
連絡先	<p>28号館2階 目加田研究室</p>
注意・備考	<p>講義の進度により内容・順番を変更する場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。</p>
試験実施	<p>実施しない</p>

科目名	古脊椎動物学特論 (MSZ5G110)
英文科目名	Advanced Vertebrate paleontology
担当教員名	高橋亮雄 (たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地質年代論および生物の化石の科学的意義について解説する。
2回	生物化石および地層から得られる情報について解説する。
3回	琉球列島の現生陸生動物相について解説する。
4回	琉球列島の更新統から知られる陸生動物化石について解説する。
5回	琉球列島の第四紀における地史について解説する。
6回	琉球列島の歴史生物地理について解説する。
7回	日本本土域(本州・四国・九州)および北海道の現生陸生動物相の特徴について解説する。
8回	日本本土域と北海道の第四系から知られる絶滅動物について解説する。
9回	日本本土域の新第三系および古第三系から知られる絶滅動物について解説する。
10回	日本の中生界から知られる脊椎動物化石について解説する。
11回	日本の古生界から知られる動物化石について解説する。
12回	日本とその周辺域の古生代および中生代の地史について解説する。
13回	日本とその周辺域の新生代の地史について解説する。
14回	東南アジアの新生代地史について解説する。
15回	これまでの講義内容についてまとめを行う。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認しておくこと。 第2回目授業までに古生代、中生代、新生代の代表的な示準化石をしらべておくこと(標準学習時間60分)。
2回	地質年代と代表的な示準化石について復習すること。 琉球列島の陸生脊椎動物のうち代表的なものについて図書やインターネットを参照して調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	北琉球、中琉球、南琉球の代表的な陸生生物と動物地理学的な特徴について復習すること。 図書などを利用して琉球列島から知られる絶滅動物について下調べをしておくこと(標準学習時間120分)。
4回	琉球列島から知られる絶滅動物が示す放射年代と動物地理学的意義について復習すること。 琉球の第四紀における地殻変動と環境変動の概略について調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	琉球の新生代地史の概略について復習すること。 生物の分布様式についてインターネットや図書等を参照して調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	琉球の現生および化石動物の分布パターンについて復習すること。 日本本土域(本州・四国・九州)に固有の陸生脊椎動物について調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	日本本土域に固有な陸生脊椎動物について復習すること。 日本本土域と北海道の第四系から知られる代表的な絶滅動物について調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	日本本土域の第四系から知られる代表的な絶滅動物を、その動物地理学的意義も含め説明できるように復習すること。 日本本土域の新第三系および古第三系から知られる絶滅動物について調べておくこと(標準学習時間60分)。
9回	日本本土域の新第三系および古第三系から知られる絶滅動物とその古動物地理学的意義を説明できるように復習すること。 日本の中生界から知られ代表的な脊椎動物化石について調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	日本から知られる恐竜化石について復習すること。 日本の古生界から知られている脊椎動物化石について調べておくこと(標準学習時間120分)。
11回	日本の古生界から知られている脊椎動物について系統学的な位置づけも含め簡単に説明できるように復習すること。

	日本の古生代から中生代にかけての地史の概略について調べておくこと（標準学習時間120分）。
1 2 回	古生代および中生代における日本の地史について簡潔に説明できるよう復習すること。 新生代における日本の古地理仮説の概略について調べておくこと（標準学習時間120分）。
1 3 回	日本周辺の新生代地史について復習すること。 東南アジアの島嶼域に分布する現生陸生動物について調べておくこと（標準学習時間120分）。
1 4 回	東南アジア島嶼域における動物地理について復習すること。 これまで学習した内容を振り返り学習しておくこと（標準学習時間120分）。
1 5 回	これまでの講義のまとめをふまえ、人類の影響による動物の絶滅や外来種がおよぼす問題等について考察すること（標準学習時間60分）。

講義目的	日本の陸生脊椎動物相は、主に過去の地殻変動と海水準変動による大陸との接続と分断に強く影響を受けて成立している。この講義では、日本の陸生脊椎動物相の変遷史と地史の概要を理解することを主な目標として、これまでに明らかになっている研究成果を反映させながら解説を行う。
達成目標	現在、地球上に見られる生物相の成立史を適切に理解することを目標とする。
キーワード	動物地理、絶滅、個体群消滅
成績評価（合格基準60）	講義の終わりに内容に関するレポートを課し、これにもとづき評価を行う。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	
連絡先	B2号館（旧13号館）1階高橋研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	動物学特別講義 (MSZ5Z110)
英文科目名	Topics in zoology II
担当教員名	篠原明男* (しのはらあきお*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	『オリエンテーション』本特別講義の目的を説明するとともに、分子系統学の発展とともに得られた大きな学術的な成果を紹介しながら、動物学において分子系統学の果たしてきた役割を概説する。
2回	『分子系統樹作成法 入門1』分子系統樹作成の基礎的な方法の紹介。得られた塩基配列のアライメントおよびデータの取捨選択、インプットファイルの作成を得て近隣結合法および最大節約法による系統樹を作成するまでの道のりを理解する。
3回	『分子系統樹作成法 入門2』分子系統樹作成の基礎的な方法の紹介。得られた塩基配列からモデル選択を行い、最尤法による系統樹を作成するまでの道のりを理解する。
4回	『分子系統樹作成法 入門3』分子系統樹作成の基礎的な方法の紹介。得られた塩基配列からモデル選択を行い、ベイズ法による系統樹を作成するまでの道のりを理解する。
5回	『大容量データの解析』近年、次世代シーケンサー等を用いて塩基配列を短時間に大量に取得することが可能となり、様々な応用的な研究が盛んに行われている。そこで、ここでは微生物叢の解析に用いられる16S rRNAのデータ解析による実際の研究成果を紹介しつつ、大容量データ解析が動物学においてどのような有効な方法となりうるのかを理解する。
6回	『16S rRNAデータ解析法 入門1』16S rRNA遺伝子を用いた、哺乳類の消化管内微生物叢の解析の実際を紹介する。得られた配列データのアライメントおよび種同定をインターネット環境を用いて行うまでの道のりを理解する。
7回	『16S rRNAデータ解析法 入門2』16S rRNA遺伝子を用いた、哺乳類の消化管内微生物叢の解析の実際を紹介する。得られた配列データの多様性の度合いを判別する方法を紹介するとともに、塩基配列から得られる情報について理解する。
8回	『研究例紹介』これまでに紹介した手法を用いて、講師が実際に行ってきた研究例を紹介するとともに、分子系統学的なアプローチをどのように研究にいかしていくのか?について理解を深める。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。 標準学習時間(60分)
2回	利用方法の紹介予定ソフトウェア: Clustal X, MEGA5 標準学習時間(120分)
3回	利用方法の紹介予定ソフトウェア: jModeltest2, PAUP 標準学習時間(120分)
4回	利用方法の紹介予定ソフトウェア: KAKUSAN4, MrBayes, Tracer 標準学習時間(120分)
5回	同じ遺伝子の配列を大量に得る目的について考えてみること。 標準学習時間(120分)
6回	利用方法の紹介予定ソフトウェア: Classifier, Mothur 標準学習時間(120分)
7回	利用方法の紹介予定ソフトウェア: Mothur 標準学習時間(120分)
8回	分子系統学的な解析手法をどのような研究に利用したいのかを整理しておくこと。 標準学習時間(120分)

講義目的	動物学の様々な分野において分子系統学的な手法が利用されているが、その利用方法は日進月歩で発達しており、様々な目的のもとに利用されるようになってきている。そこで本講義では、分子系統樹作成の基礎的な概念と方法を学ぶことを目標とするとともに、応用的な研究例を紹介することによって、分子系統学を用いる研究方法の展開について理解することを目的とする。 カリキュラムポリシーにある「動物学関連の広い知識を得るため」の科目の一つである。
達成目標	1. 分子系統学を用いてどのような研究が可能なのかについて理解を深める 2. 分子系統学の基礎的な概念および手法について理解を深める
キーワード	分子系統学、塩基配列、系統樹、生物の多様性、16S rRNA解析

成績評価（合格基準60）	授業の最後に提出するレポート100%により成績を評価する。得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	プリントを適宜配布する
参考書	Yang, Z. (著) 藤博幸・加藤和貴・大安裕美 (訳) (2009) 分子系統学への統計的アプローチ. 共立出版, 346 pp. Hall, G. B. (2011) Phylogenetic Trees Made Easy. 4th Edition. Sinauer Associate, Inc. Publishers, 282 pp. Lemey, P., Salemi, M., Vandamme, A. M. (eds.) (2009). The Phylogenetic Handbook. 2nd Edition. Cambridge University Press, 723 pp.
連絡先	
注意・備考	各自で下記よりソフトウェアをダウンロードし、自分のコンピューターにインストールして持参することで、講義で紹介するソフトウェアの使用方法をより深く理解することが可能となる。 Clustal X v2.1 : http://www.clustal.org/clustal2/ MEGA5 : http://www.megasoftware.net/ jModeltest2 : http://code.google.com/p/jmodeltest2/ PAUP : http://paup.csit.fsu.edu/ (有料ソフト) KAKUSAN4 : http://www.fifthdimension.jp/products/kakusan/ MrBayes v3.2.1 : http://mrbayes.sourceforge.net/ Tracer v1.5 : http://tree.bio.ed.ac.uk/software/tracer/ Classifer : http://rdp.cme.msu.edu/index.jsp よりオンラインソフトを使用する Mothur : http://www.mothur.org/
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSZ5Z120)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ), 小林秀司 (こばやししゅうじ), 清水慶子 (しみずけいこ), 高橋亮雄 (たかはしあきお), 目加田和之 (めかだかずゆき), 託見健 (たくみけん), 浅田伸彦 (あさだのぶひこ), 高崎浩幸 (たかさきひろゆき), 名取真人 (なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	国内外で開催される国際学会に参加し、学会発表、討論をおこなうために必要とされる発表技術や関連知識の習得をおこなう。 以下の項目を中心に指導する。 1) 発表題目, 発表要旨作成 2) 発表原稿およびプレゼンテーション資料作成 3) 発表練習 4) 質疑応答に対する練習
準備学習	以下の項目について準備しておくこと 1) 発表題目, 発表要旨作成 2) 発表原稿およびプレゼンテーション資料作成 3) 発表練習 4) 質疑応答に対する練習
講義目的	国際学会に参加し、外国語(主に英語)での研究発表および討論を行うことができるようになること。(動物学専攻の学位授与の方針すべてに関わる)
達成目標	(1) 国際学会において, 研究成果を発表し質疑応答ができる (2) 英文の抄録, プロシーディングス, 論文を作成するための基礎的な能力を身につける
キーワード	国際学会 英語能力 パワーポイント
成績評価(合格基準)	発表70%と質疑応答30%により評価する。
関連科目	英語表現法ほか動物学専攻の講義
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	国際会議での発表を希望する場合はなるべく早く履修登録をおこなうこと
試験実施	実施しない

科目名	フューチャーマセマティックス (MSZ5Z130)
英文科目名	Future Mathematics
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数多様体について解説する。
2回	線型代数群について解説する。
3回	ジョルダン分解について解説する。
4回	対角化可能な群について解説する。
5回	線型代数群のリー環について解説する。
6回	商空間について解説する。
7回	放物型部分群について解説する。
8回	ボレル部分群について解説する。
9回	極大トーラスについて解説する。
10回	共役性定理について解説する。
11回	ルートとワイル群について解説する。
12回	ルート系について解説する。
13回	ルート・データについて解説する。
14回	古典群について解説する。
15回	線型簡約群について解説する。

回数	準備学習
1回	環、体の基礎事項について復習すること。(標準学習時間180分)
2回	代数多様体に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
3回	線型代数群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
4回	ジョルダン分解に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
5回	対角化可能な群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
6回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
7回	線型代数群のリー環に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
8回	放物型部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
9回	ボレル部分群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
10回	極大トーラスに関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
11回	共役性定理に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
12回	ルートとワイル群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
13回	ルート系に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
14回	に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)
15回	古典群に関する課題に取り組みレポートを作成すること。(標準学習時間80分)

講義目的	線型代数群は、アフィン代数多様体の構造を持つ群のことをいう。一般線型群が典型例である。この講義の目的は代数閉体上定義された線型代数群に関する基礎事項を解説することである。
達成目標	線型代数群の概念を座標環を通して理解できる。ジョルダン分解を基礎にして対角化可能な群の概念を知る。線型代数群のリー環について学ぶ。商空間の構成について学び、ボレル部分群の共役性について理解する。ルート系とワイル群に関する基礎を知り、線型簡約群の理論におけるルートデータの役割を理解する。
キーワード	線型代数群, ボレル部分群, ルート系, ワイル群
成績評価 (合格基準60)	提出課題(90%)と口頭試問(10%)により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	線型代数群の基礎 / 掘田良之 / 朝倉書店 / 9784254118322
連絡先	A2号館7階、池田研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSZ5Z140)
英文科目名	Comprehensive Exercise III
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ), 小林秀司(こばやししゅうじ), 清水慶子(しみずけいこ), 高橋亮雄(たかはしあきお), 目加田和之(めかだかずゆき), 中本敦(なかもとあつし), 浅田伸彦(あさだのぶひこ), 高崎浩幸(たかさきひろゆき), 名取真人(なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。テーマの設定(野生動物系あるいは飼育動物系)について解説する。 (全教員)
2回	動物学の各系列における科学論文の作成法1(論文の骨格や構成)について、解説する。 (愛甲 博美)
3回	動物学の各系列における科学論文の作成法2(図表の作成)について解説する。 (全教員)
4回	科学論文の文章表現について解説する。 (全教員)
5回	各自の動物学的研究成果についてのレポートの作成について解説する。 (全教員)
6回	レポート内容の検討について解説する。 (全教員)
7回	動物学におけるプレゼンテーション技法について解説する。 (全教員)
8回	各自の動物学的研究成果のプレゼンテーションにおけるシナリオ作成について解説する。 (全教員)
9回	プレゼンテーション資料の収集について解説する。 (全教員)
10回	プレゼンテーション資料の作成について解説する。 (全教員)
11回	各自の動物学的研究成果の発表練習について解説する。 (全教員)
12回	発表会に向けての準備と修正1(発表内容のチェック)について解説する。 (全教員)
13回	発表会に向けての準備と修正2(時間配分のチェック) (全教員)
14回	研究発表会として発表する。 (全教員)
15回	まとめと反省を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(

	60分)
2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までに決定された各自の発表準備を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までに決定された各自の発表の反省点をノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	・研究内容を論文として明瞭に表現できる技量を身につける。・研究内容を的確に発表できる技量を身につける。・指摘された問題点に対する解決力を身につける。各受講者が各研究分野慣れ親しむことと、受講者の論文読解ならびに論文作成や研究発表技術の基礎づくりを目指す。カリキュラムポリシーにもっとも強く関与する「A」科目の一つである。
達成目標	・科学的な思考ができる。・科学論文を効果的に読破できる。・野生動物の研究・調査法を理解し実践できる。・野生動物を扱う上での十分な倫理観を有している。・データの分析や処理が的確にできる。
キーワード	科学的思考, 科学論文の読み方, 科学研究・調査法, 動物倫理 動物社会・生態学, 動物行動学, 動物遺伝学, 動物解剖学, 動物生殖生理学, 動物資源学, 動物系統分類学, 動物保全学, 理科教育, 古脊椎動物学,
成績評価(合格基準)	60 課題発表(100%)による。
関連科目	動物学専攻開講科目のうち、とくに野外動物・野生動物に関連するもの
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	木下 是雄『理科系の作文技術』中公新書ほか、適宜紹介する。
連絡先	各特別研究指導教員
注意・備考	各受講者の能力、興味、関心にそって、より興味の近そうなテーマに本講義・演習の内容を摺り合わせる。ICTもうまく使いこなして、予習・復習や課題発表の準備に努めること。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開を臨機応変に修正する。設置基準に準じた学習時間が示してあるが、履修他科目等への配分も勘案して、適宜、各自対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物系統分類学特論 (MSZ67110)
英文科目名	Advanced Systematic zoology
担当教員名	小林秀司 (こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業内容について説明する。
2回	哺乳類とは何かについて解説する。
3回	単孔目(カモノハシ目) Monotremataについて準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
4回	アメリカ有袋大目 Ameridelphiaについて準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
5回	オーストラリア有袋大目 Australidelphiaについて準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
6回	ローラシア獣上目 Laurasiatheria 1 ハリネズミ目とトガリネズミ目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
7回	ローラシア獣上目 Laurasiatheria 2 有鱗目、奇蹄目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
8回	ローラシア獣上目 Laurasiatheria 3 翼手目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
9回	ローラシア獣上目 Laurasiatheria 4 食肉目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
10回	真主齧上目(正主齧歯類上目) Euarchontoglires 1 登木目と皮翼目、霊長目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
11回	真主齧上目(正主齧歯類上目) Euarchontoglires 2 嚙歯目、ウサギ目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
12回	異節上目 Xenarthra 被甲目と有毛目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
13回	アフリカ獣上目 Afrotheria 1 長脚目、アフリカトガリネズミ目、管歯目(ツチブタ目)について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
14回	アフリカ獣上目 Afrotheria 2 岩狸目、長鼻目、海牛目について準備されたレジメを元になされた発表について解説する。
15回	その他哺乳類および最新トピックスについて解説する

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと
2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
3回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
4回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
5回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
6回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
7回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
8回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
9回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
10回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
11回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。

1 2 回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
1 3 回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
1 4 回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。
1 5 回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。

講義目的	地球上には、多種多様な動物が生息している。哺乳類を題材に、その主要な目それぞれについて、主に科レベルでどのような系統関係にあるか理解することを目的とする。ディプロマポリシー「B. 多様な動物について広く深い知識を志向し、理解へつなげてゆくことができる。C. 地球全体をも含む環境について広範な知識を志向し、理解へつなげてゆくことができる。D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へつなげてゆくことができる。」に強く関連する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・哺乳類にどのような目があるか理解し身につける ・それぞれの目がどの湯女科によって構成されるか理解し身につける ・科ごとの主要な分類群の特徴を理解する・科ごとの主要な分類群の系統進化を理解し身につける
キーワード	哺乳類、系統進化、収斂、適応放散
成績評価（合格基準60）	授業中に行う各自の発表により評価する。
関連科目	脊椎動物学I・II・III 霊長類学 動物系統分類学
教科書	プリントを適宜配布する
参考書	Eisenberg(1981), Mammalian Radiation Corbet&Hill(1991), A World List of Mammalian Species Wilson&Reeder(2005)Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	・本授業は演習形式で行う・自分の発表の順番の時はレジメを作成し、講義前に全員に配布すること
試験実施	実施しない

科目名	動物社会生態学特論 (MSZ68110)
英文科目名	Advanced Animal socioecology
担当教員名	高崎浩幸 (たかさきひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。
2回	動物社会生態学とは応用生物学・応用動物学であることを説明する
3回	動物行動学的アプローチについて講義する。
4回	動物社会学的アプローチについて講義する。
5回	動物生態学的アプローチについて講義する。
6回	分子生物学的アプローチについて講義する。
7回	霊長類社会学的アプローチについて講義する。
8回	霊長類行動学的アプローチについて講義する。
9回	自然人類学的アプローチについて講義する。
10回	動物行動学や動物社会学的アプローチに関連した最近の代表的論文の解説をする。
11回	動物生態学や分子生物学的アプローチに関連した最近の代表的論文の解説をする。
12回	霊長類行動学や霊長類社会学的アプローチに関連した最近の代表的論文の解説をする。
13回	自然人類学的アプローチに関連した最近の代表的論文の解説をする。
14回	受講者の選択課題による解説発表をする。受講者の持分時間の割り当てを調整することによって、15回目と適宜、組み合わせで講義を展開する。
15回	受講者の選択課題による解説発表の続きと補足解説を行なう。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)
2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までに決定された各自の課題発表準備を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までに決定された各自の課題発表準備を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	動物社会生態学は、広範囲の自然科学に立脚している。最近の論文から、この学問の特質が典型的
------	--

	にうかがわれるものを選んで講究する。あわせて、学術論文(英文)の論述形式に受講者が慣れ親しむことと、受講者の論文読解ならびに論文作成や研究発表技術の基礎づくりを目指す。カリキュラムポリシーにもっとも強く関与する「A」科目の一つである。
達成目標	(1) 動物社会生態学は広範囲の自然科学に立脚していることを理解できていること。(2) 動物社会生態学を例として自然科学の一般的な研究論文スタイル構成に慣れ親しんでいること。(3) 与えられた英文学術論文資料を読解して、任意の長さで日本語の要旨を作れること。(4) 当該学期末時点での各自の修士研究計画の要旨を250 words程度の英文で作成できること。
キーワード	自然人類学、自然科学、生物学、動物学、解剖学、形態学、免疫学、分子生物学、生態学、動物行動学、動物社会学
成績評価(合格基準)	レポート(50%)・課題発表(50%)による。
関連科目	動物学専攻開講科目のうち、野外動物・野生動物に関連するもの
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	木下 是雄『理科系の作文技術』中公新書
連絡先	21号館5階高崎研究室
注意・備考	受講者の能力、興味、関心にそって自然人類学の分野のなかから、より興味の近そうなテーマに本講義・演習の内容を摺り合わせる。ICTもうまく使いこなして、予習・復習や課題発表の準備に努めること。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開を臨機応変に修正する。設置基準に準じた学習時間が示してあるが、履修他科目等への配分も勘案して、適宜、各自対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物生理学特論 (MSZ6C110)
英文科目名	Advanced Animal physiology
担当教員名	清水慶子 (しみずけいこ), 託見健 (たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。生理学特論の講義概要を説明する。 (全教員)
2回	「ホルモンと行動」について準備されたレジメを元に解説する。 (託見 健)
3回	「行動の周期性」について準備されたレジメを元に解説する。 (清水 慶子)
4回	「ホルモン分泌の神経調節」について準備されたレジメを元に解説する。 (託見 健)
5回	「ホルモンと睡眠」について準備されたレジメを元に解説する。 (清水 慶子)
6回	「情動」について準備されたレジメを元に解説する。 (託見 健)
7回	「ストレス応答と行動」について準備されたレジメを元に解説する。 (清水 慶子)
8回	「高次神経機能とホルモン」について準備されたレジメを元に解説する。 (託見 健)
9回	課題発表 1回目 関連した最近の代表的論文を読み、発表する。その発表について解説する。 (全教員)
10回	課題発表 2回目 関連した最近の代表的論文を読み、発表する。その発表について解説する。その2 (全教員)
11回	課題発表 3回目 関連した最近の代表的論文を読み、紹介する。その発表について解説する。 (全教員)
12回	課題発表 4回目 関連した最近の代表的論文を読み、発表する。その発表について解説する。 (全教員)
13回	課題発表 5回目 関連した最近の代表的論文を読み、発表する。その発表について解説する。 (全教員)
14回	課題発表 6回目 関連した最近の代表的論文を読み、発表する。その発表について解説する。 (全教員)
15回	課題発表 7回目 関連した最近の代表的論文を読み、発表する。その発表について解説する。

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、動物生理学のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	ホルモンおよび行動内分泌学について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	ホルモン、行動、生物時計について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	ホルモン分泌の神経調節について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	睡眠について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	情動とは何か、参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	ストレスについて参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	記憶、学習のメカニズムについて参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)
10回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)
11回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)
12回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)
13回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)
14回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)
15回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	動物の体は様々な制御機構により統合的に制御され恒常性が維持されている。体液調節、血液循環、運動制御、呼吸、代謝、神経系、免疫系、内分泌系 などについて、細胞・組織から器官・個体のレベルまでを詳細に理解する事を目標とする。
達成目標	(1)動物の生理現象とメカニズムを体系的・総合的に理解すること (2)様々な動物の生理機能を比較、その特徴について説明できること (3)動物の環境適応について概説できること
キーワード	細胞、組織、器官、生体のしくみ
成績評価(合格基準)	提出課題により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物生理学、動物機能解剖学を履修しておくことが望ましい。
教科書	とくに指定しない。適宜プリントを配布する。
参考書	動物生理学-環境への適応 クヌート・シュミット・ニールセン 著 東京大学出版会ほか 講義中に紹介する。
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp 託見研究室 20号館2階 takumi@zool.pus.ac.jp
注意・備考	本授業は演習形式で行う。 自分の発表の順番の時はレジメを作成し、講義前に全員に配布すること。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物学特別講義 (MSZ6Z110)
英文科目名	Topics in zoology IV
担当教員名	竹田正人* (たけだまさと*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。自己紹介と授業内容について説明する。 絶滅した、あるいは絶滅の危機に瀕した野生動物について解説する。
2回	動物園の歴史(世界史編、日本史編)を通じて動物と人間の関わりを解説する。
3回	動物園の社会的役割と具体的な活動について解説する。
4回	外来生物について解説し、問題点を浮き彫りにしつつ、解決策を探る。
5回	動物園における動物園動物の健康管理、野生動物の保護の現状について解説する。
6回	人と動物の共通感染症について解説する。
7回	実際の動物園(池田動物園)を見学し、展示動物を解説する。
8回	実際の動物園(池田動物園)を見学し、展示動物を解説する。

回数	準備学習
1回	絶滅に瀕した動物について各自調べておくこと 標準学習時間(60分)
2回	動物園の歴史(世界史編、日本史編)を通じて動物と人間の関わりについて各自調べておくこと 標準学習時間(120分)
3回	動物園の社会的役割と具体的な活動について各自調べておくこと 標準学習時間(120分)
4回	外来生物について各自調べておくこと 標準学習時間(120分)
5回	動物園における動物園動物の健康管理、野生動物の保護の現状について各自調べておくこと 標準学習時間(120分)
6回	人獣共通感染症について各自調べておくこと 標準学習時間(120分)
7回	池田動物園について各自調べておくこと 標準学習時間(120分)
8回	池田動物園について各自調べておくこと 標準学習時間(120分)

講義目的	過去に絶滅した野生動物や今まさに絶滅の危機にある野生動物のおかれている現状を理解し、彼らを保護するための活動を考えるとともに、その活動を担う動物園の社会的役割について、動物園の歴史を通じて理解する。 カリキュラムポリシーにある「動物学関連の広い知識を得るため」の科目の一つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 過去に絶滅した動物、現在絶滅の危機に瀕している動物とその原因について理解する。 動物園の歴史と役割を理解する。 現状の動物園を理解し、その問題点と解決方法を浮き彫りにする。
キーワード	野生動物、動物園、保護、保全、
成績評価(合格基準60)	講義終了後に提出される各自のレポート 表題: 動物園における問題点とその解決方法
関連科目	脊椎動物学I・II・III 霊長類学 動物系統分類学
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	動物の歴史、続動物園の歴史、天王寺動物園70年史、新・飼育ハンドブック(日本動物園水族館協会)、世界の動物・分類と飼育(東京動物園協会)
連絡先	宮崎市フェニックス自然動物園 直通電話: 0985-39-1307
注意・備考	レポートは、講義終了後1週間以内にメール(宛先: takeda@miyazaki-city-zoo.jp)にて提出すること。 設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の

	健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (MSZ6Z120)
英文科目名	International Carrier
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ), 小林秀司 (こばやししゅうじ), 清水慶子 (しみずけいこ), 高橋亮雄 (たかはしあきお), 目加田和之 (めかだかずゆき), 託見健 (たくみけん), 浅田伸彦 (あさだのぶひこ), 高崎浩幸 (たかさきひろゆき), 名取真人 (なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	国内外で開催される国際学会に参加し、学会発表、討論をおこなうために必要とされる発表技術や関連知識の習得をおこなう。 以下の項目を中心に指導する。 1) 発表題目, 発表要旨作成 2) 発表原稿およびプレゼンテーション資料作成 3) 発表練習 4) 質疑応答に対する練習
準備学習	以下の項目について準備しておくこと 1) 発表題目, 発表要旨作成 2) 発表原稿およびプレゼンテーション資料作成 3) 発表練習 4) 質疑応答に対する練習
講義目的	国際学会に参加し、外国語(主に英語)での研究発表および討論を行うことができるようになること。(動物学専攻の学位授与の方針すべてに関わる)
達成目標	(1) 国際学会において, 研究成果を発表し質疑応答ができる (2) 英文の抄録, プロシーディングス, 論文を作成するための基礎的な能力を身につける
キーワード	国際学会 英語能力 パワーポイント
成績評価(合格基準)	60 発表70%と質疑応答30%により評価する。
関連科目	英語表現法ほか動物学専攻の講義
教科書	適宜指示する
参考書	適宜指示する
連絡先	指導教員
注意・備考	国際会議での発表を希望する場合はなるべく早く履修登録をおこなうこと
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSZ6Z130)
英文科目名	Comprehensive Exercise I
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 小林秀司(こばやししゅうじ), 高橋亮雄(たかはしあきお), 高崎浩幸(たかさきひろゆき), 名取真人(なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、講義の概要を説明する。 (全教員)
2回	科学的証明について解説する。 (全教員)
3回	科学の仮説と検証について解説する。 (全教員)
4回	科学論文の効読法1(論文の速読と要約)について解説する。 (全教員)
5回	科学論文の効読法2(論文の構成の検討)について解説する。 (全教員)
6回	野生動物に関連する論文の特徴について解説する。 (全教員)
7回	野生動物の野外調査法(観察を中心として)について解説する (全教員)
8回	野生動物の研究法(実験を伴う研究法)について解説する。 (全教員)
9回	野生動物研究における倫理について解説する。 (全教員)
10回	野生動物の扱い方について解説する。 (全教員)
11回	データの処理と分析について解説する。 (全教員)
12回	生物統計学を用いたデータ分析1(基礎統計法)について解説する。 (全教員)
13回	生物統計学を用いたデータ分析2(多変量分析法)について解説する。 (全教員)
14回	分析結果の解釈について解説する。 (全教員)
15回	各自の研究の解説を試みる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)

2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	初回・前回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	各受講者が各研究分野慣れ親しむことと、受講者の論文読解ならびに論文作成や研究発表技術の基礎づくりを目指す。カリキュラムポリシーにもっとも強く関与する「A」科目の一つである。
達成目標	・科学的な思考ができる。・科学論文を効果的に読破できる。・野生動物の研究・調査法を理解し実践できる。・野生動物を扱う上での十分な倫理観を有している。・データの分析や処理が的確にできる。
キーワード	科学的思考, 科学論文の読み方, 科学研究・調査法, 動物倫理 動物社会・生態学, 動物行動学, 動物解剖学, 動物生殖生理学, 動物系統分類学, 古脊椎動物学,
成績評価(合格基準)	60 課題発表(100%)による。
関連科目	動物学専攻開講科目のうち、とくに野外動物・野生動物に関連するもの
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	木下 是雄『理科系の作文技術』中公新書ほか、適宜紹介する。
連絡先	各特別研究指導教員
注意・備考	各受講者の能力、興味、関心にそって、より興味の近そうなテーマに本講義・演習の内容を摺り合わせる。ICTもうまく使いこなして、予習・復習や課題発表の準備に努めること。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開を臨機応変に修正する。設置基準に準じた学習時間が示しているが、履修他科目等への配分も勘案して、適宜、各自対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSZ6Z140)
英文科目名	Comprehensive Exercise II
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ), 目加田和之(めかだかずゆき), 中本敦(なかもとあつし), 浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、講義の概要を説明する。 (全教員)
2回	科学的証明について解説する。 (全教員)
3回	科学の仮説と検証について解説する。 (全教員)
4回	科学論文の効読法1(論文の速読と要約)について解説する。 (全教員)
5回	科学論文の効読法2(論文の構成の検討)について解説する。 (全教員)
6回	飼育動物に関連する論文の特徴について解説する。 (全教員)
7回	飼育動物の飼育法(げっ歯類)について解説する。 (全教員)
8回	野生動物の研究法(げっ歯類以外)について解説する。 (全教員)
9回	飼育動物研究における倫理について解説する。 (全教員)
10回	野生動物の扱い方について解説する。 (全教員)
11回	データの処理と分析について解説する。 (全教員)
12回	生物統計学を用いたデータ分析1(基礎統計法)について解説する。 (全教員)
13回	生物統計学を用いたデータ分析2(多変量分析法)について解説する。 (全教員)
14回	分析結果の解釈について解説する。 (全教員)
15回	各自の研究の解説を試みる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)

2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	各受講者が各研究分野慣れ親しむことと、受講者の論文読解ならびに論文作成や研究発表技術の基礎づくりを目指す。カリキュラムポリシーにもっとも強く関与する「A」科目の一つである。
達成目標	・科学的な思考ができる。・科学論文を効果的に読破できる。・飼育動物の研究・調査法を理解し実践できる。・飼育動物を扱う上での十分な倫理観を有している。・データの分析や処理が的確にできる。
キーワード	科学の仮説と検証，データ分析，多変量分析法，科学研究・調査法，動物の取り扱い，動物倫理動物行動学，動物遺伝学，動物資源学，動物保全学，
成績評価(合格基準)	60 課題発表(100%)による。
関連科目	動物学専攻開講科目のうち、とくに飼育動物に関連するもの
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	木下 是雄『理科系の作文技術』中公新書ほか、適宜紹介する。
連絡先	各教員の研究室
注意・備考	各受講者の能力、興味、関心にそって、より興味の近そうなテーマに本講義・演習の内容を摺り合わせる。ICTもうまく使いこなして、予習・復習や課題発表の準備に努めること。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開を臨機応変に修正する。設置基準に準じた学習時間が示してあるが、履修他科目等への配分も勘案して、適宜、各自対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物保全学特論 (MSZ6Z150)
英文科目名	
担当教員名	中本敦 (なかもとあつし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。
2回	生物多様性とは?について概説する。
3回	希少種保護 講義を行う。
4回	希少種保護 論文紹介(発表)を行う。(グループディスカッション)
5回	生態系サービス 講義を行う。
6回	生態系サービス 論文紹介(発表)を行う。(グループディスカッション)
7回	外来種問題 講義を行う。
8回	外来種問題 論文紹介(発表)を行う。(グループディスカッション)
9回	野生動物管理 講義を行う。
10回	野生動物管理 論文紹介(発表)を行う。(グループディスカッション)
11回	保護区の設定、再導入、自然再生、メタ個体群 講義を行う。
12回	保護区の設定、再導入、自然再生、メタ個体群 論文紹介(発表)を行う。(グループディスカッション)
13回	生物文化多様性 講義を行う。
14回	生物文化多様性 論文紹介(発表)を行う。(グループディスカッション)
15回	生物多様性を守るにはについて議論する。(グループディスカッション)

回数	準備学習
1回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
2回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
3回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
4回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
5回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
6回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
7回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
8回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
9回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
10回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
11回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
12回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
13回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
14回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。
15回	各自の研究テーマおよび研究対象に関連する保全分野の研究について整理し、問題点や現在の状況について把握しておくこと(標準学習時間240分)。

講義目的	生物多様性、環境保全、人と動物の関係などについてより専門的な視点から総合的に考える。
------	--

達成目標	保全の対象となる動物の生態、生息状況、生息地の評価・状況、人との関係性を踏まえた上で、どうすればより良い共存がなされるのかを、他者との議論の中で深め、実践可能な具体案として提出できる。
キーワード	生物多様性、生物保全、希少種、絶滅危惧種、レッドデータブック (RDB)、生態系サービス、生物文化多様性、外来種問題
成績評価 (合格基準)	論文紹介 (発表) とレポートにより評価する。総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	動物保全学、動物保全・育種学実習を履修しておくことが望ましい。
教科書	指定しない。
参考書	沖縄の自然は大丈夫? 生物の多様性と保全 / 中西希・中本敦・広瀬裕一 / 沖縄タイムス社 / 978-4871276610 : 保全生物学 生物多様性のための科学と実践 / Andrew S. P ullin / 丸善 / 978-4621074268 : 保全生態学入門 遺伝子から景観まで / 鷲谷 いづみ・矢原徹一 / 文一総合出版 / 978-4829930397 : 保全生物学のすすめ 改訂版 / リチャード B プリマック / 文一総合出版 / 978-4829901335
連絡先	28号館2階 中本研究室 E-mail: dasymallus@gmail.com
注意・備考	状況に応じて現地視察や施設訪問、野外調査などのフィールドワークを行う。
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブ演習 (MSZ6Z210)
英文科目名	Comprehensive Exercise IV
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ), 小林秀司(こばやししゅうじ), 清水慶子(しみずけいこ), 高橋亮雄(たかはしあきお), 目加田和之(めかだかずゆき), 中本敦(なかもとあつし), 浅田伸彦(あさだのぶひこ), 高崎浩幸(たかさきひろゆき), 名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	動物学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、講義の概要を説明する。 (全教員)
2回	各自の行っている動物学的研究の内容確認を行う。 (全教員)
3回	各自の動物学的研究の論文作成(A4用紙4ページの論文作成)を行う。 (全教員)
4回	作成された論文の検討および修正を行う。 (全教員)
5回	各自の動物学的研究における抄録作成(800字程度でまとめる)を行う。 (全教員)
6回	作成された抄録の検討と修正を行う。 (全教員)
7回	各自の動物学的研究の発表のシナリオ作成を行う。 (全教員)
8回	研究発表資料の収集を行う。 (全教員)
9回	研究発表資料の作成を行う。 (全教員)
10回	研究発表の練習を行う。 (全教員)
11回	研究発表のシナリオの修正を行う。 (全教員)
12回	研究発表資料の再作成を行う。 (全教員)
13回	発表会に向けての準備を行う。 (全教員)
14回	研究発表会を行う。 (全教員)
15回	研究発表会の総括を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(

	60分)
2回	初回に説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	初回・前回は説明のあった今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までに配布された資料にもとづいて今回の予習を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までに決定された各自の発表準備を各自の蔵書、図書館図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までに決定された各自の発表の反省点をノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	各受講者が各研究分野慣れ親しむことと、受講者の論文読解ならびに論文作成や研究発表技術の基礎づくりを目指す。カリキュラムポリシーにもっとも強く関与する「A」科目の一つである。
達成目標	・科学的な思考ができる。・科学論文を効果的に読破できる。・野生動物の研究・調査法を理解し実践できる。・野生動物を扱う上での十分な倫理観を有している。・データの分析や処理が的確にできる。
キーワード	科学論文の作成，科学プレゼンテーションの実践，科学的思考，科学論文の読み方，科学研究・調査法，動物倫理 動物社会・生態学，動物行動学，動物遺伝学，動物解剖学，動物生殖生理学，動物資源学，動物系統分類学，動物保全学，理科教育，古脊椎動物学，
成績評価(合格基準)	60 作成された論文・抄録及び発表の状況で評価する。
関連科目	動物学専攻開講科目のうち、とくに野外動物・野生動物に関連するもの
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	木下 是雄『理科系の作文技術』中公新書など、適宜紹介する。
連絡先	各特別研究指導教員
注意・備考	各受講者の能力、興味、関心にそって、より興味の近そうなテーマに本講義・演習の内容を摺り合わせる。ICTもうまく使いこなして、予習・復習や課題発表の準備に努めること。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開を臨機応変に修正する。設置基準に準じた学習時間が示してあるが、履修他科目等への配分も勘案して、適宜、各自対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	技術者のための知的財産論 (MT054110)
英文科目名	Intellectual property of Engineers
担当教員名	藤原貴典* (ふじわらたかのり*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学研究科 修士課程(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	知的財産とは何かについて説明する。
2回	特許権について説明する。
3回	特許情報調査について説明する。
4回	発明を特許出願するまでの流れについて説明する。
5回	出願から特許取得までの手続きの流れについて説明する。
6回	外国での特許取得の方法について説明する。
7回	請求項作成演習および実用新案制度について説明し、前半の演習を行う。
8回	中間試験を行い、試験問題を解説する。
9回	意匠権について説明する。
10回	商標権について説明する。
11回	知的財産の利活用について説明する。
12回	著作権について説明する。
13回	不正競争防止法、育成者権について説明する。
14回	独占禁止法、民法について説明する。
15回	中間試験以降の演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。
2回	特許権の内容と特徴について予習しておくこと。
3回	特許情報調査の目的と、特許電子図書館による調査方法について予習しておくこと。
4回	特許出願までの各種手続きの順番を把握しておくこと。
5回	特許取得までの各種手続きの順番を把握しておくこと。
6回	外国での特許出願について、国内特許出願との違いを予習しておくこと。
7回	請求項の書き方と、特許と実用新案の違いを予習しておくこと。
8回	特許権および実用新案権について復習しておくこと。
9回	意匠権の趣旨と手続きを予習しておくこと。
10回	商標権の趣旨と手続きを予習しておくこと。
11回	産業財産権の活用方法を予習しておくこと。
12回	著作権の主旨と特徴について予習しておくこと。
13回	不正競争防止法および育成者権の主旨と手続きを予習しておくこと。
14回	独占禁止法および知的財産に関する民法を予習しておくこと。
15回	意匠権から民法まで復習しておくこと。
16回	1回から15回までの内容をよく理解しておくこと。

講義目的	企業等で開発される技術は特許権や実用新案権、デザインは意匠権、トレードマークは商標権、映画や音楽は著作権、植物の新品種は育成者権によって権利が保護される。これらを体系的に学習する。
達成目標	履歴書に書ける資格である厚生労働省認定の「知的財産管理技能検定3級」合格相当の知識習得を目標とし、知的財産管理技能士3級取得を目指す。この資格は就職に際して企業にアピールできるものである。
キーワード	知的財産権、産業財産権、特許、請求項、知的財産管理技能検定
成績評価 (合格基準60)	毎講義のレポート(20%)、中間試験(出題対象:1回から7回、40%)と最終評価試験(出題対象:9回から15回、40%)の総合評価により、60点以上を合格とする。
関連科目	技術マネジメント
教科書	必要な資料をプリントとして適宜配布
参考書	アイピーシー・新橋ゼミ監修/改訂2版 知的財産管理技能検定2級・3級完全合格テキスト&問題集/日本能率協会マネジメントセンター発行:アップロード知財教育総合研究所編/知的財産管理技能検定3級過去問題集/アップロード社発行
連絡先	藤原貴典(非常勤講師・岡山大学産学官融合センター)

	メール：takanori@crc.okayama-u.ac.jp 電話：086-286-8002 オフィスアワー：随時メールで受け付け
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	工学総合演習 (MT05A110)
英文科目名	Open seminar/colloquium
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	工学研究科 修士課程(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> 一回につき2件の一般発表もしくは1件の一般発表と1件の招待発表からなるコロキウムを行う。 一般発表は受講生が研究紹介(卒業研究再発表・学会発表練習・論文紹介・中間発表・学会報告)を30分行った後、15分の質疑応答を行う。発表者は事前に発表の概要(アブストラクト)を作成し配布する。 招待発表は受講生の中から選ばれた担当者が、担当教員および指導教員と相談し、招待講演者(受講生でない大学院生、本学教員、外部協力者)に依頼し、40分の講演と5分の質疑応答を行う。担当者は講演終了後、要約(レジュメ)を作成する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	工学総合演習では、最先端の研究事例を比較的長時間に及ぶ議論形式で紹介することにより、プレゼンテーション能力や研究・開発活動におけるコミュニケーション能力の育成を図る。特に、自らの学問領域を越えて広くその研究内容を伝える能力や他の工学領域の研究内容についてもその外観を理解し、議論する能力に重点を置く。同時に概要や要約といった文書作成・評価の実習も行う。この科目は工学研究科の修了認定・学位授与の方針(DP)項目A及び項目Eに強く関与する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 発表内容についての適切な概要を書く事ができる。(DPI項目E) 専門分野について特別な予備知識がなくても理解できるプレゼンテーションができる。(DP項目E) 研究発表を聴講した際、適切な要約を書くことができる。(DPI項目A, E) 文書の論理的な内容について評価することができる。(DPI項目A) 研究会やシンポジウムの運営に関わる作業について知り、実際に行うことができる。(DPI項目E)
キーワード	能動的学習、討論、プレゼンテーション、クリティカルリーディング
成績評価(合格基準)	発表(40%)、概要・要約・査読報告の作成(40%)、能動的な討論への参加(20%)で評価し、60%以上の得点を合格とする。
関連科目	特別研究
教科書	特に指定しない。各指導教員に相談すること。
参考書	配布される要約内で指定される。
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー: 金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstxp.ee.ous.ac.jp/moodle/ この講義のスケジュールの確認、要約の配布、査読等の連絡のため上記Webサイトを開設するので受講者は必ず使用登録を行うこと。
注意・備考	この講義は、知能機械工学特別演習 と同時開講で行われる。受講者数により教室、クラス編制が変更されるので、初回講義までに掲示物をよく確認すること。また、初回講義には必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	科学技術倫理特論 (MT064110)
英文科目名	Advanced Science and Engineering Ethics
担当教員名	中谷達行 (なかたにたつゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	工学研究科 修士課程 (15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義全体の内容と進め方、科学技術倫理教育の背景
2回	科学技術の必要性、科学技術倫理の課題、法と倫理の関係
3回	公衆の利益、科学者・技術者の責務
4回	科学による真理探求と研究者倫理
5回	科学技術の公益性、利害関係者の合意形成
6回	企業の社会的責任(CSR)、企業倫理とコンプライアンス
7回	組織の意志決定プロセス、組織における専門職の倫理的行為
8回	公害・食品中毒事件の事実認定、安全性重視の行為
9回	製品事故の事実認定、製造物責任法の要求
10回	大量輸送機関事故の事実認定、リスクの評価と予防倫理
11回	労働災害の事実認定、安全管理監督者の責務
12回	知的財産権に係るトラブルの事実認識、職務発明と発明者の権利
13回	事例1(製造物責任)のリスク分析、対策の進め方について意見発表し、グループ討議
14回	事例2(知的財産権)についてリスク分析、対策の進め方を意見発表し、グループ討議
15回	事例3(コンプライアンス)についてリスク分析、対策の進め方を意見発表し、グループ討議
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	科学技術倫理教育の背景を予習する。
2回	「専門職倫理と法の関係」、「科学技術倫理とは何か」を考える。
3回	科学技術系の学会・協会の倫理綱領や規定を読み、技術者の行動規範について考える。
4回	研究者による不正の事例を調べて、誠実な科学者の心得について考える。事例「STAP細胞問題」、「ノバルティスファーマ臨床研究問題」。
5回	「技術開発は誰のためのものか」、科学技術の公益性、利害関係者の合意形成のについて考える。
6回	技術者の関わりが深いコンプライアンス違反の事象、原因、処理などを調べ、倫理的な課題と防止策を考える。事例「三菱自動車のリコール欠陥隠し」、「原子力発電所のトラブル隠し」。
7回	公衆の利益に技術的判断が活かされなかった事例を調べ、専門職の判断の重要性と実践の難しさを考える。事例「スペースシャトル・チャレンジャー号爆発事故」、「薬害エイズ」。
8回	公害、食品中毒の事象、原因、処理などを調べ、専門職は被害の拡大を防ぐためどのように行動すべきかを考える。事例「有機水銀中毒」、「雪印乳業集団食中毒」、「かねみ油症」。
9回	一般消費者向製品の欠陥や不正改造による事故の事象、原因、処理などを調べ、製造物責任の考え方や消費者の安全配慮について考える。事例「パロマ湯沸器一酸化炭素中毒」、「コンニャク入りゼリー」。
10回	航空機・列車事故の事象、原因、処理などを調べ、事故リスクの評価と技術的安全対策の必要性について考える。事例「JAL123便墜落」、「JR福知山線事故」。
11回	労働災害の事象、原因、処理などを調べ、現場の安全管理監督者の責任について考える。事例「東海村JCO臨界事故」、「酸素欠乏症・ガス中毒事故」。
12回	知的財産の種類、権利の内容、譲渡などについて資料を調べ予習する。事例「青色LED特許訴訟」、「技術流失」。
13回	事例1(製造物責任)のリスク分析、対策の進め方について検討して意見発表、グループ討議の準備をする。
14回	事例2(知的財産権)のリスク分析、対策の進め方について検討して意見発表、グループ討議の準備をする。
15回	事例3(コンプライアンス)のリスク分析、対策の進め方について検討して意見発表、グループ討議の準備をする。

講義目的	科学技術倫理の理解と、事故事例について科学技術倫理の観点と現実の行為の過程を考察することによって、技術専門職として社会の信頼に応えられる能力を養う。そのため、講義ではアクティブラーニングの要素を取り入れるとともに、小論文の課題提出を果たす。
達成目標	科学技術倫理に基づく自律の判断ができるように基本的考え方を修得する。

キーワード	法と倫理、公衆の利益、合意形成、技術のリスク評価、予防倫理、専門職の責務、利益相反、組織の意志決定、知的財産権、製造物責任、コンプライアンス
成績評価（合格基準60	最終試験試験(50%)、課題(30%)、討論・発表点(20%)により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	なし(適宜資料を配布)
参考書	科学技術と倫理(シリーズ「人間論の21世紀的課題」) 石田三千雄他 ナカニシヤ出版、科学者とは何か 村上陽一郎 新潮社、第3版科学技術の倫理(その考え方と事例) C.E. Harris, Jrら 日本技術士会訳編 丸善、技術者のための倫理と法律 井野辺陽 ナカニシヤ出版、技術者の倫理入門 杉本泰治/高木重厚 丸善
連絡先	(研究室)12号館1階、中谷 達行 研究室 (電話)086-256-9648、(E-mail:nakatani@bme.ous.ac.jp)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	技術英語表現法 (MT06L110)
英文科目名	Technical Communication in English
担当教員名	広瀬由紀子* (ひろせゆきこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	工学研究科 修士課程(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション： 授業の目的、進め方と具体的内容について説明する。 用意したプリントをもとに文章を解説、それについてディスカッションを行う。
2回	エッセイ構成：意見サポート型の1 (pp9-12)で、自分の意見を明確にし理由を提示して相手を説得する方法を学ぶ。
3回	エッセイ構成：意見サポート型の2 (pp13-16)で、トピックとなる社会現象を紹介し、原因や背景を提示するパターンを学ぶ。
4回	エッセイ構成：意見サポート型の3 (pp17-20)で、意見や理論を紹介し、その結論に至った理由を科学的に提示・証明するパターンを学ぶ。 自分の研究テーマに関連して、英語のディスカッションをする。
5回	エッセイ構成：パラグラフ対照型の4 (pp23-26)で、現在論議を呼んでいる問題を、賛成する立場と反対する立場から意見を紹介するパターンを学ぶ。 各自どちらかの立場に立って、小グループで英語でディスカッションし、結果を発表する。
6回	エッセイ構成：パラグラフ対照型の5(pp27-30)では、従来の理論と新理論を比較するエッセイを学ぶ。 小グループで、関連のディスカッションを行う。
7回	エッセイ構成：パラグラフ対照型の6(pp31-34)では、ある基準を設け、それに従っていくつかグループに分類するパターンのエッセイを学ぶ。
8回	エッセイ構成：フロー型の7 (pp37-40)で、時間的変遷を追っていくエッセイの書き方を学ぶ。
9回	エッセイ構成：フロー型の8 (pp41-44)で、トピックの紹介に続き、原因からその結果へと進むエッセイのパターンを学ぶ。
10回	エッセイ構成：フロー型の9 (pp45-48)で、何かの過程を説明するパターンを学ぶ。
11回	エッセイ構成：マルチ展開型の10(pp51-54)で、理論を取り上げ、その基本概念、意義などを説明しているエッセイを学ぶ。
12回	エッセイ構成：マルチ展開型の11(pp55-58)で、最近の気になる言葉について、定義や説明、背景や現在の状況などを説明するエッセイを学ぶ
13回	エッセイ構成：マルチ展開型の12(pp59-62)で、科学理論を証明するための実験方法と、その結果から得られた結論を説明するエッセイを学ぶ
14回	エッセイ構成：マルチ展開型の13(pp63-66)で、科学分野の説明によく用いられるグラフの説明と解釈の仕方について学ぶ
15回	エッセイ構成：マルチ展開型の14(pp67-71)で、新たなビジネスチャンスについての説明を見る。 さまざまなエッセイパターンを踏まえ、各自の研究テーマの要約を作成・発表する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業の流れを把握しておくこと。初回に英語で自己紹介できるように考えておくこと。
2回	テキストのReading 1を読み、和訳しておくこと。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
3回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
4回	テキストのReading 1を読み、和訳して、関連する質問に答えられるようにしておくこと。 ＜＜ライティング課題 1＞＞ 簡単なeメール手紙文の作成に取り組むこと
5回	テキストのReading 1を読み、和訳しておくこと。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
6回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。

	こと。
7回	テキストのReading 1を読み、わやくすること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
8回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。 <<ライティング課題2>> 海外の大学・研究機関に資料送付を依頼するeメール作成に取り組むこと。
9回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
10回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
11回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。 エッセイ 課題3>> 自分の研究実績を就職のためにPRする文面を作成すること。
12回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
13回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
14回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。
15回	テキストのReading 1を読み、和訳すること。関連する質問に答えられるようにしておくこと。 ライティング課題4>> 研究論文のまとめを作成、提出すること。

講義目的	将来、理工系研究者や技術者として必要となる、英語で書く基礎力を身に着ける。
達成目標	英語のロジックや英文の構造に対する理解を深め、英語的にみて説得力のある文章が作れるようにする
キーワード	Writing, Communication, Science and Technology
成績評価（合格基準60）	毎回提出の和訳課題全体で15%、4回のライティング課題をだし、最初の3回は各15%（15x3=45%）、最後の課題を40%として、100%で評価します。
関連科目	英語I・II, 科学英語I・II・III・IV
教科書	Outlook on Science and Technology, Skills for Better Reading III / Yumiko Ishitani, Suzanne Embury / 南雲堂 / ISBN 978-4-523-17535-3 C0082
参考書	適宜指示する
連絡先	
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	C A E 演習 (MT06Z110)
英文科目名	
担当教員名	平野博之(ひらのひろゆき), 野村悦治*(のむらえつじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学研究科 修士課程(17~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	以下の内容にて行う。 1. 演習の前に 1-1. CAEとは 1-2. 「ものづくり」におけるCAEの位置づけ /過去・現在・未来 1-3. オープンCAEとは 1-4. DEXCSとは 1-5. DEXCSの可能性 2. CAE演習 2-1. DEXCSインストール 2-2. 3D-CAD 2-3. 応力解析 2-4. 熱伝導解析 2-5. 流体解析 2-6. 並列計算
準備学習	CAEとはどのようなものか、また、「ものづくり」においてどこまで利用できるのかその可能性について調べておくこと。 与えられた課題については、提出期日までに仕上げて提出すること。
講義目的	応用化学、機械工学、電気電子工学、情報工学、医工学、建築学にかかわる工学全般について、CAE(Computer Aided Engineering)を利用した「ものづくり」の方法を理解すること(工学研究科の学位授与方針項目Aに関与する)
達成目標	CAEを利用して、応用化学、機械工学、電気電子工学、情報工学、医工学、建築学にかかわる基礎的な「ものづくり」ができる(A) ()内は工学研究科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	CAE, 熱応力解析, 流体解析
成績評価(合格基準60)	提出された課題100%により成績を評価し、得点が100点満点中、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	工学研究科の各専攻における製図(CAD)、各種力学(運動力学、材料力学、熱力学、流体力学)、電磁気学、設計(構造物など)、プログラミング、数値解析などに関する科目
教科書	書店販売しない。テキストを配布する。
参考書	柴田 良一, 野村 悦治 著: はじめてのオープンCAE, 工学社 ISBN-10: 4777515826, ISBN-13: 978-4777515820 オープンCAE学会(編集): OpenFOAMによる熱移動と流れの数値解析, 森北出版 ISBN-10: 4627691017, ISBN-13: 978-4627691018 坪田 遼 著: 基礎からのFreeCAD, 工学社 ISBN-10: 4777519317, ISBN-13: 978-4777519316
連絡先	3号館2階 平野研究室 086-256-9576 hirano@dac.ous.ac.jp
注意・備考	講義は演習形式で行い、その課題提出によって評価を行うため最終評価試験期は実施しない。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTA0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	安藤秀哉 (あんどうひでや), 永谷尚紀 (ながたになおき), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室オリエンテーション(4月) 研究テーマの設定、関連基礎知識の修得、関連研究内容の調査(4 - 9月) 研究の推進(10 - 11月) 研究中間発表(11月) 研究の推進(12月-3月) 投稿論文作成、学会発表要旨、発表原稿および発表用スライドの準備(随時)
準備学習	研究を担当する教員の講義や関連科目の復習を行い、さらに関連基礎知識の修得や関連研究内容の調査を行うこと 研究の推進に必要な技術の調査を行い、実施できる準備を行うこと 論文作成、学会発表要旨、発表原稿および発表用スライド作成に必要なパソコンのソフトに習熟しておくこと
講義目的	修士課程にて1年間研究を行う。研究室の指導教員の下で、少なくとも、研究室の研究内容の1分野に関連した研究に取り組み、自主的に研究計画が立案できる基本的な能力を養う。また、修士1年次の1年間の研究を通して、集団の中で協調性やコミュニケーション能力を身につけ、特に日本語による作文力、発表力を養うことも目標とする。
達成目標	(1) 実験計画や研究計画を立て、その内容を記録・整理することができる。 (2) 必要な情報や知識を自分で獲得する手段を知り、実行できる。 (3) 教員の補助により、自主的に解決法を考案できる。 (4) 複数の解決法について、比較検討できる。 (5) 修士研究のテーマ・課題の背景や研究目的を理解できる。 (6) 研究内容等について、論理的に記述したり、口頭で発表することができる。
キーワード	化学、応用化学、バイオテクノロジー、アクアバイオテクノロジー、コスメティックサイエンス
成績評価(合格基準)	60 修士課程における具体的な研究内容を修士論文および研究発表から総合的に評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	応用化学専攻のすべての科目
教科書	指導教員の指示による。
参考書	指導教員の指示による。
連絡先	代表：学科長(原則、配属先の指導教員)
注意・備考	卒業研究は、配属された研究室の指導教員の下で行う。上記講義計画において、それぞれの実施内容とその実施時期は研究室によって異なることがある。学習時間は、合計で470時間以上が必須条件である。
試験実施	実施しない

科目名	有機工業化学特論 (MTA52110)
英文科目名	Advanced Industrial Organic Chemistry
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 1,2」を学習する。
2回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 3,4」を学習する。
3回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 5,6」を学習する。
4回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 7,8」を学習する。
5回	復習テスト(1回目)と解説。
6回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 9,10」を学習する。
7回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 11,12」を学習する。
8回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 13,14」を学習する。
9回	「実践トレーニング 構文150 Lesson 15」を学習する。
10回	復習テスト(2回目)と解説
11回	「実践トレーニング 教科書の英文15 Lesson 1」を学習する。
12回	「実践トレーニング 教科書の英文15 Lesson 2」を学習する。
13回	「実践トレーニング 教科書の英文15 Lesson 3」を学習する。
14回	「実践トレーニング 教科書の英文15 Lesson 4」を学習する。
15回	「実践トレーニング 教科書の英文15 Lesson 5」を学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書は「化学英語101」を使用し、輪読・解説形式で、各学生に毎時間、和訳と内容説明を行なってもらう。したがって、十分な予習が必要な授業である。該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析した上で授業に臨むこと。構文の解析は折田研HPトップページ内「有機工業化学特論」の項を参照すること。 (標準学習時間 60分)
2回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。 (標準学習時間 60分)
3回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。 (標準学習時間 60分)
4回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。 (標準学習時間 60分)
5回	第1回目から第4回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。 (標準学習時間 60分)
6回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。 (標準学習時間 60分)
7回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。 (標準学習時間 60分)
8回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。 (標準学習時間 60分)
9回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。

	(標準学習時間 60 分)
10回	第6回目から第9回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。
	(標準学習時間 60 分)
11回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。
	(標準学習時間 60 分)
12回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。
	(標準学習時間 60 分)
13回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。
	(標準学習時間 60 分)
14回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。
	(標準学習時間 60 分)
15回	該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析すること。
	(標準学習時間 60 分)
16回	第11回目から第15回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。
	(標準学習時間 60 分)

講義目的	有機化学の基礎的な反応や現象について記述した英文を読み、構文を理解する。また、有機反応の基礎的な反応や反応メカニズムについても学ぶ。 適宜 グループ学習の時間を設けて、「アクティブラーニング」を実施する。
達成目標	化学英語の構文を説明できること。 英語で記述された有機反応を理解できること。
キーワード	有機化学、化学英語
成績評価(合格基準)	60 復習テスト(1回目)(33%)、復習テスト(2回目)(33%)、最終評価試験(34%)により成績を評価する。3回のテストの平均点が100点満点中、60点以上の場合合格とする。
関連科目	「有機合成化学演習」「有機合成化学演習」
教科書	化学英語101 / 國安 均 著・ジェフリー・M・ストライカー 英語監修 / 化学同人 / ISBN-9784759810592
参考書	なし
連絡先	A3号館4階
注意・備考	教科書は「化学英語101」を使用し、輪読・解説形式で、各学生に毎時間、和訳と内容説明を行なってもらう。したがって、十分な予習が必要な授業である。該当する章の英文を和訳し、すべての文の構文を正確に解析した上で授業に臨むこと。構文の解析は折田研HPトップページ内「有機工業化学特論」の項を参照すること。 ノートはバインダー式やレポート用紙のように散逸するものでなく、大学ノート等 冊子体を利用すること
試験実施	実施する

科目名	粉体工学 (MTA53110)
英文科目名	
担当教員名	押谷潤 (おしたにじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要について説明する。
2回	単一粒子の物性について学習する。
3回	粒子集合体の特性について学習する。
4回	粒子の生成機構について学習する。
5回	粒子集合体の生成および調整について学習する。
6回	場の中での粒子の挙動について学習する。
7回	場を使った分離・分級操作について学習する。
8回	粒子間に働く力について学習する。
9回	粒子集合体の力学について学習する。
10回	流動層の歴史と構造・種類について学習する。
11回	粉体層の構造について学習する。
12回	流動化状態の分類について学習する。
13回	流動化特性の指標について学習する。
14回	各種流動化状態の遷移条件について学習する。
15回	課題発表を行う。

回数	準備学習
1回	身の回りの粉体について調べてみること。(標準学習時間 60分)
2回	単一粒子の物性について予習すること。(標準学習時間 60分)
3回	粒子集合体の特性について予習すること。(標準学習時間 60分)
4回	粒子の生成機構について予習すること。(標準学習時間 60分)
5回	粒子集合体の生成および調整について予習すること。(標準学習時間 60分)
6回	場の中での粒子の挙動について予習すること。(標準学習時間 60分)
7回	場について使った分離・分級操作について予習すること。(標準学習時間 60分)
8回	粒子間に働く力について予習すること。(標準学習時間 60分)
9回	粒子集合体の力学について予習すること。(標準学習時間 60分)
10回	流動層の歴史と構造・種類について予習すること。(標準学習時間 60分)
11回	粉体層の構造について予習すること。(標準学習時間 60分)
12回	流動化状態の分類について予習すること。(標準学習時間 60分)
13回	流動化特性の指標について予習すること。(標準学習時間 60分)
14回	各種流動化状態の遷移条件について予習すること。(標準学習時間 60分)
15回	これまでに学習したことをまとめ、課題に従ってプレゼンテーション資料を作成すること。(標準学習時間 120分)

講義目的	粒子と粉体の特徴、生成、場の中での挙動、力学、および粉体関連のアプリケーションの1つである流動層についての理解を深める。この講義を通じて、一般的な製品に広く用いられている粉体の基礎知識を身に着けること、および粉体関連の諸現象を深く考察できるようになることを目指す。
達成目標	粒子と粉体の特徴、生成、場の中での挙動、力学を説明できるようになること。流動層とは何か、どのようなプロセスに利用されているかを説明できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	提出課題50%と課題発表50%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	プリントを配布する。
参考書	
連絡先	3号館3階研究室 (oshitani[アトマーク]dac.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	溶液物理化学 (MTA56110)
英文科目名	
担当教員名	竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全体の授業内容を説明した後、無極性気体の有機溶媒中の溶解度について解説する。
2回	無極性気体の水中の溶解度について解説する。
3回	気体の溶解度の理論について解説する。
4回	水の構造性と疎水性水和について解説する。
5回	イオンの水和について解説する。
6回	両親媒性物質と分子集合体形成について解説する。
7回	ミセル中への気体の溶解度について解説する。
8回	ミセルと水への各種分子の分配について解説する。
9回	電解質溶液の導電率とモル導電率について解説する。
10回	溶液の電気伝導度とイオン対形成について解説する。
11回	物質の拡散について解説する。
12回	自己拡散と相互拡散の違いについて例をあげながら解説する。
13回	ミセル溶液系の拡散とそれから得られる情報について解説する。
14回	マイクロエマルション系の拡散とそれから得られる情報について解説する。
15回	イオンの膜透過と能動輸送モデル系について説明する。

回数	準備学習
1回	気体の溶解度に関するヘンリーの法則や各種有機溶媒の性質について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	配布資料の該当部分について予習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	溶液の平衡および非平衡的性質について、知識と思考力を総合して、例を挙げながら解説できるようになることを目的とする。
達成目標	・溶質・溶媒の極性と溶解挙動の関係、疎水性水和と親水性水和、両親媒性物質と分子集合体形成、電解質溶液の導電率・モル導電率とイオン対形成の効果、自己拡散係数と相互拡散係数の違い、イオンや分子の各種媒体中での拡散挙動、イオンの膜透過について理解し、説明できるようになる。
キーワード	溶解度、疎水性水和、親水性水和、両親媒性物質、ミセル、ベシクル、逆ミセル、導電率、拡散
成績評価 (合格基準60)	講義中の質問・小テスト(30%)、レポート(30%)、課題発表(40%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	プリントを配布する。
参考書	溶液と溶解度 / 篠田 / 丸善 ; 水および水溶液 / 鈴木 / 共立出版 ; The Colloidal Domain / Evans & Wennerstrom / Wi

	ley ; 膜とイオン / 花井 / 化学同人 ; Electrolyte Solutions / Robinson & Stokes / Dover Publications ; 非水溶液の化学 溶媒和と錯形成反応 / K.ブルゲル (著), 大滝・山田 (訳) / 学会出版センター / ISBN 978-4762215605 ; 金属錯体の機器分析 上 (錯体化学会選書) / 大塩ら (著) / 三共出版 / ISBN 978-4782706398 ; 金属錯体の機器分析 下 (錯体化学会選書) / 大塩ら (著) / 三共出版 / ISBN 978-4782706404
連絡先	研究室：B6号館5階，メール：mtake (@) dac.ous.ac.jp
注意・備考	講義中に質問や議論をするので、積極的に発言すること。英語の原論文を適宜資料として用いる。関数電卓を持参すること。
試験実施	実施しない

科目名	生物工学 (MTA58110)
英文科目名	Biotechnology II
担当教員名	野嶽勇一(のだけゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施し、講義の概要を把握する。
2回	生体試料の取り扱いについて学習する。
3回	タンパク質の単離・精製法について学習する(1)。
4回	タンパク質の単離・精製法について学習する(2)。
5回	タンパク質の単離・精製法について学習する(3)。
6回	単離・精製したタンパク質の性質について学習する。
7回	タンパク質の精製度・分子量の測定方法について学習する(1)。
8回	タンパク質の精製度・分子量の測定方法について学習する(2)。
9回	タンパク質の精製度・分子量の測定方法について学習する(3)。
10回	タンパク質の精製度・分子量の測定方法について学習する(4)。
11回	タンパク質の定量法について学習する。
12回	タンパク質や生理活性物質に関する研究事例を学習する(1)。(遺伝子工学)
13回	タンパク質や生理活性物質に関する研究事例を学習する(2)。(細胞工学)
14回	タンパク質や生理活性物質に関する研究事例を学習する(3)。(生理活性ペプチド)
15回	タンパク質や生理活性物質に関する研究事例を学習する(4)。(生理活性ペプチド)
16回	講義のまとめをし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	アミノ酸やタンパク質の構造と性質について調べておくこと(標準学習時間120分)。
2回	生体試料の取り扱いにおいて注意しなければならないことを調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	タンパク質の分離法及び各種クロマトグラフィーの原理を調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	ゲルろ過クロマトグラフィーの原理について調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	イオン交換クロマトグラフィーの原理について調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	ルミノール反応の原理について調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	各種電気泳動法の原理について調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	SDS-PAGEの原理について調べておくこと(標準学習時間120分)。
9回	SDS-PAGEのデータ解析の原理(精製度)について調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	SDS-PAGEのデータ解析の原理(分子量)について調べておくこと(標準学習時間120分)。
11回	タンパク質の定量法の原理について調べておくこと(標準学習時間120分)。
12回	事前に配布したプリントを読み、記載されている研究事例について調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	事前に配布したプリントを読み、記載されている研究事例について調べておくこと(標準学習時間120分)。
14回	事前に配布したプリントを読み、記載されている研究事例について調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	事前に配布したプリントを読み、記載されている研究事例について調べておくこと(標準学習時間120分)。
16回	学習した内容について復讐しておくこと(標準学習時間120分)。

講義目的	これまでに受講した生化学や細胞生理学では、生体高分子(特にアミノ酸やタンパク質)の構造や性質について学習してきた。生物工学では、これらの知識を基盤として、実際の研究手法や研究事例を学習する。基本的な研究手法や最先端の研究事例に触れることを通して、生体高分子に関する理解をより深化することを主たる目的とする。
達成目標	生体試料の取り扱いやタンパク質の単離・精製法について説明できるようになる。また、これらの研究手法を基盤とした研究事例についても説明できるようになる。
キーワード	アミノ酸、タンパク質、生理活性物質、遺伝子工学、細胞工学

成績評価（合格基準60	レポート（50%）及び最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	生化学 ・ 、細胞生理学
教科書	講義中に資料を配布する。
参考書	
連絡先	野嶽勇一 B6号館5階
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	有機合成化学演習 (MTA5L110)
英文科目名	Seminars in Synthetic Organic Chemistry I
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	文献紹介発表と質疑応答 1
2回	文献紹介発表と質疑応答 2
3回	文献紹介発表と質疑応答 3
4回	文献紹介発表と質疑応答 4
5回	文献紹介発表と質疑応答 5
6回	文献紹介発表と質疑応答 6
7回	文献紹介発表と質疑応答 7
8回	学術講演会
9回	ワンポイント解説発表と質疑応答 1
10回	ワンポイント解説発表と質疑応答 2
11回	ワンポイント解説発表と質疑応答 3
12回	ワンポイント解説発表と質疑応答 4
13回	ワンポイント解説発表と質疑応答 5
14回	ワンポイント解説発表と質疑応答 6
15回	学術講演会

回数	準備学習
1回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
2回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
3回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
4回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
5回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
6回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
7回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
8回	学術講演会に関する研究分野の予習をしておくこと (標準学習時間 60分)
9回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
10回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
11回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
12回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
13回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
14回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
15回	学術講演会に関する研究分野の予習をしておくこと (標準学習時間 60分)

講義目的	有機合成化学に関するワンポイント解説を行い、それに関する質疑・応答を通して、有機合成化学研究に必要な広い知識の獲得と基礎学力の充実のための演習を行う。他の大学院生の発表に対して
------	--

	積極的に質問し、知識の理解度を確かめる。第一線研究者（外国人を含む）による学術講演会を開催し、幅広い有機合成化学の研究に触れる機会を設ける。
達成目標	有機合成化学の基礎事項を調べて、スライドや資料を利用してわかりやすく発表できるようになる。 発表に対する質問内容を理解して、的確に答えることができるようになる。 他の学生の発表に対して質問することができるようになる。 学術講演を聞いて内容がある程度理解できるようになる。
キーワード	有機合成化学，プレゼンテーション，質疑討論，学術講演
成績評価（合格基準60	発表の内容(50%)，質問回数・内容(50%)から評価する．
関連科目	有機合成化学演習II
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	A3号館4階 折田研究室
注意・備考	発表の詳細は指導教員に相談すること。
試験実施	実施しない

科目名	生物工学 (MTA5M110)
英文科目名	Biotechnology I
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 説明を聞いて、この講義の進め方について理解し、分担を割り振る 授業は英語原書の実験書を読み、専門的英語力を付けつつ、微生物取扱操作およびDNA取扱操作の手法を学び体得する
2回	生菌数の測定と増殖曲線について、原書を講読して学ぶ。(1)
3回	生菌数の測定と増殖曲線について、原書を講読して学ぶ。(2)
4回	講読した実験書に基づき、生菌数の測定と、増殖曲線の作成を行う(1)
5回	講読した実験書に基づき、生菌数の測定と、増殖曲線の作成を行う(2)
6回	原書を講読し、突然変異の仕組みと紫外線とNTGによる変異体作製法について理解する。
7回	原書を読み、変異体のペニシリン濃縮法について講読して学ぶ。
8回	変異体の作成操作を実際に行い、修得する。(1)
9回	変異体の作成操作を実際に行い、修得する。(2)
10回	DNAの構造とDNA分解酵素について学ぶ。
11回	制限酵素によるDNA分解操作と電気泳動を実際に行い、技術を修得する。
12回	PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)について、原理と操作について学ぶ。
13回	PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)操作を行い、技術を修得する。
14回	受講生によるプレゼンテーションとディスカッション 指定図書を参考にして各自が設定したテーマで、プレゼンテーションを行い、討論によって理解を深める
15回	総合討論をし、レポートを仕上げる。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと
2回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと 指定図書を読み、プレゼンテーションのテーマを考えておくこと
3回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと 指定図書を読み、プレゼンテーションのテーマを考えておくこと
4回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
5回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
6回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
7回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
8回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
9回	操作の詳細をまとめ、確認をしておくこと。 プレゼンテーションのための調査。準備をすること
10回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
11回	配布されたプリントを読み、英語を訳しておくこと プレゼンテーションのための調査。準備をすること
12回	操作の詳細をまとめ、確認をしておくこと。 レポート作製の準備をしておくこと
13回	操作の詳細をまとめ、確認をしておくこと。 プレゼンテーションのための調査。準備をすること
14回	プレゼンテーション準備をすること レポート作製の準備をしておくこと

15回	レポートを仕上げる準備をしておくこと
講義目的	技術系の実験書やマニュアルは英語で書かれていることが多い。この授業では、微生物実験の原書やDNA取扱い実験に関する原書を輪講し、微生物とDNAの取扱い方を理解・習得するとともに、この分野の英語力をつける事を目的とする。また生物学をテーマとするプレゼンテーションにより、バイオテクノロジーの現状を理解しつつ、プレゼンテーション力を養う。この授業では座学に加えて、実際に操作も行う。この授業は、一部、指定時間以外に集中でおこなう。
達成目標	微生物実験手法を理解する DNA取扱手法を理解する 微生物実験とDNA取扱い実験に関する原書を読むことができる 生物学の先端的内容を理解する。 自身が調べ、発表することができるようになる
キーワード	微生物実験法、生育曲線、培地 DNA実験法、組換えDNA、PCR、電気泳動
成績評価（合格基準60）	授業時間内の活動とレポート（50%）、課題発表（50%）
関連科目	学部の科目 生化学 I、分子生物学、遺伝子工学、微生物バイオテクノロジー
教科書	プリントを配布し、教科書は使用しない
参考書	Molecular Biology of the Gene/J.Watson et.al /Benjamin Commings (主に pp. 647-679 を輪講する) 環境バイオテクノロジー学会誌 日本生物工学会編/未来をつくるバイオ/学進出版
連絡先	研究室：B6号館5階メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp
注意・備考	受講生は参考書を参考としてテーマを決め、調査し、20分程度のプレゼンテーションを行う。座学に加えて、実際に微生物とDNAの取扱操作を行う。そのため一部を土曜日に集中的に行う予定である。詳しくはオリエンテーション時にお知らせします。
試験実施	実施しない

科目名	機器分析 (MTA5Z110)
英文科目名	Instrumental Analysis
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	無機結晶質の粉末X線回折法を用いた評価方法について講義する
2回	走査電子顕微鏡を用いた材料表面の評価方法について講義する
3回	流体の粘度測定の実験と計測法について講義する
4回	分光光度計の原理と基本的な測定技術について講義する
5回	時間分解分光の原理と特徴について講義する
6回	蛍光分析の原理と特徴について講義する
7回	PCRとシーケンサーによるDNA塩基配列の解析方法について講義する
8回	バイオセンサ技術を用いた分析機器について講義する
9回	健康診断、臨床検査で用いられている酵素、抗体を用いた分析方法について講義する
10回	機能性物質の単離と精製方法について講義する
11回	核磁気共鳴(NMR)装置の原理について講義する
12回	核磁気共鳴(NMR)装置を用いた有機化合物の同定について講義する
13回	赤外線吸収スペクトルによる有機化合物の定性分析法について講義する
14回	SDSポリアクリルアミドゲル電気泳動の原理とその応用について講義する
15回	課題発表

回数	準備学習
1回	結晶質と非晶質の違いを復讐しておくこと (標準学習時間 60分)
2回	電子顕微鏡の原理について予習しておくこと (標準学習時間 60分)
3回	粘度について予習しておくこと (標準学習時間 60分)
4回	可視光(電磁波)について復習しておくこと (標準学習時間 60分)
5回	特になし (標準学習時間 60分)
6回	蛍光の原理について復習しておくこと (標準学習時間 60分)
7回	DNAについて復習しておくこと (標準学習時間 60分)
8回	バイオセンサについて復習しておくこと (標準学習時間 60分)
9回	酵素と抗体について予習しておくこと (標準学習時間 60分)
10回	物質の精製法について復習しておくこと (標準学習時間 60分)
11回	核磁気共鳴について復習しておくこと

	(標準学習時間 60 分)
1 2 回	有機化合物の同定について予習すること
	(標準学習時間 60 分)
1 3 回	赤外線の特徴について復習しておくこと
	(標準学習時間 60 分)
1 4 回	電気泳動について予習しておくこと
	(標準学習時間 60 分)
1 5 回	発表資料を用意しておくこと
	(標準学習時間 60 分)

講義目的	学の分野で必要となる各種機器分析法の原理と特徴を知り、さらに小型の装置にあっては実際の装置に触れながら装置の精度や測定限界について知る。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各種分析機器の測定原理を説明できる。 ・簡単な測定結果の解析ができる。 ・測定に必要な試料の前処理の原理が説明できる。
キーワード	X線回折、走査電子顕微鏡、粘度、分光光度計、時間分解分光、蛍光分析、PCR、シーケンサー、バイオセンサ技術、抗体、核磁気共鳴、赤外線吸収スペクトル、ゲル電気泳動
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)、課題発表(40%)で成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	無機材料化学、有機工業化学、溶液物理化学、タンパク質の物理化学、生物工学、分離工学、物質移動論、化学工学熱力学
教科書	適宜プリントを配布する
参考書	各教員が指示する。
連絡先	担当教員研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	無機材料化学 (MTA5Z120)
英文科目名	Inorganic Materials Chemistry I
担当教員名	福原実(ふくはらみのる), 草野圭弘(くさのよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	無機材料と他の材料との違いを述べ、無機材料製造の歴史を講義する。 (福原 実)
2回	ケイ酸塩を主成分とする伝統的無機材料合成用原料について講義する。 (福原 実)
3回	無機材料を構成する結晶質の構造について詳細に講義する。 (福原 実)
4回	無機材料用原料を加熱したときの化学変化について講義する。 (福原 実)
5回	ケイ酸塩化合物について系統的に講義する。 (福原 実)
6回	天然のケイ酸塩を使った陶磁器について、その製法や製品の特徴について講義する。 (福原 実)
7回	ポルトランドセメントの水和反応について講義する。 (福原 実)
8回	建築用無機質製品について講義する。 (福原 実)
9回	無機材料の細孔の機能とその評価法について講義する。 (草野 圭弘)
10回	耐火レンガ、不定形耐火物について講義する。 (草野 圭弘)
11回	無機材料の成形、焼成法について講義する。 (草野 圭弘)
12回	粉体の焼結反応について講義する。 (草野 圭弘)
13回	X線回折による物質の同定方法について講義する。 (草野 圭弘)
14回	光学顕微鏡観察の基礎となる、光と結晶質との相互作用について、非晶質と対比しながら講義する。 (草野 圭弘)
15回	電子顕微鏡の特徴とそれを用いた観察原理を講義する。 (草野 圭弘)

回数	準備学習
1回	金属元素と非金属元素の特徴を予習しておくこと。
2回	二酸化ケイ素について予習しておくこと。

3回	結晶質と非晶質の構造の違いについて予習しておくこと。
4回	熱電対の構造について予習しておくこと。
5回	ケイ酸塩の構造について予習しておくこと。
6回	陶磁器産業の歴史について調べておくこと。
7回	ポルトランドセメントの性質について予習しておくこと。
8回	建築用レンガに要求される物性について調べておくこと。
9回	吸着現象について予習しておくこと。
10回	物質の伝熱特性について予習しておくこと。
11回	粉体の粒度について予習しておくこと。
12回	無機物質の高温での蒸気圧について予習しておくこと。
13回	X線の回折現象について予習しておくこと。
14回	光学顕微鏡の原理を予習しておくこと
15回	光学顕微鏡と電子顕微鏡の観察原理の共通点と相違点を予習しておくこと。

講義目的	無機材料について、それらの歴史的な変遷と将来、及び製造プロセス、組成と構造が物性に及ぼす影響について講義する。無機材料の合成法、構造、合成した物質の評価方法への理解を深める。
達成目標	無機材料の特徴が説明できる。無機材料の合成方法が説明できる。結晶質と非晶質の違いが説明できる。無機材料の主な評価方法が説明できる。
キーワード	セラミックス、粘土、焼結、電子顕微鏡、X線回折
成績評価（合格基準60）	レポート（60%）、課題発表（40%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	機器分析
教科書	プリントを配布する。
参考書	「都市工学をささえ続けるセラミックス材料入門」/加藤誠軌/アグネ技術センター/978-4-901496-40-7
連絡先	A3号館5階 福原研究室 A3号館6階 草野研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	応用化学特別講義 (MTA5Z130)
英文科目名	Topics in Applied Chemistry I
担当教員名	折田明浩(おりたあきひろ), 永谷尚紀(ながたになおき), 安藤秀哉(あんどうひでや), 押谷潤(おしたにじゅん), 福原実(ふくはらみのる), 滝澤昇(たきざわのぼる), 森山佳子(もりやまよしこ), 平野博之(ひらのひろゆき), 竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	何故いまバイオマス資源の利用が注目されているか：持続可能な社会形成のシナリオについて説明する。(担当：岡田) (折田 明浩)
2回	環境調和型高分子 1：生分解性高分子の種類と特徴について説明する。(担当：岡田) (折田 明浩)
3回	環境調和型高分子 2：バイオマスを原料とした生分解性高分子の種類と特徴について説明する。(担当：岡田) (折田 明浩)
4回	環境調和型高分子 3：セルロース系高分子のトピック的な用途について：高強度ファイバー、透析膜、感熱応答ゲルなどについて説明する。(担当：岡田) (折田 明浩)
5回	ナノセルロースとは：ナノセルロースの特徴や製造方法および分析方法について説明する。(担当：小野) (折田 明浩)
6回	ナノセルロースの表面改質と複合材料化：親水性のナノセルロースを疎水化する表面改質の方法や、樹脂との複合化について説明する。(担当：小野) (折田 明浩)
7回	ナノセルロースの先端材料への利用：機能化されたナノセルロースの用途について最近の開発事例を紹介する。(担当：小野) (折田 明浩)
8回	まとめ：第1回から第7回までの講義を総括し、最終評価試験を行う。(担当：小野) (折田 明浩)

回数	準備学習
1回	地球温暖化の原因として考えられている温室効果ガスについて調べて予習すること。(標準学習時間180分)
2回	生分解性高分子にはどのようなものがあるか調べて予習すること。(標準学習時間180分)
3回	バイオマス由来の生分解性高分子にはどのようなものがあるか調べて予習すること。(標準学習時間180分)
4回	天然高分子の種類について調べて予習すること。(標準学習時間180分)
5回	ナノセルロースの特徴について調べて予習しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	セルロースの官能基変換(水酸基の反応を中心に)について調べて予習すること。(標準学習時間180分)
7回	ナノセルロースの特徴を活かす用途とはどのようなものが考えられるか予習しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	これまでの講義内容について復習をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	現在、環境を重視した環境適応型高分子材料の開発が注目されている。本科目では最近の高分子エコマテリアルの研究動向について学び、高分子エコ材料を理解するために必要な専門知識を習得する。また天然高分子であるナノセルロースの製造技術、化学修飾、複合材料化する手法について学
------	--

	ぶ。
達成目標	環境調和型高分子の特徴を理解し、化学構造と物性の関係について知識を習得する。また機能化のための化学的修飾法の知識を身に着ける。
キーワード	バイオマス、環境調和型高分子、ナノセルロース
成績評価（合格基準60	最終評価試験として各单元ごとの課題を与える。100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	高分子物理化学、生体高分子材料、ポリマーの化学
教科書	使用しない。
参考書	改訂 高分子化学入門～高分子の面白さはどこからくるか～ / 蒲池幹治著 / NTS / ISBN : 978-4-86043-124-2 : 図解よくわかるナノセルロース / ナノセルロースフォーラム編 / 日刊工業新聞社 / ISBN : 978-4-526-07448-6
連絡先	理学研究科化学専攻高分子物理化学研究室、大坂昇（B2号館（旧13号館）、3階）。E-mail : osaka@chem.ous.ac.jp または、工学研究科応用化学専攻 折田明浩（A3号館、旧22号館 4階）
注意・備考	化学特別講義 と同時開講。講義スライドは事前に配布する。
試験実施	実施しない

科目名	分離工学 (MTA63110)
英文科目名	
担当教員名	永谷尚紀 (ながたになおき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「分離工学とは」(概要)を説明する。
2回	「バイオテクノロジーにおける分離技術」について講義する。
3回	「相平衡」について講義する。
4回	「拡散」について講義を行う。
5回	「細胞の収集」、「細胞破碎」について講義する。
6回	「抽出」について講義する。
7回	「晶析」について講義する。
8回	「電気泳動」について講義する。
9回	中間試験を行ない、その解説をする。
10回	「吸着およびイオン交換」について講義する。
11回	「クロマトグラフィー」に関して講義する。
12回	「膜分離」について講義する。
13回	「濃縮操作」について講義する。
14回	「乾燥操作」について講義する。
15回	「バイオセパレーションの実例」について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	分離工学について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	バイオテクノロジー(バイオ産業)で使用される分離技術に関して調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	分離技術を復習すること 相平衡とは何か予習すること(標準学習時間90分)
4回	相平衡が説明できるように復習すること 拡散係数とは何か予習すること(標準学習時間90分)
5回	拡散係数が説明できるように復習すること 細胞の収集方法、細胞破碎の方法はいくつかあるが、その内の一つについて調べておくこと(標準学習時間90分)
6回	細胞の収集方法、細胞破碎の方法に関して復習すること 固液抽出、液液抽出について調べておくこと(標準学習時間90分)
7回	固液抽出、液液抽出の違いが説明できるように復習すること バイオ生産物で利用されている晶析は何か調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	晶析を説明できるように復習すること DNA、タンパク質の分離に電気泳動が利用されているが、どのような方法か調べておくこと(標準学習時間90分)
9回	1回から8回までの講義内容を復習すること(標準学習時間120分)
10回	吸着、イオン交換が使われている分離操作に関して予習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	吸着、イオン交換に関して復習すること 10回の講義内容の吸着、イオン交換以外のクロマトグラフィーには何か調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	クロマトグラフィーの種類、説明をできるように復習すること 食塩の工業的製造方法に関して調べておくこと(標準学習時間90分)
13回	膜分離を用いる製品をあげ説明できるように復習すること バイオ生産物の濃縮方法には、どのような方法があるか調べておくこと(標準学習時間90分)
14回	濃縮方法の例をあげ説明ができるように復習すること バイオ生産物を乾燥させる場合の注意点を調べておくこと(標準学習時間90分)
15回	乾燥操作に関して復習すること 日本酒、ウィスキーを製造するときに使用する分離技術を調べておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	バイオ生産物の製造工程において、分離精製は製品コストに及ぼす影響が大きく、その適切な設計はバイオプロセスの成否の重要な要因となる。分離工程は、多くの工程の組み合わせから成っている。これらのステップの単位操作について学ぶと共に、本講義では、バイオプロセスにおける分離の工程について具体例を示し分かりやすく理解し分離工学を学ぶ事を目的とする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオ生産物の製造現場で実際に行なわれている分離技術の原理を説明できる。(B) ・各操作の特徴と限界を説明できる。(C) ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	バイオ生産物 分離 精製
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)、最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	
連絡先	B7号館1F
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物工学 (MTA6A110)
英文科目名	Biotechnology III
担当教員名	安藤秀哉 (あんどうひでや)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	細胞の基本構造 / 皮膚の構造と皮膚を構成する細胞について学習する。
3回	細胞膜とその機能 / 皮膚における脂肪酸の効能について学習する。
4回	酵素とエネルギー代謝 / 色素細胞内におけるメラニン生成経路について学習する。
5回	化学エネルギーの獲得経路 / 紫外線により真皮内に発生する活性酸素種について学習する。
6回	太陽光と光合成 / 紫外線による皮膚の老化現象について学習する。
7回	細胞周期、細胞分裂、細胞死 / 表皮の角化作用について学習する。
8回	DNAの構造と複製 / 紫外線による皮膚細胞のDNA損傷と修復について学習する。
9回	遺伝子の転写と翻訳 / メラニン生成酵素チロシナーゼの生化学的実験手法について学習する。
10回	タンパク質の翻訳後修飾 / メラニン生成酵素チロシナーゼの糖鎖修飾について学習する。
11回	細胞内情報伝達機構 / 皮膚における炎症反応の情報伝達を学習する。
12回	組換えDNAとバイオテクノロジー / 機能性化粧品の有効成分について学習する。
13回	タンパク質の異常と疾患 / 白皮症と色素性乾皮症について学習する。
14回	免疫機構 / アトピー性皮膚炎について学習する。
15回	幹細胞 / 禿げと白髪に関わる毛包と色素細胞の幹細胞について学習する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。
2回	教科書の第1章を読んでポイントをまとめておくこと。
3回	教科書の第2章を読んでポイントをまとめておくこと。
4回	教科書の第3章を読んでポイントをまとめておくこと。
5回	教科書の第4章を読んでポイントをまとめておくこと。
6回	教科書の第5章を読んでポイントをまとめておくこと。
7回	教科書の第6章を読んでポイントをまとめておくこと。
8回	教科書の第8章を読んでポイントをまとめておくこと。
9回	教科書の第9章を読んでポイントをまとめておくこと。
10回	教科書の第10章を読んでポイントをまとめておくこと。
11回	教科書の第12章を読んでポイントをまとめておくこと。
12回	教科書の第13章を読んでポイントをまとめておくこと。
13回	教科書の第14章を読んでポイントをまとめておくこと。
14回	教科書の第15章を読んでポイントをまとめておくこと。
15回	教科書の第16章を読んでポイントをまとめておくこと。

講義目的	機能性化粧品に関する皮膚科学と、細胞生物学の接点を学ぶ。
達成目標	しみやしわなどを予防する機能性化粧品の作用メカニズムを、細胞生物学的観点から説明できるようになる。
キーワード	細胞、皮膚、紫外線、DNA、酵素
成績評価 (合格基準60)	毎回のプレゼンテーション (50%) と、小テスト (50%) で評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	化粧品概論、化粧品学、化粧品の皮膚科学と安全学、コスメティックサイエンス概論
教科書	D. サダヴァ他著「アメリカ版 大学生物学の教科書 第1~3巻」(講談社)
参考書	標準皮膚科学 (医学書院) 色素細胞 (慶應義塾大学出版会) コスメティックサイエンス (共立出版)
連絡先	B6号館5階 安藤研究室
注意・備考	教科書を購入しておくこと。参考書は購入しなくてもよい。
試験実施	実施しない

科目名	有機合成化学演習 (MTA6L110)
英文科目名	Seminars in Synthetic Organic Chemistry II
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	文献紹介発表と質疑応答 1
2回	文献紹介発表と質疑応答 2
3回	文献紹介発表と質疑応答 3
4回	文献紹介発表と質疑応答 4
5回	文献紹介発表と質疑応答 5
6回	文献紹介発表と質疑応答 6
7回	文献紹介発表と質疑応答 7
8回	学術講演会
9回	ワンポイント解説発表と質疑応答 1
10回	ワンポイント解説発表と質疑応答 2
11回	ワンポイント解説発表と質疑応答 3
12回	ワンポイント解説発表と質疑応答 4
13回	ワンポイント解説発表と質疑応答 5
14回	ワンポイント解説発表と質疑応答 6
15回	学術講演会

回数	準備学習
1回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
2回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
3回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
4回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
5回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
6回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
7回	文献紹介の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
8回	学術講演会に関する研究分野の予習をしておくこと (標準学習時間 60分)
9回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
10回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
11回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
12回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
13回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
14回	ワンポイント解説の発表内容に関する予習 (発表者は発表準備) をしておくこと (標準学習時間 60分)
15回	学術講演会に関する研究分野の予習をしておくこと (標準学習時間 60分)

講義目的	有機合成化学に関するワンポイント解説を行い、それに関する質疑・応答を通して、有機合成化学研究に必要な広い知識の獲得と基礎学力の充実のための演習を行う。他の大学院生の発表に対して
------	--

	積極的に質問し、知識の理解度を確かめる。第一線研究者（外国人を含む）による学術講演会を開催し、幅広い有機合成化学の研究に触れる機会を設ける。
達成目標	有機合成化学の基礎事項を調べて、スライドや資料を利用してわかりやすく発表できるようになる。 発表に対する質問内容を理解して、的確に答えることができるようになる。 他の学生の発表に対して質問することができるようになる。 学術講演を聞いて内容がある程度理解できるようになる。
キーワード	有機合成化学，プレゼンテーション，質疑討論，学術講演
成績評価（合格基準60	発表の内容(50%)，質問回数・内容(50%)から評価する．
関連科目	有機合成化学演習I
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	A3号館4階 折田研究室
注意・備考	発表の詳細は指導教員に相談すること。
試験実施	実施しない

科目名	タンパク質の物理化学 (MTA6M110)
英文科目名	
担当教員名	森山佳子 (もりやまよしこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	タンパク質およびタンパク質の構造について概説する。この講義の単位認定の基準についても説明する。
2回	タンパク質の一次構造および高次構造について、配布したプリント(論文)を輪読しながら、詳細に解説する。
3回	タンパク質のドメイン、フラグメントなど、高次構造に関連する事柄について、論文を輪読しながら解説する。
4回	タンパク質の変性、変性因子など、タンパク質の構造変化と構造の安定化に関する事柄について、概説する。
5回	熱や変性剤によるタンパク質の二次構造変化について、論文を輪読しながら解説する。
6回	界面活性剤および界面活性剤の基本的な溶液物性について、概説する。
7回	タンパク質に対する界面活性剤の結合の特徴および結合等温線など結合に関する事項について、関連する論文を輪読しながら解説する。
8回	界面活性剤によるタンパク質の二次構造変化とその測定法について概説する。
9回	界面活性剤によるタンパク質の二次構造変化について、論文を輪読しながら解説する。
10回	界面活性剤によるタンパク質フラグメント、合成ホモポリペプチドの二次構造変化について、関連する論文を輪読しながら解説する。
11回	タンパク質に結合した界面活性剤イオンの除去について、関連する論文を輪読しながら解説する。
12回	変性剤で変性したタンパク質の二次構造への界面活性剤の添加効果』について、論文を輪読しながら解説する。
13回	熱変性したタンパク質の二次構造への界面活性剤の添加効果について、論文を輪読しながら解説する。
14回	helical wheelモデルについて、関連する論文を輪読しながら解説する。
15回	課題を発表する。さらに、小レポートを作成し、提出する。

回数	準備学習
1回	学部の生化学の教科書等の、『アミノ酸』『タンパク質』『タンパク質の構造』に関連する講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	配布したプリント(論文)の、指示した部分を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
3回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、3回目の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、4回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、5回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、6回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、7回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、8回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、9回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、10回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、11回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、12回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、13回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)

14回	前回までの講義内容を復習すること。配布プリントの、14回の講義内容に関連する部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	1~14回の講義内容を整理し、理解しておくこと。配布プリントを読み直しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	タンパク質や合成ホモポリペプチドの高次構造、特に、二次構造について、英語の原論文を輪読しながら学び、これらを理解することを目的とする。また、タンパク質と低分子物質の相互作用の研究の典型的な例として、タンパク質のイオン性界面活性剤との相互作用を中心に講義を展開し、界面活性剤の物理化学的特性についても学ぶ。原論文に出てくる個々の事例についても詳しく学ぶ。(応用化学専攻(修士課程)の学位授与の方針項目A、Bに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・タンパク質の構造、構造変化、構造の安定性などを理解し、説明できる。(A、B) ・タンパク質の物性(の一部)を測定する方法を理解し、説明できる。(A、B) ・界面活性剤の基本的な物性を理解し、説明できる。(A、B) ・タンパク質と界面活性剤の相互作用の基本を理解し、説明できる。(A、B) ・辞書を引きながらも英語の論文を読み、その内容を理解し、説明できる。(B) ・論文の構成を理解し、説明できる。(B) <p>* ()内は応用化学専攻(修士課程)の「学位授与の方針」の対応する項目</p>
キーワード	タンパク質、タンパク質の構造変化、界面活性剤、界面活性剤水溶液の物性
成績評価(合格基準60)	レポート(70%)と課題発表(30%)で評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	プリントを配布する。
参考書	指定しない。
連絡先	B6号館(旧12号館)3階 森山研究室
注意・備考	必ず予習をしてくること。
試験実施	実施しない

科目名	魚類学特論 (MTA6Z110)
英文科目名	Advanced Ichthyology
担当教員名	山本俊政 (やまもととしまさ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	魚類の乱獲・環境汚染など漁業を取り巻く問題と、好適環境水による海産魚類養殖研究と未来について概説する。
2回	生命動物教育センターへの施設見学と大型装置類の概説をする。
3回	魚類飼育にかかわる装置について概説する。 1) 冷却装置2) 保温装置3) 殺菌装置4) 曝気装置5) 酸素発生装置
4回	魚類学概論 : 魚類の誕生と進化・学名の由来と和名命名法について、パワーポイントを用い概説する。 : 市場に流通する淡水・海産魚類における和名について小テストを行う。
5回	魚類学概論 : 無顎類、軟骨類、肉鱗類についてパワーポイントを用い概説する。
6回	魚類学概論 : 条鱗類・真骨類についてパワーポイントを用い概説する。
7回	魚類学概論 : 魚類の分布と回遊についてパワーポイントを用い概説する。
8回	魚類学 : 魚類の体形と各部の名称についてパワーポイントを用い概説する。 : 魚類の鱗・鱗の構造についてパワーポイントを用い概説する。
9回	魚類学概論 : 魚類の体表構造・筋肉系についてパワーポイントを用い概説する。
10回	魚類学概論 : 魚類の鰓の構造と呼吸器系についてパワーポイントを用い概説する。
11回	魚類学概論 : 魚類の骨格・循環器系についてパワーポイントを用い概説する。
12回	魚類学概論 : 魚類における浸透圧調節について概説する。
13回	魚病発生のメカニズムと対策について概説する。 1) 淡水・海水由来の白点病について 2) 単生類 (ベネデニア類、エラムシ)
14回	1) トリコジナ・ウージニウム症の原因である繊毛虫の動画をを用い概説する。 2) ピブリオ・エドワジュラタルダなどの細菌性疾患について概説する。 3) リンホスチス症などのウイルス性疾患について概説する。
15回	ゴマサバ等を使用し解剖実習を行う。なお、各臓器の詳細スケッチ作成と、腹腔内で高頻度に見られるアニサキスの観察を実施する。
16回	魚類学概論について最終評価試験を実施する。

準備学習	
講義目的	<p>本講義では化学的観点から水質に関わる知識を魚類飼育に応用する能力を養うことを目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・約4億年におよぶ魚類の進化と分類さらには現在、地球上で繁栄する硬骨魚類等の分布・構造・生態・魚病の防御など基本的知識を理解し説明できるようにすること。 ・一般的な魚類の飼育方法と好適環境水による閉鎖循環式養殖システムについて理解すること。 ・水槽内で蓄積し致命傷となる、アンモニア・亜硝酸・硝酸態窒素等が魚類に与える影響について理解すること。 ・各魚病について特徴と症状について理解すること。
達成目標	<p>アクアバイオに関する基礎および専門知識を有し、それらに応用することができる人材を目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚類における発生の歴史・分布・生態、魚類の構造的特徴（ひれ、鱗、内臓、骨格など）が説明できること。 ・閉鎖循環式養殖にかかわる基本的な飼育技術と濾過技術の説明ができること。 ・各魚病について予防方法と化学的手法、物理的手法を駆使し防御ができること。
キーワード	魚類学、魚類生理学、水槽設備、好適環境水
成績評価（合格基準60	課題提出（10点）小テスト（10点）最終評価試験（80%）で評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	水生動物学・魚類飼育論・魚病疾病学・水槽設計論・水圏生物学実習
教科書	必要に応じて、都度、プリントの配布を行う。
参考書	水産脊椎動物学 /岩井保（著）/恒星社厚生閣：魚類学入門/岩井保（著）/恒星社厚生閣：水産白書/水産庁：改定・魚病学概論/小川和夫・室賀清邦/恒星社厚生閣
連絡先	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオ・応用化学科：12号館2階（アクアバイオ研究室） ・生命動物教育センター
注意・備考	<p>アクアバイオ研究室に不在な時は、生命動物教育センターに連絡をすること。 また、講義場所は生命動物教育センター（ミニ教室）で行う。</p>
試験実施	実施する

科目名	無機材料化学 (MTA6Z130)
英文科目名	Inorganic Materials Chemistry II
担当教員名	福原実(ふくはらみのる), 草野圭弘(くさのよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用化学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	伝統的無機材料と先進無機材料の違いを講義する。 (福原 実)
2回	従来の強度関連無機材料と最新の強度関連無機材料との違いを、合成法や物性の違いの観点から講義する。 (福原 実)
3回	各種ガラスの物性の違いをそれらの組成の違いを基に講義する。 (福原 実)
4回	各種ガラスの製造方法を講義する。 (福原 実)
5回	ガラスファイバーをはじめとする光学ガラスについて講義する。 (福原 実)
6回	生体用ガラスについて講義する。 (福原 実)
7回	軽量で耐熱性ととんだ炭素材料について講義する。 (福原 実)
8回	代表的な電子部品材料である、セラミックスコンデンサーの構造とその製造方法の進歩について講義する。 (草野 圭弘)
9回	電子部品回路の製造に用いられる積層技術について講義する。 (草野 圭弘)
10回	赤外線センサー、ジャイロ等の各種センサーについて講義する。 (草野 圭弘)
11回	遷移元素の磁気特性を、元素の電子配置と結晶構造を基に講義する。 (草野 圭弘)
12回	遷移元素の結晶場によるd軌道の分裂について講義する。 (草野 圭弘)
13回	物質の熱膨張機構について講義する。 (草野 圭弘)
14回	無機材料を合成するときの高温での化学反応について講義する。 (草野 圭弘)
15回	相平衡図について講義する。 (草野 圭弘)

回数	準備学習
1回	伝統的無機材料の性質について予習しておくこと。

2回	ファインセラミックスの原料について予習しておくこと。
3回	ガラスの化学組成について予習しておくこと。
4回	Snの物性を予習しておくこと。
5回	物質の純度をあげる方法について予習しておくこと。
6回	アルミナ質の人工歯根について予習しておくこと。
7回	炭素の混成軌道について予習しておくこと。
8回	粉体の分散方法について予習しておくこと。
9回	スパッタリングによる物質の合成法について予習しておくこと。
10回	電磁波の性質について予習しておくこと。
11回	磁性について予習しておくこと。
12回	遷移元素のd軌道について予習しておくこと。
13回	熱伝導の機構について予習しておくこと。
14回	化学平衡と自由エネルギーについて予習しておくこと。
15回	水の相平衡について予習しておくこと。

講義目的	先進無機材料の従来の材料にない物性や合成法について述べる。ガラスや電子セラミックスを例に挙げ、近代文明を支えている無機材料の理解を深める。
達成目標	高機能無機材料の機能発現機構が説明できる。高機能無機材料の製造工程が説明できる。無機材料における遷移元素の役割が説明できる。
キーワード	先進セラミックス、磁性、ガラス、遷移元素、色、相平衡図
成績評価（合格基準60）	レポート（60%）、課題発表（40%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	無機材料化学I
教科書	プリントを配布する。
参考書	「都市工学をささえ続けるセラミックス材料入門」/加藤誠軌/アグネ技術センター/978-4-901496-40-7
連絡先	A3号館5階 福原研究室 A3号館6階 草野研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	電子物性基礎論 (MTE52110)
英文科目名	Foundations of Solid State Electronics
担当教員名	河村実生 (かわむらみなる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1章 歴史的展開を輪読し、説明する。
2回	第1章 歴史的展開を輪読し、説明する。
3回	第1章 歴史的展開を輪読し、説明する。
4回	第2章 超伝導体の電気力学への序を輪読し、説明する。
5回	第2章 超伝導体の電気力学への序を輪読し、説明する。
6回	第2章 超伝導体の電気力学への序を輪読し、説明する。
7回	第3章 BCS理論を輪読し、説明する。
8回	第3章 BCS理論を輪読し、説明する。
9回	第3章 BCS理論を輪読し、説明する。
10回	第4章 ギンツブルク ランダウ理論を輪読し、説明する。
11回	第4章 ギンツブルク ランダウ理論を輪読し、説明する。
12回	第4章 ギンツブルク ランダウ理論を輪読し、説明する。
13回	第5章 古典的な第二種超伝導体の磁氣的性質を輪読し、説明する。
14回	第5章 古典的な第二種超伝導体の磁氣的性質を輪読し、説明する。
15回	第5章 古典的な第二種超伝導体の磁氣的性質を輪読し、説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
2回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
3回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
4回	あらかじめ輪読するところを読んでおくこと。また、ベクトル解析などについて復習しておくこと。(標準学習時間:2時間)
5回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
7回	あらかじめ輪読するところを読んでおくこと。また、量子力学の基礎について学習しておくこと。(標準学習時間:2時間)
8回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
9回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
10回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
11回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
12回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
13回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
14回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
15回	あらかじめ輪読するところを読んで予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:3時間)

講義目的	超伝導体に関する基本的な実験事実、理論的背景を学び、磁束ピンニングなど超伝導体の応用に重要な現象や超伝導デバイスなどの応用例について学習する。(電子工学専攻の学位授与方針Aに関連する。)
達成目標	超伝導体の3つの臨界値や、超伝導ワイヤーの応用において重要な交流損失の現象を定性的に理解できるようになる。
キーワード	超伝導
成績評価(合格基準)	最終評価試験(60%)、レポート(40%)
関連科目	電子物性の基礎
教科書	超伝導入門(原書第2版)/ティンカム/吉岡書店/978-4-8427-0316-9
参考書	
連絡先	C9号館1階 河村研究室 minaru@ee.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	光伝送論 (MTE53110)
英文科目名	Light Transmission Optics
担当教員名	信吉輝己 (のぶよしてるみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	光通信の概論について講述する。
2回	光アクセスシステムについて講述する。
3回	光ファイバの構造と特性について講述する。
4回	光ファイバの導波原理について講述する。
5回	多モードファイバのモード変換について講述する。
6回	分散特性について講述する。
7回	光ファイバのNFPとFFPについて講述する。
8回	光通信用部品のレーザダイオードについて講述する。
9回	光通信用部品のホトダイオードについて講述する。
10回	IM/DD伝送方式について講述する。
11回	コヒーレント伝送方式について講述する。
12回	光多重化伝送について講述する。
13回	光増幅器について講述する。
14回	WDM用部品について講述する。
15回	光ネットワークの仕組みと今後について講述する。

回数	準備学習
1回	光通信に利用可能である光の特性について、通信工学の教科書などで復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	アクセス網の概念について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	光ファイバの構造と特性について、構造と特性がどのように関係しているのか、性能はどのように決まるのかなどを考えてみること。(標準学習時間1時間)
4回	導波原理という用語について自分なりに考えてみること。(標準学習時間1時間)
5回	直交関数系への展開について、数学の教科書などで確認しておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	分散特性が伝送特性にどのように影響するかWebや図書館で調べておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	近視野像(近傍界)や遠方界の用語について自分なりに調べてみること。(標準学習時間1時間)
8回	レーザダイオードについて概説するので、どのようなものがあり、どのような特性かWebや図書館で調査しておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	ホトダイオードについて概説するので、どのようなものがあり、どのような特性かWebや図書館で調査しておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	光変調とはどのようなものか自分なりに考えておくこと。(標準学習時間1時間)
11回	光のコヒーレンシーについて、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	多重化について通信工学等の教科書で復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	光増幅器とはどういうものかWebや図書館で調べておくこと。(標準学習時間1時間)
14回	WDM用部品を構成するには何が必要か自分なりに考えておくこと。(標準学習時間1時間)
15回	光ネットワークを構成するには何が必要かWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)

講義目的	通信の基幹網に使われている光ファイバ通信において、通信システムや通信機器の設計評価にあたって、光伝送の基礎知識を理解することは必要不可欠である。本講義では、伝送ネットワーク全体を理解し、さらに要素技術であるTDM/WDMなどの各種多重方式、光ファイバの種類やその特性、光変調器や光増幅器を含めた光送受信器の構成や特性について、述べることにする。電子工学専攻学位授与の方針A、Cに強く関与。
達成目標	光伝送系をシステム工学論的にとらえ、光信号の送受信、変調、増幅、伝送、多重化などの光伝送工学の理解と習得
キーワード	光通信、光アクセス、光ファイバ、分散特性、NFP、FFP、OTDR、レーザダイオード、ホトダイオード、PCM、コヒーレント、ヘテロダイン、ホモダイン、多重化、EDFA、WDM、PON、フォトニックネットワーク、ADD/DROP

成績評価(合格基準60) 提出課題(70%)、小テスト(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	光・電磁波工学、通信工学
教科書	使用しない
参考書	光とフーリエ変換 / 谷田貝 豊彦 / 朝倉書店
連絡先	17号館4階 信吉研究室 086-256-9560 nobuyosi@ee.ous.ac .jp
注意・備考	レポート相談は、担当教員のオフィスアワー(火、水 5限)に行う。
試験実施	実施する

科目名	電子物性特論 (MTE58110)
英文科目名	
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Basic concept of the first principles calculation
2回	Hartree-Fock theory
3回	Quantum chemistry method
4回	Density functional theory
5回	Pseudopotentials
6回	Implementations of density functional theory
7回	Further many-electron method
8回	Tight-binding model
9回	Atomic-scale simulation environment
10回	Practical work for total energy calculation
11回	Practical work for Hellmann-Feynman force
12回	Practical work for charge density and wave functions
13回	Practical work for density of state
14回	Practical work for electronic band dispersion
15回	Practical work for visualisation of calculation results
16回	Final examination

回数	準備学習
1回	Students need to summarise the contents of the solid state physics in undergraduate classes. (More than 2 hours are required.)
2回	Students need to read the part about Hartree-Fock theory in the textbook. (2 hours)
3回	Students need to read the part about Quantum chemistry method in the textbook. (2 hours)
4回	Students need to read the part about Density functional theory in the textbook. (2 hours)
5回	Students need to read the part about Pseudopotentials in the textbook. (2 hours)
6回	Students need to read the part about Implementations of density functional theory in the textbook. (2 hours)
7回	Students need to read the part about Further many-electron method in the textbook. (2 hours)
8回	Students need to read the part about Tight-binding model in the textbook. (2 hours)
9回	Students need to read documents about Atomic-scale simulation environment on the Web. (3 hours are estimated.)
10回	Students need to prepare the code to calculate the total energy of a small molecule. (2 hours)
11回	Students need to finish the report about total energy calculation (2 hours) and to prepa

	re the code to calculate Hellmann-Feynman forces for a small molecule. (1 hours)
1 2 回	Students need to finish the report about Hellmann-Feynman force (2 hours) and to be familiar with VESTA code. (1 hours)
1 3 回	Students need to finish the report about charge density and wave functions (2 hours) and to prepare the code to calculate a small molecule and a simple metal crystal with various K-point sampling.(1 hours)
1 4 回	Students need to finish the report about density of state and to prepare the code to calculate a simple metal crystal with K-point sampling on some symmetric lines in the first Brillouin zone.
1 5 回	Students need to finish the report about electronic band dispersion, (2 hours) to prepare the code to optimise the structure of a small molecule (1 hours) and to be familiar with Jmol code. (1 hours)
1 6 回	Students need to prepare for the final examination. (4 hours)

講義目的	It is the objective of theory for nano-electronic devices to understand the fundamental principles that determine the atomic arrangement and electronic structure of the nano-devices and the processes on the nano-devices. The recent microscopic theoretical treatment allows to describe various properties of the nano-devices from first principles. In this class, students study the concept of the first principles calculations, the approximation methods which are commonly used, and the practical implementation of a density functional code.
達成目標	Students can explain the basic concept and outline of the first principles calculations, execute the calculation for a small molecule for example a carbon monoxide, perform the critical reading of the manuscripts concerned about the first principles calculations. (This class covers the category A and C of the diploma policy of the Electronic Engineering course.)
キーワード	Hartree-Fock theory, Density functional theory, Pseudo-potential, Atomic-scale simulation environment
成績評価 (合格基準60)	Regular reports (60 percent of the grade) and Final exam (40 percent of the grade)
関連科目	電子物性工学特論
教科書	Copies of Manuscripts are provided. (No need to buy the textbook)
参考書	Theoretical Surface Science — Microscopic Perspective — A. Groß, Springer-Verlag, 2003. ISBN 3-540-43903
連絡先	Bld.C5-3F, Kakitani Lab. Office hour, 15:00-17:00 every Friday. E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstxp.ee.ous.ac.jp/dokuwiki/
注意・備考	Experience of the unix-like operating system with the character-base user interface and knowledge about python programming language

	take advantages of this class.
試験実施	実施する

科目名	システム最適化特論 (MTE5B110)
英文科目名	Advanced Engineering Optimization
担当教員名	太田垣博一 (おおたがきひろかず)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【Introduction to Engineering Optimization】 Historical Development, Engineering Application, Mathematical Formulation of Optimization Problems
2回	【Classical Optimization Techniques】 Single Variable Optimization, Multivariable Optimization with No Constraints
3回	【Solution by the Method of Lagrange Multiplier】 Sufficient Condition
4回	【Linear Programming: Simplex Method】 Geometry of Linear Programming, Algorithm of Simplex Method
5回	【Nonlinear Programming I: One Dimensional Optimization Method】 Unrestricted Search, Exhaustive Search
6回	【Nonlinear Programming II: One Dimensional Optimization Method】 Elimination Method, Interpolation Method
7回	【Nonlinear Programming III: Optimization Methods for Unconstrained Problems】 Direct Search Methods, Random Search Method, Grid Search Method
8回	【Nonlinear Programming VI: Optimization Method for Unconstrained Problems】 Indirect Search Methods, Steepest Descent Method, Conjugate Gradient Method
9回	【Nonlinear Programming V: Optimization Methods for Unconstrained Problems】 Newton's Method, Quasi-Newton's Method
10回	【Nonlinear Programming VI: Optimization Methods for Constrained Problems】 Direct Methods
11回	【Nonlinear Programming VII: Optimization Methods for Constrained Problems】 Indirect Methods
12回	【Nonlinear Programming VIII: Optimization Methods for Constrained Problems】 Penalty Function Method
13回	【Nonlinear Programming IX: Optimization Methods for Constrained Problems】 Lagrange Multiplier Method
14回	【Concluding Remarks I】 Summaries of Linear Programming
15回	【Concluding Remarks II】 Summaries of Nonlinear Programming

回数	準備学習
1回	最適化問題と最適化手法との概観を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
2回	拘束条件を有しない最適化問題を定式化できるようにすること。(標準学習時間:1時間)
3回	拘束条件を有する最適化問題をLangange乗数を用いて定式化できるようにすること。(標準学習時間:1時間)

4回	線形計画問題をSimplex法を用いて解くことができるようにしておくこと。(標準学習時間:1時間)
5回	一次元非線形計画問題の解法を理解して最適解を求めることができるようにしておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	一次元非線形計画問題を消去法や内挿法を用いて最適解を求めることができるようにしておくこと。(標準学習時間:1時間)
7回	拘束条件を有しない非線形計画問題の最適解を探索する手法(Direct Search Methods, Random Search Method, Grid Search Method)を理解すること。(標準学習時間:1時間)
8回	拘束条件を有しない非線形計画問題の最適解を探索する手法(Indirect Search Methods, Steepest Descent Method, Conjugate Gradient Method)を理解すること。(標準学習時間:1時間)
9回	拘束条件を有しない非線形計画問題の最適解を探索する手法(Newton's Method, Quasi-Newton's Method)を理解すること。(標準学習時間:1時間)
10回	拘束条件を有する非線形計画問題の最適解を探索する手法(Direct Methods)を理解すること。(標準学習時間:1時間)
11回	拘束条件を有する非線形計画問題の最適解を探索する手法(Indirect Methods)を理解すること。(標準学習時間:1時間)
12回	拘束条件を有する最適化問題をPenalty Function Methodを用いて作成することができるようにしておくこと。(標準学習時間:1時間)
13回	Lagrange 乗数を用いた最適化手法を理解して最適解を求めるプログラムを作成することができるようにしておくこと。(標準学習時間:1時間)
14回	講義で取り扱った線形計画手法の概要を纏めてレポートを作成すること。(標準学習時間:1時間)
15回	講義で取り扱った非線形計画手法の概要を纏めてレポートを作成すること。(標準学習時間:1時間)

講義目的	システム最適化の各種の方法を習得する。これにより、工学的なシステムデザインをすることができる能力を涵養する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	工学応用のための最適化問題を定式化することができる。線形計画問題を解くためのアルゴリズムを作ることができる。非線形計画問題を解くためのアルゴリズムを作ることができる。各種最適化問題の最適解を導出することができる
キーワード	Optimization, Linear Programming, Nonlinear Programming
成績評価(合格基準)	60 課題に対するレポート提出(100%)による。
関連科目	制御工学特論
教科書	
参考書	Linear and Nonlinear Programming / D.G. Luenberger / Adison Wesley/0201157942
連絡先	C5号館5階太田垣教授室 e-mail: ohtagaki@ee.ous.ac.jp オフィスアワー: 月B, 水C, 金H
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	電子物性工学特論 (MTE5C110)
英文科目名	Advanced Solid State Engineering
担当教員名	秋山宜生 (あきやまのりお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	格子欠陥工学とエネルギーバンド工学およびナノテクノロジーの概観について解説する。
2回	結晶、半導体 の基礎、次元性結晶の基礎について解説する。
3回	次元性結晶の生成およびナノ結晶生成について解説する。
4回	次元性結晶およびナノ結晶の光学的性質について解説する。
5回	量子閉じ込め、量子サイズ効果について解説する。
6回	微結晶素子とその応用 について解説するとともに輪講を行う。
7回	微結晶素子とその応用 について解説するとともに輪講を行う。
8回	格子欠陥の生成、種類、 バンド構造について解説する。
9回	深い不純物準位の光学的性質(吸収)について解説するとともに輪講を行う。
10回	深い不純物準位の光学的性質(発光)について解説するとともに輪講を行う。
11回	深い不純物準位の励起状態の性質について解説するとともに輪講を行う。
12回	深い不純物準位の光学過程について解説するとともに輪講を行う。
13回	深い不純物準位の光学過程について解説するとともに輪講を行う。
14回	レーザー材料、特に波長可変レーザー材料について解説するとともに輪講を行う。
15回	総括。これまでに学んだ全般について説明する。

回数	準備学習
1回	電子物性の基礎を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	結晶構造、半導体について物性の教科書の事項を見直しておくこと。バンドの形成について物性の教科書の事項を見直しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料を事前に読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	配布資料を事前に読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料を事前に読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料を事前に読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ内容についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	物質による光吸収の基礎について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	吸収と発光の基礎事項について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	量子力学の基礎、特に井戸型ポテンシャルの基礎的内容をあらかじめ学んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	光遷移についての基礎的内容をあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	光遷移についての基礎的内容をあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	ボルツマン分布について学んでおくこととともに参考文献を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	配布資料を事前に読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで学んだ中で理解が浅い部分の洗い出しを行なっておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	格子欠陥を制御することにより物質の特長を引き出す格子欠陥工学、ナノサイズにより発現する量子サイズ効果が織りなすエネルギーバンド工学、およびナノサイズにより発現する比表面積の増大効果によるナノ材料工学などについて輪講することにより、エレクトロニクスの源泉を学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	格子欠陥工学とエネルギーバンド工学およびナノ材料工学における基礎を身に着け、議論できる。
キーワード	ナノワイヤー、格子欠陥工学、エネルギーバンド工学、光励起状態、量子閉じ込め効果、比表面積増大効果
成績評価(合格基準60)	輪講による課題発表20%および課題提出80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「電子物性特論I, II」を履修することが望ましい。
教科書	教科書は使用しない。プリントおよび文献を用いる。
参考書	特になし。
連絡先	研究室:C5号館4階、電子メール:akiyama@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー:金曜日7・8時

注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用制御工学特論 (MTE5G110)
英文科目名	Topics in Applied Control Engineering
担当教員名	笠展幸 (かさのぶゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	制御工学の歴史
3回	システム動特性の表現 (1)
4回	システム動特性の表現 (2)
5回	制御システムの安定性 (1)
6回	制御システムの安定性 (2)
7回	制御システムの安定性 (3)
8回	制御システムの安定性 (4)
9回	フィードバック制御系の基本特性 (1)
10回	フィードバック制御系の基本特性 (2)
11回	線形フィードバック系の補償 (1)
12回	線形フィードバック系の補償 (2)
13回	PID補償器 (1)
14回	PID補償器 (2)
15回	非線形系の取り扱い
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	学部での制御工学に関する講義を復習すること。(標準学習時間1時間)
2回	古典制御、現代制御理論について復習すること。(標準学習時間1時間)
3回	ラプラス変換について復習すること。(標準学習時間1時間)
4回	伝達関数について復習する。(標準学習時間1時間)
5回	ラウスの方法について調べる。(標準学習時間1時間)
6回	根軌跡について調べる。(標準学習時間1時間)
7回	ナイキストの方法について調べる。(標準学習時間1時間)
8回	第7回目までの内容を復習する。(標準学習時間1時間)
9回	身の回りの自動制御器について調べる。(標準学習時間1時間)
10回	伝達関数での表現を理解する。(標準学習時間1時間)
11回	極配置を理解する。(標準学習時間1時間)
12回	補償器を設計できるようにする。(標準学習時間1時間)
13回	実際にPID補償器をC言語で作成する準備をする。(標準学習時間1時間)
14回	C言語のプログラムについて復習する。(標準学習時間1時間)
15回	非線形について調べる。(標準学習時間1時間)
16回	最終評価試験受験の準備を行う。(標準学習時間1時間)

講義目的	モータやロボットの制御・電力システム・電気自動車などの応用分野で使用される制御理論について学ぶ。具体的には、システム動特性の表現や、制御システムの安定性について理解した後、モーションコントロールと呼ばれる電気-機械の複合系の制御器の設計を行う。(電子工学専攻学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	システム動特性の表現や、制御システムの安定性について理解し、モーションコントロールと呼ばれる電気-機械の複合系の制御器の設計が可能になるようにする。
キーワード	安定性、補償器
成績評価(合格基準60)	演習(30%)、最終評価試験(70%)により評価する。
関連科目	
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	堀洋一・大西公平 共著「制御工学の基礎」丸善
連絡先	笠研究室(17号館5階)
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	応用電波工学 (MTE5H110)
英文科目名	Applied Microwaves
担当教員名	松永誠* (まつながまこと*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電波を用いたシステム例を説明し、学習内容との関係を説明する。
2回	電波の伝送で基本となる分布定数線路の表現と解析方法について学習する。
3回	分布定数線路の伝搬特性・進行波、定在波について理解する。
4回	マクスウエルの方程式と、その物理的な意味、電波工学への応用について学習する。
5回	一様導波路を伝搬する波動の基本方程式、および平面波について学習する。
6回	方形導波管の解析をとおして電磁界分布、伝搬モード、電波エネルギーの伝わり方について学習する。
7回	広く使用されているマイクロストリップ線路の構造、電磁界分布と伝搬特性を学習する。
8回	マイクロ波回路の特性表示に有効なF行列と散乱行列について学習する。
9回	偶・奇モード励振法を用いたハイブリッド回路の解析とその特性について学習する。
10回	ハイブリッド回路の特徴を利用した移相器やミキサーなどのマイクロ波回路の構成と特性について学習する。
11回	マイクロ波回路の特性解析に有効な多端子回路網解析について学習する。
12回	マイクロ波帯で用いられるスイッチの動作、特性および高性能化の方法について学習する。
13回	レーダに用いられるアンテナと給電用マイクロ波回路系の構成、特性、特徴について学習する。
14回	衛星通信に用いられる電波機器の構成と特性、回線設計などについて学習する。
15回	産業への応用例としてミリ波を用いたシステムについて学習する。

回数	準備学習
1回	身近にある電波システムにどのようなものが有るか考えておくこと。
2回	線形微分方程式の解法について復習しておくこと。
3回	前回の復習をしておくこと。
4回	ベクトル解析の復習をしておくこと。
5回	マクスウエルの方程式の復習、複素表示と位相の関係を確認しておくこと。
6回	電磁界の金属壁面に対する境界条件について考えておくこと。
7回	分布定数線路の伝搬特性と境界条件について復習しておくこと。
8回	F行列、散乱行列について復習しておくこと。
9回	2端子対回路網の行列表示について復習しておくこと。
10回	ハイブリッド回路、散乱行列の復習をとおして可能な回路構成について考えておくこと。
11回	回路素子の散乱行列、F行列について復習しておくこと。
12回	8回で講義した高周波数帯での回路解析法について復習しておくこと。
13回	第7、10、11回を復習し位相の重要性を再確認しておくこと。
14回	第5、6、12回を復習し内容を再確認しておくこと。
15回	第3、14回の復習ならびに第5回の電波の伝搬特性について再確認しておくこと。

講義目的	IT社会で主要な役割を果たす移動体通信、衛星通信や宇宙船との通信、電波センサとしてのレーダなど電波を応用した機器・システムは現代の社会に不可欠になっている。このシステムを支えるキー技術がマイクロ波・アンテナ技術である。電波応用工学では、レーダシステムで採用されているマイクロ波・アンテナ技術の開発の流れを追いながら、そこで用いられている要素技術である伝送線路、分配・結合線路、アンテナおよび給電回路、さらに、多端子を含む各種マイクロ波回路の回路解析法、システムを左右するFET増幅器などのキーデバイスや衛星通信やミリ波を用いたシステムについて学ぶ。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・マイクロ波伝送路の伝搬特性にもとづいて、マイクロ波回路素子の機能を理解できること。 ・多端子回路網解析法によるマイクロ波回路の電気設計、解析ができること。 ・衛星通信、レーダなどの応用電波システムのアンテナ給電系の基本動作原理を理解できること。
キーワード	分布定数線路 伝搬モード 偶・奇モード励振法 多端子回路網解析アンテナ アンテナ給電系
成績評価(合格基準)	60 課題提出レポートによる。100%
関連科目	マイクロ波回路

教科書	プリント配布
参考書	中島将光, " マイクロ波工学 ", 森北出版 内藤喜之, " マイクロ波・ミリ波工学 ", コロナ社
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	集積回路特論 (MTE5K110)
英文科目名	
担当教員名	道西博行 (みちにしひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	デジタル回路の設計プロセスについて解説する。
2回	ハードウェア記述言語と設計自動化について解説する。
3回	基本ゲート回路について解説する。
4回	論理回路と論理式について解説する。
5回	論理関数の簡単化について解説する。
6回	論理圧縮について解説する。
7回	組合せ回路とVHDL記述について解説する。
8回	順序回路とVHDL記述について解説する。
9回	VLSI設計技術(前工程)について解説する。
10回	VLSI設計技術(後行程)について解説する。
11回	VLSIの高信頼化手法(1)について解説する。
12回	VLSIの高信頼化手法(2)について解説する。
13回	VLSIのテスト容易化設計(1)について解説する。
14回	VLSIのテスト容易化設計(2)について解説する。
15回	VLSIのテスト容易化設計(3)について解説する。

回数	準備学習
1回	学部講義「デジタル回路 および「デジタル回路」における組合せ回路、順序回路の回路合成手法について復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
2回	事前配布資料の設計自動化に関する部分を理解しておくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
3回	事前配布資料の基本ゲート回路のトランジスタ構成をについて理解しておくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間2時間)。
4回	事前配布資料の回路図からの論理式導出の過程を理解しておくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間2時間)。
5回	事前配布資料の論理関数の簡単化手法を理解しておくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
6回	事前配布資料のメモリ削減手法をよく読んでおくこと。また、前回講義の内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
7回	事前配布資料のハードウェア記述言語に関する部分をよく読んでおくこと。また、前回講義の内容を整理しておくこと(標準学習時間2時間)。
8回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の内容を整理しておくこと(標準学習時間2時間)。
9回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
10回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
11回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
12回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間2時間)。
13回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
14回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。
15回	事前配布資料の当該箇所をよく読んでおくこと。また、前回の講義内容を整理しておくこと(標準学習時間1時間)。

講義目的	学部で習ったデジタル回路の基礎理論を復習しながら、集積回路技術を学ぶ。併せて、集積回路の実装技術や高信頼化技術について理解を深める。(電子工学専攻学位授与の方針Aに強く関与)
------	---

達成目標	基本ゲート回路をトランジスタレベルで記述できること。ハードウェア記述言語について理解できていること。LSIの検査手法および検査容易化設計手法について理解できていること。
キーワード	ハードウェア記述言語、検査容易化設計
成績評価（合格基準60	2回の課題提出（各50%）により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機特論
教科書	テキストは使用せず、適宜資料を配付する。事前に配布するので、講義前に当該箇所を十分に予習しておいて欲しい。
参考書	VLSIとデジタル信号処理 / 谷萩隆嗣 / コロナ社 / 9784339011272: デジタル集積回路入門 / 小林隆夫、高木茂孝 / 朝倉書店 / 9784254221626: VHDLで学ぶデジタル回路設計 / 吉田たけお、尾知 博 / CQ出版 / 9784789833592
連絡先	C5号館5階道西研究室、mitinisi@ee.ous.ac.jp、086-256-9728
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	制御工学特論 (MTE5L110)
英文科目名	Advanced Control Engineering
担当教員名	クルモフバレリー (くるもふばれりー)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「制御工学の概要」：講義の進め方・評価方法を説明する。OHP・動画・シミュレーションを用いて、制御工学の歴史・自動制御の意味および応用について述べる。
2回	「動的システムと状態方程式」：状態方程式、システムの応答および伝達関数と状態方程式について説明する。
3回	「状態方程式の解とシステムの安定性理論」：状態推移行列の重要な性質について復習をしてから状態方程式の解を導出して、解析をする。次に、漸近安定性とシステムの極について述べ、リャプノフ方程式と安定判別法を説明する。
4回	「リャプノフ安定性理論」：リャプノフ安定性理論について説明をする。
5回	「可制御性・可観測性と線形システムの等価変換」：対角正準形式、可制御準形式・可観測準形式とその双方性、伝達関数と極・零点について説明する。
6回	「レギュレータの設計と同一次元オブザーバの設計」：レギュレータの設計を導出して、実例のもとにシミュレーションをし、解説する。同様に同一次元オブザーバの設計について述べる。さらに、制御系のシミュレーション方法を紹介する。
7回	「最小次元オブザーバの設計(その1)」：最小次元オブザーバの設計を導出する。
8回	「最小次元オブザーバの設計(その2)」：実用例を用いて、最小次元オブザーバの設計・解析およびシミュレーションをする。
9回	「演習・中間テスト」1回~8回の復習をしてから中間テストを実施し、出題の解を解説する。
10回	「定常誤差と開ループシステムの型およびサーボ系の設計法I」：定常誤差とシステムの型およびその応用について説明し。サーボ系の設計方法Iを導入する。
11回	「サーボ系の設計法」：サーボ系の設計方法について説明する。設計例題を解き、解説する。
12回	「最適レギュレータの設計」：評価関数を導入して、その意味と計算方法を説明する。最適フィードバックの意味を説明し、その設計を導出する。
13回	「非線形制御の導入」：例題をもとに非線形の特長について述べる。非線形の安定性判別方法を導入し、線形への近似方法とその可能性を説明する。
14回	「現代制御理論の新しい話題」：ロバスト安定化問題、H _∞ ノルム、スモールゲイン定理(漸近安定性)、H _∞ 状態フィードバックなどについて説明をする。
15回	「まとめ」全体内容をまとめる。試験について指導・説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、全体の流れを把握すること。対話型学習システム の使い方を理解する。(標準学習時間2時間)
2回	微分方程式の解法をしっかりと復習すること。学部の制御工学で習った内容を復習すること。(標準学習時間2時間)
3回	制御工学で習った関連内容を復習すること。(標準学習時間1時間)
4回	1回~3回の内容をよく復習すること。(標準学習時間2時間)
5回	制御工学で習った関連内容を復習すること。(標準学習時間2時間)
6回	制御工学で習った関連内容を復習すること。対話型学習システムを用いて、システム応答性について調べること。(標準学習時間2時間)
7回	与えられたレギュレータとオブザーバを設計し、対話型学習システムを用いてシミュレーションをすること。まとめたレポートを製作・提出する。(標準学習時間2時間)
8回	前回までの内容を復習し、理解すること。与えられたレポートを提出すること。(標準学習時間2時間)
9回	前回までの内容をしっかりと復習すること。(標準学習時間2時間)
10回	前回までの内容をしっかりと復習すること。(標準学習時間1時間)
11回	サーボ系を設計し、対話型学習システムでシミュレーションする。(標準学習時間2時間)
12回	与えられたレポートを提出すること。(標準学習時間2時間)
13回	前回までの内容を復習し、理解できるようにすること。(標準学習時間1時間)
14回	前回までの内容を復習し、理解できるようにすること。(標準学習時間2時間)
15回	全体の内容を復習すること。(標準学習時間2時間)

16回	1回～15回の内容を復習すること。(標準学習時間2時間)
講義目的	本講義では、制御系の設計を重視し、システム制御理論と主な設計方法の理解を目指す。具体的な内容は、状態空間表現、可制御性・可観測性、レギュレータ、LQR制御、オブザーバ、サーボ系の設計、ロバスト制御等について、多くの例題を取り上げながら、講義をする。(電子工学専攻学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	1) 制御系の解析および基本的な設計ができる。2) 行った解析・設計について分かりやすく説明ができる。
キーワード	線形微分方程式、古典制御理論、現代制御理論
成績評価(合格基準60)	評価の配分は、中間レポート(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学部有的时候に習った数学、制御工学、プログラミングの基礎
教科書	適宜にプリントを配布する。
参考書	小郷・美田/システム制御理論入門/実教出版 F. W. Fairman, Linear Control Theory: The State Space Approach, John Willey Sons, 1998.
連絡先	クルモフ研究室(C3号館4F)、電話 086-256-9542、電子メール: val@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー: 月曜日5・6時限
注意・備考	対話型学習システム(http://shiwasu.ee.ous.ac.jp/matweb-cs/)の使い方を学習することが必要である。線形微分方程式、ラプラス変換を理解しておくことが必須である。C言語について基礎知識が問われる。なお、相談などはオフィスアワー以外の時間も可能である。
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (MTE5Z110)
英文科目名	Thesis Work I
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお),麻原寛之(あさはらひろゆき),荒井伸太郎(あらいしんたろう),太田垣博一(おおたがきひろかず),信吉輝己(のぶよしてるみ),栗田満史(くりたみつふみ),河村実生(かわむらみなる),垣谷公德(かきたにきみのり),クルモフバレリー(くるもふばれりー),矢城陽一郎(やぎよういちろう),道西博行(みちにしひろゆき),笠展幸(かさのぶゆき),太田寛志(おおたひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究Iの実施計画は、学生各自が研究テーマを持ち、各指導教員のもと、研究テーマに応じて適宜決定される。学生各自は与えられたテーマに対し、研究背景の理解、問題点の発掘から具体的な研究内容の設定、遂行までを自主的に行う。併せて、定期的に中間発表会を実施し、複数の教員による研究指導も行う。また、学会、談話会等、専攻外での発表を奨励する。
準備学習	指導教員の指導のもと、研究計画を立てること。(標準学習時間、週16時間)
講義目的	特別研究IIは、各教員の指導のもとに、電子工学に関する最先端の研究を行い、修士論文としてまとめいくための研究を行う。これらの研究を通じ、技術者、研究者として直面する問題を解決する能力、創造性などを養う。研究に当たっては、最先端の理論、解法、実験技術などの情報を自主的に収集し、新規性に心がけ、自らの分野の専門知識を深めていくことに留意する。(電子工学専攻学位授与の方針すべてに関与)
達成目標	電子工学における各分野の最先端の研究に触れ、実際に研究開発に携わることで、創造力、思考力、人間力を育成する。具体的な到達目標としては、1. 研究課題に対する文献調査を含む調査研究ができること。2. 研究課題の社会的背景や調査研究を踏まえて、研究の展開を考えられること。3. 発表会、報告会において、論理的プレゼンテーションができること。
キーワード	研究活動、能動的学習、セミナー、討論、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナーでの発表・討論および研究活動報告により、指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員に委ねる。
参考書	各指導教員に委ねる。
連絡先	各教員が指示する。
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTE5Z210)
英文科目名	Thesis Work III
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお),麻原寛之(あさはらひろゆき),荒井伸太郎(あらいしんたろう),太田垣博一(おおたがきひろかず),信吉輝己(のぶよしてるみ),栗田満史(くりたみつふみ),河村実生(かわむらみなる),垣谷公德(かきたにきみのり),クルモフバレリー(くるもふばれりー),矢城陽一郎(やぎよういちろう),道西博行(みちにしひろゆき),笠展幸(かさのぶゆき),太田寛志(おおたひろし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電子工学専攻(15~16)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究IIIの実施計画は、学生各自が研究テーマを持ち、各指導教員のもと、研究テーマに応じて適宜決定される。学生各自は与えられたテーマに対し、研究背景の理解、問題点の発掘から具体的な研究内容の設定、遂行までを自主的に行う。併せて、定期的に中間発表会を実施し、複数の教員による研究指導も行う。また、学会、談話会等、専攻外での発表を奨励する。
準備学習	指導教員の指導のもと、研究計画を立てること。(標準学習時間、週16時間)
講義目的	特別研究IIIは、各教員の指導のもとに、電子工学に関する最先端の研究を行い、修士論文としてまとめていくための研究を行う。これらの研究を通じ、技術者、研究者として直面する問題を解決する能力、創造性などを養う。研究に当たっては、最先端の理論、解法、実験技術などの情報を自主的に収集し、新規性に心がけ、自らの分野の専門知識を深めていくことに留意する。(電子工学専攻学位授与の方針すべてに関与)
達成目標	電子工学における各分野の最先端の研究に触れ、実際に研究開発に携わることで、創造力、思考力、人間力を育成する。具体的な到達目標としては、1. 研究課題に対する文献調査を含む調査研究ができること。2. 研究課題の社会的背景や調査研究を踏まえて、研究の展開を考えられること。3. 発表会、報告会において、論理的プレゼンテーションができること。
キーワード	研究活動、能動的学習、セミナー、討論、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナーでの発表・討論および研究活動報告により、指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員に委ねる。
参考書	各指導教員に委ねる。
連絡先	各教員が指示する。
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	計算機特論 (MTE63110)
英文科目名	Topics in Computers
担当教員名	荒井伸太郎 (あらいしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	計算機の歴史、計算機の構成について説明する。
2回	計算機の階層構造について説明する。
3回	計算機の動作原理について説明する。
4回	論理演算について回路シミュレータを用いて説明する。
5回	論理関数について回路シミュレータを用いて説明する。
6回	順序回路について回路シミュレータを用いて説明する。
7回	マイコンを用いた電子回路設計方法について説明する。
8回	マイコンを用いた電子回路設計演習 (LED制御1) を実施する。
9回	マイコンを用いた電子回路設計演習 (LED制御2) を実施する。
10回	コンピュータを用いた電子回路設計及びプログラミングについて説明する。
11回	コンピュータを用いたプログラミング演習を (画像処理1) 実施する。
12回	コンピュータを用いたプログラミング演習を (画像処理2) 実施する。
13回	12回目までで学んだことを元にした設計演習 (自由課題) を実施する。
14回	設計演習 (自由課題) 及びその発表準備を実施する。
15回	自由課題の口頭発表を実施する。

回数	準備学習
1回	コンピュータ工学、論理回路、情報工学実験の内容を復習すること。(標準学習時間:1時間)
2回	計算機の階層構造について予習すること。(標準学習時間:1時間)
3回	計算機の動作について予習すること。(標準学習時間:1時間)
4回	論理演算について予習すること。(標準学習時間:1時間)
5回	論理関数について予習すること。(標準学習時間:1時間)
6回	順序回路について予習すること。(標準学習時間:1時間)
7回	課題の回路設計について予習すること。(標準学習時間:1時間)
8回	課題の回路設計について予習すること。(標準学習時間:1時間)
9回	課題の回路設計について予習すること。(標準学習時間:1時間)
10回	課題のプログラミングについて予習すること。(標準学習時間:1時間)
11回	課題のプログラミングについて予習すること。(標準学習時間:1時間)
12回	課題のプログラミングについて予習すること。(標準学習時間:1時間)
13回	自由課題のテーマを事前に考えること。(標準学習時間:1時間)
14回	自由課題のテーマの問題点をまとめること。(標準学習時間:1時間)
15回	口頭発表の準備をすること。(標準学習時間:2時間)

講義目的	計算機の構成と動作を深く理解することは、ハードウェア開発にはもちろん、ソフトウェア開発においても重要である。本講義では、計算機の構成と動作、設計手法を理解し、計算機を用いた簡単なプログラミング・電子回路を設計できるようになることを目的とする。(電子工学専攻の修了認定・学位授与方針項目Cに強く関与する。)
達成目標	(1) 計算機の構成と動作が理解できる。(2) 回路シミュレータやマイコン、コンピュータ等を用いて、簡単なプログラミング、電子回路設計等ができる。
キーワード	計算機、CPU、論理演算、論理関数、順序回路、電子回路、プログラミング
成績評価 (合格基準60)	数回の課題提出 (40%) と最終口頭発表 (60%) により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	(学部) コンピュータ工学 & 、デジタル回路 & 、プログラミング基礎
教科書	資料を配布する。
参考書	パターンソン・ヘネシー 「コンピュータの構成と設計 上・下」
連絡先	C9号館2階 荒井研究室 オフィスアワー: 月曜日3時限、火曜日3時限
注意・備考	受講するためには、論理回路、ハードウェア記述言語、コンピュータ工学の基礎知識が必須である。
試験実施	実施しない

科目名	電子応用特論 (MTE64110)
英文科目名	Topics in Applied Electronic Engineering
担当教員名	栗田満史 (くりたみつふみ), 麻原寛之 (あさはらひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	DC/DCコンバータの回路構成について説明する。 (麻原 寛之)
2回	DC/DCコンバータ回路の制御について説明する。 (麻原 寛之)
3回	太陽電池の特性について説明する。 (麻原 寛之)
4回	太陽電池を接続したDC/DCコンバータ回路のMPPT制御について説明する。 (麻原 寛之)
5回	太陽電池を接続したDC/DCコンバータ回路の解析について説明する。 (麻原 寛之)
6回	太陽電池を接続したDC/DCコンバータ回路の解析について説明する。 (麻原 寛之)
7回	これまでの講義内容を総括し、理解度確認問題を出題する。 (麻原 寛之)
8回	学部の電磁気学の復習をかねて電場、電気力線、電位についての概念を説明し、電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いていく。クーロンの法則及び導体の性質についての概念を説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)
9回	種々の導体形状の電場と電位について説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)
10回	損失のある平行電極コンデンサと種々のコンデンサの静電容量について説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)
11回	電場エネルギーと静電力および電気映像法について説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)
12回	電磁力とトルク、並びに電磁誘導について説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)
13回	磁場の諸法則と磁気回路の法則について説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)
14回	真空中の電磁場(ポアソンの式)と誘電体中の電磁場について説明した後、受講者が電気主任技術者(第1種・第2種)の国家試験程度の演習問題を解いて、その解法を説明、議論する。 (栗田 満史)

15回	第8回から第14回までの授業内容について総括する。 (栗田 満史)
-----	--------------------------------------

回数	準備学習
1回	昇圧型・降圧型DC/DCコンバータについて復習しておくこと。(標準学習時間：1時間)
2回	前回講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間：1時間)
3回	前回講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間：1時間)
4回	前回講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間：1時間)
5回	前回講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間：1時間)
6回	前回講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間：1時間)
7回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間：3時間)
8回	電磁気学の法則(学部で学んだ内容)について簡単に復習しておくこと。(標準学習時間：90分)
9回	前回の授業で課した演習問題を解き、解答内容を説明できるように準備をしておくこと。(標準学習時間：90分)
10回	前回の授業で課した演習問題を解き、解答内容を説明できるように準備をしておくこと。(標準学習時間：90分)
11回	前回の授業で課した演習問題を解き、解答内容を説明できるように準備をしておくこと。(標準学習時間：90分)
12回	前回の授業で課した演習問題を解き、解答内容を説明できるように準備をしておくこと。(標準学習時間：90分)
13回	前回の授業で課した演習問題を解き、解答内容を説明できるように準備をしておくこと。(標準学習時間：90分)
14回	前回の授業で課した演習問題を解き、解答内容を説明できるように準備をしておくこと。(標準学習時間：90分)
15回	本授業では、前半に電力変換回路に関する最新の研究成果を、後半に電磁気学の工学応用に関する基礎事項を、講義形式だけでなく、全員で専門書(テキスト、配布資料)を読みながら理解をしてゆく輪講形式(課題発表または演習)と講義形式の複合型を進める。輪講(課題発表)時には、各自、担当箇所の内容を必ず予習し、授業の準備をしておくこと。(標準学習時間：2時間)

講義目的	本講義では、前半、学部で学んだパワーエレクトロニクスの内容を復習し、同分野の最新の研究成果について理解を深める。後半、学部で学んだ電磁気学、電気材料の基礎知識の確認、および電磁気学等の工学応用に関する基礎事項等を習得することを目的とする。(電子工学専攻学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	工学分野で基礎科目として重要である論文(専門誌)、電磁気学の輪講、演習を通じて、電気・電子デバイス、電磁気学の基礎知識と応用等を身につける。
キーワード	電気、磁気、計測
成績評価(合格基準60)	課題発表50%、質疑・討論の参加度30%、レポート試験20%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、センサ工学、電子物性、パワーエレクトロニクス
教科書	資料(電気主任技術者の理論分野のテキストなど)を配付する。
参考書	学部で使用した電磁気学、センサ工学、電気電子計測、パワーエレクトロニクス等の教科書
連絡先	前半：C3号館4階 麻原研究室 asahara@ee.ous.ac.jp 後半：C3号館4階 栗田研究室 kurita@ee.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	電磁波動論 (MTE68110)
英文科目名	Theory of Electromagnetic Field
担当教員名	信吉輝己 (のぶよしてるみ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	光波(電磁波)の性質について講述する。
2回	マクスウェルの方程式について講述する。
3回	境界条件の取り扱いについて講述する。
4回	波動方程式について講述する。
5回	導波路の解析について講述する。
6回	二次元スラブモードについて講述する。
7回	分散曲線とフィールドの形状について講述する。
8回	放射モードについて講述する。
9回	モードの直交性について講述する。
10回	ビーム伝搬法について講述する。
11回	モード結合理論について講述する。
12回	Y分岐導波路について講述する。
13回	方向性結合器について講述する。
14回	時間領域解法について講述する。
15回	特殊な媒質における定式化について講述する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	電磁気学における法則などについて電磁気学の教科書でよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	電磁波を取り扱う場合の境界条件について光電磁波工学を復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
4回	微分方程式や微分演算について数学の教科書でよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
5回	ベクトル演算についてしっかりイメージできるように、数学の教科書などでよく復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	TEモードとTMモードについて、Webや図書館などでよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	電磁波の分散関係について自分なりに調べてみること。(標準学習時間1時間)
8回	放射モードの概念についてWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	正規直交基底について調べておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	ビーム伝搬法は電磁波の解析で多用されている。どのような使用例があるか調査すること。(標準学習時間1時間)
11回	導波路中の電磁波がどのように結合するか、自分なりに考えてみること。(標準学習時間1時間)
12回	光導波路の種類と光の伝わり方について、Webや図書館などでよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	結合器デバイスの種類と分類について、自分なりに考えてみること。(標準学習時間1時間)
14回	時間領域解法の数値計算法について、Webや図書館などでよく調べておくこと。(標準学習時間1時間)
15回	異方性媒質、磁気光学媒質、キラル媒質、非線形媒質といった用語について自分なりに調べてみること。(標準学習時間1時間)

講義目的	近年、光ファイバを用いた光通信、あるいはレーザを用いた光計測などの光の応用技術が、飛躍的な発展をとげている。これらの評価には、電磁波動論的な取り扱いが有効である。本講義では、光導波路解析の基本的事項を理解した後、応用的観点より、様々な光デバイスや特殊な媒質への適用法について習得する。電子工学専攻学位授与の方針Aに強く関与。
達成目標	電磁波としての光波の基本的性質を理解し、数式表現を用いて様々な現象に対して具体的なイメージを持てるようになること。
キーワード	光導波路、TEモード、TMモード、伝搬定数、放射モード、等価屈折率、マクスウェルの方程式、ビーム伝搬法、方向性結合器、Y分岐導波路、MMI、FDTD法、キラル媒質
成績評価(合格基準60)	提出課題(70%)、小テスト(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	光電磁波工学、マイクロ波工学、光情報工学
教科書	光導波路解析入門 / 藪 哲郎 / 森北出版 / 9784627784413
参考書	光波エレクトロニクス / 富田 康生 / 培風館
連絡先	17号館4階 信吉研究室 086-256-9560 nobuyosi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	レポート相談は、担当教員のオフィスアワー(月、水 5限)に行う。
試験実施	実施する

科目名	情報処理基礎演習 (MTE6B110)
英文科目名	Basic Information Processing
担当教員名	矢城陽一朗 (やぎよういちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	構造化言語とオブジェクト指向プログラミングについて説明する。
2回	実行環境についてゼミ形式の発表を行う。
3回	実行環境に関する実習を行う。
4回	データ構造についてゼミ形式の発表を行う。
5回	データ構造に関する実習を行う。
6回	制御構造についてゼミ形式の発表を行う。
7回	制御構造に関する実習を行う。
8回	関数についてゼミ形式の発表を行う。
9回	関数に関する実習を行う。
10回	クラスについてゼミ形式の発表を行う。
11回	クラスに関する実習を行う。
12回	科学・数学計算クラスライブラリについてゼミ形式の発表を行う。
13回	科学・数学計算に関する実習を行う。
14回	コンピュータグラフィックスクラスライブラリについてゼミ形式の発表を行う。
15回	コンピュータグラフィックスに関する実習を行う。

回数	準備学習
1回	c言語について復習をしておくこと。
2回	配布資料をよく読み「実行環境」について発表できるようまとめておくこと。
3回	配布したCDイメージから起動用CD-Rを作成し、大学の実習室で実行環境を起動できるようにしておくこと。
4回	配布資料をよく読み「データ構造」について発表できるようまとめておくこと。
5回	配布資料中の「データ構造」に関するサンプルプログラムを実行できるよう用意すること。
6回	配布資料をよく読み「制御構造」について発表できるようまとめておくこと。
7回	配布資料中の「制御構造」に関するサンプルプログラムを実行できるよう用意すること。
8回	配布資料をよく読み「関数」について発表できるようまとめておくこと。
9回	配布資料中の「関数」に関するサンプルプログラムを実行できるよう用意すること。
10回	配布資料をよく読み「クラス」について発表できるようまとめておくこと。
11回	配布資料中の「クラス」に関するサンプルプログラムを実行できるよう用意すること。
12回	配布資料とWebの検索により「Scientific python」について発表できるようまとめておくこと。
13回	Scientific pythonのサンプルプログラムを実行できるよう用意すること。
14回	配布資料とWebの検索により「Visual tool kit」について発表できるようまとめておくこと。
15回	Visual tool kitのサンプルプログラムを実行できるよう用意すること。

講義目的	近代プログラミングにおいては、高水準言語における構造化の概念と理解することは必須課題であり、これに加えて近年はオブジェクト指向のプログラミングスタイルに習熟することが必要となっている。本講義ではオブジェクト指向プログラミングが可能で、汎用性、実用性に優れたpythonを例に、オブジェクト指向を取り入れた構造化プログラミングの習得を目指す。講義は9学舎1階での実習と講義室での輪講とからなり、実習ではCD起動のLinuxシステムを用いてプログラムの開発を行う。輪講は、pythonのチュートリアルや言語仕様について英語の文献を用いて行う。
達成目標	プログラミング言語Pythonを用いて、簡単な科学・数学計算およびコンピュータグラフィックスのサンプルプログラムを作成し実行できること。
キーワード	オブジェクト指向言語, python, Scientific python, Visual tool kit
成績評価(合格基準60)	最終試験には実際にプログラム作成を課しその結果により評価するが、輪講を行うので出席は必須である。また、実習課題の提出が無い場合、欠席と見なす。最終試験の結果が60%以上を合格とする。

関連科目	情報処理特論、計算機特論
教科書	教科書は特に指定しないが、初回講義時に教科書として使用するドキュメント類のURIを指示する。
参考書	講義中に随時紹介する。
連絡先	17号館3F垣谷研究室 オフィスアワー：金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstweb.ee.ous.ac.jp/
注意・備考	CD起動のLinuxのCDイメージは配布するが、自らCDを作成する環境が必要である。環境が用意できない学生は担当教員の研究室の機器の使用を許可するので申し出よ。また、実習ではLinuxシステムをコマンドラインで使用できることが必要である。
試験実施	実施する

科目名	情報処理特論 (MTE6H110)
英文科目名	Advanced Information Processing
担当教員名	太田寛志 (おおたひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の進め方について説明する。アルゴリズムの定義、アルゴリズムの記述方法について解説する。
2回	基本データ構造のうち、配列、リスト、スタック、キューについて解説する。
3回	木構造について解説する。
4回	再帰的定義と分割統治について解説する。計算量とオーダー記法について解説する。
5回	整列アルゴリズムの選択整列、挿入整列、バブルソート、シェルソートについて解説する。
6回	整列アルゴリズムのクイックソート、基数整列について解説する。
7回	整列アルゴリズムのヒープソート、マージソートについて解説する。
8回	探索アルゴリズムの逐次探索、2分探索について解説する。データの探索、挿入、削除のアルゴリズムについて解説する。
9回	探索アルゴリズムの平衡木、ハッシュ法について解説する。
10回	探索アルゴリズムの基数探索、外部探索について解説する。
11回	計算幾何の基本的考え方について解説する。符号付面積と線分交差判定について解説する。
12回	多角形領域を表現するデータ構造、および、凸多角形判定について解説する。
13回	凸包計算のグラハム走査について解説する。
14回	ポロノイ図とドロネー図の性質、データ構造について解説する。ポロノイ図を用いた最近点探索について解説する。
15回	ドロネー三角形分割について解説する。

回数	準備学習
1回	第2回講義までに参考書などにより基礎的アルゴリズムと基本データ構造について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	配列、リスト、スタック、キューについて予習すること。(標準学習時間60分)
3回	順序木、二分木について予習すること。(標準学習時間90分)
4回	再帰的定義と分割統治について予習すること。オーダー記法について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	選択整列、挿入整列、バブルソート、シェルソートについて予習すること。第6回と第7回は輪講による発表を行うため担当範囲の発表準備をすること。(標準学習時間120分)
6回	クイックソート、基数整列について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	ヒープソート、マージソートについて予習すること。(標準学習時間60分)
8回	逐次探索、2分探索について予習すること。第9回と第10回は輪講による発表を行うため担当範囲の発表準備をすること。(標準学習時間120分)
9回	平衡木、ハッシュ法について予習すること。(標準学習時間60分)
10回	基数探索、外部探索について予習すること。(標準学習時間60分)
11回	符号付面積の計算方法について予習すること。線分交差判定について予習すること。(標準学習時間60分)
12回	凸多角形の定義、および、多角形領域のデータ構造について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	グラハム走査について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	点群データからのポロノイ図の作り方、および、ポロノイ図からのドロネー図の作り方について予習すること。(標準学習時間120分)
15回	ドロネー図が持つ性質について予習すること。(標準学習時間60分)

講義目的	情報処理システムのソフトウェア開発を行うには、コンピュータにおけるデータ構造とアルゴリズムについて精通している必要がある。また、画像情報処理などのように幾何学的問題をコンピュータで解くためには、計算幾何に対する理解も重要である。本講義では、探索・整列などの基本アルゴリズム、および、凸多角形やドロネー図などの計算幾何アルゴリズムを修得する。(電子工学専攻の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	探索アルゴリズムの処理手順と計算量を説明できる。 整列アルゴリズムの処理手順と計算量を説明できる。

	ボロノイ図とドロネー図の性質を説明できる。
キーワード	データ構造、探索アルゴリズム、整列アルゴリズム、計算量、計算幾何、線分交差、ボロノイ図、ドロネー図
成績評価（合格基準60）	輪講による発表50%、および、レポート課題50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報処理基礎演習
教科書	使用しない。
参考書	アルゴリズムC第1巻 基礎・整列 / R. Sedgewick / 近代科学社 / 978-4764902558 : アルゴリズムC第2巻 探索・文字列・計算幾何 / R. Sedgewick / 近代科学社 / 978-4764902565
連絡先	C5館3階 太田研究室 ohta@ee.ous.ac.jp オフィスアワー：月曜日7～10時限
注意・備考	受講するにあたり、C言語またはJavaの基本構文を習得していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTE6Z110)
英文科目名	Thesis Work II
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお),麻原寛之(あさはらひろゆき),荒井伸太郎(あらいしんたろう),太田垣博一(おおたがきひろかず),信吉輝己(のぶよしてるみ),栗田満史(くりたみつふみ),河村実生(かわむらみなる),垣谷公德(かきたにきみのり),クルモフバレリー(くるもふばれりー),矢城陽一郎(やぎよういちろう),道西博行(みちにしひろゆき),笠展幸(かさのぶゆき),太田寛志(おおたひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電子工学専攻(15~17)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究IIの実施計画は、学生各自が研究テーマを持ち、各指導教員のもと、研究テーマに応じて適宜決定される。学生各自は与えられたテーマに対し、研究背景の理解、問題点の発掘から具体的な研究内容の設定、遂行までを自主的に行う。併せて、定期的に中間発表会を実施し、複数の教員による研究指導も行う。また、学会、談話会等、専攻外での発表を奨励する。
準備学習	指導教員の指導のもと、研究計画を立てること。(標準学習時間、週16時間)
講義目的	特別研究IIは、各教員の指導のもとに、電子工学に関する最先端の研究を行い、修士論文としてまとめていくための研究を行う。これらの研究を通じ、技術者、研究者として直面する問題を解決する能力、創造性などを養う。研究に当たっては、最先端の理論、解法、実験技術などの情報を自主的に収集し、新規性に心がけ、自らの分野の専門知識を深めていくことに留意する。(電子工学専攻学位授与の方針すべてに關与)
達成目標	電子工学における各分野の最先端の研究に触れ、実際に研究開発に携わることで、創造力、思考力、人間力を育成する。具体的な到達目標としては、1. 研究課題に対する文献調査を含む調査研究ができること。2. 研究課題の社会的背景や調査研究を踏まえて、研究の展開を考えられること。3. 発表会、報告会において、論理的プレゼンテーションができること。
キーワード	研究活動、能動的学習、セミナー、討論、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナーでの発表・討論および研究活動報告により、指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員に委ねる。
参考書	各指導教員に委ねる。
連絡先	各教員が指示する。
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTE6Z210)
英文科目名	Thesis Work IV
担当教員名	秋山宜生(あきやまのりお), 麻原寛之(あさはらひろゆき), 荒井伸太郎(あらいしんたろう), 太田垣博一(おおたがきひろかず), 信吉輝己(のぶよしてるみ), 栗田満史(くりたみつふみ), 河村実生(かわむらみなる), 垣谷公德(かきたにきみのり), クルモフバレリー(くるもふばれりー), 矢城陽一郎(やぎよういちろう), 道西博行(みちにしひろゆき), 笠展幸(かさのぶゆき), 太田寛志(おおたひろし)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	電子工学専攻(15~16)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究IVの実施計画は、学生各自が研究テーマを持ち、各指導教員のもと、研究テーマに応じて適宜決定される。学生各自は与えられたテーマに対し、研究背景の理解、問題点の発掘から具体的な研究内容の設定、遂行までを自主的に行う。併せて、定期的に中間発表会を実施し、複数の教員による研究指導も行う。また、学会、談話会等、専攻外での発表を奨励する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	特別研究IVは、各教員の指導のもとに、電子工学に関する最先端の研究を行い、修士論文としてまとめていくための研究を行う。これらの研究を通じ、技術者、研究者として直面する問題を解決する能力、創造性などを養う。研究に当たっては、最先端の理論、解法、実験技術などの情報を自主的に収集し、新規性に心がけ、自らの分野の専門知識を深めていくことに留意する。(電子工学専攻学位授与の方針すべてに関与)
達成目標	電子工学における各分野の最先端の研究に触れ、実際に研究開発に携わることで、創造力、思考力、人間力を育成する。具体的な到達目標としては、1. 研究課題に対する文献調査を含む調査研究ができること。2. 研究課題の社会的背景や調査研究を踏まえて、研究の展開を考えられること。3. 発表会、報告会において、論理的プレゼンテーションができること。
キーワード	研究活動、能動的学習、セミナー、討論、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	セミナーでの発表・討論および研究活動報告により、指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員に委ねる。
参考書	各指導教員に委ねる。
連絡先	各教員が指示する。
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTJ0Z110)
英文科目名	Thesis Work I
担当教員名	
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	6.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究の実施計画を研究課題に応じて早期に決定し、研究指導計画書を作成する。実施計画は指導教員との協議の下に作成する。また、専攻が実施する中間発表会にて、それまでの学習内容および研究内容を発表する。
準備学習	大学院修士課程入学までに学習した内容の復習をしておくこと。関連分野の文献調査・情報収集を行い、研究内容・実施計画を検討しておくこと。
講義目的	特別研究I, IIでは、指導教員(正・副)の指導の下に、情報工学に関する研究課題について研究を行い、その成果を修士論文としてまとめることを目的とする。
達成目標	次の目標を達成する。より具体的な内容についてはルーブリックに定める。A. 情報工学の幅広い分野の高度な専門知識を持ち、それらを応用できる(情報工学専攻学位授与方針Aに強く関与)、B. 社会の要求に沿って情報工学分野の課題を分析し、計画的に研究を進め、自立的・総合的な問題解決ができる(情報工学専攻学位授与方針Bにもっとも強く関与)、C. 論理的な記述、プレゼンテーション、コミュニケーションができる(情報工学専攻学位授与方針Cに強く関与)、D. 情報技術者としての倫理観をもって判断・行動ができる(情報工学専攻学位授与方針Dに強く関与)
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準)	60 達成目標の達成度(専攻の定める「特別研究I」ルーブリックによる評価:100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	研究課題による。
教科書	指導教員が指示する。
参考書	文献を含め、指導教員が指示する。また、学生自身が自主的に見つけることを推奨する。
連絡先	指導教員
注意・備考	中間発表会で発表することが成績評価の前提である。
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTJ0Z210)
英文科目名	Thesis Work II
担当教員名	
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	情報工学専攻(16～16)
単位数	6.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究の実施計画を研究課題に応じて早期に決定し、研究指導計画書を作成する。実施計画は指導教員との協議の下に作成する。また、専攻が実施する中間発表会にて、それまでの学習内容および研究内容を発表する。さらに指定期日までに修士論文を提出し、修士論文発表会にて研究成果を発表する。
準備学習	関連分野の文献調査や情報収集を行っておくこと。これまでの研究内容・実施計画を再検討しておくこと。
講義目的	特別研究I, IIでは、指導教員(正・副)の指導の下に、情報工学に関する研究課題について研究を行い、その成果を修士論文としてまとめることを目的とする。
達成目標	次の目標を達成する。より具体的な内容についてはルーブリックに定める。A. 情報工学の幅広い分野の高度な専門知識を持ち、それらを応用できる(情報工学専攻学位授与方針Aに強く関与)、B. 社会の要求に沿って情報工学分野の課題を分析し、計画的に研究を進め、自立的・総合的な問題解決ができる(情報工学専攻学位授与方針Bにもっとも強く関与)、C. 論理的な記述、プレゼンテーション、コミュニケーションができる(情報工学専攻学位授与方針Cに強く関与)、D. 情報技術者としての倫理観をもって判断・行動ができる(情報工学専攻学位授与方針Dに強く関与)
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	達成目標の達成度(専攻の定める「特別研究II」ルーブリックによる評価:100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	研究課題による。
教科書	指導教員が指示する。
参考書	文献を含め、指導教員が指示する。また、学生自身が自主的に見つけることを推奨する。
連絡先	指導教員
注意・備考	中間発表会および修士論文発表会で発表することと、修士論文を提出して審査と最終試験を受けることが成績評価の前提である。
試験実施	実施する

科目名	知識情報特論 (MTJ54110)
英文科目名	Knowledge Information Engineering
担当教員名	西原典孝 (にしはらのりたか)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概要, 命題論理の構文, 意味論について説明する。
2回	命題論理の同値関係, 公理体系について説明する。
3回	命題論理の完全性, 一階述語論理の構文, 簡単な日本語文の表現について説明する。
4回	一階述語論理の意味論, 式の変換, 公理体系について説明する。
5回	一階述語論理の完全性, 一階述語論理による基本的な知識の表現法について説明する。
6回	一階述語論理による知識の表現について説明する。
7回	導出原理に基づく推論手続き 1: スコーレム標準形への変換について説明する。
8回	導出原理に基づく推論手続き 2: 命題論理に対する推論の実行について説明する。
9回	導出原理に基づく推論手続き 3: 一階述語論理に対する推論の実行について説明する。
10回	導出原理に基づく推論手続き 4: 解の抽出, 知識処理への応用について説明する。
11回	様相論理 1: 時制論理について説明する。
12回	様相論理 2: 知識と信念の論理について説明する。
13回	高階論理, 弱い論理非単調推論, ゲーデルの不完全性定理について説明する。
14回	日本語文の意味構造と論理体系の意味記述法の違いについて説明する。
15回	自然言語の高階の意味表現と形式論的限界について説明する。

回数	準備学習
1回	離散数学の基礎 (集合論など), 命題論理の真理値表に関して, 学部時代に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	命題論理の構文, 意味論について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	命題論理の公理体系について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	命題論理の構文, 意味論, 公理体系の3つの役割について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	命題論理の完全性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	日本語文の意味を一階述語論理式で表せるか考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	一階述語論理の構文について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	スコーレム標準形について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	命題論理に対する導出原理について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	一階述語論理に対する導出原理について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	一階述語論理式だけではその意味が表現できないような日本語文の例を考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「知っている」と「信じている」の違いを考えてみること。(標準学習時間60分)
13回	1階述語論理や様相論理ではだけではその意味が表現できないような日本語文の例を考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	ゲーデルの不完全性定理がもたらした数学分野への影響について調べてみること。(標準学習時間90分)
15回	形式的に扱うには困難な高度な意味を持つ日本語文例を考えておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	計算機上で知識情報処理を実現するには, 知識の表現および推論の仕方を厳密に記述する必要がある。本講義では, 様々な論理体系を取り上げ, 論理による形式的な知識の表現法および推論法に関して学ぶ。
達成目標	(1) 命題論理の論理式の定義, 意味論, 公理体系について理解していること。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (2) 1階述語論理の論理式の定義, 意味論, 公理系について理解していること。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (3) 導出原理に基づく論理式上の推論が行なえること。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (4) 各種の様相論理の概要を理解していること。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (5) 高階論理, 弱い論理の概要を理解していること。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (6) 日本語文の意味を形式的に分析して論じることができること。(情報工学専攻学位授与の方針Cに強く関与)
キーワード	論理体系, 推論, 知識表現, 導出原理

成績評価（合格基準60	講義中に出す演習課題50%，提出課題30%，最終レポート20%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	
教科書	「使用しない」（配布資料を使用）
参考書	適宜指示する．
連絡先	18号館3階 西原研究室 nisihara_ice.ous.ac.jp
注意・備考	集合論などの離散数学の基礎知識（学部授業の「情報数学」）があることを前提とする．
試験実施	実施しない

科目名	並列処理特論 (MTJ59110)
英文科目名	Advanced Parallel Processing
担当教員名	上嶋明 (うえじまあきら)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	並列処理概要について説明する。
2回	並列処理方式1 (命令パイプライン, スーパースカラ, VLIW) について説明する。
3回	並列処理方式2 (演算パイプライン) について説明する。
4回	並列処理方式3 (共有メモリ型/分散メモリ型マルチプロセッサ, 結合ネットワーク) について説明する。
5回	最新動向と関連した論文について解説する。
6回	最新動向と関連した論文について解説する。
7回	並列プログラミング概要について説明する。
8回	共有メモリ型並列プログラミング1 (Pスレッド) について説明する。
9回	共有メモリ型並列プログラミング2 (OpenMP) について説明する。
10回	分散メモリ型並列プログラミング (MPI) について説明する。
11回	SIMD型並列プログラミング (SSE) について説明する。
12回	GPGPUプログラミング (CUDA, OpenCL) について説明する。
13回	並列プログラミング実践について解説と演習を行う。
14回	並列プログラミング実践について解説と演習を行う。
15回	レポート作成の後, 課題発表会 (プレゼンテーション) を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 学修の過程を把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	キーワード「並列コンピューティング」でWeb検索し, 授業に関連する情報を調べて概要を理解しておくこと (標準学習時間30分)
3回	キーワード「スーパーコンピュータ」でWeb検索し, 授業に関連する情報を調べて概要を理解しておくこと (標準学習時間30分)
4回	キーワード「マルチプロセッサシステム」でWeb検索し, 授業に関連する情報を調べて概要を理解しておくこと (標準学習時間30分)
5回	各自に与えられたテーマに関連する情報を文献から十分に収集し, わかりやすく説明できるように準備しておくこと (標準学習時間90分)
6回	各自に与えられたテーマに関連する情報を文献から十分に収集し, わかりやすく説明できるように準備しておくこと (標準学習時間90分)
7回	並列計算機の能力を引き出すためにはどのようなプログラミングを行えばよいのか調べて概要を理解しておくこと (標準学習時間30分)
8回	第7回授業内容のPスレッドの部分を確認し, 概要を把握しておくこと (標準学習時間30分)
9回	第7回授業内容のOpenMPの部分を確認し, 概要を把握しておくこと (標準学習時間30分)
10回	第7回授業内容のMPIの部分を確認し, 概要を把握しておくこと (標準学習時間30分)
11回	キーワード「SSE」でWeb検索し, 関連する情報を調べて概要を理解しておくこと (標準学習時間30分)
12回	キーワード「GPGPU」でWeb検索し, 関連する情報を調べて概要を理解しておくこと (標準学習時間30分)
13回	使用する並列プログラミングモデルについて演習を通して理解を深めるとともに, 並列化の対象とする問題を十分に検討しておくこと (標準学習時間120分)
14回	使用する並列プログラミングモデルについて演習を通して理解を深めるとともに, 並列化の対象とする問題を十分に検討しておくこと (標準学習時間120分)
15回	並列プログラムを完成させるとともに, プレゼンテーション資料とレポートを作成しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	並列計算機は複数の演算器やプロセッサを同時に動かして処理能力を高めるものである。近年ではマルチコアCPUなどの出現により並列処理技術の重要性が特に増している。本講義では各種並列処理方式とプログラミングモデルの理解を深めるとともに, 演習により実際にPスレッド, OpenMP, MPI, SSE, CUDA, OpenCLなどによる基礎的な並列プログラミングを行うことで, その技術を修得する。
------	---

達成目標	(1)各種並列処理方式の構成と動作について説明できる(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与) (2)共有メモリ方式と分散メモリ方式のマルチプロセッサシステムについて説明できる(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与) (3)結合ネットワークの構成,中継方式,ルーティングについて説明できる(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与) (4)並列プログラミングの概略を説明できる(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与) (5)演習を通して修得した知識を基に,Pスレッド,OpenMP,MPI,SSE,CUDA,OpenCLによる基礎的な並列プログラムを記述できる(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与) (6)論理的な文章記述によりレポートを作成できるとともに,文献調査結果や学修成果をまとめたプレゼンテーションができる(情報工学専攻学位授与方針Cに強く関与) (7)講義への参加による受動的学習だけでなく,演習を行うことでこの分野における技術を修得し,他者に対して指導できる力を身に付ける(情報工学専攻学位授与方針Eにもっとも強く関与)
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	課題発表20%,レポート80%により成績を評価し,総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機工学特論,分散コンピューティング特論
教科書	使用しない(資料を配布する)
参考書	はじめての並列プログラミング/湯浅太一/共立出版/9784320029408: たのしくできる並列処理コンピュータ/小畑正貴/東京電機大学出版局/9784501533809: 並列処理技術/笠原博徳/コロナ社/9784339022964
連絡先	18号館3階 上嶋研究室 086-256-9520 uejima@ice.ous.ac.jp
注意・備考	C言語によるプログラミングの能力が必要である。
試験実施	実施しない

科目名	ヒューマンコンピュータインタラクション特論 (MTJ5B110)
英文科目名	Advanced Human Computer Interaction
担当教員名	島田恭宏 (しまだやすひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人間の認知と理解：認知科学の概要について解説する。(情報処理モデル, 記憶のモデル, ヒューマンパフォーマンスモデル)
2回	人間の認知と理解：人間の理解・納得に関する知見について解説する。(メンタルモデル, 直接操作, ノーマンの7段階モデル, アフォーダンス)
3回	対話型システムのデザイン：ヒューマンコンピュータインタラクションの変遷について, また「良いデザイン」について解説する。(従来型インタラクション方式, メンタルモデル, デザインの一般原則)
4回	小テストを実施し、その後、解説する。
5回	使用するハードウェア、およびプログラミング環境について解説する。
6回	1ビットデジタル入出力に関して説明・演習を行う。
7回	デジタル出力におけるセンサの利用について説明・演習を行う。
8回	トランジスタを用いたスイッチング回路について説明・演習を行う。
9回	アナログ出力に関して説明・演習を行う(1)。
10回	アナログ入力に関して説明・演習を行う(1)。
11回	アナログ入力に関して各種センサの使用例を示して説明・演習を行う(2)。
12回	第4回までの学習内容に基づき、人間とマシンの対話システムを構想し、その内容をプレゼンテーションする。
13回	第12回で発表した構想に従い、演習を実施する。
14回	第12回で発表した構想に従い、演習を実施する。
15回	受講者が自身の最終課題に関して発表する(同時にレポート提出)。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	人間の情報処理モデルについて、調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	身の回りにある「道具」について、使いやすい、使いにくいという観点で観察しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第4回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。なおこの講義では、可能なら解決すべき問題を自身で定義し(デフォルトの問題は設定する)、その解決策を第4回までの学習内容で説明できる程度に落とし込み、これ以後学習する内容によって実現することを目的とする。一度にすべての技術が身に付くわけではないので、演習を実施しながら問題を設定したり解決策を考案したりしてほしい。(標準学習時間60分)
6回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。また、可能な操作・処理は自身で実施しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。また、可能な操作・処理は自身で実施しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。また、可能な操作・処理は自身で実施しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。また、可能な操作・処理は自身で実施しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。また、可能な操作・処理は自身で実施しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	事前に配布する資料に目を通しておくこと。また、可能な操作・処理は自身で実施しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	この回に至るまでに構想をまとめ、発表資料を作成しプレゼンテーション可能なようにスライドを作成しておくこと。(標準学習時間180分)
13回	演習が実施できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	演習が実施できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	自身の制作物についてのプレゼンテーション、および、報告書を準備しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ヒューマンコンピュータインタラクション（HCI）とは、人間とコンピュータとの相互的な交流作法を研究する分野である。従来型作法は、コンピュータを主体として構築され、人間がその作法に合わせる努力を払ってきた。しかし現在では、人間同士のコミュニケーションで使用されるさまざまなチャネルを用いて、より自然な人間の振舞をコンピュータとのインタラクションに用いる手法が注目されている。本講義では、このようなインタラクションスタイルを実現するために必要となる認知科学的话题について学習する。その後、ハードウェアを伴ったインタラクティブなシステムのプロトタイピング演習を行う。演習は、人とシステムのインタラクション設計とそれを実現するシステムの製作であり、回路、ソフトウェアを自身で実装することにより、簡単なI/Oやセンサに関する技術を身につける。
達成目標	1)人間の知覚・認知・理解について以下のような項目を説明できること ・人間の記憶に関する情報処理モデル・メンタルモデル ・操作の直接・間接、指示の直接・間接・アフォーダンス ・制約・マッピング・（情報工学専攻学位授与方針Cに強く関与） 2)この授業で扱う程度のセンサやアクチュエータ、処理系を用いて簡単な問題であれば、プロトタイピングができること。（情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与） 3)演習による実際的な訓練を経験することで、指導的立場に立つための素養を身に付けること。（情報工学専攻学位授与方針Eにもっとも強く関与）
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60）	小テスト（30%）、プレゼンテーション（20%）、課題提出（報告書、製作物提出）（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータグラフィックス特論，画像処理特論
教科書	原則，ノート講義を実施する．必要に応じ資料を配布する．講義はパワーポイントを用いて進行させる。
参考書	岡田謙一，西田正吾他著：“IT Text ヒューマンコンピュータインタラクション”，オーム社． 椎尾 一郎著：“ヒューマンコンピュータインタラクション入門”，サイエンス社．
連絡先	20号館3階 島田恭宏研究室 shimada(at)ice.ous.ac.jp
注意・備考	6回以降は演習形式で授業を実施する。演習では目的に沿って自身でプログラミング，回路製作を行い，自身で計画した目標を達成するように努力する必要がある。
試験実施	実施しない

科目名	コンピュータグラフィックス特論 (MTJ5G110)
英文科目名	Advanced Computer Graphics
担当教員名	島田英之 (しまだひでゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Java言語による開発環境の構築、Java言語の基礎(1)を講義する。
2回	Java言語の基礎(2)を講義する。
3回	2次元ベクトルクラスの作成(1)を講義する。
4回	2次元ベクトルクラスの作成(2)を講義する。
5回	点、直線、円弧の生成を講義する。
6回	3次元ベクトルクラスの作成(1)を講義する。
7回	3次元ベクトルクラスの作成(2)を講義する。
8回	ワイヤーフレームモデルのモデリングと描画を講義する。
9回	行列演算クラスの作成を講義する。
10回	マウスによるモデルの回転操作を講義する。
11回	3次元モデルクラスの作成を講義する。
12回	サーフェスモデルのモデリングと描画を講義する。
13回	ポリゴンの表裏判定を講義する。
14回	シェーディング計算を講義する。
15回	デプスソートの実装を講義する。

回数	準備学習
1回	Java言語の特徴、各種開発環境について調査しておくこと。(標準学習時間45分)
2回	継承の概念について調査しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	この回から本格的にプログラミングが始まる。クラス概念について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
5回	2次元ベクトルクラスを完成させ、テストデータで検証しておくこと。Javaのアプリレットについて調査しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	Bresenhamの直線生成器を完成させ、テストデータで検証しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
8回	3次元ベクトルクラスを完成させ、テストデータで検証しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
10回	行列演算クラスを完成させ、テストデータで検証しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
12回	3次元モデルクラスを完成させ、テストデータで検証しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回の講義中に実装できなかった部分を完成させておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	コンピュータグラフィックスは、映像の制作のみならず、計算結果の可視化などでもその威力を發揮する技術である。本講義では、2次元の直線や円弧の生成法に始まり、3次元CGの生成法に至るまでの各種技法について述べる。なお、プログラムのソースレベルから完全に理解することを目的としているため、実際にJavaによるプログラミングを行いながら演習形式で講義を進める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2次元および3次元CGの基本原則を理解し、応用できること(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与)。 ・オブジェクト指向言語によるプログラミング技術を身に付け、本講義で必要な範囲のソースコードを自力で記述できること(情報工学専攻学位授与方針Cに強く関与)。 ・指導を受けながら演習を行うことで、他者を指導するための視点と手法を身に付けること(情報工学専攻学位授与方針Eにもっとも強く関与)。
キーワード	授業内容を参照のこと。
成績評価(合格基準60)	演習課題50%、最終課題50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	画像処理特論
教科書	必要に応じて資料を配布する。

参考書	なし
連絡先	島田(英)研究室 18号館5階 E-Mail: hshimada_ice.ous.ac.jp
注意・備考	Javaのプログラミング経験は問わないが、C言語を十分に習得し、データ構造とアルゴリズムについての知識がある受講者を前提としている。演習形式の講義を通じ、毎回相当量のプログラミングを課すので、履修の際には注意されたい。なお、本講義は4号館2階ゼミナール室にて実施する。
試験実施	実施しない

科目名	符号理論特論 (MTJ5H110)
英文科目名	Advanced Coding Theory
担当教員名	麻谷淳 (あさたにじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	誤り訂正符号の基礎概念について説明する。
2回	なぜ誤りの訂正・検出ができるのか, について説明する。
3回	通信路モデルと符号の種類について説明する。
4回	1 誤り訂正 (7, 4) ハミング符号について説明する。
5回	ハミング距離と誤り訂正・検出の原理について説明する。
6回	線形符号とパリティ検査行列について説明する。
7回	線形符号の生成行列, 符号化と復号法について説明する。
8回	シフトレジスタを使った符号器と復号器について説明する。
9回	多項式表現と巡回符号, ガロア体について説明する。
10回	巡回符号の符号化と復号について説明する。
11回	ガロア体上の多項式と符号の根について説明する。
12回	2重誤り訂正 BCH 符号について説明する。
13回	BCH 符号の符号化と復号について説明する。
14回	リード・ソロモン符号について説明する。
15回	レポートの作成をする。

回数	準備学習
1回	線形代数の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	情報理論について復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	確率・統計の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	通信路モデルの復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ハミング符号の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容を復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	線形符号について復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回の内容について復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回の内容について復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	巡回符号について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	ガロア体について予習をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	BCH符号について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	2重誤り訂正 BCH 符号について復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	リード・ソロモン符号がどんなところに応用されているか調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	最近の符号理論の応用について調査すること。(標準学習時間120分)

講義目的	デジタル情報の伝送, 蓄積のときに生じる誤りを検出・訂正するための理論が符号理論である。今日, 工学的に広く応用され, 様々な情報・通信システムの信頼性向上に大きく貢献している。この講義では, 線形ブロック符号について, 誤り検出・誤り訂正符号の構成法, 符号化, 復号法等について基礎的知識を習得することを目的とする。
達成目標	(1) 線形ブロック符号の構成方法について理解する。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (2) 効率的な符号化, 復号法を実現するための理論について理解を深める。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (3) 簡単な線形ブロック符号を用いて符号化ができる。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (4) 線形ブロック符号の復号法の誤り制御性能の評価ができる(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与)。 (5) 講義内の議論に積極的に参加し, 教員や他受講者と意見交換ができる。(情報工学専攻学位授与の方針Cに強く関与)
キーワード	線形符号, ハミング符号, パリティ検査行列, 生成行列, 巡回符号, Reed-Solomon符号

成績評価（合格基準60	レポート100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報ネットワーク特論
教科書	資料配布
参考書	[1] Shu Lin, Daniel J. Costello, Jr.: Error Control Coding, Pearson Education. [2] William E. Ryan, Shu Lin: Channel Codes, Cambridge University Press. [3] W. Wesley Peterson, E. J. Weldon, Jr.: Error-Correcting Codes, MIT Press. [4] 和田山正：誤り訂正技術の基礎，森北出版。 [5] Ron M. Roth: Introduction to Coding Theory, Cambridge University Press.
連絡先	20号館3階 麻谷研究室
注意・備考	英語の文献を読むため，英和辞典を持ってくること。
試験実施	実施しない

科目名	データ工学特論 (MTJ5M110)
英文科目名	Advanced Data Engineering
担当教員名	尾崎亮 (おざきりょう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データベースの基本概念について説明する。
2回	オブジェクト指向とデータベースについて説明する。
3回	データマイニング技術のうち、相関ルールについて説明する。
4回	データマイニング技術のうち、分類について説明する。
5回	データマイニング技術のうち、回帰分析について説明する。
6回	データマイニング技術のうち、クラスタリングについて説明する。
7回	Webマイニングの基本概念について説明する。
8回	Webマイニング技術の前提条件となるWebとデータベースについて説明する。
9回	Webマイニング技術のうち、Webデータの解析について説明する。
10回	テキストマイニングの基礎概念について説明する。
11回	テキストマイニング技術のうち、自然言語処理について説明する。
12回	XMLの基本概念について説明する。
13回	XML技術のうち、XMLデータベースについて説明する。
14回	XML技術のうち、XMLマイニングについて説明する。
15回	最終課題を課し、その内容について解説する。

回数	準備学習
1回	身近にあるデータベース利用のアプリケーションについて考えておくこと (標準学習時間90分)
2回	オブジェクト指向について調べておくこと (標準学習時間90分)
3回	知識発見の意義・利点・過程について調べておくこと (標準学習時間90分)
4回	ベイズ分類器, 決定木, サポートベクターマシンについて調べておくこと (標準学習時間90分)
5回	線形回帰, ロジスティック回帰, サポートベクトル回帰について調べておくこと (標準学習時間90分)
6回	データ・クラスタリングについて調べておくこと (標準学習時間90分)
7回	身近なWebマイニングの例について考えておくこと (標準学習時間90分)
8回	情報検索の仕組みを調べておくこと (標準学習時間90分)
9回	アクセスログなど, Webフィールドで得られるデータの種類にどんなものがあるか調べておくこと (標準学習時間90分)
10回	テキストマイニングで用いられる手法について調べておくこと (標準学習時間90分)
11回	自然言語処理について調べておくこと (標準学習時間90分)
12回	XMLについて調べておくこと (標準学習時間90分)
13回	XMLからのデータベース利用について調べておくこと (標準学習時間90分)
14回	XMLデータベースを利用したマイニングの試みについて調べておくこと (標準学習時間90分)
15回	これまでの講義内容をレポートにまとめられるようにしておくこと (標準学習時間90分)

講義目的	日常いたるところに存在する膨大なデータから、有用な情報を抽出し活用するための手法を学ぶ。このために、データから情報を抽出する方法として注目されているデータマイニング手法およびテキストマイニング手法に関連するテーマ、ならびに、データを活用する方法として連合データベースやXMLおよびXMLデータベースなどに関連するテーマを扱い、これらの基礎技術を理解した上で、現実の事例に適用した例題により応用スキルを養う。
達成目標	(1) データマイニング手法, テキストマイニング手法について説明し, それらを比較検討できること (情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (2) XMLおよび関連技術について説明できること (情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (3) 提示したデータ群に, データマイニング手法を適用してそれらの関連性を得ることができること (情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (4) 関連テーマについて, 数ページのレポートとしてまとめられること (情報工学専攻学位授与の方針Cに強く関与)
キーワード	オブジェクト指向, データベース, データマイニング, XML
成績評価 (合格基準60)	講義中の演習50%, 最終課題50%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学部講義: データベース, プログラミング言語論
教科書	使用しない。資料を作成して配布する

参考書	なし
連絡先	尾崎研究室：4号館2階
注意・備考	講義開始前に点呼を行う。
試験実施	実施しない

科目名	情報ネットワーク特論 (MTJ62110)
英文科目名	Advanced Information Networks
担当教員名	クラエリス (くらえりす)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータネットワークシミュレーションについて紹介する。そして、ネットワークシミュレータ3 (NS3) について説明し、インストールや必要な設定などを行うことを実施する。 Introduce Computer Networks Simulations. Then, explain about Network Simulator 3 (NS3) and install it in our environment.
2回	NS3でのシナリオプログラミングについて説明し、シミュレーションのログやトレスの取り方を実習する。 Explain the basics of scenario programming and practice the methods of logging and tracing packets during the simulations.
3回	課題を配布し (REP1)、NS3でのネットワークトポロジーやIPv4アドレッシングについて説明する。 Report assignment (REP1). Explain different network topologies and IPv4 addressing in NS3.
4回	TCP/IPモデルでのトランスポート層 (TCP、UDP) 及びネットワーク層 (IPv4、IPv6) の基本知識について説明する。 Explain the basics of Transport Layer (TCP and UDP) and Network Layer (IPv4 and IPv6) in TCP/IP model.
5回	課題を配布し (REP2)、TCPプロトコルに関するシミュレーション (SIM1) を実施する。 Report assignment (REP2). Conduct simulations (SIM1) about TCP protocol.
6回	TCPプロトコルに関するシミュレーション (SIM2) を実施する。 Conduct simulations (SIM2) about TCP protocol.
7回	課題を配布し (REP3)、TCPプロトコルに関するシミュレーション (SIM3) を実施する。 Report Assignment (REP3). Conduct simulations (SIM3) about TCP protocol.
8回	TCPプロトコルに関するシミュレーション (SIM4) を実施する。 Conduct simulations (SIM4) about TCP protocol.
9回	NS3でのワイヤレスネットワーキングの基礎について説明する。 Discuss about wireless networks basics in NS3.
10回	NS3でのワイヤレスネットワーキングに関するシミュレーション (WSIM1) を実施する。 Conduct simulations (WSIM1) about wireless networking in NS3.
11回	課題を配布し (REP4)、NS3でのワイヤレスネットワーキングに関するシミュレーション (WSIM2) を実施する。 Report assignment (REP4). Conduct simulations (WSIM2) about wireless networking in NS3.
12回	NS3でのワイヤレスネットワーキングに関するシミュレーション (WSIM3) を実施する。 Conduct simulations (WSIM3) about wireless networking in NS3.
13回	第13回～第15回に、シナリオレポートを与えられ (SCEREP)、実現することを行う。第13回では、個人シナリオを与えられた後、NS3を用いたシミュレーションを実現させることを実習する。 From 13th week to 15th week, a scenario-repo

	rt (SCEREP) will be assigned. In the 13th week, after assigning individual scenarios, students will implement it in NS3.
14回	第14回では、シナリオの実現を修了し、単純な性能評価を行うことを実施する。 In the 14th week, students will continue the implementation of their scenarios and start basic performance evaluation.
15回	第15回では、シミュレーション結果を解析しながら性能評価を行うことを実施する。 In the 15th week, students will evaluate the performance of their scenario by analyzing the simulation data.

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業目的、達成目標、成績評価を理解しておくこと。配布された資料を読み、学習しておくこと。(標準学習時間120分) Read the syllabus and understand the class objective, learning outcomes and evaluation method. Moreover, read the lecture materials. (Standard Preparation Time: 120分)
2回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
3回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
4回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
5回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
6回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
7回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
8回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
9回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
10回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当箇所を読み、学習しておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding

	ding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
1 1 回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当個所を読み、学習をしておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
1 2 回	配布された資料及びNS3ドキュメンテーションの該当個所を読み、学習をしておくこと。(標準学習時間90分) Read the lecture materials and the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 90分)
1 3 回	これまでの内容を復習し、実現しながらNS3ドキュメンテーションの該当個所を読んでおくこと (標準学習時間120分) Review the class contents so far and while implementing the scenario, read the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 120分)
1 4 回	実現しながらNS3ドキュメンテーションの該当個所を読んでおくこと(標準学習時間120分) While implementing the scenario, read the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 120分)
1 5 回	実現しながらNS3ドキュメンテーションの該当個所を読んでおくこと(標準学習時間120分) While implementing the scenario, read the corresponding parts of NS3 Documentation. (Standard Preparation Time: 120分)

講義目的	コンピュータネットワークの基礎論を復習し、TCP/IP階層モデルにあるアプリケーション層、トランスポート層、ネットワーク層、MAC層などの各プロトコルについて深く理解することを一つの目的とし、NS3を用いたコンピュータネットワークの様々なシミュレーションシナリオを実現した上、様々なプロトコルの性能評価をできることを主な目的とする。 One of the objectives consists in deeply understanding different protocols in each layer of TCP/IP hierarchical model, while reviewing some of the basics of computer networks. However, the main objective of this class is that students will be able to evaluate the performance of different protocols, by implementing different simulation scenarios in computer networks.
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・NS3シミュレータの仕組みや使い方について理解し、シミュレーション環境を設定できる。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) ・TCP/IPモデルや無線通信の主なプロトコルの仕組みを深く理解し、それらに関するシミュレーションを行うことができる。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) ・与えられたシナリオを実現し、シミュレーションデータを解析しながら性能評価をすることができる。(情報工学専攻学位授与の方針Cに強く関与) <ul style="list-style-type: none"> -Understand the structure and usage of NS3 simulator and set up the simulation environment by themselves. -Deeply understand the structure of different protocols from TCP/IP model and wireless communications and be able to conduct simulations with them. -Being able to implement and evaluate the performance of assigned scenarios, by analyzing simulation data.
キーワード	NS3, シミュレーション, TCP/IPモデル, スロースタート, ファストリトランスミット, 無線通信, 隠れ端末問題, IPアドレッシング, アドホック, ルーティング。 NS3, Simulations, TCP/IP Model, Slow Start, Fast Retransmit, Wireless Communications, Hidden Node problem, IP Address, Adhoc, Routing.

成績評価(合格基準60) レポート(4回×10%=40%)、シナリオレポート(60%)、総和(100%)により成績

	<p>を評価し、60%以上を合格とする。 The grade will be evaluated as in the following: Report (4 Times x 10% = 40%), Scenario-Report (60%) for a total of 100% and the passing grade will be</p>
関連科目	<p>学部：情報ネットワーク基礎論、コンピュータネットワーク、コンピュータネットワーク実習 Undergraduate: Basics of Information Networks, Computer Networks, Training in Computer Networks.</p>
教科書	<p>テキスト、参考資料などを配布する。 Handouts and materials will be provided.</p>
参考書	<p>(日本語) ns3によるネットワークシミュレーション / 銭 飛 / 森北出版 / 978-4627852013 : オンラインドキュメンテーション https://www.nsnam.org/documentation/ (English) There is a lot of Documentation online at https://www.nsnam.org/documentation/</p>
連絡先	<p>クラ エリス : 18号館 5階研究室 : kulla[at]ice[dot]ous[dot]ac[dot]jp Kulla Elis: Building 18, 5th Floor: kulla[at]ice[dot]ous[dot]ac[dot]jp</p>
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	計算機工学特論 (MTJ63110)
英文科目名	Advanced Computer Architecture
担当教員名	小畑正貴 (こはたまさき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	CPUの構成、設計手順について説明する。
2回	CPUの設計(命令セット)について説明する。
3回	CPUの設計(データバス回路)について説明する。
4回	CPUの設計(制御回路)について説明する。
5回	設計ツール、Verilogについて説明する。
6回	組み合わせ回路、順序回路の設計について説明する。
7回	設計演習(命令セット、全体構成)を実施する。
8回	設計演習(ALU、レジスタファイル)を実施する。
9回	設計演習(制御レジスタ、メモリ)を実施する。
10回	設計演習(制御回路)を実施する。
11回	設計演習(入出力)を実施する。
12回	設計演習(全体の完成とプログラム実行)を実施する。
13回	設計演習(独自命令の追加、応用プログラム実行)を実施する。
14回	質疑応答、補足説明を行う。
15回	口頭発表を実施する。

回数	準備学習
1回	CPUの構成について復習すること。第2回の予習をすること。(標準学習時間120分)
2回	機械語命令について復習すること。宿題をすること。第3回の予習をすること。(標準学習時間120分)
3回	データバス回路について復習すること。第4回の予習をすること。(標準学習時間120分)
4回	制御回路について復習すること。第5回の予習をすること。(標準学習時間120分)
5回	論理回路、ハードウェア記述言語について復習すること。第6回の予習をすること。(標準学習時間120分)
6回	組合せ回路、順序回路の復習をすること。第7回の予習をすること。(標準学習時間120分)
7回	課題の回路を設計すること。第8回の予習をすること。(標準学習時間120分)
8回	課題の回路を設計すること。第9回の予習をすること。(標準学習時間120分)
9回	課題の回路を設計すること。第10回の予習をすること。(標準学習時間120分)
10回	課題の回路を設計すること。第11回の予習をすること。(標準学習時間120分)
11回	課題の回路を設計すること。第12回の予習をすること。(標準学習時間120分)
12回	課題の回路を設計すること。第13回の予習をすること。(標準学習時間120分)
13回	全体を完成させ、問題点をまとめること。(標準学習時間120分)
14回	発表の準備をすること。(標準学習時間120分)
15回	全体の復習をすること。(標準学習時間90分)

講義目的	CPUの構成と動作を深く理解することは、ハードウェア開発にはもちろん、ソフトウェア開発においても重要である。本講義では、CPUの構成と動作、設計手法を理解し、簡単なCPUが設計できるようになることを目的とする。
達成目標	(1) 機械語命令、CPUの構成と設計手順が理解できる。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) (2) 設計ソフトを使って簡単なCPUを設計し、機械語命令実行のシミュレーションができる。(情報工学専攻学位授与の方針Eにもっとも強く関与) (3) 設計演習の結果を発表できる。(情報工学専攻学位授与の方針Cに強く関与)
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	数回の課題提出(50%)と最終口頭発表(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	(学部) 論理回路、コンピュータ工学、コンパイラ、情報工学実験
教科書	使用しない。資料を配布する。
参考書	パターンソン・ヘネシー 「コンピュータの構成と設計 上・下」、Verilog関連図書
連絡先	18号館4階 小畑研究室
注意・備考	受講するためには、論理回路、ハードウェア記述言語、コンピュータ工学の基礎知識が必須である

	。設計ツールが手元で使えるように各自で環境を準備することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	画像処理特論 (MTJ67110)
英文科目名	Advanced Image Processing
担当教員名	大倉充 (おおくらみつる)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	パターン認識処理の概要を文字認識処理を題材として説明する。パターン認識とは・文字認識処理(歴史的背景・概要・棄却処理・文字認識手法の基本的な分類)
2回	パターン認識・メディア理解分野における最新研究動向について説明する(第1回目)。人間の行動の理解・視覚情報からの意味ある情報の抽出・人に不足する視覚情報の検出
3回	パターン認識・メディア理解分野における最新研究動向について説明する(第2回目)。人の観測による環境認識・一般情景内に存在する文字の認識
4回	個人識別処理とバイオメトリクス認証システムの概要について説明する。個人識別手段の分類・個人識別装置の備えるべき条件・FRRとFAR・バイオメトリクス認証システム
5回	特徴抽出法の一つである数理的特徴抽出法について説明する(第1回目)。特徴ベクトルと特徴空間・線形分離可能・最近傍法・特徴抽出法・数学準備(一次結合・正規直交基底・部分空間)
6回	特徴抽出法の一つである数理的特徴抽出法について説明する(第2回目)。数学準備(固有値・固有ベクトル・1次変換)・データ圧縮の基本的な考え方(射影と直交)
7回	特徴抽出法の一つである数理的特徴抽出法について説明する(第3回目)。数理的特徴抽出法の枠組み・例題解説
8回	フーリエ変換と直交関数展開について説明する。フーリエ変換・直交関数展開・射影と直交
9回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第1回目)。ピンポンゲームの作成・画像表示・カラー画像処理(特定色領域の抽出・差分処理)
10回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第2回目)。濃淡画像処理(濃度の反転処理・平滑化処理・一次微分処理・ラプラシアン処理)
11回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第3回目)。判別基準による2値化処理
12回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第4回目)。テンプレートマッチング処理(ユークリッド距離と類似度)
13回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第5回目)。動画画像処理
14回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第6回目)。動画画像処理を用いた自由課題の作成
15回	Processingを用いた画像処理の演習を行う(第7回目)。自由課題の発表およびレポート作成・提出

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	第1回に配布したパターン認識・メディア理解に関する資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回に配布した文書画像認識に関する資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回に配布した個人識別に関する資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	ベクトルの基礎的な演算を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	行列の基礎的な演算を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	固有値と固有ベクトルについて復習し、 3×3 行列の固有値・固有ベクトルの計算ができるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	フーリエ変換について復習しておくこと。第9回に提出できるように、数理的特徴抽出法に関するレポート課題を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	第9回の演習に関する資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回で課した課題を終わらせておくこと。第10回の演習に関する資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回で課した課題を終わらせておくこと。判別基準による2値化処理の資料を読んで、アルゴリズムを考えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回で課した課題を終わらせておくこと。テンプレートマッチング処理の資料を読んで、アルゴリズムを考えておくこと。(標準学習時間90分)
13回	第12回で課した課題を終わらせておくこと。テンプレートマッチング処理の課題結果について考察すること。さらに、第13回の演習に関する資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	これまでに作成した画像処理関数を用いた動画画像処理を完成させておくこと。さらに自由課題の内

	容を考えアルゴリズムを検討すること。(標準学習時間90分)
15回	自由課題を完成させておくこと。また、演習に関するレポートの作成に取り組むこと。(標準学習時間120分)
講義目的	パターン認識という研究分野についての理解を深めた後に、画像処理に関する事項の中でも、特にパターン認識処理を行うために必要となる、画像からの数理的な特徴抽出法に関して学習する。また授業後半では、画像処理に関する技術力の向上を目的として、画像処理の基本技法をProcessingにより具体化する演習を行う。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・パターン認識に必要な画像からの数理的な特徴抽出法を理解し、プログラミング言語により具体化できること(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与)。 ・やや高度な画像処理技法を理解し、指定したプログラミング言語によりアルゴリズムを具体化できること(情報工学専攻学位授与方針Aにもっとも強く関与)。 ・論理的な構成を持ち、文法的に正しい表現で報告書を作成できること。さらに、他人に自分の作成した応用プログラムの説明ができること(情報工学専攻学位授与方針Cに強く関与)。 ・演習を行うことでその分野における技術を修得し、他者に対して指導できる力を身に付けること(情報工学専攻学位授与の方針Eにもっとも強く関与)。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準)	2回の提出レポート100%(各レポート50%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	学部講義：画像処理とCG、情報処理実験
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	情報表現入門Processingプログラム / 美馬義亮 / 公立はこだて未来大学出版会 / 978-4764955509 Processingによる画像処理とグラフィックス / 谷尻かおり, 谷尻豊寿 / 株式会社カットシステム / 978-4877832933 情報工学科2年生対象『画像処理とCG』講義ノート 情報工学科3年生対象『情報処理実験』指導書
連絡先	18号館2階 大倉研究室
注意・備考	情報工学科2年生対象講義『画像処理とCG』を受講していることが望ましい。また課題のレポート作成ではプログラミングが必要となるので、C, Java, VBなどの言語を用いてプログラムを作成できなくてはならない。なお、演習は情報工学科第2実習室(4号館2階)で行う。
試験実施	実施しない

科目名	分散コンピューティング特論 (MTJ6B110)
英文科目名	
担当教員名	吉田誠 (よしだまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容	
1回	オリエンテーションを実施する Introduction	
2回	分散システムの概要について説明する view of distributed systems	Over
3回	分散システムアーキテクチャ について説明する distributed architecture I	Distr
4回	分散システムアーキテクチャ について説明する distributed architecture II	Distr
5回	ネットワークコミュニケーションについて説明する network communications	Ne
6回	同時実行制御 (分散排他制御) について説明する。 distributed concurrency control	Distr
7回	同時実行制御 (分散デッドロック) について説明する。 Distributed deadlock	
8回	分散システムの実例 について説明する actual distributed systems	Ac
9回	分散システムの実例 について説明する Cloud system	
10回	トランザクション制御 (ACID特性) について説明する transaction control, and ACID properties	Transact
11回	トランザクション制御 (直列性) について説明する。 transaction control, and serializability	Transactio
12回	重複制御 (フォールトトレラント性) について説明する。 Duplication control, 2PC & 3PC	
13回	重複制御 (合意問題、選出問題) について説明する。 Duplication control, Selection problem	
14回	分散システムの実例 (Google, CAP定理) について説明する Google system, CAP Theorem	
15回	レポート作成、課題発表を実施する Report and presentation	

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、全体構成を把握しておくこと。(標準学習時間90分) Read an overview of the textbook. (Average preparing time 90 minutes)
2回	集中と分散の相違、それぞれの利害得失について考えておくこと。(標準学習時間90分) List the differences of the centralized system and the decentralized system. (Average preparing time 90 minutes)
3回	アーキテクチャについて文献を中心に調査しておくこと。(標準学習時間90分) Read papers for distributed architecture. Read papers for cloud system. (Average preparing time 90 minutes)

4回	分散システムアーキテクチャに関する文献を読んでおくこと。(標準学習時間90分) Read papers for distributed architecture. Read papers for P2P systems. (Average preparing time 90 minutes)
5回	ネットワークプロトコルについて復習しておくこと。(標準学習時間90分) Review network protocols. (Average preparing time 90 minutes)
6回	排他制御について復習しておくこと。(標準学習時間90分) Review concurrency control. (Average preparing time 90 minutes)
7回	デッドロックについて復習しておくこと。(標準学習時間90分) Review deadlock. (Average preparing time 90 minutes)
8回	ビジネスモデルについての文献を読み調べておくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for the actual distributed systems. (Average preparing time 90 minutes)
9回	クラウドシステム、P2Pシステムの実例の例を調べておくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for the actual cloud systems and P2P systems. (Average preparing time 90 minutes)
10回	トランザクションに関する論文を読んでおくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for transaction control. (Average preparing time 90 minutes)
11回	トランザクションに関連する論文を読んでおくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for transaction control. (Average learning time 90 minutes)
12回	2PC、3PCに関連する論文を読んでおくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for 2PC and 3PC. (Average preparing time 90 minutes)
13回	合意問題、選出問題に関連する論文を読んでおくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for coordination and agreement. (Average learning time 90 minutes)
14回	CAP定理に関する論文を読んでおくこと。(標準学習時間90分) Read the paper for CAP theorem. (Average preparing time 90 minutes)
15回	実システムの文献をまとめて、プレゼンテーション資料としてまとめておくこと。(標準学習時間240分) Write the term paper, and present it in the class. (Average preparing time 240 minutes)

講義目的	分散コンピューティングとは、一つの仕事を複数の独立したコンピュータで協力して行う分散システム上で実行されるコンピューティングサービス、アプリケーションのことである。本講義では、分散コンピューティングのコアコンセプト、基本的技術、分散アーキテクチャ、同時実行制御、重複制御、選出問題、などについて講義する。また、最近の分散コンピューティングに関する文献を抽出し、その調査・発表を行う。 . The goal for this course is to provide an overview of research topics in distributed computings. Topics will include: distributed architecture, network communication, concurrency control, transaction control, replication control, coordination agreement, et al. The recent papers for distributed computing
------	---

	are selected and discussed in the class.
達成目標	分散システムの基本とその応用を理解し、システム設計の基本を身に付ける。・分散の利害得失を議論できる。(情報工学専攻学位授与の方針Cにもっとも強く関与)・実際の分散システムの機構が把握できる。・分散システムの基本的設計ができる。(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与) The goal of this course is to be able to design the distributed systems, and to be able to evaluate the system. (This most concerns about the guide A and C of master course of Information and computer engineering)
キーワード	授業内容及び準備学習に記載 See the course schedule.
成績評価(合格基準60)	・レポート(70%)・課題発表(30%)の合計で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 Report 70%, presentation 30%. Total points more than 60% required for credits.
関連科目	
教科書	・講義ノート、関連する文献を随時配布する。 Lecture notes and reading papers will be distributed in the class.
参考書	分散システム / 水野忠則監修 / 共立出版 / 2015 : 分散処理システム / 真鍋義文 / 森北出版 / 2013 : G.Coulouris, et al / Distributed Systems Concepts and Design Fifth Edition / Addison-Wesley / 2012
連絡先	吉田研究室18号館2階
注意・備考	オペレーティングシステム、データベース、ソフトウェア工学を履修しておくことが望ましい。配布資料をもとに授業を行う。 Prerequisite courses preferred are operating system, database and software engineering.
試験実施	実施しない

科目名	知的システム特論 (MTJ6C110)
英文科目名	
担当教員名	片山謙吾 (かたやまけんご)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	情報工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	知的システム, 計算知能, ソフトコンピューティング, 機械学習手法の概要について説明する。 Introduction of intelligent systems, computational intelligence, soft computing, machine learning.
2回	システムの基礎事項, 実際の知的システムの例について述べる。 Basic introduction of systems and examples of intelligent systems.
3回	グラフ応用(1): グラフ理論の概要について説明する。 Introduction of graph theory.
4回	グラフ応用(2): グラフと実問題の関係性について説明する。 Relationship of graph and the problems in real world.
5回	グラフ応用(3): モデル化, 最適化, 学習について説明する。 Modeling, optimization and learning.
6回	計算知能, 機械学習(1): 計算知能, ソフトコンピューティング, 機械学習のアルゴリズムについて説明する。 Introduction of algorithms in computational intelligence, soft computing, and machine learning.
7回	計算知能, 機械学習(2): 計算知能の手法について説明する。 Introduction of algorithms in computational intelligence.
8回	計算知能, 機械学習(3): 機械学習の手法について説明する。 Introduction of algorithms in machine learning.
9回	知的システム(1): 代表的な推薦システムを紹介説明し, その発展について考える。 Introduction of recommender systems.
10回	知的システム(2): 代表的な質問応答システムを紹介説明し, その発展について考える。 Introduction of question answering systems.
11回	知的システム(3): 代表的な対話システムを紹介説明し, その発展について考える。 Introduction of dialog systems
12回	動向(1): 知的システムの学習・最適化機能に関する最近の動向について考える。 Recent trend of intelligence systems in learning and optimization.
13回	動向(2): 知的システムの知能化に関する最近の動向について考える。 Recent trend of intelligence systems in intelligent technologies.
14回	課題発表を行う。

	Presentations on intelligent systems.
15回	課題発表の質疑応答，まとめを行う。 Questions and answers in the presentations

回数	準備学習
1回	学部授業「人工知能」で学習した内容全般，特に「強いAI」「弱いAI」，基礎関連事項について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review Strong AI and Weak AI.
2回	学部授業「システム工学」で学習した内容全般，特に「システム」の定義，基礎関連事項について復習しておくこと。(標準学習時間60分) Review the definition of system.
3回	学部授業「データ構造とアルゴリズム」で取り上げた「グラフ」や「木」，各種アルゴリズムについて復習しておくこと。(標準学習時間90分) Review graph, tree and related algorithms.
4回	巡回セールスマン問題などのグラフで表現できる実問題について考えておくこと。(標準学習時間90分) Consider the graph problems such as traveling salesman problem etc.
5回	最大クリーク問題，グラフ彩色問題について調べ，最適化，学習について考えておくこと。(標準学習時間90分) Investigate the optimization and learning on graph problems such as maximum clique and graph coloring problems.
6回	進化計算に関連する手法について調べておくこと。(標準学習時間90分) Investigate the algorithms in evolutionary computation.
7回	遺伝的アルゴリズム，ニューラルネットワークなどの計算知能手法について調べておくこと。(標準学習時間90分) Investigate the genetic algorithms, neural networks, etc.
8回	機械学習の基本事項，深層学習，強化学習などの手法について調べておくこと。(標準学習時間90分) Investigate the machine learning, deep learning and reinforcement learning.
9回	協調フィルタリング，相関係数について調べておくこと。(標準学習時間90分) Investigate collaborative filtering and correlation coefficient.
10回	検索エンジンにおけるクエリについて調べておくこと。(標準学習時間90分) Investigate the query in search engine.
11回	対話システム，チャットボットについて調べておくこと。(標準学習時間90分) Investigate the dialog systems and chatbots.
12回	学習，最適化アルゴリズムについて復習しておくこと。(標準学習時間90分) Review the algorithms in learning and optimization.
13回	知能化技術について復習しておくこと。(標準学習時間90分) Review the intelligent technologies.
14回	課題発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間90分)

	Prepare the presentation.
15回	課題発表のための準備をしておくこと。(標準学習時間90分) Prepare the presentation.

講義目的	<p>知的な機能やふるまいをもつシステムは、知能化技術を利用し設計される場合が多く、その有用性が多方面で評価されつつある。本講義では、そのような知的システムを構成する上で必要となる基本技術やアルゴリズムについて講述する。また実際の知的なシステムを紹介しながら、その基本となるグラフ理論、モデル化、最適化に関する方法論、計算知能、機械学習の代表的手法についてふれ、その発展や展望の考察を通して知的システムの理解を深める。</p> <p>---</p> <p>The systems that have smart mechanisms, functions and behaviors are designed with intelligent technologies in many cases. This course introduces the foundations of the intelligent technologies and algorithms in the fields of computational intelligence and machine learning, including the basic knowledge and methodologies such as graph theory, modeling, and optimizations.</p>
達成目標	<p>(1) 代表的な知的システムの特徴や動向について説明ができる(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与)</p> <p>(2) 計算知能や機械学習の代表的手法について説明できる(情報工学専攻学位授与の方針Aにもっとも強く関与)</p> <p>(3) 関連論文・文献の内容を理解し、その内容についてプレゼンテーションができ、数ページのレポートとしてまとめ直すことができる(情報工学専攻学位授与の方針Cに強く関与)</p> <p>---</p> <p>The goals of this course are to</p> <ul style="list-style-type: none"> - be able to explain the characteristics and trend of development in representative intelligent systems, - be able to explain the representative approaches in computational intelligence and machine learning, - be able to present the contents of the related articles and make a short report based on the contents.
キーワード	<p>計算知能, 機械学習, 推薦システム, 質問応答システム, 対話システム</p> <p>Computational Intelligence, Machine Learning, Recommender Systems, Question Answering Systems, Dialog Systems</p>
成績評価(合格基準60)	<p>課題発表50%とレポート50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p> <p>Your overall grade will be calculated according to the following process: Report (50%) and Presentation (50%) and assume more than 60% a pass.</p>
関連科目	<p>学部科目: データ構造とアルゴリズム, 人工知能, システム工学, 情報数学, プログラミング</p> <p>Data Structure and Algorithm, Artificial Intelligence, System Engineering, Mathematics for Information Engineering, Software Engineering, Programming</p>
教科書	<p>適宜, 資料を配付する</p> <p>The materials are handed out accordingly.</p>
参考書	<p>ゼロから作るDeep Learning / 斎藤康毅 / オライリージャパン 組合せ最適化 - メタ戦略を中心として / 柳浦睦憲, 茨木俊秀 / 朝倉書店 メタヒューリスティクスと応用 / 相吉英太郎, 安田恵一郎 編著 / 電気学会</p>

	知的システム工学 / 三木光範 / 共立出版
連絡先	片山謙吾 研究室 : 4号館2階 Kengo Katayama, Room Place: Engineering Building No. 4, second floor
注意・備考	上記の「関連科目」の基礎知識があることを前提とする The basic knowledge of the subjects mentioned above is required for this course.
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTMOZ110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき), 木原朝彦 (きはらともひこ), 内貴猛 (ないきたける), 松宮潔 (まつみやきよし), 二見翠 (ふたみみどり), 松木範明 (まつきのりあき), 松浦宏治 (まつうらこうじ), 神吉けい太 (かんきけいた), 岩井良輔 (いわいりょうすけ), 猶原順 (なおはらじゆん), 八田貴 (はつたたかし)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生体医工学専攻 (16~17)
単位数	14.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室に配属され指導教員の下で、社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定し、限定された範囲で問題を解決する能力を養成することを目標とする。また、また、学会での研究発表、修士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 特別研究発表および修士論文作成を最終目標とし、それまでの様々な活動を通じて、以下のことを身につける。 (1) 解決すべき問題について、その意義と内容を自分自身で分析することができる。 (2) 問題の解決に必要な知識や情報を自分で獲得する手段を理解し、実践できる。 (3) 研究計画を立て、自主的に実行することができる。 (4) 自分が考えた内容を論理的かつ具体的に、簡潔な文章や図により表現できる。 (5) 討論を通じ、自分の考えを相手に伝え、また、相手の意見を理解して、よりよい結論に導くことができる。
準備学習	以下のことを修得するために、十分な準備学習を行うこと 特別研究発表および修士論文作成を最終目標とし、それまでの様々な活動を通じて、以下のことを身につけること (1) 解決すべき問題について、その意義と内容を自分自身で分析することができること (2) 問題の解決に必要な知識や情報を自分で獲得する手段を理解し、実践できること (3) 研究計画を立て、自主的に実行することができること (4) 自分が考えた内容を論理的かつ具体的に、簡潔な文章や図により表現できること (5) 討論を通じ、自分の考えを相手に伝え、また、相手の意見を理解して、よりよい結論に導くことができること そのために、文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと
講義目的	研究室に配属され指導教員の下で、社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定し、限定された範囲で問題を解決する能力を養成することを目標とする。また、また、学会での研究発表、修士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 (生体医工学専攻の学位授与方針の全項目に關与する。)
達成目標	特別研究発表および修士論文作成を最終目標とし、それまでの様々な活動を通じて、以下のことを身につける。 (1) 解決すべき問題について、その意義と内容を自分自身で分析することができる。 (2) 問題の解決に必要な知識や情報を自分で獲得する手段を理解し、実践できる。 (3) 研究計画を立て、自主的に実行することができる。 (4) 自分が考えた内容を論理的かつ具体的に、簡潔な文章や図により表現できる。 (5) 討論を通じ、自分の考えを相手に伝え、また、相手の意見を理解して、よりよい結論に導くことができる。
キーワード	遺伝子・分子生物学、生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学、マイクロ・ナノ生理学、細胞組織工学
成績評価 (合格基準60)	日々の研究活動の進め方と研究の具体的内容 (指導教員による評価30%) と修士論文 (主査・副査による評価30%)、中間発表と修士論文研究発表会における研究発表 (指導教員以外の教員による評価40%) を総合して評価する。
関連科目	生体医工学科のA群科目のうち、研究内容に関連する全ての科目
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指示する。
連絡先	代表: 専攻長 (原則は指導教員)
注意・備考	配属された教員の指導に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	生体遺伝子工学特論 (MTM50110)
英文科目名	Advanced Genetic Engineering
担当教員名	八田貴 (はつたたかし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、遺伝子工学とはどのような分野なのか、全体像を説明する。
2回	遺伝子工学の歴史について説明する。
3回	遺伝子工学の現代の手法と応用について説明する。
4回	バイオテクノロジーの歴史について説明する。
5回	応用微生物・植物学・動物学の現代の手法と応用について説明する。
6回	植物遺伝子工学について説明する。
7回	植物へのDNA導入について説明する。
8回	iPS細胞の役割について説明する。
9回	環境汚染物質除去における微生物と植物の役割について説明する。
10回	遺伝子組み換え植物に関連した論文の解説をする。
11回	iPS細胞作成に関連した論文の解説をする。
12回	遺伝子治療に関連した論文の解説をする。
13回	(課題発表) I: 遺伝子組み換え植物作成に関するレポートを作成し、受講生がプレゼンテーションをする。
14回	(課題発表) II: 最近日本人がノーベル賞をもらった研究に関するレポートを作成し、受講生がプレゼンテーションをする。
15回	(課題発表) III: 遺伝子治療に関連したレポートを作成し、受講生がプレゼンテーションをする。

回数	準備学習
1回	シラバスの注意事項と学習内容をよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間: 30分)
2回	遺伝子工学とはどのようなものか調べておくこと (標準学習時間: 60分)
3回	遺伝子工学の応用について調べておくこと (標準学習時間: 60分)
4回	有用微生物について調べておくこと
5回	微生物・植物・動物の産業への応用について調べておくこと (標準学習時間: 60分)
6回	組み換え植物について調べておくこと (標準学習時間: 60分)
7回	遺伝子組み換え植物について調べておくこと (標準学習時間: 60分)
8回	iPS細胞について調べておくこと (標準学習時間: 60分)
9回	環境汚染について調べておくこと (標準学習時間: 60分)
10回	遺伝子組み換え植物に関する英語論文の和訳をしておくこと (標準学習時間: 60分)
11回	iPS細胞作成に関する英語論文の和訳をしておくこと (標準学習時間: 60分)
12回	遺伝子治療に関連した英語論文の和訳をしておくこと (標準学習時間: 60分)
13回	各人が発表するレポートの準備をしておくこと (標準学習時間: 120分)
14回	各人が発表するレポートの準備をしておくこと (標準学習時間: 120分)
15回	各人が発表するレポートの準備をしておくこと (標準学習時間: 120分)

講義目的	生命現象の基になる遺伝子/酵素の研究は近年めざましく、遺伝子レベルの解析なしでは生命現象を論ずる事が難しいと思えるほどである。また、最近の微生物、植物を中心とした遺伝子工学の研究は基礎から実用まで極めて高度に進展しているのが現状である。この講義では微生物・植物のDNAのクローニング方法、導入方法、またそれらの遺伝情報がどのように利用されているかを述べる。さらに、最近の専門書や研究論文を解説し、より理解を深める。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する。)
達成目標	最近の遺伝子工学技術のトピックスについて理解し、自分の研究に役立てる。また、英語学術論文を読むことにより理解を深める。さらに、プレゼンテーションを行い他人に理解してもらえる能力を身につける事を目的とする。
キーワード	環境バイオテクノロジー、グリーンバイオテクノロジー、ホワイトバイオテクノロジー、レッドバイオテクノロジー
成績評価(合格基準)	60 課題レポート(50%)、課題プレゼンテーション(50%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	環境生物学特論 I
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	レクチャー バイオテクノロジー/橋本直樹 著/培風館: 応用微生物学/編集/朝倉書店
連絡先	B 1号館3階 八田研究室 086-256-9515
注意・備考	遺伝子工学は現代では、工業・農業・医療等の現代の生活では必要不可欠な分野となっている。しかしながら、その原理・応用を知る人は非常に少ないのが現実である。耳慣れない単語も出てくるので注意深く受講してもらいたい。
試験実施	実施する

科目名	生体医工学特別講義 (MTM51110)
英文科目名	Topics in Biomedical Engineering I
担当教員名	小畑秀明(おばたひであき), 木原朝彦(きはらともひこ), 内貴猛(ないきたける), 松宮潔(まつみやきよし), 二見翠(ふたみみどり), 松木範明(まつきのりあき), 松浦宏治(まつうらこうじ), 神吉けい太(かんきけいた), 岩井良輔(いわいりょうすけ), 猶原順(なおはらじゆん), 八田貴(はつたたかし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、修士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 各指導教員の研究内容を示す。 猶原 順：生体元素分析 八田 貴：バイオテクノロジー 内貴 猛：バイオメカニクス 木原朝彦：生体情報 松木範明：医療応用 小畑秀明：生体計測 二見 翠：生体材料 松宮 潔：治療システム 神吉けい太：再生医療 松浦 宏治：マイクロ・ナノ生理学 岩井 良輔：細胞工学
準備学習	準備学習として、文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、修士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 (生体医工学科の学位授与方針項目 A、B、D、E に強く関与する)
達成目標	文献等による研究の背景や目的を調べ、課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うことを達成目標とする。
キーワード	遺伝子・分子生物学、生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学、マイクロ・ナノ生理学、細胞工学
成績評価(合格基準60)	研究室でのゼミ会での発表、ゼミ会の運営、TAの実績、学会での研究発表、学会誌への投稿により評価する。
関連科目	生体医工学特別講義、特別研究
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指示する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	配属された教員の指導に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	臨床医学特論 (MTM52110)
英文科目名	Advanced Clinical Medicine
担当教員名	松木範明 (まつきのりあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代謝疾患1: 糖尿病症例について解説する。
2回	代謝疾患2: 高脂血症や痛風症例について解説する。
3回	全身管理1: 心肺脳蘇生症例について解説する。
4回	全身管理2: 救急症例について解説する。
5回	全身管理3: 全身麻酔症例について解説する。
6回	高血圧症例について解説する。
7回	脳疾患1: 脳出血やクモ膜下出血症例について解説する。
8回	脳疾患2: 脳梗塞や脳腫瘍症例について解説する。
9回	虚血性心疾患1: 狭心症症例について解説する。
10回	虚血性心疾患2: 心筋梗塞症例について解説する。
11回	消化器疾患1: 消化性潰瘍、炎症および癌症例について解説する。
12回	消化器疾患2: 肝炎、肝癌、胆石症症例について解説する。
13回	腎疾患1: 腎炎やネフローゼ症候群症例について解説する。
14回	腎疾患2: 急性および慢性腎不全症例について解説する。
15回	整形外科・形成外科疾患: 骨折症例について解説する。

回数	準備学習
1回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
2回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
3回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
4回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
5回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
6回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
7回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
8回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
9回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
10回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)
11回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料(プリント)に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと(標準学習時間3時間)

1 2 回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料（プリント）に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと（標準学習時間3時間）
1 3 回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料（プリント）に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと（標準学習時間3時間）
1 4 回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料（プリント）に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと（標準学習時間3時間）
1 5 回	英語症例論文を配布するので、あらかじめ単語などをチェックしておくこと 各項目について、各自の教科書・参考書や学部授業で配った資料（プリント）に目を通し、基礎的な語句や知識について整理・確認しておくこと（標準学習時間3時間）

講義目的	各種疾患を理解するとともに臨床的な考え方とプロセスを理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	各臓器における主要な疾患とその病態および治療法を理解し、説明できるようになる。(C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	臨床医学
成績評価（合格基準60	レポート(50%)および発表(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床医学総論 ~
教科書	特に指定しない
参考書	特に指定しない
連絡先	B1号館3F 松木研究室 オフィスアワー：毎週水曜日13時～17時 086-256-9776 nmatsuki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	生体組織工学特論 (MTM56110)
英文科目名	
担当教員名	岩井良輔 (いわいりょうすけ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	生体医工学専攻(17~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	組織工学とはどのような技術か、その概念と最新の研究状況を概説する。
2回	(生体外組織工学) トップダウン式の組織工学について解説する。トップダウン式の組織工学について、配布した参考資料の中から、興味のある研究内容2つを各自が調査する対象として決める。
3回	(輪読) 受講生が2回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。研究内容に関する国際雑誌の論文の検索法を説明する。
4回	(輪読) 受講生が2回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。
5回	(輪読) 受講生が2回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。
6回	(生体外組織工学) ボトムアップ式の組織工学について解説する。ボトムアップ式の組織工学について、配布した参考資料の中から興味のある研究内容2つを各自が調査する対象として決める。
7回	(輪読) 受講生が6回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。
8回	(輪読) 受講生が6回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。
9回	(輪読) 受講生が6回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。
10回	(生体内組織工学) 生体内を利用した組織工学について概説する。生体内組織工学について、配布した参考資料の中から興味のある研究内容1つを各自が調査する対象として決める。
11回	(輪読) 受講生が10回目の授業で決めた各自の興味のある研究内容について、輪読形式にて説明していく。他の受講者からの質問に答えられなかった部分や事前学習で理解できなかった部分について教員が解説する。
12回	(論文紹介プレゼンテーション) 教員が組織工学に関する国際雑誌の論文の紹介を行い、資料の作成方法や発表の仕方について説明する。あらかじめ各自で決めておいた論文紹介プレゼンテーション用の論文について、教員と受講生とで話し合い適切かどうかを決める。
13回	(論文紹介プレゼンテーション) 研究論文紹介のプレゼンテーションを行う。
14回	(論文紹介プレゼンテーション) 研究論文紹介のプレゼンテーションを行う。
15回	(研究提案プレゼンテーション) 本講義で学んだ組織工学の知識を活かし、1回目の授業の事前学習で興味を持った人体の組織について、それらを構築するための研究提案を行い、教員と受講生とで議論を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで講義の流れを把握しておくこと。興味のある人体の組織について、その構造を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	配布した参考資料を読んで、組織工学に使われる細胞以外の材料について学習しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	2回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	2回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	2回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)

6回	配布した参考資料を読んで、細胞のみから立体組織を組み立てる方法について学習しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	6回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	6回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)
9回	6回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	配布した参考資料を読んで、生体内で組織を作製する方法について学習しておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	10回目の授業にて各自が決めた研究内容について、事前に調査して説明できるようにしておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	輪読 ~ にて各自の担当した研究内容に関する国際雑誌の研究論文を数報検索し、その内1報を論文紹介プレゼンテーションとして決めておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	プレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間:120分)
14回	プレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間:120分)
15回	研究提案プレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間:120分)

講義目的	組織工学とは、生体の細胞(とその関連因子)を生体材料と組み合わせることで生体に近似した立体組織体を作製するための技術であり、再生医療や創薬試験において欠かすことのできない重要な方法論である。その体系は、生体外組織工学、生体内組織工学、トップダウン組織工学やボトムアップ組織工学など広がりを見せている。 本講義では、最先端の組織工学技術を体系的に解説することで、日進月歩で開発の進む再生医療や創薬開発において即戦力となる知識と思考を習得する(生体医工学専攻の学位授与方針のBに強く関与する)。また、組織工学を用いた再生医療や創薬に関する最新の国際雑誌の研究論文を各自で検索、読解、要約を作成してプレゼンテーションを行うことで、当該分野における研究開発に必要な英語論文の読解力とプレゼンテーション能力を身につける(生体医工学専攻の学位授与方針のCとDに強く関与する)。
達成目標	最先端の組織工学技術について理解し、その応用分野である再生医療や創薬開発に対して研究提案ができるようになる。同時に、英語の読解力とプレゼンテーション能力を身につけることで、日本のみならず国際会議においても効果的な研究提案や発表を行うことができるようになる。
キーワード	組織工学、バイオマテリアル、3D培養、3Dプリンター、再生医療、創薬スクリーニング試験
成績評価(合格基準)	論文紹介プレゼンテーション(50%)と研究提案のプレゼンテーション(50%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	再生医療工学特論
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	三次元ティッシュエンジニアリング ~細胞の培養・操作・組織化から品質管理、脱細胞化まで~/大政 健史、福田 淳二/NTS Inc./ISBN 978-4-86043-426-7 、バイオ・医療への3Dプリンティング技術の開発最前線/中村 真人/シーエムシー・リサーチ/ISBN 978-4-904482-32-2
連絡先	技術科学研究所 岩井研究室 C7号館3階 iwai@rit.ous.ac.jp オフィス アワー(月~金、9:00~17:00)
注意・備考	なし
試験実施	実施しない

科目名	人間環境工学特論 (MTM58110)
英文科目名	Advanced Environmental Engineering
担当教員名	猶原順 (なおはらじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで授業内容を説明する。
2回	水質汚濁(河川・湖沼・海洋)について説明する。
3回	高度水処理技術について説明する。
4回	大気汚染について説明する。
5回	地球温暖化・酸性雨について説明する。
6回	有機系有害物質の汚染(ダイオキシン,PCB)について説明する。
7回	有機系有害物質の汚染(環境ホルモン)について説明する。
8回	無機系有害物質の汚染(重金属)について説明する。
9回	生態系について説明する。
10回	バイオモニターについて説明する。
11回	循環型社会について説明する。
12回	低炭素社会について説明する。
13回	廃棄物・リサイクルについて説明する。
14回	新エネルギーについて説明する。
15回	課題発表を行う。

回数	準備学習
1回	人間環境工学特論の授業の進め方を説明するため、特に準備学習は無し。環境に関するニュースに興味を持っておくこと (標準学習時間:30分)
2回	第1回に配布する資料(プリント)水質汚濁(河川・湖沼・海洋)を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
3回	第2回に配布する資料(プリント)高度水処理技術を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
4回	第3回に配布する資料(プリント)大気汚染を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
5回	第4回に配布する資料(プリント)地球温暖化・酸性雨を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
6回	第5回に配布する資料(プリント)有機系有害物質の汚染(ダイオキシン,PCB)を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
7回	第6回に配布する資料(プリント)有機系有害物質の汚染(環境ホルモン)を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
8回	第7回に配布する資料(プリント)無機系有害物質の汚染(重金属)を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
9回	第8回に配布する資料(プリント)生態系を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
10回	第9回に配布する資料(プリント)バイオモニターを予習しておくこと (標準学習時間:120分)
11回	第10回に配布する資料(プリント)循環型社会を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
12回	第11回に配布する資料(プリント)低炭素社会を予習しておくこと (標準学習時間:120分)
13回	第12回に配布する資料(プリント)廃棄物・リサイクルを予習しておくこと (標準学習時間:120分)
14回	第13回に配布する資料(プリント)新エネルギーを予習しておくこと (標準学習時間:120分)
15回	課題を十分に理解し、発表の準備をしておくこと (標準学習時間:120分)

講義目的	人間の生活活動に伴って生じた環境問題のうち、河川や湖沼の汚濁・汚染、海洋環境の破壊、有機系有害物質による汚染、無機系有害物質による汚染、大気汚染、酸性雨といった具体的な問題について解説し、理解を深める。また、生物に対する環境の変化の影響や、バイオモニターとしての生物について紹介し、理解を深める。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する。)
達成目標	人間の生活活動に伴って生じた環境問題のうち、河川や湖沼の汚濁・汚染、海洋環境の破壊、有機系有害物質による汚染、無機系有害物質による汚染、大気汚染、酸性雨といった具体的な問題について理解する。また、生物に対する環境の変化の影響や、バイオモニターとしての生物について理解し、説明できるようになる。
キーワード	大気環境、水質環境、廃棄物、循環型社会、環境計測、環境アセスメント、環境ホルモン、ダイオキシン
成績評価（合格基準60	講義の理解度のヒアリング（50％）、課題発表（50％）により成績を評価し、総計で60％以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	適宜、プリントを配布する。
参考書	環境白書、環境省、平成28年度版
連絡先	E-mail:jnaohara@bme.ous.ac.jp, Tel&Fax: 086-256-9711、B1号館3階302 猶原研究室 フィスアワー：金曜 昼
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	生体計測工学特論 (MTM5C110)
英文科目名	Advanced Biomedical Measurement Engineering
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体計測工学の概要について説明する。
2回	生体計測の特徴について教授する。
3回	生体から得られる信号の種類、雑音の種類について教授する。
4回	生体信号の増幅について教授する。
5回	雑音のフィルタリングについて教授する。
6回	アナログ回路とデジタル回路について教授する。
7回	生体電気現象の生理(1) 生体電気の発生メカニズムについて教授する。
8回	生体電気現象の生理(2) 神経における信号伝達のメカニズムについて教授する。
9回	心電計について教授する。
10回	筋電計について教授する。
11回	脳波計について教授する。
12回	簡易心電計の製作演習(1) 回路の設計を行う。
13回	簡易心電計の製作演習(2) 回路の製作を行う。
14回	簡易心電計の製作演習(3) プログラミングを行う。
15回	心電図の計測について教授し、まとめ総括を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	生体計測の種類について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	生体計測時に考えられる雑音の種類とその防護対策について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	生体計測における増幅器について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	雑音に対するフィルタの種類について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	アナログ回路とデジタル回路について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	生体で生じる電気現象の種類とその特性について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	信号伝達のメカニズムについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	心電計における基本特性について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	心電計との違いについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	心電計・筋電計との違いについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	オペアンプの取り扱いと差動増幅器について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回設計した電気回路を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回作成した電気回路を完成させておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回のプログラミングを完成させておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	生体は生命活動にともない常に数種類の生体信号を発信しており、医学の領域ではこれらの信号を計測して、診断と治療に活用している。本講義ではこれらの生体信号の種類と発生メカニズム等に関する詳細について教授し、計測のための機器とその原理および近年の研究動向や応用事例についても講義する。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する。)
達成目標	生体から得られる各種信号の種類と計測原理について説明できるようになる。また生体信号の取り扱い方法などについても説明できるようになる。
キーワード	生体信号、アンプ、フィルタ、アナログ、デジタル、プログラミング
成績評価(合格基準60)	各講義における質疑応答の内容や演習の達成状況(60%)、レポート(40%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医用画像工学特論、臨床医学特論
教科書	適時資料を配布する。
参考書	MEの基礎知識と安全管理/日本エム・イー学会 ME技術教育委員会 監修/南江堂: 生体計測の機器とシステム/岡田正彦/コロナ社
連絡先	C9号館(旧5号館)3階 小畑研究室
注意・備考	特になし

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	生体医工学特別講義 (MTM5Z210)
英文科目名	Topics in Biomedical Engineering II
担当教員名	八田貴(はつたたくし), 小畑秀明(おばたひであき), 木原朝彦(きはらともひこ), 内貴猛(ないきたける), 松宮潔(まつみやきよし), 二見翠(ふたみみどり), 松木範明(まつきのりあき), 松浦宏治(まつうらこうじ), 神吉けい太(かんきけいた), 猶原順(なおはらじゅん)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学研究科 修士課程
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺伝子診断・遺伝子治療技術1(基本と実用レベルについて)について説明する。 (八田 貴)
2回	遺伝子診断・遺伝子治療技術2(最近の関連文献の輪読)について説明する。 (八田 貴)
3回	分散分析と多重比較による測定値の統計処理について説明する。 (内貴 猛)
4回	地域環境と地球環境の環境計測と環境保全について説明する。 (猶原 順)
5回	画像診断とPACSについて説明する。 (木原 朝彦)
6回	画像診断と画像圧縮について説明する。 (木原 朝彦)
7回	最新の生体医工学に関する記事の輪読と関連事項を解説する。1(鼻手術、マイクロ手術、解剖の力学) (内貴 猛)
8回	最新の生体医工学に関する記事の輪読と関連事項を解説する。2(ラピッドプロトタイピングの医学応用、バーチャル手術、疾患のコンピュータ解析、スーパーコンピュータの医学利用) (内貴 猛)
9回	人工臓器と生体材料1(設計思想・技術)について説明する。 (二見 翠)
10回	人工臓器と生体材料2(バイオ人工臓器)について説明する。 (松浦 宏治)
11回	内視鏡外科手術と手術器具開発について説明する。 (松木 範明)
12回	臨床工学技士の臨床業務について説明する。 (小畑 秀明)
13回	バイオインフォマティクス解析の概要と応用について説明する。 (八田 貴)
14回	再生医療とドラックデリバリー(DDS)技術について説明する。 (神吉 けい太)
15回	外科的治療支援に関わる基礎的な工学技術と先端研究について説明する。 (松宮 潔)

回数	準備学習
1回	遺伝子工学について調べておくこと。
2回	輪読する関連文献を下調べしておくこと。
3回	輪読する関連文献を下調べしておくこと。
4回	新聞で報道されている環境問題について調べておくこと。
5回	PACSについて調べておくこと。
6回	画像圧縮の種類について調べておくこと。
7回	輪読する関連文献を下調べしておくこと。
8回	輪読する関連文献を下調べしておくこと。
9回	生体材料の特徴と種類について調べておくこと。
10回	人工臓器に求められることを整理しておくこと。
11回	内視鏡装置について調べておくこと。
12回	臨床工学技士の役割と業務について調べておくこと。
13回	バイオインフォマティクスとは何かについて調べておくこと。
14回	再生医療とは何か、DDSとは何かについて調べておくこと。
15回	外科手術で用いられる器具について調べておくこと。

講義目的	生体医工学全般についての理解を促すために、生体医工学の各分野について専攻の教員により、オムニバス形式での講義を行う。
達成目標	生体医工学の幅広い分野についての知見と理解を深める。
キーワード	
成績評価（合格基準60	各講義における質疑応答、定期試験、レポートなどから総合的に評価する。
関連科目	学部、大学院の全ての科目
教科書	プリントを配布する。
参考書	講義中に指示する。
連絡先	E-mail: thatta@bme.ous.ac.jp, Tel&Fax:086-256-9515、B1号館3階 八田 教授室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	分子生物物理学特論 (MTM62110)
英文科目名	
担当教員名	松浦宏治 (まつうらこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、物理学、化学に関する復習
2回	化学熱力学1 (エンタルピー、エントロピーの定義、熱力学第1, 2, 3法則、自由エネルギーの定義)
3回	化学熱力学2 (自由エネルギーと化学平衡、自由エネルギーと平衡定数の関係、化学ポテンシャルの定義)
4回	化学熱力学3 (希薄溶液の束一性、浸透圧、酸化還元反応、ネルンストの式)
5回	分子分光光学1 (物質の光特性、電磁波の性質、光吸収、蛍光、りん光)
6回	分子分光光学2 (振動回転スペクトル、カプノメーターとパルスオキシメータ - に関する分光学的説明、ラマン散乱)
7回	分子分光光学3 (物質の磁性、磁気共鳴、電子スピン共鳴(ESR)、核磁気共鳴(NMR)、MRI)
8回	生化学1 (生体分子構造、DNA、RNA、アミノ酸、タンパク質、糖、脂質、補酵素、生体無機化合物)
9回	生化学2 (反応速度論、酵素、ミカエリス・メンテン式、阻害様式)
10回	生化学3 (解糖系、クエン酸回路、電子伝達系について化学熱力学および反応速度論を活用して自由エネルギー代謝の観点から説明する。)
11回	分子生物物理学の実際1 (受講者が興味のある生命現象または医療応用の一部について概説する。)
12回	分子生物物理学の実際2 (受講者が興味のある生命現象または医療応用の一部について概説する。)
13回	分子生物物理学の実際3 (受講者が興味のある生命現象または医療応用の一部について概説する。)
14回	受講者が興味を持つ分子レベルでの生命現象または医療応用について、本講義で得た知見に基づいて説明し、出席者間で議論を行う。
15回	受講者が興味を持つ分子レベルでの生命現象または医療応用について、本講義で得た知見に基づいて説明し、出席者間で議論を行う。

回数	準備学習
1回	受講者が興味を持つ分子レベルでの生命現象または医療応用について考えをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
2回	熱力学第1, 2, 3法則について復習すること。(標準学習時間30分)
3回	第2回の講義内容および化学平衡について復習すること。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容および浸透現象と酸化還元反応について復習すること。(標準学習時間60分)
5回	電磁波の性質と有機化合物について復習すること。(標準学習時間30分)
6回	第5回の講義内容およびカプノメーターとパルスオキシメータ - について復習すること。(標準学習時間60分)
7回	第5回の講義内容、磁気共鳴の原理およびMRIについて復習すること。(標準学習時間60分)
8回	生化学一般について復習すること。(標準学習時間60分)
9回	微分方程式(変数分離形、一階線形)について復習すること。(標準学習時間60分)
10回	第2, 3, 4回の講義内容および生化学一般について復習すること。(標準学習時間60分)
11回	あらかじめ配布された資料について目を通しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	あらかじめ配布された資料について目を通しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	あらかじめ配布された資料について目を通しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	担当者は説明資料を準備すること。(標準学習時間150分)
15回	担当者は説明資料を準備すること。(標準学習時間150分)

講義目的	生命現象または医療応用について分子レベルで理解するために必要な分子構造・化学反応に関する理論的基盤を提供する。また、その理論的基盤に基づいて、研究対象としている生命現象を受講者自身の言葉で定量的に説明できるようにする。これらの知見に基づいて、より効率的に医学・医療分野の研究開発を加速できるような考え方を身に着ける。
------	--

	(生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する。)
達成目標	分子生物物理学の論理的基盤となる化学熱力学、分子分光学、生化学について定量的に理解する。これらの知識を活用し、生体機能分子、分子複合体、オルガネラ、細胞、組織、臓器、個体について階層的に「システム」として生命現象を理解し、説明できることを目標とする。
キーワード	化学熱力学、分子分光学、生化学、自由エネルギー、化学ポテンシャル、光吸収、蛍光、振動分光、磁気分光、反応速度論、薬物動態、代謝
成績評価(合格基準60)	提出課題50%、演習の結果50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特別研究、生体高分子化学特論、生体組織工学特論
教科書	配布資料を用いて講義を行う。
参考書	パーロー物理化学(上)(下)第6版/大門寛、堂免一成訳/東京化学同人:マクマリー有機化学概説第6版/伊東椒、児玉三明訳/東京化学同人:ストライヤー生化学第7版/入村達郎、岡山博人、清水孝雄監訳/東京化学同人
連絡先	松浦 宏治、C9号館 3階(旧5号館)、オフィスアワー:月曜日午後
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	医用画像工学特論 (MTM63110)
英文科目名	Advanced Medical Image Processing and Engineering
担当教員名	木原朝彦 (きはらともひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	NVIDIA社のGforceを例に、GPUのハードウェアおよびシステムを講義する。その後、Visual Studio上でその開発環境であるCUDAについて解説する。基礎的な知識を習得した後、後半では、各自が用意した処理についてCUDAにより高速化する実習を行う。
準備学習	計算機によるソフトウェア演習を行うのでC言語、C++言語、開発環境としてのvisual Studioを理解しておくこと、後半の演習で取り組む処理(例えば、ヒストグラム計算)について事前に考えておくこと
講義目的	画像診断装置の進歩は近年著しく、多くのモダリティで高精度の三次元ボリュームデータの短時間での収集が可能となっている。これに伴い、これまで二次元画像を対象に行われていた画像処理アルゴリズムの三次元データへの拡張が求められている。この次元拡張に伴う計算量の増加に対処するため、GPU (graphics processing unit) によるGPGPU (general-purpose computing on GPUs) の応用が広く研究されている。 本講義では、前半でGPGPUとその開発環境であるCUDAについての基礎を学び、後半では、典型的な画像処理アルゴリズムをGPGPUにより高速化する演習を行う。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C,Dに強く関与する)
達成目標	GPUによる処理の高速化の原理を学び、簡単な演習を通じてその利用法を身につける。学生の研究対象において処理の高速化に応用できるようになる。
キーワード	GPU, CUDA, 並列処理
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (70%) レポート (30%) による成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生体計測工学特論
教科書	はじめてのCUDAプログラミング / 青木 尊之他 / 工学社 / ISBN978-4-7775-1477-9
参考書	CUDA高速GPUプログラミング入門 / 秀和システム / ISBN978-4-7980-2578-0
連絡先	B 1号館 3階木原研究室
注意・備考	受講者数が多い場合には、演習はグループ単位で行う場合がある。
試験実施	実施する

科目名	バイオメカニクス特論 (MTM67110)
英文科目名	
担当教員名	内貴猛 (ないきたける)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	生体医工学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。
2回	筋肉の構造，収縮のメカニズムについて説明する。論文紹介用の論文を配布する。
3回	骨格筋収縮の調節機構について説明する。
4回	心筋の構造，収縮のメカニズムについて説明する。
5回	心臓収縮の調節機構について説明する。
6回	昆虫の運動器官について説明する。
7回	バイオダイナミクスに関する論文の紹介担当者は内容の概要を説明する。
8回	生体数理モデル。ファジー制御の基礎について説明する。
9回	ファジー制御の応用について説明する。
10回	ニューラルネット1 (基礎) について説明する。
11回	ニューラルネット2 (逆誤差伝搬法) について説明する。
12回	遺伝的アルゴリズム1 (原理) について説明する。
13回	遺伝的アルゴリズム2 (機械学習への応用) について説明する。
14回	人工生命について説明する。
15回	生体数理モデルに関する論文の紹介担当者は内容の概要を説明する。

回数	準備学習
1回	講義予定、特に輪読発表の日程を自分の予定表に書き込んでおくこと (標準学習時間30分)
2回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
3回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
4回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
5回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
6回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
7回	事前に配布する文献を読み、要約し、発表用の資料を作成すること (標準学習時間120分)
8回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
9回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
10回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
11回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
12回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
13回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
14回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間120分)
15回	事前に配布する文献を読み、要約し、発表用の資料を作成すること (標準学習時間120分)

講義目的	生体の運動に着目したバイオダイナミクス，運動のバイオメカニクスに関して講義する。具体的には筋生理や運動調節の基礎，人体や動物・昆虫の運動原理について解説する。また，電化製品や大
------	--

	型機器に利用されている生体を模倣した数理モデルについて概要を解説する。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する)
達成目標	バイオダイナミクス, 運動のバイオメカニクス, 数理モデルについて理解し、説明できるようになる。
キーワード	バイオダイナミクス, 運動のバイオメカニクス, ニューラルネット, ファジー, 遺伝的アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	講義や文献内容発表に対する取り組み(質疑応答, 態度, 質)(100%)により評価する。
関連科目	特になし
教科書	資料を配布する
参考書	運動のバイオメカニクス / 牧川方昭・吉田正樹共著 / コロナ社: 身体運動のバイオメカニクス / 日本エム・イー学会編 / コロナ社: バイオメカニクスの探求 生物と運動 / R マクニールアレクサンダー著 / 日経サイエンス社
連絡先	B1(旧27)号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を実施しない
試験実施	実施しない

科目名	生体高分子化学特論 (MTM68110)
英文科目名	Advanced Chemistry of Biopolymer
担当教員名	二見翠 (ふたみみどり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療におけるタンパク質の重要性
2回	化学平衡
3回	タンパク質の構成要素：アミノ酸の種類，構造，分類
4回	アミノ酸側鎖の性質1：解離性アミノ酸，pKa
5回	アミノ酸側鎖の性質2：親水性と疎水性，水の構造，疎水性の尺度
6回	タンパク質の高次構造：二次構造と水素結合、3次構造
7回	タンパク質の安定性：可逆変性と不可逆変性
8回	タンパク質の安定性：プロテアーゼ消化，限定加水分解と完全加水分解
9回	タンパク質の相互作用：自由エネルギー、エントロピー、エンタルピー
10回	タンパク質を生産するための各種技術1：タンパク質生産技術
11回	タンパク質を生産するための各種技術2：タンパク質精製技術(1)
12回	タンパク質を生産するための各種技術3：タンパク質生産・精製における各種分析・定量技術
13回	タンパク質製剤、抗体医薬とは
14回	タンパク質の工業生産技術
15回	タンパク質工学を利用した再生医療技術

回数	準備学習
1回	タンパク質についてどんな産業利用をされているか調べてくること (標準学習時間60分)
2回	酸・塩基・pHについて基本知識を復習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	アミノ酸の種類について予習すること (標準学習時間60分)
4回	2回目の講義を復習してくること (標準学習時間60分)
5回	水の化学的性質について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	4,5回の講義をよく復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	「タンパク質の変性剤」というキーワードについて調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	「プロテアーゼ」というキーワードについて調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	自由エネルギー、エントロピー、エンタルピーというキーワードについて調べてくること(標準学習時間60分)
10回	DNAの基本構造や働きについて復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	「液体クロマトグラフィー」というキーワードについて調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	「SDS-PAGE」、「質量分析計」というキーワードについて調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	実用化されている抗体医薬について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	タンパク質医薬品の工業生産例について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	「再生医療」というキーワードについて調べておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	タンパク質は生命活動の維持に重要な役割を果たしており、生体医工学分野においてその理解と産業応用の重要性は高い。本講義ではこのタンパク質について基本的性質から生産方法・分析方法まで
------	---

	で、一連の取り扱いに必要な知識および基本技術を講義する。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する)
達成目標	タンパク質を作る・使う・調べるにあたって必要な基礎知識の習得を目標とする。
キーワード	タンパク質工学・遺伝子工学・抗体医薬・蛋白質製剤
成績評価(合格基準60)	提出課題50%、演習の結果50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	特別研究、生体遺伝子工学特論
教科書	配布資料を用いて講義を行う
参考書	細胞の分子生物学 第5版/Bruce Alberts(著)/ニュートンプレス:生物化学実験法45 組換えタンパク質生産法/塚越規弘(編著)/学会出版センター:図解で学ぶDDS/橋田充/じほう
連絡先	二見研究室(B1号館3階) e-mail;mfutami@bme.ous.ac.jp オ フィスアワー;水曜日午前中
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	再生医療工学特論 (MTM6B110)
英文科目名	Regenerative Medicine and Engineering
担当教員名	神吉けい太 (かんきけいた)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	再生医療工学特論では、近年その研究が進み臨床応用に近づきつつある再生医療について、基礎から最先端の話題まで取り入れて学習する。授業方式は再生医療分野の研究論文について、抄読会形式のプレゼンテーションを予定している。担当者と担当論文については教員が決め、第一回のオリエンテーションで担当を決める。

回数	準備学習
----	------

講義目的	再生医療の基本概念について学ぶとともに、幹細胞、細胞分化、細胞培養などの知識を身につける。また、組織工学など再生医療を可能にする様々な周辺技術についての知識を身につける。研究論文を読み、その内容をプレゼンテーションする能力を養う。 (生体医工学専攻の学位授与の方針項目C, Dに強く関連する。)
達成目標	(1) 再生医療とはどのような医療なのかを概説することができる。 (2) 幹細胞、細胞分化、細胞培養法などについて説明することができる。 (3) 再生医療を可能にする様々な周辺技術について説明することができる。 (4) 英語の研究論文を読み、その内容を理解するとともに発表資料にまとめ、わかりやすくプレゼンテーションすることができる。
キーワード	再生医療、幹細胞、細胞分化、細胞培養法、組織工学
成績評価 (合格基準60)	毎回の授業において、担当者はプレゼンテーション内容を評価する。担当者以外の学生は質疑応答での発言や、聴講態度によって評価する。全体を通しての評価をS,A,B,C,D,Eで行う。
関連科目	生理学、解剖学、細胞生物学、分子生物学
教科書	
参考書	
連絡先	再生医療工学研究室 6号館2階 kkanki@bme.ous.ac.jp オフィスアワー (月~金、10:00~17:00)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	医工学特論 (MTM6M110)
英文科目名	Advanced Lectures on Medical Engineering
担当教員名	松宮 潔 (まつみやきよし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	生体医工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	治療の工学的支援の歴史について解説する。
2回	治療の工学的支援の概要(1)情報取得・提示技術の高度化・多様化・安全化について解説する。
3回	治療の工学的支援の概要(2)処置技術の高度化・多様化・安全化について解説する。
4回	内視鏡について解説する。
5回	医用画像(1)超音波画像について解説する。
6回	医用画像(2)X線CTについて解説する。
7回	医用画像(3)MRIについて解説する。
8回	医用画像(4)医用画像処理の基本について解説する。
9回	治療装置(1)電気メス、ラジオ波・マイクロ波治療器、レーザー治療器について解説する。
10回	治療装置(2)結石破碎装置、集束超音波装置、放射線治療装置について解説する。
11回	治療装置(3)治療用デバイス、治療用マニピュレータ・ロボットについて解説する。
12回	治療装置(4)治療装置開発の基本について解説する。
13回	画像誘導治療(1)手技による治療について解説する。
14回	画像誘導治療(2)デバイス・ロボットによる治療について解説する。
15回	次世代治療、まとめについて解説する。

回数	準備学習
1回	特になし(標準学習時間0分)
2回	参考書・ウェブサイト等を利用して、情報取得・提示技術の高度化・多様化・安全化について調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	参考書・ウェブサイト等を利用して、処置技術の高度化・多様化・安全化について調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	参考書・ウェブサイト等を利用して、内視鏡について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	参考書・ウェブサイト等を利用して、超音波画像について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	参考書・ウェブサイト等を利用して、X線CTについて調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	参考書・ウェブサイト等を利用して、MRIについて調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	参考書・ウェブサイト等を利用して、医用画像処理について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	参考書・ウェブサイト等を利用して、電気メス、ラジオ波・マイクロ波治療器、レーザー治療器について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	参考書・ウェブサイト等を利用して、結石破碎装置、集束超音波装置、放射線治療装置について調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	参考書・ウェブサイト等を利用して、治療用デバイス、治療用マニピュレータ・ロボットについて調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	参考書・ウェブサイト等を利用して、治療装置開発について調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	参考書・ウェブサイト等を利用して、手技による治療について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	参考書・ウェブサイト等を利用して、デバイス・ロボットによる治療について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	参考書・ウェブサイト等を利用して、次世代治療について調べておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	治療の工学的支援に必要な、機械、電気・電子、情報といった従来からの工学分野に関する知識を応用・実装するための考え方・方法に関する素養を身に付ける。 (生体医工学専攻の学位授与方針項目C, Dに強く関与する。)
達成目標	治療支援技術に関わるエンジニアとしての素養を身に付ける。
キーワード	外科的治療, 低侵襲治療, 内視鏡, 医用画像, 治療用デバイス, 治療支援ロボット
成績評価(合格基準60)	各自に指定した内容(講義内容より選定)の発表(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生体計測工学特論, 医用画像工学特論
教科書	配布資料
参考書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / 日本生体医工学会ME技術教育委員会 / 南江堂 / 978-4524269594 その他(講義中に指示する)
連絡先	C9号館4階松宮講師室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特記事項なし
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTR0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや), 久野弘明 (くのひろあき), 山田訓 (やまださとし), 綴木馴 (つづるぎじゅん), 堂田周治郎 (どうたしゅうじろう), 松下尚史 (まつしたひさし), 藤本真作 (ふじもとしんさく), 松浦洋司 (まつうらひろし), 荒木圭典 (あらかきけいすけ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	12.0
授業形態	実験実習
授業内容	配属された研究室の指導教員の指導を受けながら、研究計画を自主的に立案し、その研究計画に沿って自主的に実行すると共に、問題が生じた際には、原因を究明し、自主的に解決することにより、独自の研究を遂行する。1年次の秋学期後半と2年次の秋学期前半に中間報告を行い、最後に修士論文を発表する。
準備学習	研究課題設定に必要な、その分野の研究動向・社会のニーズを調査しておくこと。実験結果を分析し、次の研究計画を立案すること。
講義目的	研究室に配属され2年間で独自で新規な研究を行い、結果をまとめる。ロボティクス、メカトロニクス、知能情報工学、ユニバーサルデザイン、福祉人間工学のうち、少なくとも一つの分野に関連した研究を指導教員の下で行う。社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定し、問題を解決する能力を養成することを目標とする。 また、修士論文の中間発表、学会発表、修士論文発表を通して研究をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養成することを目的とする。
達成目標	(1) 社会の動向・ニーズを踏まえて研究課題を設定できる。 (2) 研究計画を自主的に立案し、実行できる。 (3) 自主的に問題を解決できる。 (4) 研究内容をわかりやすく説明できる。 なお、修士論文発表、その際の質疑応答、修士論文作成まで行うことが成績評価の前提である。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	研究の具体的な内容と修士論文 (指導教員による評価: 60%)・プレゼンテーションの内容と質疑応答 (発表会参加の教員による評価: 40%)を総合して評価する。
関連科目	知能機械工学専攻の科目全て
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	代表: 専攻長 (原則は配属先研究室の指導教員)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	画像処理工学特論【月2水2】(MTR52110)
英文科目名	Advanced Image Processing Engineering
担当教員名	綴木 馴(つづるぎじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。基本的に与えられた、文献を次回の講義までに読んでおき、輪読していくという方法をとる。従って予習としては、毎回与えられた範囲の文献を読んで理解しておくことが最も重要である。
2回	画像処理工学の有用性について説明をする。
3回	デジタル画像工学の基礎を習得する。
4回	デジタル画像のフーリエ変換を学習する。
5回	ノイズ画像と人工画像の発生について学習する。
6回	古典的デジタル画像修復問題について説明する。
7回	空間的相関ノイズを持つ画像修復問題について説明する。
8回	統計力学による画像修復問題の数値解析について習得する。
9回	統計力学的解析による画像修復問題の数理解析について学習する。
10回	空間的相関ノイズの除去法について学習する。
11回	2種類のノイズが混ざった場合の画像修復モデルについて学習する。
12回	ガウス過程の数理解析について学習する。
13回	ガウス過程の統計力学的解析について学習する。
14回	ガウス過程としての画像修復モデルを習得する。
15回	まとめをする。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	ロボットビジョン, 数値計算法, 応用数学 などの復習をこの日までに終わらせておくこと。
2回	前回講義内容(画像処理工学の有用性)の復習すること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
3回	前回講義内容(デジタル画像工学)の内容を復習すること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
4回	前回講義内容を復習すること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
5回	前回講義内容を復習(デジタル画像のフーリエ変換)すること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
6回	前回講義内容を復習(古典的デジタル画像修復問題)すること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
7回	前回講義内容の復習(空間的相関ノイズを持つ画像修復問題)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
8回	前回講義内容の復習(統計力学による画像修復問題の数値解析)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
9回	前回講義内容の復習(統計力学的解析による画像修復問題の数理解析)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
10回	前回講義内容の復習(空間的相関ノイズの除去法)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
11回	前回講義内容の復習(2種類のノイズが混ざった場合の画像修復モデル)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
12回	前回講義内容の復習(ガウス過程の数理解析)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
13回	前回講義内容の復習(ガウス過程の統計力学的解析)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
14回	前回講義内容の復習(ガウス過程としての画像修復モデルを習得)をすること。また与えられた文献の範囲を読んでおくこと。
15回	今までの、講義内容の復習をすること。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	本講義では下記に示すテキストの輪読を行う。本講義で取り扱うテキストは、画像処理の基本的な
------	--

	所から最先端の応用まで全てを網羅している。また、実例や図表が非常に多く、説明も具体的にかつ丁寧にされている(800ページ近くあるのはそのため)。比較的平易な英語で書かれているので読む価値が非常に高い。講義の目的は決して英語能力を高める為ではなく、テキストの内容の理解である。
達成目標	この授業における最先端の画像処理工学について学ぶ事で、画像処理工学の基礎研究を行う能力を持つ事ができること。
キーワード	フーリエ変換, ガウス過程, 画像修復, 確率モデル,
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。
関連科目	プログラミング演習, 数値計算法, 画像処理工学
教科書	テキスト: Digital Image Processing. Rafael C. Gonzalez (著), Richard E. Woods (著)
参考書	参考書: Digital Image Processing Using Matlab Rafael C. Gonzalez (著), Richard E. Woods (著), Steven L. Eddins (著)
連絡先	電子メール juntuzu@gmail.com , オフィスアワー随時(要予約)。
注意・備考	学部でロボットビジョンおよび数値計算法, 応用数学 を履修済みで十分理解していることが望ましい。またはそれと同等の学力を持つ事。大卒程度の英語力および高度な高等数学の実力を持っていることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	生体計測特論 (MTR56110)
英文科目名	Advanced Measurement and Analysis of Human
担当教員名	久野弘明 (くのひろあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体計測の概要について説明する。
2回	生体信号の種類と信号に混入する雑音の原因と対策について説明する。
3回	生体計測システムの機器 (アンプ、筋電計、AD変換器など) の特性について説明する。
4回	生体計測のセンシング方法 (センサやGNDの取り付け方) について説明する。
5回	反転・非反転・差動増幅器について説明する。
6回	ハイパス・ローパス・バンドパス・ハムフィルタについて説明する。
7回	デジタル回路について説明する。
8回	無線による計測などのテレメトリについて説明する。
9回	電圧、電流、電磁波など人体に有害な漏洩物に対する機器の安全性について説明する。
10回	心臓の動きや心拍数を反映する心電図について説明する。
11回	開眼・閉眼、覚醒レベル、集中やリラククスなどを反映する脳波について説明する。
12回	筋活動や筋疾患を反映する筋電図について説明する。
13回	新機能や自律神経活動を反映する血圧・脈波について説明する。
14回	身体内部を観る超音波について説明する。
15回	心肺機能を反映する呼吸機能について説明する。
16回	これまでのまとめを行い、レポートを作成する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。
2回	生体信号の種類と混入する雑音について調べておくこと。
3回	生体計測用の機器について調べておくこと。
4回	生体計測用のセンサについて調べておくこと。
5回	反転・非反転・差動増幅器について調べておくこと。
6回	ハイパス・ローパス・バンドパス・ハムフィルタについて調べておくこと。
7回	デジタル回路について調べておくこと。
8回	テレメトリについて調べておくこと。
9回	生体計測用機器の安全性について調べておくこと。
10回	心電図について調べておくこと。
11回	脳波について調べておくこと。
12回	筋電図について調べておくこと。
13回	血圧・脈波について調べておくこと。
14回	超音波について調べておくこと。
15回	呼吸機能について調べておくこと。
16回	これまでの講義内容を理解し、整理しておくこと。

講義目的	生体機能は、生化学的現象、電気的現象、物理的現象など多彩な側面を有している。その計測は基本的に、生体現象の変化量をとらえ電気信号に変換するセンサ、微弱な信号を解析可能にする増幅器、増幅信号から特徴を抽出する解析装置、観測者とのインターフェースとなる表示装置の4つによって行われている。これらの基礎的な知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。
達成目標	信号と雑音について説明できること。計測システムの特性について説明できること。生体計測のセンシング方法について説明できること。増幅器について説明でき、増幅度が求められること。フィルタについて説明できること。様々な生体信号について説明できること。生体信号の計測ができること。
キーワード	生体信号、増幅器、フィルタ、アナログ、デジタル
成績評価 (合格基準60)	毎回の小レポート (60%)、最終レポート (40%) により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	リハビリテーション工学特論
教科書	適時資料を配布する。
参考書	生体用センサと計測装置 / 山越憲一、戸川達男 / コロナ社

	生体計測の機器とシステム / 岡田正彦 / コロナ社
連絡先	C 7 (旧 6) 号館 4 階 久野研究室、オフィスアワー：金 5 時限 (左記以外でも随時受付可)
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施しない

科目名	リハビリテーション工学特論 (MTR57110)
英文科目名	Advanced Rehabilitation Engineering
担当教員名	久野弘明 (くのひろあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	リハビリテーションの理念と概要について説明する。
2回	脳卒中や脊髄損傷による神経麻痺、筋機能低下、関節可動域の低下などの障害について説明する。
3回	人を対象とした実験を行う際の倫理的配慮について説明する。
4回	筋活動の計測方法について説明する。
5回	実験を行う際の物品の準備、記録紙の作成について説明する。
6回	実験を行う際の機器の準備や操作方法、パラメータの設定について説明する。
7回	実験を行い、筋活動を計測する(1回目)。
8回	実験を行い、筋活動を計測する(2回目)。
9回	実験を行い、筋活動を計測する(3回目)。
10回	実験データのまとめ方について説明する。
11回	筋活動の原波形をグラフ化し、振幅の大きさを計算する。
12回	筋活動の原波形の周波数分析を行う。
13回	実験データの統計処理について説明する。
14回	処理した実験データの比較検討を行う。
15回	実験データのリハビリテーションへの応用について議論する。
16回	これまでのまとめを行い、レポートを作成する。

回数	準備学習
1回	リハビリテーションの理念と概要について調べておくこと。
2回	神経麻痺、筋機能低下、関節可動域の低下などの障害について調べておくこと。
3回	人を対象とした実験を行う際の倫理的配慮について調べておくこと。
4回	筋活動の計測方法について調べておくこと。
5回	実験を行う際の物品の準備、記録紙の作成について調べておくこと。
6回	実験を行う際の機器の準備や操作方法、パラメータの設定について調べておくこと。
7回	実験に必要な機材を整理しておくこと。
8回	実験に必要な機材を整理しておくこと。
9回	実験に必要な機材を整理しておくこと。
10回	実験データを整理しておくこと。
11回	エクセルのグラフの書き方や関数の使い方を調べておくこと。
12回	フーリエ変換や窓関数について調べておくこと。
13回	平均、標準偏差、t検定などの統計処理について調べておくこと。
14回	実験データの整理をしておくこと。
15回	実験データのリハビリテーションへの応用について調べておくこと。
16回	これまでの講義内容を理解し、整理しておくこと。

講義目的	リハビリテーションは、能力障害あるいは社会的不利益を起こす諸条件の悪影響を減少させ、障害者の社会活動を実現することを目指すあらゆる処置を含む。特に日常生活や社会活動を行う上で重要な筋活動に関する障害や、その環境に適応させて社会活動を容易にする方法に関する基礎的な知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。
達成目標	リハビリテーションの理念と概要について説明できること。筋の障害や特徴について説明できること。筋活動の計測方法について説明できること。日常生活や社会活動への応用について説明できること。
キーワード	リハビリテーション、障害、訓練、筋活動
成績評価 (合格基準60)	講義中に課す課題 (50%)、レポート等 (50%) により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生体計測特論
教科書	適時資料を配布する。
参考書	目で見るリハビリテーション医学 / 上田 敏 / 東京大学出版会 筋電図・誘発電位マニュアル / 藤原哲司 / 金芳堂
連絡先	C7 (旧6) 号館4階 久野研究室、オフィスアワー：金5時限 (左記以外でも随時受付可)

注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施しない

科目名	知能機械工学特別演習 (MTR5A110)
英文科目名	Seminar of Intelligent Mechanical Engineering I
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・一回につき2件の一般発表もしくは1件の一般発表と1件の招待発表からなるコロキウムを行う ・一般発表は受講生が研究紹介(卒業研究再発表・学会発表練習・論文紹介・中間発表・学会報告)を30分行った後、15分の質疑応答を行う。発表者は事前に発表の概要(アブストラクト)を作成し配布する。 ・招待発表は受講生の中から選ばれた担当者が、担当教員および指導教員と相談し、招待講演者(受講生でない大学院生、本学教員、外部協力者)に依頼し、40分の講演と5分の質疑応答を行う。担当者は講演終了後、要約(レジュメ)を作成する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	工学総合演習では、最先端の研究事例を比較的長時間に及ぶ議論形式で紹介することにより、プレゼンテーション能力や研究・開発活動におけるコミュニケーション能力の育成を図る。特に、自らの学問領域を越えて広くその研究内容を伝える能力や他の工学領域の研究内容についてもその外観を理解し、議論する能力に重点を置く。同時に概要や要約といった文書作成・評価の実習も行う。この科目は工学研究科の修了認定・学位授与の方針(DP)項目A及び項目Eに強く関与する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・発表内容についての適切な概要を書く事ができる。(DPI項目E) ・専門分野について特別な予備知識がなくても理解できるプレゼンテーションができる。(DP項目E) ・研究発表を聴講した際、適切な要約を書くことができる。(DPI項目A, E) ・文書の論理的な内容について評価することができる。(DPI項目A) ・研究会やシンポジウムの運営に関わる作業について知り、実際に行うことができる。(DPI項目E)
キーワード	能動的学習、討論、プレゼンテーション、クリティカルリーディング
成績評価(合格基準)	発表(40%)、概要・要約・査読報告の作成(40%)、能動的な討論への参加(20%)で評価し、60%以上の得点を合格とする。
関連科目	特別研究
教科書	特に指定しない。各指導教員に相談すること。
参考書	配布される要約内で指定される。
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー: 金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstxp.ee.ous.ac.jp/moodle/ この講義のスケジュールの確認、要約の配布、査読等の連絡のため上記Webサイトを開設するので受講者は必ず使用登録を行うこと。
注意・備考	この講義は、知能機械工学特別演習 と同時開講で行われる。受講者数により教室、クラス編制が変更されるので、初回講義までに掲示物をよく確認すること。また、初回講義には必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	知能機械工学特別講義 (MTR5H110)
英文科目名	Topics in Intelligent Mechanical Engineering
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや), 久野弘明 (くのひろあき), 山田訓 (やまださとし), 綴木馴 (つづるぎじゅん), 堂田周治郎 (どうたしゅうじろう), 松下尚史 (まつしたひさし), 藤本真作 (ふじもとしんさく), 松浦洋司 (まつうらひろし), 荒木圭典 (あらきけいすけ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	配属された研究室の指導教員それぞれが15回の講義を行う。各教員の講義のテーマは以下の通りである。 知能ロボット工学系列：脳の構造と機能と知能制御 (山田担当) モデル予測制御とその応用 (藤本担当) ガウス過程とその画像処理への応用 (綴木担当) 福祉人間工学系列：人間親和性システムのための人間工学 (久野担当) メカトロニクス系列：メカトロニクスのシステムへの応用 (堂田担当) ロボットと人工知能 (松下担当) マイコンによる機器制御技術 (赤木担当) ユニバーサルデザイン系列：破壊力学と材料の特性評価 (松浦担当) ウェブ等における構造化プログラミングの基礎と応用 (荒木担当)
準備学習	各テーマの研究動向をインターネット等を用いて調べておくこと。 前回の講義の内容を復習し、内容を簡潔にまとめること。
講義目的	知能機械工学専攻の各教員がその専門性を生かして、知能機械工学研究の最新の動向を講義する。 知能機械工学のそれぞれの分野での研究の概要を理解し、各自の研究との関連性を理解することを目的とする。
達成目標	各テーマの最新のトピックスを紹介でき、今後の動向を説明できる。各自の研究のその研究分野での位置づけを説明できる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	各講義での質疑応答 (20%) やレポート (80%) により総合的に評価する。
関連科目	
教科書	プリントを配付する
参考書	特になし
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	知能機械工学特別演習 (MTR5J210)
英文科目名	Seminar of Intelligent Mechanical Engineering III
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 久野弘明(くのひろあき), 山田訓(やまださとし), 綴木馴(つづるぎじゅん), 堂田周治郎(どうたしゅうじろう), 松下尚史(まつしたひさし), 藤本真作(ふじもとしんさく), 松浦洋司(まつうらひろし), 荒木圭典(あらきけいすけ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回目で講義目的や実施方法についてオリエンテーションを行う。第2~15回目で英語論文の紹介もしくは国際会議での講演発表を行う。英語の論文紹介は日本語もしくは英語で行い質疑応答も発表言語に合わせる。また国際会議での発表では、英語で発表し質疑応答も英語で行う。また、発表は20分、質疑応答は10分を基本とする。また、自分の発表以外でも他の人の発表に対して質問したり、討論に加わる。
準備学習	事前に指導教員と英語論文の読み合わせや添削、日本語や英語のプレゼンの練習などを十分行っておくこと。また、国際会議での発表について実施する行う場合も同様に、英語での論文作成および発表での発表原稿の作成やパワーポイントの製作などを余裕をもって行い、指導教員の指導のもと十分に準備しておくこと。
講義目的	演習方式により、プレゼンテーションを行う。まず、学生は知能機械工学や各自の研究内容に関連した英語で書かれた論文を取り上げる。つぎに、その論文を日本語に訳し、内容を理解する。そして、それらをわかりやすく説明するためのプレゼンテーション資料やパワーポイントを作成する。最後に教員及び院生の前で、論文内容紹介のプレゼンテーションや質疑応答を行う。または自分の研究内容に関する英語の論文・報告書等を作成し、その内容を英語で発表し、英語による質疑応答を行う。すなわち、この演習では、論文理解力、英語読解力、英語論文作成能力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力の向上を目的とする。 (知能機械工学専攻の学位授与方針項目Dに最も強く関与し、項目Aに強く関与し、項目Cにもある程度関与する。)
達成目標	研究に関係した英語の論文を読むもしくは書くことができ、内容を理解することができること。 論文の内容を日本語もしくは英語でわかりやすくまとめることができること。 日本語もしくは英語でのプレゼンテーションができること。 プレゼンテーションのためのパワーポイントが作成できること。 日本語もしくは英語での質問を十分理解し適切に答え、コミュニケーションすることができること。 (D, A, C) *()内は知能機械工学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	英語論文、英語読解力、英語論文作成能力、論文理解力、プレゼンテーション、質疑応答、コミュニケーション
成績評価(合格基準)	60論文の理解度およびプレゼンテーションにより評価する(100%)。
関連科目	知能機械工学特別演習 を履修しておくことが望ましい。 この講義の後に開催される知能機械工学特別演習 を履修するのが望ましい。
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	担当(代表): 20号館5階 赤木研究室
注意・備考	紹介論文の選定や英語での論文作成は早めに行い、十分な準備をして論文紹介を行うこと。他人の発表に対して積極的に質問したり討論に加わる。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施しない

科目名	数理モデル特論 (MTR5K110)
英文科目名	Advanced Mathematical Modelling
担当教員名	荒木圭典 (あらかきいすけ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Overview of this lecture
2回	1. Introduction to computers; 1.1 The file clerk model.
3回	1.2 instruction sets
4回	1.3 summary of chapter 1
5回	2. Computer organization; 2.1 gates and combinational logic
6回	2.2 the binary decoder
7回	2.3 more on gates: reversible gates
8回	2.4 complete sets of operators
9回	2.5 flip-flops and computer memory
10回	2.6 timing and shift registers
11回	3. The theory of computation; 3.1 effective procedures and computability
12回	3.2 finite state machines
13回	3.3 the limitations of finite state machines
14回	3.4 Turing machines
15回	3.5 more on Turing machines
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	第1回に資料を配布するので、第1回の内容の復習として全体の構成に目を通しておくこと
2回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
3回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
4回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
5回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
6回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
7回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
8回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
9回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
10回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
11回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
12回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
13回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
14回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
15回	該当部分をよく読んでおくこと。専門用語はウェブ等で調べておくこと。
16回	最終評価試験を実施する

講義目的	数理とハードウェアの関係の基礎について学習する。数学的な思考をどのようにしてハードウェアに置き換えるかを理解する。
達成目標	数理とハードウェアの関係の基礎について学習する。数学的な思考をどのようにしてハードウェアに置き換えるかを理解する。 ロジックを実装するためのハードウェア、すなわち基礎的なデジタル回路の動作が説明できる。
キーワード	デジタル回路。ブール代数。実装。
成績評価 (合格基準60)	レポート(100%)で成績を評価する。授業の内容の区切りのよいところで、その内容についてのまとめのレポートを提出させる。レポートは毎回以下の基準で採点される： その内容が書かれている(50%) 文章の内容に矛盾がない(10%) 説明に必要な図表が適切に描かれ、文章中で引用されている(10%) 文章間の流れがきちんとしている(10%)

	関連した発展的な内容について矛盾なく書かれている(20%)
関連科目	学部の数学系科目。電気電子回路I, II
教科書	テキストのコピーを配布する: Chapt. 1-3 of Feynmann lectures on computation/R. P. Feynmann/Penguin/9780140284515
参考書	渡波郁, 『CPUの創りかた』, (毎日コミュニケーションズ, 2003), ISBN-13: 978-4839909864
連絡先	担当: 荒木圭典 E-mail: araki(at)are.ous.ac.jp, 研究室: C3号館6階、オフィスアワー: 月曜, 3時限
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	シミュレーション設計学特論 (MTR5L110)
英文科目名	Advanced Course of Design with Simulation
担当教員名	荒木圭典 (あらかいすけ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義全体の概観を述べる。
2回	コンピュータの基本構成とプログラムの関連について解説する。
3回	C言語におけるブロック(複文)について解説する。
4回	C言語におけるインターフェース、関数について解説する。
5回	メモリアクセスのC言語での表現1:宣言文とは何かについて解説する。
6回	メモリアクセスのC言語での表現2:ポインタとは何か、どのように操作するかについて解説する。
7回	A P I (Application Programming Interface)とは何かについて解説する。
8回	C++言語におけるクラス概念について解説する。
9回	オブジェクト指向プログラミングの考え方の基礎について解説する。
10回	アルゴリズムの基礎的な部分について解説する。
11回	アルゴリズムの実装の基礎的な部分について解説する。
12回	HTMLコーディングの基礎:テキスト処理について解説する。
13回	HTMLコーディングの基礎:イベント駆動型処理の基本的な考え方について解説する。
14回	CとPHPとの簡単な比較1:PHPの基礎について解説する。
15回	CとPHPとの簡単な比較2:文字列処理の操作について解説する。

準備学習	各回の復習を十分に行い、次週以降はその知識を利用できるように習熟しておくこと。
講義目的	コンピュータプログラミングにおけるプログラミング言語の特性を理解するコンピュータ・シミュレーションを用いた研究の背景には、コンピュータの基礎知識、アルゴリズムの基礎知識、OSの知識など広汎な知識を必要とする。本講義では単なるプログラミングの知識にとどまらず、プログラムの背景でのコンピュータの動作を意識しながら、プログラミングとプログラミング言語、アルゴリズムの関係を講述する。主にC言語を用いるが、比較の対象としてHTML, PHP, JavaScript等も講義する。
達成目標	構造化プログラミング、変数の扱いの基礎を習得し、プログラムの構造化ができるようになること。
キーワード	構造化プログラミング
成績評価(合格基準)	60 毎回の小レポート(60%), 期末レポート(40%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学部課程におけるコンピュータリテラシー1、同2、プログラミング演習、数値計算法、シミュレーション設計学
教科書	毎回、資料を配布する
参考書	結城, 『新版C言語プログラミングレッスン文法編』, ソフトバンククリエイティブ
連絡先	担当: 荒木圭典 E-mail: araki(at)are.ous.ac.jp, 研究室: 20号館6階、オフィスアワー: 水曜, 2時限
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	電気電子回路特論 (MTR5N110)
英文科目名	Advanced Electric Circuit and Electronic Circuit
担当教員名	松下尚史 (まつしたひさし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ブリッジ回路の検出感度を効果的に上げる方法を学修する。
2回	オペアンプ (演算増幅器) を安定に動作させる方法を学修する。
3回	様々な特性を有する増幅回路の設計方法を学修する。
4回	オペアンプ (演算増幅器) を利用した信号処理方法を学修する。
5回	ダイオードを用いたパルス回路の設計方法を学修する。
6回	トランジスタを用いたパルス回路の設計方法を学修する。
7回	論理回路を動作させる方法を学修する。
8回	ICゲートを用いた論理回路の設計方法を学修する。
9回	フリップ・フロップ (FF) とラッチの動作および特性の相違点を学修する。
10回	RS - FFを用いた記憶回路の設計方法を学修する。
11回	JK - FFを用いた記憶回路の設計方法を学修する。
12回	非同期式カウンタの設計方法を学修する。
13回	同期式カウンタの設計方法を学修する。
14回	A / D (アナログ - デジタル) 変換器の設計方法を学修する。
15回	D / A (デジタル - アナログ) 変換器の設計方法を学修する。

回数	準備学習
1回	教科書p.1~p.7を読んで、検出感度を最大にする条件を考察すること。(標準学習時間240分)
2回	教科書p.9~p.19を読んで、反転増幅回路と非反転増幅回路の増幅特性および動作条件から、二つの増幅回路の相違点を考察すること。(標準学習時間240分)
3回	教科書p.20~p.25を読んで、ボルテージホロワを反転増幅回路および非反転増幅回路で設計する場合の留意点や相違点を考察すること。(標準学習時間240分)
4回	教科書p.27~p.39を読んで、エアコンで室温を一定に保つための制御回路を考案すること。(標準学習時間240分)
5回	教科書p.41~p.48を読んで、クリッパやリミッタの構成や機能を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
6回	教科書p.49~p.57を読んで、インバータを構成し、パルスの波形整形方法を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
7回	教科書p.59~p.88を読んで、階段の電燈を点灯・消灯する論理回路を3通り以上設計し、それらの回路特性の相違点を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
8回	教科書p.89~p.120を読んで、ハザードを生じない5入力NAND回路を2入力NOR (7402) で構成する方法を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
9回	教科書p.121~p.131を読んで、フリップ・フロップ (FF) とラッチの特性を理解し、それらの動作の違いがなぜ起きるのか説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
10回	教科書p.121~p.131を読んで、スイッチのチャタリングを防止する回路を設計し、その理由を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
11回	教科書p.131~p.140を読んで、レジスタ回路を設計し、その動作原理を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
12回	教科書p.141~p.152を読んで、24ビット非同期式カウンタ回路を設計し、その動作原理を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
13回	教科書p.141~p.152を読んで、24ビット同期式カウンタ回路を設計し、その動作原理を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
14回	教科書p.153~p.160を読んで、A / D (アナログ - デジタル) 変換器の変換原理を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)
15回	教科書p.161~p.166を読んで、D / A (デジタル - アナログ) 変換器の変換原理を説明できるようにすること。(標準学習時間240分)

講義目的	1970年代に誕生したマイクロプロセッサはアナログ制御技術から、より高精度なデジタル制
------	---

	御技術へと発展の道を拓き、DSPやデジタル計算機を用いて実システム（ロボットやメカトロニクス機器）への応用化を促進した。 本講義では、デジタルICを中心とする集積回路を用いた電子装置の設計および製作方法、コンピュータを組み込んで機械を知能化するためのインターフェースの設計および製作方法、さらに、実用的な回路（例えば、フリップ・フロップ、カウンタ、デコーダ、パラレル入出力インターフェースなど）の設計および製作方法を修得することを目的とする（知能機械工学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与し、項目Cにも関与する）。
達成目標	オペアンプ（演算増幅器）を使った各種回路を設計することができること。（A） ICゲートを使った各種回路を設計することができること。（A） A/D（アナログ-デジタル）変換器およびD/A（デジタル-アナログ）変換器を設計することができること。（A） 現実的課題が計画的・継続的に解決できること。（C） （ ）内は知能機械工学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	オペアンプ（演算増幅器）、トランジスタ、ICゲート、フリップ・フロップ（FF）、カウンタ、A/D（アナログ-デジタル）変換器、D/A（デジタル-アナログ）変換器
成績評価（合格基準60	準備学習における提出課題（30%）、講義中における提出課題（40%）、総合的な思考力を問う提出課題（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	制御機器特論、生体計測特論、生体計測工学特論
教科書	インターフェースの電子回路入門 / 雨宮好文監修・藤原修著 / オーム社
参考書	メカトロニクス / 高森年編著 / オーム社
連絡先	（研究室）C3号館3階、（電話）086-256-9503、（E-mail）hisashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	講義中に回路を設計・製作して動作を確認する。
試験実施	実施しない

科目名	制御システム設計論 (MTR5Z110)
英文科目名	Advanced Theory of Control Systems Design
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。
2回	MATLAB/SIMULINKの操作法として線形要素の使い方について解説する。
3回	MATLAB/SIMULINKの操作法として条件分けや非線形要素の使い方について解説する。
4回	油圧シリンダ・制御弁のモデル化について解説する。
5回	油圧シリンダ・制御弁に関するシミュレーションのプログラムの製作方法について解説する。
6回	油圧システム演習課題 (シミュレーション) について解説する。
7回	空気圧シリンダ・制御弁のモデル化について解説する。
8回	高速On/Off弁のPWM駆動制御モデルについて解説する。
9回	空気圧機器のシミュレーションのプログラムの製作方法について解説する。
10回	空気圧システム演習課題 (シミュレーション) について解説する。
11回	課題演習 (制御対象のモデル化) について解説する。
12回	課題演習 (制御系のモデル化) について解説する。
13回	課題演習 (パラメータ同定) について解説する。
14回	課題演習 (シミュレーション) について解説する。
15回	最終課題の設定に関して説明する。
16回	最終課題のに関するレポートもしくは発表を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。
2回	MATLAB/SIMULINKに関して図書館やインタ - ネット等で調べておくこと。
3回	静止摩擦やクーロン摩擦などを含む摩擦の数学モデルに関して図書館やインターネット等で調べておくこと。
4回	固定絞りを流れる油の流量の数学モデル (流体力学) に関して調べ、数式で表しておくこと。
5回	一定容積内に油が流れ込んだ場合の容積内の圧力変化の数学モデルに関して調べ、数式で表わしておくこと。
6回	2つの可変絞りを有する油圧のOn/Off弁の数学モデルをたてておくこと。
7回	固定絞り内を流れる空気に関して、音速流や亜音速流を考慮したを流量の数学モデルについて調べ、数式で表しておくこと。
8回	2つの可変絞りを有する空気圧のOn/Off弁の数学モデルをたてておくこと。また、PWM駆動信号をタイマ、カウンタ、比較器を使って構成する方法について考えておくこと。
9回	一定容積内に空気 (圧縮性流体) が流れ込んだ場合の容積内の圧力変化の数学モデルに関して調べ、数式で表しておくこと。
10回	2つの可変絞りを有する空気のOn/Off弁の数学モデルをたてておくこと。
11回	空気圧シリンダ圧力室内の流体の状態変化の数学モデルについて調べ、数式で表しておくこと。
12回	P制御、PD制御、PID制御器のプログラムを、MATLAB/SIMULINKを用いて作成しておくこと。
13回	一定容積に接続された空気圧On/Off弁の出力圧力のステップ応答結果のデータをもとに、開口面積などのパラメータを同定しておくこと。
14回	同定したパラメータをもとに、空気圧シリンダを駆動した場合のシリンダ圧力室内の圧力変化とロッド変位を計算するシミュレーションモデルを、MATLAB/SIMULINKを用いて作成しておくこと。
15回	空気圧アクチュエータを用いた任意のシミュレーションモデルを作成する独自の課題を考えてくること、アクチュエータ圧力室内の圧力変化と変位を計算するシミュレーションモデルを、MATLAB/SIMULINKを用いて作成しレポートにまとめるため、課題設定をしっかりと考えておくこと。
16回	課題に関するレポートもしくは解説ができるように準備しておくこと。

講義目的	制御システムに必要な制御機器として、アクチュエータやセンサ、弁などがある。本講義では、特にメカトロニクス系で必要となる油圧・空気圧制御機器 (アクチュエータ) に重点
------	---

	を置き、制御系CAEソフト (Matlab/Simulink) を用いて各種アクチュエータや弁などの特性をシミュレーションし、制御システムを設計する能力の育成を図る。特に、空気圧駆動機器のモデル化に必要な圧縮性などの非線形要素を数学モデルで表現でき、シミュレーションを行う能力の育成を図る。 (知能機械工学専攻の学位授与方針項目Aに最も強く関与し、項目Cにもある程度関与する。)
達成目標	本講義ではMATLAB/SIMULINKを用いて、流体アクチュエータを使った制御対象のモデル化とシミュレーションプログラムを作成できる能力を育成することを目的とする。具体的には以下の内容ができることを目的とする。 ・油圧、空気圧を用いた流体アクチュエータの数学モデルがたてることができる。 ・空気の音速域と亜音速域などの流体の状態変化など非線形要素をモデル化でき、シミュレーションプログラムを作成できる。 ・静止摩擦やクーロン摩擦などの摩擦モデルを数式で表現でき、シミュレーションプログラムを作成できる。 ・流体アクチュエータを用いた制御対象や制御器を含む制御システムをモデル化でき、シミュレーションプログラムを作成できる。 (A、 C) * () 内は知能機械工学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	流体アクチュエータ、モデル化、制御器設計、MATLAB、SIMULINK、シミュレーション
成績評価 (合格基準60	講義中に課す課題 (50%)、レポート等などによる発表内容 (50%) により総合的に評価する。
関連科目	「制御機器特論」「ロボット制御特論」「電気電子回路特論」を受講するのが望ましい。
教科書	授業中に配布する資料
参考書	アクチュエータの駆動と制御 (増補) / 武藤高義著 / コロナ社
連絡先	20号館5階 赤木研究室
注意・備考	本講義は解析ソフト (MATLAB/SIMULINK) を用いるため、ライセンス数の制限から、最大8名までしか受講できない。
試験実施	実施する

科目名	ロボット制御特論 (MTR62110)
英文科目名	Advanced Robot Control
担当教員名	藤本真作 (ふじもとしんさく)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	学期中の講義スケジュールやその内容について説明する。
2回	ロボットマニピュレータの動特性とその性質を説明する。
3回	ダイナミカルシステムの安定解析について解説する。
4回	周波数領域における制御系設計法について説明する。
5回	2自由度制御系の構成とシミュレーションについて説明する。
6回	外乱オブザーバの構成法について説明する。
7回	感度関数とロバスト安定性について解説するとともに、総合演習を実施する。
8回	時間領域における制御系設計法について説明する。
9回	可制御性(可安定性)と極配置の演習を行い、その解説を行う。
10回	可観測性(可検出性)とオブザーバの演習を行い、その解説を行う。
11回	最適レギュレータの演習を行い、その解説を行う。
12回	システム同定の概要とパラメトリックモデルの同定法について説明する。
13回	ARXモデルと予測誤差法について解説する。
14回	ARXモデルによるシステム同定法について説明する。
15回	システム同定の応用例や演習問題から同定法の理解を深める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	制御工学 ① の伝達関数やボード・ナイキスト線図を復習しておくこと。(予習240分)
2回	ロボットダイナミクスのなかで、2リンクアームの運動方程式を導出しておくこと。(予習240分)
3回	リアプノフの安定性理論を予習しておくこと。(予習240分)
4回	ナイキストの安定判別法の復習をしておくこと。(予習240分)
5回	フィードバックとフィードフォワードの役割を再度、予習・復習しておくこと。(予習240分)
6回	ローパスフィルタのボード線図やはたらきを復習をしておくこと。(予習240分)
7回	感度関数・相補感度関数を定義を確認し、これまでの講義内容を理解するとともに応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
8回	MATLAB/SIMULINKの基礎(状態空間表現や固有値など)を理解しておくこと。(予習240分)
9回	ロボット制御工学の極配置アルゴリズムを理解しておくこと。(予習240分)
10回	ロボット制御工学の同次元オブザーバを理解しておくこと。(予習240分)
11回	リッカチ方程式を理解しておくこと。(予習240分)
12回	MATLAB(同定ツールボックス)のARXモデルを理解しておくこと。(予習240分)
13回	逐次最小2乗法推定を予習し、理解しておくこと。(予習240分)
14回	ARXモデルを予習し、理解しておくこと。(予習240分)
15回	MATLAB/SIMULINKの基礎を習得しておくこと。(予習240分)
16回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習360分)

講義目的	ロボットマニピュレータなどのダイナミカルシステムの運動学、動力学および、安定解析について簡単に概説し、周波数領域における制御系設計法(2自由度制御系、外乱オブザーバ、感度関数・相補感度関数、混合感度、ロバスト安定性等)と、時間領域における制御系設計法(可制御・可観測性、極配置、オブザーバ、最適レギュレータ、システム同定法の具体例を示しながら、それらの基本的な考え方を理解することを目指している。(知能機械工学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与し、項目Bにも関与する)
達成目標	周波数領域における制御系設計法、特にロバスト制御についての基礎概念を理解し、MATLABによって設計仕様を満足する制御器が設計できる。(A) MATLABを利用することで、時間領域における制御系設計ができ、SIMULINKによって基礎なシミュレーションができる。(A) 基本的なパラメトリックモデル(ARXモデル)のシステム同定ができる。(B) *()内は知能機械工学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目を示す

キーワード	ダイナミカルシステム、安定解析、ロバスト安定性、外乱オブザーバ、システム同定法、ARXモデル
成績評価（合格基準60	最終評価試験40%、総合演習35%、提出課題25%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	制御工学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学、ロボット運動学
教科書	参考資料を適宜配布する。
参考書	藤井隆雄監訳・フィードバック制御の理論・コロナ社野波健蔵編著・MATLABによる制御系設計・東京電機大学出版局足立修一著・MATLABによる制御のためのシステム同定・東京電機大学出版局
連絡先	担当教員：藤本 真作， 研究室：C7号館（6号館）4階
注意・備考	MATLAB/SIMULINKを使用する。
試験実施	実施する

科目名	制御機器特論 (MTR63110)
英文科目名	Advanced Control Components
担当教員名	堂田周治郎 (どうたしゅうじろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	知能機械システムと制御機器について説明する。
3回	電気アクチュエータ - DC・AC・ステッピングモータなどについて説明する。
4回	電気アクチュエータの特性解析について説明する。
5回	油圧システムと油圧アクチュエータについて説明する。
6回	油圧アクチュエータの特性解析について説明する。
7回	空気圧システムと空気圧アクチュエータについて説明する。
8回	空気圧アクチュエータの特性解析について説明する。
9回	ニューアクチュエータに関するプレゼン1を行う。
10回	ニューアクチュエータに関するプレゼン2を行う。
11回	最近の各種センサ1 - 変位や力センサについて説明する。
12回	最近の各種センサ2 - 圧力や流量センサについて説明する。
13回	知能機械システムに関する最近の論文1 - パワーアシスト装置について説明する。
14回	知能機械システムに関する最近の論文2 - レスキューロボットについて説明する。
15回	知能機械システムに関する最近の論文3 - 福祉ロボットについて説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(予習に30分)
2回	自分の興味ある知能機械システムの構造や原理を調べておくこと。(予習に60分)
3回	DCモータやACモータなどの原理や種類を調べておくこと。(予習に60分)
4回	モータのモデル化や基本特性について調べておくこと。(予習と復習に90分)
5回	油圧システムの構成や具体例について調べておくこと。(予習に60分)
6回	油圧シリンダのモデル化や基本特性について調べておくこと。(予習と復習に90分)
7回	空気圧システムの構成や具体例について調べておくこと。(予習に60分)
8回	空気圧モータのモデル化や基本特性について調べておくこと。(予習に60分)
9回	ニューアクチュエータを調べ、プレゼンテーションの準備を行うこと。(予習に90分)
10回	ニューアクチュエータを調べ、プレゼンテーションの準備を行うこと。(予習に90分)
11回	最近の変位や力センサについて構造や原理を調べておくこと。(予習に60分)
12回	最近の圧力や流量センサについて構造や原理を調べておくこと。(予習に60分)
13回	パワーアシストシステムの具体例や構造について調べておくこと。(予習に60分)
14回	レスキューロボットの具体例や構造について調べておくこと。(予習に60分)
15回	福祉ロボットの具体例や構造について調べておくこと。(予習に60分)
16回	これまでに習ったことを復習しておくこと。(復習に120分)

講義目的	制御機器のうち、各種アクチュエータの動作原理、構造、基本特性に関する知識を確実に身に付けるとともに、新しいセンサや知能機械システムの現状についても把握することを目標とする。知能機械システムやメカトロニクスシステムの構築にとって重要な制御機器は、コントローラ(コンピュータや電子回路)、アクチュエータ、センサに大別される。この講義では、電気、油圧、空気圧など各種アクチュエータの動作原理、構造、基本特性を教授するとともに、新しいアクチュエータやセンサ、知能機械システムの現状について学生によるプレゼンテーション形式で学ぶ。
達成目標	各種制御機器について構造、動作原理、長所、短所、基礎式、基本特性が理解でき、わかりやすく説明することができること。制御機器を応用した知能機械システムやメカトロニクスシステムの構成を考え、プレゼンテーションすることができること。
キーワード	メカトロニクス、アクチュエータ、センサ、ロボット、制御機器
成績評価(合格基準60)	レポートとプレゼンテーション(60%)、最終評価試験(40%)により総合的に評価する。
関連科目	メカトロニクス特論、電気電子回路特論、制御システム設計論、ロボット制御特論、生体計測特論
教科書	配布資料
参考書	メカトロニクス/高森 年 編/オーム社
連絡先	20号館3階 堂田研究室 電話:086-256-9564

注意・備考	与えられた課題に対して十分調べること。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施する

科目名	ユニバーサルデザイン特論 (MTR65110)
英文科目名	Advanced Universal Design
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ユニバーサルデザインの背景について、設計技術における必要性や進展などを含めて説明する。
2回	ユニバーサルデザインの理念(7原則)を説明する。その際、具体的製品の機能と関連付けながら説明する。
3回	都市のユニバーサルデザイン1:「公共空間としての都市」について説明する。
4回	都市のユニバーサルデザイン2:「都市づくり(都市設計)」におけるユニバーサルデザインの理念(バリアフリー新法など)を説明する。
5回	建築物(特に住宅)のユニバーサルデザインを説明する。それを踏まえて、住宅の問題点について議論する(グループワーク)。
6回	サイン情報のユニバーサルデザインを説明する。
7回	視覚特性について(照明と色彩)説明する。それを踏まえて、サイン情報の問題点について議論する(グループワーク)。
8回	色覚異常の色覚特性について説明する。それを踏まえて、色覚異常のメカニズムについて議論する(グループワーク)。
9回	色覚異常の色覚モデルについて説明する。
10回	加齢と視覚障害について説明する。それを踏まえて、加齢による見え方の変化について議論する(グループワーク)。
11回	視覚に対するUD事例について説明する。それを踏まえて、視覚に対する対応の問題点について議論する(グループワーク)。
12回	具体的製品のUD評価について説明する。
13回	具体的製品におけるUD評価を行う(グループワーク)。
14回	具体的製品の設計上の特徴と課題の解決策について説明する。それを踏まえて、UD評価の見直しを行う(グループワーク)。
15回	具体的製品におけるUD設計について検討・議論し、まとめる(グループワーク)。

回数	準備学習
1回	ユニバーサルデザインの歴史について調べておくこと。
2回	ユニバーサルデザインの7原則について調べておくこと。
3回	都市とは何か、定義を考えておくこと。
4回	福祉のまちづくり条例について調べておくこと。
5回	自分の住宅の問題点は何か考えておくこと。例えば、目をつむって入浴するとどのような問題が起こるか調べる(ただし、けがをしない程度に)。
6回	照明と色彩の基本事項について学習(復習)しておくこと。
7回	身近なサイン情報で見にくいと思われるものを調べておくこと。
8回	色覚異常について調べておくこと。
9回	色覚の三色説と反対色説について調べておくこと。
10回	高齢者の視覚特性について調べておくこと。
11回	視覚に対する対応事例について調べておくこと。
12回	具体的製品の問題点について調べておくこと。
13回	具体的製品のUD評価を行ってみること。
14回	UD設計のプロセスについて調べる。
15回	これまでに学習してきた内容をまとめておくこと。

講義目的	ユニバーサルデザインの理念を理解し、この理念を活かす方法を学ぶ。
達成目標	ユニバーサルデザインの理念を理解している。 この理念をグループワークを通して具体的製品へ活かすことができる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	レポート50%、グループワーク(議論の経過と最終的な提案内容)50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	講義中に資料を配付する。

参考書	講義中に指示する。
連絡先	松浦研究室（C3（旧20）号館4階）
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	バイオメカニクス特論 (MTR67110)
英文科目名	
担当教員名	内貴猛 (ないきたける)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。
2回	筋肉の構造，収縮のメカニズムについて説明する。論文紹介用の論文を配布する。
3回	骨格筋収縮の調節機構について説明する。
4回	心筋の構造，収縮のメカニズムについて説明する。
5回	心臓収縮の調節機構について説明する。
6回	昆虫の運動器官について説明する。
7回	バイオダイナミクスに関する論文の紹介担当者は内容の概要を説明する。
8回	生体数理モデル。ファジー制御の基礎について説明する。
9回	ファジー制御の応用について説明する。
10回	ニューラルネット1（基礎）について説明する。
11回	ニューラルネット2（逆誤差伝搬法）について説明する。
12回	遺伝的アルゴリズム1（原理）について説明する。
13回	遺伝的アルゴリズム2（機械学習への応用）について説明する。
14回	人工生命について説明する。
15回	生体数理モデルに関する論文の紹介担当者は内容の概要を説明する。

回数	準備学習
1回	講義予定、特に輪読発表の日程を自分の予定表に書き込んでおくこと
2回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
3回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
4回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
5回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
6回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
7回	事前に配布する文献を読み、要約し、発表用の資料を作成すること
8回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
9回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
10回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
11回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
12回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
13回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
14回	配付資料の該当箇所を読んでおくこと
15回	事前に配布する文献を読み、要約し、発表用の資料を作成すること

講義目的	生体の運動に着目したバイオダイナミクス，運動のバイオメカニクスに関して講義する。具体的には筋生理や運動調節の基礎，人体や動物・昆虫の運動原理について解説する。また，電化製品や大型機器に利用されている生体を模倣した数理モデルについて概要を解説する。
達成目標	バイオダイナミクス，運動のバイオメカニクス，数理モデルについて理解し、説明できるようになる。
キーワード	バイオダイナミクス，運動のバイオメカニクス，ニューラルネット，ファジー，遺伝的アルゴリズム
成績評価（合格基準60）	講義や文献内容発表に対する取り組み（質疑応答，態度，質）（100%）により評価する。
関連科目	特になし
教科書	資料を配布する
参考書	運動のバイオメカニクス / 牧川方昭・吉田正樹共著 / コロナ社：身体運動のバイオメカニクス / 日本エム・イー学会編 / コロナ社：バイオメカニクスの探求 生物と運動 / R マクニールアレクサンダー著 / 日経サイエンス社
連絡先	B1 (旧27)号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を実施しない
試験実施	実施しない

科目名	知能機械工学特別演習 (MTR6J110)
英文科目名	Seminar of Intelligent Mechanical Engineering II
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 久野弘明(くのひろあき), 山田訓(やまださとし), 綴木馴(つづるぎじゅん), 堂田周治郎(どうたしゅうじろう), 松下尚史(まつしたひさし), 藤本真作(ふじもとしんさく), 松浦洋司(まつうらひろし), 荒木圭典(あらきけいすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回目で講義目的や実施方法についてオリエンテーションを行う。第2~15回目で英語論文の紹介もしくは国際会議での講演発表を行う。英語の論文紹介は日本語もしくは英語で行い質疑応答も発表言語に合わせる。また国際会議での発表では、英語で発表し質疑応答も英語で行う。また、発表は20分、質疑応答は10分を基本とする。また、自分の発表以外でも他の人の発表に対して質問したり、討論に加わる。
準備学習	事前に指導教員と英語論文の読み合わせや添削、日本語や英語のプレゼンの練習などを十分行っておくこと。また、国際会議での発表について実施する行う場合も同様に、英語での論文作成および発表での発表原稿の作成やパワーポイントの製作などを余裕をもって行い、指導教員の指導のもと十分に準備しておくこと。
講義目的	演習方式により、プレゼンテーションを行う。まず、学生は知能機械工学や各自の研究内容に関連した英語で書かれた論文を取り上げる。つぎに、その論文を日本語に訳し、内容を理解する。そして、それらをわかりやすく説明するためのプレゼンテーション資料やパワーポイントを作成する。最後に教員及び院生の前で、論文内容紹介のプレゼンテーションや質疑応答を行う。または自分の研究内容に関する英語の論文・報告書等を作成し、その内容を英語で発表し、英語による質疑応答を行う。すなわち、この演習では、論文理解力、英語読解力、英語論文作成能力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力の向上を目的とする。 (知能機械工学専攻の学位授与方針項目Dに最も強く関与し、項目Aに強く関与し、項目Cにもある程度関与する。)
達成目標	研究に関係した英語の論文を読むもしくは書くことができ、内容を理解することができること。 論文の内容を日本語もしくは英語でわかりやすくまとめることができること。 日本語もしくは英語でのプレゼンテーションができること。 プレゼンテーションのためのパワーポイントが作成できること。 日本語もしくは英語での質問を十分理解し適切に答え、コミュニケーションをとることができること。 (D, A, C) * ()内は知能機械工学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	英語論文、英語読解力、英語論文作成能力、論文理解力、プレゼンテーション、質疑応答、コミュニケーション
成績評価(合格基準)	60 論文の理解度およびプレゼンテーションにより評価する(100%)。
関連科目	この講義の後に開講する知能機械工学特別演習、知能機械工学特別演習を履修するのが望ましい。
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	担当(代表): 20号館5階 赤木研究室
注意・備考	紹介論文の選定や英語での論文作成は早めに行い、十分な準備をして論文紹介を行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	知能機械工学特別演習 (MTR6J210)
英文科目名	Seminar of Intelligent Mechanical Engineering IV
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 久野弘明(くのひろあき), 山田訓(やまださとし), 綴木馴(つづるぎじゅん), 堂田周治郎(どうたしゅうじろう), 松下尚史(まつしたひさし), 藤本真作(ふじもとしんさく), 松浦洋司(まつうらひろし), 荒木圭典(あらきけいすけ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回目で講義目的や実施方法についてオリエンテーションを行う。第2~15回目で英語論文の紹介もしくは国際会議での講演発表を行う。また、1年次に自分の研究内容に関する中間報告を行った者で、かつ知能機械工学特別演習Ⅰを履修した者は研究成果のまとめ方やプレゼン能力に対する「ふりかえり」と、演習Ⅱで実施した自分の研究内容に関する英語論文の調査および国際会議での研究動向調査を基に、自分の研究の位置づけについて考察を行うため、日本語もしくは英語での研究成果報告により、前述の英論紹介および国際会議での発表に代えることができる。この英語論文紹介もしくは研究成果報告は日本語もしくは英語で行い、質疑応答も発表する言語に合わせる。国際会議での発表では、英語で発表し質疑応答も英語で行う。また、発表は20分、質疑応答は10分を基本とする。また、自分の発表以外でも他の人の発表に対して質問したり、討論に加わる。
準備学習	事前に指導教員と英語論文の読み合わせや添削、日本語や英語のプレゼンの練習などを十分行っておくこと。また、研究成果をまとめる場合においても同様である。
講義目的	演習方式により、プレゼンテーションを行う。まず、学生は知能機械工学や各自の研究内容に関連した英語で書かれた論文を取り上げる。つぎに、その論文を日本語に訳し、内容を理解する。そして、それらをわかりやすく説明するためのプレゼンテーション資料やパワーポイントを作成する。最後に教員及び院生の前で、論文内容紹介のプレゼンテーションや質疑応答を行う。または自分の研究内容に関する英語の論文・報告書等を作成し、その内容を英語で発表し、英語による質疑応答を行う。すなわち、この演習では、論文理解力、英語読解力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力の向上を目的とする。 また、自分の研究内容に関してプレゼンを行う場合、1年次(1年前)の研究成果報告での研究成果のまとめ方やプレゼンテーションに対しての「ふりかえり」を行い、プレゼンテーション力および論理的な思考、質疑応答、コミュニケーション力の養成を図るとともに、知能機械工学特別演習Ⅰで行った英語論文調査と研究動向調査から、自分の研究の位置づけについて考察することを目的とする。 (知能機械工学専攻の学位授与方針項目Dに最も強く関与し、項目Aに強く関与し、項目Cにもある程度関与する。)
達成目標	研究に関係した英語の論文を読むもしくは書くことができ、内容を理解することができること。論文の内容を日本語もしくは英語でわかりやすくまとめることができること。また、研究成果報告を行う場合、過去に紹介もしくは国際会議での情報収集を行った研究に関連した英語もしくは日本語の論文を踏まえ、自分の研究の位置づけを明らかにし、その内容を適切にまとめることができること。 日本語もしくは英語でのプレゼンテーションができること。 プレゼンテーションのためのパワーポイントが作成できること。 日本語もしくは英語での質問を十分理解し適切に答え、コミュニケーションすることができること。 (D、A、C) *()内は知能機械工学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	英語論文、英語読解力、論文理解力、プレゼンテーション、質疑応答、コミュニケーション、研究の位置づけに関する考察、ふりかえり
成績評価(合格基準)	論文の理解度およびプレゼンテーションにより評価する(100%)。
関連科目	知能機械工学特別演習Ⅰ、知能機械工学特別演習Ⅱを履修しておくことが望ましい。
教科書	なし
参考書	なし
連絡先	担当(代表): 20号館5階 赤木研究室
注意・備考	紹介論文の選定や英語での論文作成および研究成果報告は早めに行い、十分な準備をして論文紹介を行うこと。他人の発表に対して積極的に質問したり討論に加わること。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクトで提示する。
試験実施	実施しない

科目名	知能情報工学特論 (MTR6M110)
英文科目名	Advanced Intelligent Information Processing
担当教員名	山田訓 (やまださとし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	脳の情報処理の概要について解説する。
2回	神経細胞の構造と機能及びニューロンモデルについて解説する。
3回	脳の構造と機能について解説する。
4回	視覚情報処理メカニズム(1) 視覚情報処理の基本メカニズムについて解説する。
5回	視覚情報処理メカニズム(2) 領野間の相互作用メカニズムについて解説する。
6回	運動制御メカニズムについて解説する。
7回	誤差逆伝搬法のプログラミング演習(1) ニューラルネットプログラムの基礎について解説し、プログラミング演習をする。
8回	誤差逆伝搬法のプログラミング演習(2) ニューラルネットプログラムの構成法について解説し、プログラミング演習をする。
9回	誤差逆伝搬法のプログラミング演習(3) 各種データへの適用について解説し、プログラミング演習をする。
10回	連想記憶について解説し、プログラミング演習をする。
11回	強化学習法のプログラミング演習(1) 強化学習プログラムの概要を解説する。
12回	強化学習法のプログラミング演習(2) 強化学習プログラムの構成法について解説し、プログラミング演習をする。
13回	フィードバック誤差学習について解説し、プログラミング演習をする。
14回	その他の知能制御について解説する。
15回	知能制御全般に関し解説し、知能ロボットに必要な制御に関し解説する。

回数	準備学習
1回	知能情報処理、知的制御システム論の配布資料等を復習し、脳とコンピュータの違い、誤差逆伝搬法・強化学習・遺伝的アルゴリズム・フィードバック誤差学習等のアルゴリズムを確認しておくこと。
2回	脳とコンピュータの違いを簡潔に説明できるようにしておくこと。
3回	神経細胞の機能を簡潔に説明できるようにしておくこと。
4回	脳における情報処理の流れを説明できるようにしておくこと。
5回	視覚情報処理の大まかな流れを理解しておくこと。
6回	視覚情報処理のメカニズム全体を見直し、その特徴を理解しておくこと。
7回	誤差逆伝搬法に関する資料(例えば、知能情報処理の配布資料)で誤差逆伝搬法のアルゴリズムを確認しておくこと。プログラミングの教科書等で必要なC言語の文法を確認しておくこと。
8回	誤差逆伝搬法のアルゴリズムを再確認しておくこと。
9回	他の課題に適用する際に変更が必要な箇所について調べておくこと。
10回	連想記憶に関する資料(例えば、知能情報処理の配布資料)で連想記憶のアルゴリズムを確認しておくこと。
11回	強化学習に関する資料(例えば、知的制御システム論の配布資料)で強化学習のアルゴリズムを確認しておくこと。
12回	強化学習のアルゴリズムを再確認しておくこと。
13回	フィードバック誤差学習に関する資料(例えば、知的制御システム論の配布資料)でフィードバック誤差学習のアルゴリズムを確認しておくこと。
14回	インターネット等で他の知能制御にどんなものがあるか調べておくこと。
15回	誤差逆伝搬法・連想記憶・強化学習・フィードバック誤差学習の特徴についてまとめておくこと。

講義目的	高等動物の脳の情報処理機構について説明し、脳では感覚情報を如何に処理し、高次の概念を形成しているか、高次の概念を如何に用いて、柔軟な処理をしているかを説明する。さらに、脳を模擬した基本的な神経回路モデル(誤差逆伝播法、連想記憶モデル)や、知的制御を行うための制御学習法(強化学習法、フィードバック誤差学習)の理論、アルゴリズムを説明する。プログラミングの演習や使用を通して、各モデルの特性と利点・限界を理解することを目標とする。
達成目標	基本的な神経回路モデル(誤差逆伝播法、連想記憶モデル)のプログラムを作成し、具体的な課題

	に適用することができる。強化学習・フィードバック誤差学習のプログラムを作成し、具体的な制御課題に適用することができる。
キーワード	知能情報処理、誤差逆伝搬法、連想記憶、強化学習、フィードバック誤差学習
成績評価（合格基準60	各講義での質疑応答（20%）やレポート（80%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	プリントを配布する
参考書	特になし
連絡先	C3（旧20）号館5階山田研究室
注意・備考	パソコンを用いてプログラミング演習を行う。授業受講の事前準備としてWebで学生に下調べをさせている。
試験実施	実施しない

科目名	機械システム工学特別演習 (MTTOJ110)
英文科目名	Seminar of Mechanical Systems Engineering I
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや), 桑木賢也(くわぎけんや), 中井賢治(なかいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 中谷達行(なかたにたつゆき), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとき), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 高見敏弘(たかみとしひろ), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回 オリエンテーション(注意事項伝達、日程表の配布) 第2回~第15回 院生による英語論文の紹介プレゼンテーション(教員による特別講演を含む) 実施要領 ・持ち時間 発表20分+質疑10分 ・講義日時 木曜日 16:45~18:15 ・発表要旨(A4用紙、1枚)30部 会場配布

回数	準備学習
----	------

講義目的	各自の研究テーマに関連する参考文献(英文)を題材とし、その内容を要約して学会発表講演の形式で教員ならびに院生の前で発表し、質疑応答することにより、専門分野の重要情報を得るとともに、英語の読解力ならびにプレゼンテーション能力の向上を図る。
達成目標	国際的に活躍できる技術者・研究者に成長できるよう、専門分野の重要情報を得るとともに、「英語」の読解力を向上させ、英語の文献を理解できるようになること、また、プレゼンテーション能力を向上させ、論理的で効果的な発表ができるようになること。
キーワード	論文、英語、プレゼンテーション、機械材料学、エネルギー学、計測・制御工学、機械設計・加工学
成績評価(合格基準)	60 論文紹介(50%)、プレゼンテーション評価(50%) 両者を合計し、総合評価する。60点以上、合格。
関連科目	機械システム工学専攻の全科目
教科書	使用しない
参考書	使用しない
連絡先	代表世話役: 田中雅次(副代表: 専攻長)
注意・備考	・必須科目ではないが必ず履修すること。 ・この特別演習Iは、1年生対象開講科目です。 1年生は特別演習IIを受講することはできません。
試験実施	実施しない

科目名	機械システム工学特別演習 (MTTOJ210)
英文科目名	Seminar of Mechanical Systems Engineering II
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや), 桑木賢也(くわぎけんや), 中井賢治(なかいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 中谷達行(なかたにたつゆき), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとき), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 高見敏弘(たかみとしひろ), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	第1回 オリエンテーション(注意事項伝達、日程表の配布) 第2回~第15回 院生による英語論文の紹介プレゼンテーション(教員による特別講演を含む) 実施要領 ・持ち時間 発表20分+質疑10分 ・講義日時 木曜日 16:45~18:15 ・発表要旨(A4用紙、1枚)30部 会場配布

回数	準備学習
----	------

講義目的	各自の研究テーマに関連する参考文献(英文)を題材とし、その内容を要約して学会発表講演の形式で教員ならびに院生の前で発表し、質疑応答することにより、専門分野の重要情報を得るとともに、英語の読解力ならびにプレゼンテーション能力の向上を図る。
達成目標	国際的に活躍できる技術者・研究者に成長できるよう、専門分野の重要情報を得るとともに、「英語」の読解力を向上させ英語の文献を理解できるようになること、また、プレゼンテーション能力を向上させ、論理的で効果的な発表ができるようになること。
キーワード	論文、英語、プレゼンテーション、機械材料学、エネルギー学、計測・制御工学、機械設計・加工学
成績評価(合格基準)	60 論文紹介(50%)、プレゼンテーション評価(50%) 両者を合計し、総合評価する。60点以上、合格。
関連科目	機械システム工学専攻の全科目
教科書	使用しない
参考書	使用しない
連絡先	代表世話役: 田中雅次(副代表: 専攻長)
注意・備考	・必須科目ではないが必ず履修すること。 ・この特別演習IIは、2年生対象開講科目です。 1年生は特別演習IIを受講することはできません。
試験実施	実施しない

科目名	材料力学特論 (MTT52110)
英文科目名	
担当教員名	中井賢治 (なかいけんじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義計画および不静定ばりについて説明する。
2回	不静定ばりと連続ばりについて説明する。
3回	平等強さのはりについて説明後、これまでの内容に関する宿題を課す。
4回	引張りによるひずみエネルギーについて説明する。
5回	曲げによるひずみエネルギーについて説明する。
6回	せん断力およびねじりによるひずみエネルギーについて説明する。
7回	相反定理について説明後、ひずみエネルギー全体の内容に関する宿題を課す。
8回	カスティリアノの定理について説明後、それをを用いたはりの問題に関する宿題を課す。
9回	短柱の圧縮について説明する。
10回	長柱の座屈について説明する。
11回	オイラーの理論について説明後、柱全体の内容に関する宿題を課す。
12回	弾性力学の基礎について説明する。
13回	塑性力学の基礎 (降伏条件と塑性変形) について説明する。
14回	塑性力学の基礎 (相当応力, 相当ひずみ) について説明する。
15回	これまでの講義内容全体に関する演習問題を行ない、それについて解説する。また、弾塑性力学に関する宿題を課す。

回数	準備学習
1回	学部での材料力学で学習した、真直ばりのせん断力と曲げモーメント、応力、たわみの内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	不静定ばりについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	連続ばりについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	平等強さのはりについて復習しておくとともに、はりの問題全般の宿題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
5回	引張りによるひずみエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	曲げによるひずみエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	せん断力およびねじりによるひずみエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	相反定理について復習しておくとともに、ひずみエネルギーの問題全般の宿題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
9回	カスティリアノの定理について復習しておくとともに、それをを用いた不静定ばりの問題全般の宿題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
10回	短柱の圧縮について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	長柱の座屈について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	オイラーの理論について復習しておくとともに、柱の座屈全般の宿題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
13回	弾性力学の基礎について復習しておくとともに、演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
14回	塑性力学の基礎 (降伏条件と塑性変形) について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	塑性力学の基礎について復習しておくとともに、演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	物体に外力が負荷された場合、内部に発生する応力によってどのような変形が生じるかを学び、材料の強度、機械や構造物の設計における基礎的な考え方を学習する。特に、各種負荷下での部材の応力、ひずみ、ひずみエネルギーそして柱の座屈などについて学ぶことにより、材料力学の理解をより深める。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、不静定・連続ばり、ひずみエネルギー、カスティリアノの定理、柱の座屈、弾塑性力学を理解し、機械や構造物の設計技術を習得できること。
キーワード	不静定ばり、連続ばり、ひずみエネルギー、カスティリアノの定理、柱の座屈、弾塑性力学

成績評価（合格基準60	はりや柱の力学的特性に関する宿題を課し、その採点結果（100%）により評価する。なお、宿題では、不静定・連続はり（20%）、ひずみエネルギーとカスティリアノの定理（20%）、柱の座屈（20%）、弾性理論（20%）、塑性理論（20%）に関する計算ができること。以上の項目について評価し、合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	弾塑性工学特論，機械材料学特論
教科書	教科書は使用せず、ノート講義と配布するプリントを併用する。
参考書	・ 基礎から学ぶ材料力学 / 立野昌義・後藤芳樹 編著 / オーム社 / 978-427421446 2 ・ ポイントを学ぶ材料力学 / 西村 尚 編著 / 丸善 / 978-4621032497 ・ 弾塑性力学の基礎 / 吉田総仁 著 / 共立出版 / 978-4320081147
連絡先	4号館3階の中井研究室まで（電子メール：nakai@mech.ous.ac.jp；オフィスアワー：毎週木・金曜日随時）
注意・備考	講義内容に関する質問や相談事がある時は、授業担当者（中井）の研究室（上記連絡先参照）を訪ねてください。 授業時間： 1回1.5時間x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施しない

科目名	機械設計学特論 (MTT56110)
英文科目名	
担当教員名	關正憲 (せきまさのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。転がり疲れ損傷を解説する。
2回	歯車の損傷形態を解説する。
3回	歯車の疲労試験方法を解説する。
4回	歯車の曲げ強度を解説する。
5回	歯車の面圧強度を解説する。
6回	歯車の表面性状と疲労強度の関係を解説する。
7回	弾性接触と接触応力を解説する。
8回	球同士の接触応力を解説する。
9回	円筒同士の接触応力を解説する。
10回	球と平面の接触応力を解説する。
11回	任意の曲面同士の接触応力を解説する。
12回	異なる材質の接触応力を解説する。
13回	平歯車のかみ合いにおける接触応力を解説する。
14回	任意の温度における油の密度換算を解説する。
15回	平行二円筒の理論最小油膜厚さを解説する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	転がり疲れ損傷について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	歯車の損傷形態について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	歯車の疲労試験方法について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	歯車の曲げ強度について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	歯車の面圧強度について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	歯車の表面性状と疲労強度の関係について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	弾性接触と接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	球同士の接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	円筒同士の接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	球と平面の接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	任意の曲面同士の接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	異なる材質の接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	平歯車のかみ合いにおける接触応力について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	任意の温度における油の密度換算について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	輸送機械、産業機械、工作機械などは、多くの機械要素によって構成され、その機械要素の多くは滑りや転がりの相対運動をする。機械の故障は、滑り・転がり接触部の損傷に起因することが多く、機械の設計においては滑り・転がり疲れ現象を理解しておく必要がある。本講義では、滑り・転がり疲れの基礎や転がり疲れ寿命と面圧強度の評価について解説する。さらに、面圧強度の評価に必要な接触応力や理論最小油膜厚さを解説し、計算方法を習得する。
達成目標	転がり疲れの基礎を修得するとともに、様々な条件の接触応力や理論最小油膜厚さを計算できること。これらを行うことにより、機械システム工学分野の問題を解決する能力を養成し、機械設計に携わる能力を養成すること。
キーワード	機械設計、機械要素、機構
成績評価(合格基準60)	歯車疲労や歯車計算に関するレポート(70%)と平歯車の接触応力・油膜厚さに関する最終評価試験(30%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	機械設計学、機械要素、材料力学、力学
教科書	必要な資料を適宜配布
参考書	機械要素設計 / 吉田彰、藤井正浩、小西大二郎、大上祐司、原野智哉、關正憲 / 日本理工出版会

	トライボ設計のための転がり疲れ寿命と面圧強さ / 吉田彰 / 日本理工出版会
連絡先	關 正憲 (4号館4階) メール: seki@mech.ous.ac.jp 電話: 086-256-9424 オフィスアワー: 月曜日、水曜日 9・10限
注意・備考	講義および試験には関数電卓を持参すること。授業時間: 1回1.5時間 x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械材料学特論 (MTT57110)
英文科目名	
担当教員名	中川恵友 (なかがわけいゆう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。工業材料と性質について材料の変遷や地球環境と材料について解説を行う。
2回	材料の経済性について解説する。
3回	材料の弾性について応力とひずみやフックの法則、ヤング率について解説する。
4回	材料の原子間結合について解説する。
5回	固体における原子の充填構造について解説する。
6回	ヤング率の基礎について解説する。
7回	事例1: ヤング率を考えた設計のケーススタディについて解説する。
8回	事例2: 剛性率による材料選択について解説する。
9回	中間試験と試験問題の解答と講義を行う。
10回	材料の降伏強さ、引張強さ、硬さおよび延性について解説する。
11回	金属結晶における転位と降伏について解説する。
12回	強化法および多結晶金属の塑性について解説する。
13回	金属結晶を連続体としてみた塑性変形について解説する。
14回	急速破壊と靱性について解説する。
15回	疲労破壊について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	工業材料と性質について材料の変遷や地球環境と材料について復習するとともに材料の価格など経済性について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	材料の弾性率について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	材料のヤング率について復習するとともに原子間結合について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	材料の原子間結合について復習するとともに固体における原子の充填構造について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	固体における原子の充填構造について復習するとともにヤング率の基礎について予習すること。(標準学習時間60分)
6回	ヤング率の基礎について復習するとともに、ヤング率によって決まる設計のケーススタディについて予習すること。(標準学習時間60分)
7回	事例1について復習するとともに剛性率による設計のケーススタディについて予習すること。(標準学習時間60分)
8回	剛性率による設計のケーススタディについて復習するとともに中間試験の準備を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	中間試験の復習を行うとともに降伏強さ、引張強さ、硬さおよび延性について予習すること。(標準学習時間60分)
10回	材料の降伏強さ、引張強さ、硬さおよび延性について復習するとともに金属結晶における転位と降伏について予習すること。(標準学習時間60分)
11回	金属結晶における転位と降伏について復習するとともに強化法について予習すること。(標準学習時間60分)
12回	強化法および多結晶金属の塑性について復習するとともに金属結晶を連続体としてみた場合の塑性変形について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	金属結晶を連続体としてみた塑性変形について復習するとともに急速破壊と靱性について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	急速破壊と靱性について復習するとともに疲労破壊について予習すること。(標準学習時間60分)
15回	疲労破壊について予習すること。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	近年、地球温暖化対策と関連して機械材料への要求も高度で多様化している。本講義では、各種
------	---

	材料の経済性や機械的特性について解説するとともに、機械技術者が各種機械や構造物を最適に設計するための材料選択について解説する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に本講義では、以下の項目を達成目標にする。(1)経済性や地球環境を考えた材料の選択について理解すること(2)弾性率(フックの法則やヤング率)について説明できること(3)降伏強さ、引張強さ、硬さおよび延性について説明できること(4)材料の破壊について説明できること
キーワード	材料の構造と組織、工業材料の性質と機能、弾性率、ヤング率
成績評価(合格基準60)	成績評価は、中間試験(50%)と最終評価試験(50%)の合計得点が60%以上を合格とする。中間試験(1)材料の経済性(20%)(2)弾性率(30%)最終評価試験(3)降伏強さ、引張強さ、硬さおよび延性(30%)(4)破壊(20%)
関連科目	材料力学・、機械材料、マテリアルサイエンス・、構造強度
教科書	毎回配布する講義資料を用いる。
参考書	基礎機械材料/鈴木 暁男・浅川 基男著/培風館、基礎からの機械金属材料/斉藤、小林、中川著/日新出版 大学基礎機械材料/門間 改三著/実教出版
連絡先	中川研究室(場所:4号館3階, オフィスアワー(木曜11時から12時), TEL:086-256-9561, E-mail:nakagawa@mech.ous.ac.jp)
注意・備考	毎回必ず出席して、教員の指示に従うこと。学習相談の希望があれば、講義後に担当教員に申し出ること。・講義ではパワーポイントを用いて解説する予定である。授業時間:1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	精密加工学特論 (MTT5B110)
英文科目名	Ultra Precision Machining
担当教員名	金枝敏明 (かねえだとしあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	超精密加工概論を説明する。 Introduction to Ultraprecision machining
2回	各種超精密加工を説明する。 Explanations of a wide variety of ultraprecision machining
3回	超精密加工機械の基礎技術 (主軸) を説明する。 Explanation of basic technology of ultraprecision machine(main spindle)
4回	超精密加工機械の基礎技術 (案内、他) を説明する。 Explanation of basic technology of ultraprecision machine(guide, etc.)
5回	超精密加工用機械の機械要素を説明する。 Explanation of machine elements in ultraprecision machine
6回	同上 The same as shown above
7回	超精密切削機械の熱変形の抑制を説明する。 Explanation of thermal displacement restraining on ultraprecision machine
8回	超精密加工面の表面性状を説明する。 Explanation of machined surface properties
9回	同上 The same as shown above.
10回	超精密切削用ダイヤモンド工具を説明する。 Explanation of diamond cutting tool for ultraprecision machining
11回	ダイヤモンド工具と超精密切削用被削材を説明する。 Explanation of work material and diamond cutting tool for ultraprecision machining
12回	ポリゴンミラー加工機を説明する。 Explanation of ultraprecision machine for polygonal mirrors
13回	脆性材料の超精密加工技術を説明する。 Explanation of ultraprecision machining technology of brittle materials
14回	同上 The same as shown above
15回	超精密加工最先端技術のトピックスを説明する。 Explanation of some outstanding topics of ultraprecision machining technology

回数	準備学習
1回	世の中で出回っている超精密部品や機械を考え、超精密と言う根拠、加工方法を思慮すること。 Visualize ultraprecision-machined parts and m

	machines which leads to an idea for meaning of ultra precision and questions
2回	1回目の講義内容を基に超精密加工を機械工学的に思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Consideration for ultraprecision machining using mechanical engineering idea based on contents of 1st class, then prepare for presentation of assignments.
3回	通常の工作機械と超精密工作機械との差異を調査ならびに発表の準備をすること。 Investigate differences between conventional and ultraprecision machine, then prepare for presentation.
4回	超精密工作機械の軸受や案内が精度に及ぼす影響を思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Visualize effects of bearing and guide on machined accuracy, then prepare for assignments and presentation.
5回	各種機械要素が精度に及ぼす影響を思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Visualize effects of a variety of machine components on machined accuracy, then prepare for assignments and presentation.
6回	各種機械要素が精度に及ぼす影響を思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Visualize effects of a variety of machine components on machined accuracy, then prepare for assignments and presentation.
7回	熱膨張が精度に及ぼす影響や抑制する方法を思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Visualize effects of thermal displacement on machined accuracy and the restraining, then prepare for assignments and presentation.
8回	超精密加工面の定義を考え、それを評価する方法を思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Visualize definition of ultraprecision machined surface and measurement to analyze, then prepare for assignments and presentation.
9回	超精密加工面を評価する方法を思慮すると同時に課題について発表の準備をすること。 Visualize measurement to analyze ultraprecision machined surface, then prepare for assignments and presentation.
10回	超精密切削に欠かせないダイヤモンド工具の特性を思慮すると同時に発表の準備をすること。 Visualize properties of diamond tool used for ultraprecision machining, then prepare for assignments and presentation.
11回	超精密切削に欠かせないダイヤモンド工具の特性と被削材を思慮すると同時に発表の準備をすること Visualize properties of work material and diamond tool used for ultraprecision machining, then prepare for assignments and presentation.
12回	ポリゴンミラーの定義と使用箇所,加工方法を思慮すると同時に発表の準備をすること。 Visualize definition and usage of polygonal mirrors, and how to machine them, then prepare for assignments and presentation.
13回	脆性材料加工時の材料自身の機械的性質と変形・破壊現象の関係、さらに超精密加工方法を思慮すると同時に発表の準備をすること。 Visualize relationship between mechanical properties and deformation/fracture during machining then how to machine them, then prepare for presentation.
14回	脆性材料を超精密加工する方法を思慮すると同時に発表の準備をすること。 Visualize relationship between mechanical properties and deformation/fracture during mac

	hining then how to machine them, then prepare for presentation.
15回	身近にある超精密加工最先端技術のトピックスを想起しておくこと。 Visualize some outstanding topics of ultraprecision machining technology which are typical.
講義目的	超精密加工として超精密切削（軟質金属）と超精密研削（脆性材料）を取り上げ、その原理ならびにそれを具現化する工作機械について講義する。さらに加工精度を評価する測定機器についても触れる。 The aim of this class to explain concept of ultraprecision cutting and mechanism of the ultraprecision machine tool which are performed for ductile and brittle materials. In addition to, measurement devices for machined accuracy.
達成目標	超精密加工が世の中で必要とされている重要性を認識し、それを実施するためには工作機械、工具、被削材、加工環境など種々の観点からのアプローチが必要であること、また評価方法もそのサイズに対応した精度が必要であるか等が判断できること。 Understand importance of ultraprecision machining which is indispensable to high-technology manufacturing industry: in order to perform them, inevitable approach from view of machine tool, tool, work material and atmosphere, etc.: recognition of evaluation which is necessary with nano level accuracy.
キーワード	超精密加工, 超精密切削機械, 精度, 雰囲気, 熱膨張, 原子レベル, ダイヤモンド工具, 結晶面方位, ポリゴンミラー, 流体軸受 ultraprecision machining, ultraprecision machine, accuracy, atmosphere, thermal displacement, atomic(nano) level, diamond cutting tool, lattice orientation, polygonal mirror, a ir.oil bearing
成績評価（合格基準60	教科書の内容を輪講形式で受講生に発表、かつ質疑応答させる。講義中は受講者全員が積極的に参加し、発言、討論することを推奨する。 精密加工を実施する上で(1)超精密加工(30%)、(2)超精密切削機械(20%)、(3)熱変形(5%)、(4)超精密加工面性状(15%)、(5)ダイヤモンド工具(10%)、(6)脆性材料の超精密加工(10%)、(7)最先端技術(10%)の理解度を評価するとともに超精密加工を实际のものづくり現場で生かせる知識になっているか、を評価する。発表(60%)、質疑応答(25%)、シャトルカードの内容(5%)、英文の理解度(10%)で評価する。 Your overall grade in the class will be determined based on the following: presentation and shuttle card: 90% and10%.
関連科目	精密加工学, 加工学, 機械材料, 機械要素, トライボロジ, マテリアルサイエンス, 機械設計学, 加工学実習 precision machining, machining, material for machine parts, machine element, tribology, material science, machine design, machining practice
教科書	工作機械シリーズ - 超精密加工 / 垣野義昭他 / 大河出版 加工技術シリーズ - 超精密加工マニュアル / 井川直哉他 / 大河出版
参考書	超精密生産技術体系第1巻 基本技術 / 森脇俊道他 / フジテクノシステム 同 第2巻 実用技術 / 森脇俊道他 / フジテクノシステム 超精密加工技術 / 日本機械学会編 / コロナ社
連絡先	4号館3階機械システム工学セミナー室 kaneeda@mech.ous.ac.jp Mechanical system engineering room, #4Building 3rd floor,
注意・備考	輪講での発表では、プリント等を各自で準備する。また予習で不明な点は、講義の前に教員に質問する。そうすれば、調査する参考書、文献などを適宜指示する。電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業を行っている。またパソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。 授業時間：1回1.5時間x 15回=22.5時間

	Distribute handouts which each presenter should prepare as a reference in the presentation. If the presenter have any question in the preparation, he had better ask the professor. The professor give you some advises or tell suitable books, etc. In the class a projector is usually used. Shuttle card is available each class.
試験実施	実施しない

科目名	熱流体工学特論 (MTT5C110)
英文科目名	
担当教員名	丸山祐一 (まるやまゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと、流れの分類について説明する。
2回	流れ場の数学的表現方法(スカラー場)について説明する。
3回	流れ場の数学的表現方法(ベクトル場)について説明する。
4回	流れ場の積分定理(ガウスの定理)について説明する。
5回	流れ場の積分定理(ストークスの定理)について説明する。
6回	応力テンソルを定義し説明する。
7回	流体の微小要素に加わる力の表式を導出する。
8回	オイラー表示とラグランジュ表示について説明する。
9回	運動量方程式を一般的な形で導出する。
10回	ベルヌーイの定理をオイラー方程式から導出する。
11回	速度ポテンシャルの概念と定義式について説明する。
12回	運動量定理による抗力の算出方法を説明する。
13回	運動量定理による揚力の算出方法を説明する。
14回	エネルギー方程式と熱力学第一法則について説明する。
15回	質問受付およびレポートを作成する。

回数	準備学習
1回	教科書の1章を読んでおくこと(標準学習時間60分)
2回	参考書などにより、「スカラー場の勾配」について復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	参考書などにより、「ベクトル場の発散」「ローテーション」について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	ガウスの定理について関連図書(例:参考書の10.1節)により予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	ストークスの定理について関連図書(例:参考書の10.1節)により予習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書の3.1節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書の(3.1.6)式を証明するとともに、3.2節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
8回	教科書の3.3節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
9回	教科書の3.4節と4.1節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
10回	教科書の4.2節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
11回	教科書の4.3節を読んでおくこと(標準学習時間60分)
12回	学部の「流体力学」で学んだ「運動量定理」について復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと(標準学習時間60分)
14回	学部の「熱力学」で学んだ「熱力学第一法則」について復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	この科目の講義内容についての質問をまとめておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	主として完全流体(粘性の無視できる流体)に対象をしばった上で、学部で学んだよりも一般的なかつ数学的により厳密な形での原理の定式化を学び、各種の基礎方程式に習熟するとともに、それらの持つ物理的な意味合いについても様々な切り口から理解を深める。
達成目標	完全流体の基礎方程式について、その導出過程と物理的な内容について理解し、数値解析などにも応用できるように、数学的な操作についても習熟すること。
キーワード	完全流体、連続の式、運動量方程式、ベルヌーイの定理、速度ポテンシャル、運動量定理
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)、課題発表(20%)、講義中の質問への受け答え(20%)により総合的に評価する。 レポートは、講義内容の中から各自が題材を選択して、その内容を要約する。講義内容を正確に聞き取れているか、どこまで深く理解しているか、表現方法は適切であるか、などにより評価する。
関連科目	学部で開講されたエネルギー系のすべての科目、および数学と物理(力学を含む)の基礎科目

教科書	「工科系 流体力学」 / 中村育雄・大坂英雄 / 共立出版 / 4-320-08036-X
参考書	「理工系 ベクトル解析」 / 丸山祐一・喜多義範 / 共立出版 / 4-320-01743-9
連絡先	丸山研究室 (5号館2階) オフィスアワー 木曜日2時限
注意・備考	学部での授業「流体力学」「高速空気力学」「CAE」などで学んだことを踏まえて講義するので、不明なことがあれば、直ちに学部の教科書・ノートで確認すること。受講生が学部で履修した選択科目の種類に応じて、講義内容を一部変更することがあるので、準備学習の内容もそれに対応させること。 授業時間：1回1.5時間×15回 = 22.5時間
試験実施	実施しない

科目名	熱流体工学特論 (MTT5G110)
英文科目名	
担当教員名	桑木賢也(くわぎけんや)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本講義の目的や必要性を説明し、さらに講義の進め方を説明する。
2回	連続の式の導出(質量保存則)を解説する。
3回	運動方程式の導出(運動量保存則)を解説する。
4回	エネルギー式の導出(エネルギー保存則)を解説する。
5回	拡散方程式の導出(物質保存則)を解説する。
6回	エネルギー社会の輪講を行い、それに対して討論する。
7回	エネルギー技術の展望の輪講を行い、それに対して討論する。
8回	発電技術のベストミックスの輪講を行い、それに対して討論する。
9回	エネルギー技術のライフサイクル分析の輪講を行い、それに対して討論する。
10回	連続の式の導出(質量保存則)の輪講を行い、それに対して討論する。
11回	運動方程式の導出(運動量保存則)の輪講を行い、それに対して討論する。
12回	エネルギー式の導出(エネルギー保存則)の輪講を行い、それに対して討論する。
13回	拡散方程式の導出(物質保存則)の輪講を行い、それに対して討論する。
14回	3次元への拡張の輪講を行い、それに対して討論する。
15回	行った輪講をお互いにより評価する。

回数	準備学習
1回	学部講義の「熱力学」、「熱と流れ」(伝熱工学)、「流体力学」を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	学部講義の「流体力学」を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	学部講義の「流体力学」を復習しておくこと。(標準学習時間10分)
4回	学部講義の「熱力学」、「熱と流れ」(伝熱工学)を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	学部講義の「熱と流れ」(伝熱工学)を復習しておくこと。(標準学習時間10分)
6回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間180分)
7回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間180分)
11回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	輪講の下調べと資料の準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまでの輪講の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	現在のエネルギーのほとんどは、熱エネルギーを電気エネルギーあるいは直接動力に変換することにより利用されている。また近年クローズアップされているCO2問題もエネルギー問題の一つとして考えることができる。本講義では熱エネルギーに関連した様々な工業プロセス、例えば火力発電、廃棄物焼却などを取り上げ解説する。さらに近年、熱流動制御の分野にも多用されている数値シミュレーションの基礎方程式を解説し、導出方法を習得する。
達成目標	エネルギー問題に関する輪講と熱と流れの基礎方程式の導出を学生自らが講義形式で行ない、プレゼンテーション能力を向上させるとともに、熱工学、伝熱工学の高度な専門知識を修得する。これらを行なうことにより、機械システム工学分野の問題を解決する能力を養成し、また、新技術の研究・開発に携わる能力を養成する。
キーワード	エネルギー、資源、環境、熱、流れ
成績評価(合格基準60)	講義は前半を解説、後半を輪講形式で行う。輪講は教科書「私たちのエネルギー」をプロジェクターを用い、熱と流れの基礎方程式の導出は黒板で説明していく形式で行う。成績は輪講に対する学生同士の相互評価を参考に評価する。「私たちのエネルギー」50%、基礎方程式の導出50%。
関連科目	熱流体工学特論、流体力学特論、(以下学部科目)熱力学、熱力学、流体力学、流体力学、熱と流れ、エネルギー工学
教科書	エネルギーと環境の技術開発/松岡讓編著/コロナ社/ISBN 4-339-06856-X

参考書	平野博之著、「流れの数値計算と可視化」丸善
連絡先	桑木研究室（5号館4階），オフィスアワー：月曜日と水曜日随時
注意・備考	学部講義の「熱力学」、「熱と流れ」（伝熱工学）、「流体力学」を復習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	ロボット工学特論 (MTT5L110)
英文科目名	Advanced Robotics
担当教員名	衣笠哲也 (きぬがさてつや)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2足歩行の運動解析法について概説する。
2回	2足歩行機の簡略化モデル：リムレスホイールについて講述する。
3回	リムレスホイールの片足支持期：1リンク倒立振子の運動方程式の導出法について、モーメントの釣り合いを用いた方法について講述する。
4回	リムレスホイールの片足支持期：1リンク倒立振子の運動方程式の導出法について、Lagrangeの方法について講述する。
5回	リムレスホイールの片足支持期：1リンク倒立振子の運動方程式の線形化と連続力学系としての安定性について講述する。
6回	ロボット工学特論演習1：数値演算CADソフトを用いてリムレスホイールの運動方程式を導出する。
7回	ロボット工学特論演習2：数値演算CADソフトを用いてリムレスホイールの運動方程式の数値解法について演習する。
8回	リムレスホイールの片足支持期：線型モデルの位相平面上における軌跡について講述する。
9回	リムレスホイールの片足支持期：非線型モデルの位相平面上における軌跡について講述する。
10回	ロボット工学特論演習3：数値演算CADソフトをもちいてリムレスホイールの位相図を描く。
11回	リムレスホイールの両足支持期：運動量および角運動量保存則について講述する。
12回	リムレスホイールの両足支持期：リムレスホイールの衝突方程式について講述する。
13回	リムレスホイールの周期運動：リムレスホイールの片足および両足支持期を統合し、離散力学系としてのポアンカレ写像導出する。
14回	リムレスホイールの周期運動：ポアンカレ写像の安定性について講述する。
15回	ロボット工学特論演習3：数値演算CADソフトをもちいてリムレスホイールのポアンカレ写像を描く。

回数	準備学習
1回	2足歩行ロボットについて調べておくこと。標準学習時間1.5h
2回	力学における回転運動、微分方程式とその解について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
3回	力学における回転運動、微分方程式とその解について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
4回	解析力学におけるLagrangeの運動方程式導出方法について調べておくこと。標準学習時間1.5h
5回	テーラー展開、ラプラス変換について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
6回	コンピュータの取り扱いに慣れておくこと。標準学習時間1.5h
7回	コンピュータの取り扱いに慣れておくこと。標準学習時間1.5h
8回	線形常微分方程式の解と位相図について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
9回	線形常微分方程式の解と位相図について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
10回	コンピュータの取り扱いに慣れておくこと。標準学習時間1.5h
11回	力学における運動量保存則、角運動量について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
12回	前回の講義における角運動量保存則について復習しておくこと。標準学習時間1.5h
13回	ポアンカレ写像について調べておくこと。標準学習時間1.5h
14回	前回の講義におけるポアンカレ写像についてしっかり復習しておくこと。標準学習時間1.5h
15回	これまでもちいた数値演算CADの使用法について習熟しておくこと。標準学習時間1.5h

講義目的	ロボット工学の基礎はそのモデルを如何に作るか？という点に尽きる。その基本となるのが剛体の運動である。本講義の前半では剛体運動について学ぶ。後半では、連続系と衝突を含むハイブリッド系をポアンカレ写像を用いて解析することを学ぶ。これは、2足歩行の最新の安定解析手法の基礎となる。
達成目標	Lagrangeの運動方程式までの力学を理解する。また、2足歩行の基本的な運動モードであるリムレスホイールの運動について理解する。
キーワード	解析力学, 2足歩行, リムレスホイール
成績評価(合格基準)	レポート100%
関連科目	自動制御, ロボット工学, 力学, 微分方程式

教科書	受動歩行ロボットのすすめ / 衣笠他 / コロナ者 / 978-4-339-04649-6
参考書	ロボット制御工学入門, コロナ社, 美多, 大須賀 原島鮮「力学I」「力学II」裳華房
連絡先	4号館4階衣笠研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	トライボロジー特論 (MTT5M110)
英文科目名	Advanced Tribology
担当教員名	蜂谷和明 (はちやかずあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。 トライボロジーについて説明する。
2回	流体力学の基礎方程式について説明する。
3回	Navier-Stokesの方程式の導出について説明する。
4回	トライボロジーでの次元解析を説明する。
5回	Reynoldsの潤滑基礎方程式の厳密な導出について説明する。
6回	流体潤滑における摩擦力と摩擦係数について説明する。
7回	流体膜の発生機構について説明する。
8回	スラスト軸受での応力計算をする (1回目)。
9回	スラスト軸受での応力計算をする (2回目)。
10回	ジャーナル軸受におけるReynoldsの方程式の導出について説明する。
11回	ジャーナル軸受での応力計算について説明する。
12回	ゾンマーフェルト変換について説明する。
13回	境界潤滑と混合潤滑について説明する。
14回	表面の損傷について説明する (その1)。
15回	表面の損傷について説明する (その2)。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間60分)。
2回	教科書を事前に読んで、流体力学の基礎方程式について調べる (標準学習時間60分)。
3回	第1回と2回の基礎方程式の講義を復習し、教科書を事前に読んで予習して内容を調べる (標準学習時間60分)。
4回	式が込み入って複雑だが、冷静に一度教科書を読んで事前に予習すること (標準学習時間60分)。
5回	第4回の講義を復習し、次元の大きさで無視できる物理的項目に注意して教科書を読み予習すること (標準学習時間60分)。
6回	教科書を事前に読んで、流体潤滑における摩擦力と摩擦係数の関係について調べる (標準学習時間60分)。
7回	教科書を事前に読んで、なぜ圧力の発生する流体膜ができるかを考えておくこと (標準学習時間60分)。
8回	第5~7回の講義を良く復習し、スラスト軸受以前の内容を理解しておくこと (標準学習時間60分)。
9回	第5~8回の講義を良く復習してスラスト軸受について理解しておくこと (標準学習時間60分)。
10回	軸の回転角度と油膜厚さの基本的な関係を復習しておくこと (標準学習時間60分)。
11回	これまでの講義の計算をもう一度見直しておくこと (標準学習時間60分)。

1 2 回	難しいが、ゾンマーフェルト変換とはどのようなものか、事前に予習して考えておくこと（標準学習時間60分）。
1 3 回	教科書を事前に読んで、境界潤滑と混合潤滑について調べる（標準学習時間60分）。
1 4 回	教科書を事前に読んで、表面の損傷について調べる（標準学習時間60分）。
1 5 回	第13～14回の講義を良く復習して表面の損傷について理解しておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	トライボロジーは、相対する2つの部品が相対運動するときに引き起こされる、化学的、物理的な諸現象を究明する学問である。実働中の機械故障の大半はトライボロジーに絡むといわれており、その理解の理解が設計の善し悪しを決めるといっても過言ではない。本講義では、主として流体潤滑を中心に説明し、一方で、表面状態の物理的、化学的検討も行うことを目的とする。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、流体潤滑の基礎方程式の導入の基礎から勉強し、最終的にReynolds方程式を厳密に導出し、それを応用できるようにする。また、物質の吸着によって支配される境界潤滑についても学習して説明できるようにする。
キーワード	流体潤滑、油膜厚さ、摩擦係数、Reynolds方程式、境界潤滑
成績評価（合格基準60	講義の輪講形式の内容の発表(80%)ができること、および与えられたトライボロジーに関する課題レポート(20%)ができること。 発表の評点80%、提出課題20%より成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、評価基準点の得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	加工学、機械要素、機械設計学、物理学、界面化学
教科書	教員作成のプリント
参考書	トライボロジー / 山本雄二、他 / 理工学社 / ISBN 978-4844521464 : 新版潤滑の物理化学 / 桜井俊男 / 幸書房 / ISBN 978-4782101018 : トライボロジー / 村木正芳 / 日刊工業新聞社 / ISBN 978-4526057977
連絡先	蜂谷（電子メールhachiya@mech.ous.ac.jp , 電話086-256-957 3）オフィスアワー水曜日12:30-13:30、16:00-17:00、金曜日16:00-17:00、研究室の場所（1学舎3階 蜂谷研究室）
注意・備考	授業時間：1回1.5時間x 15回=22.5時間
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTT5Z110)
英文科目名	Thesis Work I
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや), 桑木賢也(くわぎけんや), 中井賢治(なかいいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 中谷達行(なかたにたつゆき), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとき), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 高見敏弘(たかみとしひろ), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究Iの実施計画は、学生各自の研究課題に応じて、指導教員との協議によって適宜決定される。学生は自らの研究課題に対して、その背景の理解、問題の発見、研究計画の立案、遂行を自主的に行う。 また、各種学会が主催する講演会等での発表を奨励する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	特別研究IIは、機械システム工学に関する研究を教員の指導のもとに実施し、最終的に修士論文としてまとめていくために行う。 この研究活動により、工学的問題を発見し解決する能力、研究計画の立案・遂行能力、持続的に専門分野や関連分野での知識を獲得しながら課題に取り組む能力などを養う。 また、教員指導の元での研究活動を通して、技術者倫理を修得し、それに基づき判断や行動することができるようになる。
達成目標	達成目標として、つぎを挙げる。 1. 研究課題に関して文献等による調査を行うことができ、高度な専門知識と技術を応用することができる。 2. 機械システム工学に関する問題を発見し、分析・解決することができる。 3. 技術者倫理に基づき、判断や行動することができる。 4. 発表会等で論理的にプレゼンテーションができる
キーワード	研究活動、専門知識と技術、応用、工学的問題発見・解決、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員が指示する。
参考書	各指導教員が指示する。また、学生自身が自主的に見つけることを推奨する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTT5Z210)
英文科目名	Thesis Work III
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや), 桑木賢也(くわぎけんや), 中井賢治(なかいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 中谷達行(なかたにたつゆき), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとき), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 高見敏弘(たかみとしひろ), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	機械システム工学専攻(16~16)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究 の実施計画は、学生各自の研究課題に応じて、指導教員との協議によって適宜決定される。学生は自らの研究課題に対して、その背景の理解、問題の発見、研究計画の立案、遂行を自主的に行う。 また、各種学会が主催する講演会等での発表を奨励する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	特別研究 は、機械システム工学に関する研究を教員の指導のもとに実施し、最終的に修士論文としてまとめていくために行う。 この研究活動により、工学的問題を発見し解決する能力、研究計画の立案・遂行能力、持続的に専門分野や関連分野での知識を獲得しながら課題に取り組む能力などを養う。 また、教員指導の元での研究活動を通して、技術者倫理を修得し、それに基づき判断や行動することができるようになる。
達成目標	達成目標として、つぎを挙げる。 1. 研究課題に関して文献等による調査を行うことができ、高度な専門知識と技術を応用することができる。 2. 機械システム工学に関する問題を発見し、分析・解決することができる。 3. 技術者倫理に基づき、判断や行動することができる。 4. 発表会等で論理的にプレゼンテーションができる
キーワード	研究活動、専門知識と技術、応用、工学的問題発見・解決、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員が指示する。
参考書	各指導教員が指示する。また、学生自身が自主的に見つけることを推奨する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	機械力学特論 (MTT67110)
英文科目名	Advanced Dynamics of Machinery
担当教員名	林良太 (はやしりょうた)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	運動方程式のマトリクス表示について説明する。
2回	線形独立なベクトルと行列の正則性について説明する。
3回	固有角振動数と固有ベクトルについて説明する。
4回	質量行列・剛性行列の正定性と固有ベクトルの直交性について説明する。
5回	強制振動のモード解析について説明する。
6回	振動系の計測と制御の概要について説明する。
7回	振動系の状態方程式表現と遷移行列について説明する。
8回	振動系の時間応答について説明する。
9回	伝達関数とローパスフィルタについて説明する。
10回	差分方程式とデジタルフィルタについて説明する。
11回	振動系の状態フィードバック制御について説明する。
12回	振動系における制御による乱調と安定性の条件について説明する。
13回	振動系の可制御性について説明する。
14回	振動系の可観測性について説明する。
15回	状態観測器を用いた振動系のフィードバック制御について説明する。

回数	準備学習
1回	機械力学 を復習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	教科書を読み、振幅倍率の物理的意味を学習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	教科書を読み、サンプリング周期の物理的意味を学習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	教科書を読み、変位振幅倍率と加速度振幅倍率の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
5回	制御工学 (PD制御) の入門書を読み、専門用語の物理的意味を学習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	教科書の例題の解説を読み、応用できるように学習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	力学の教科書を読み、ニュートンの第2法則を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	教科書を読み、ばね - 質量系の静的なつり合い条件について学習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	教科書を読み、運動エネルギーやポテンシャルエネルギーを説明できるようにしておくこと (標準学習時間60分)
10回	線形代数学の教科書を読み、行列式、逆行列の計算方法を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	線形代数学の教科書を読み、ベクトルのノルムについて復習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	線形代数学の教科書を読み、ベクトルの一次変換について復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	教科書4.4節の例題の解説を読み、応用できるように学習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	教科書4.5節の例題の解説を読み、応用できるように学習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	機械力学 に引き続いて、振動計測法や機械構造物の高度な動的設計に必要な多自由度系の振動理論を、問題演習を通じて修得することを目的とする。できる限り多くの実用例を通じて、振動現象の理解を深めることを目指す。
達成目標	機械システム工学の技術者が取り扱う主要分野の問題解決に必要な専門知識の基礎を修得すること。とくに、多自由度系の運動方程式を導出するのに有効な手段であるラグランジュの方程式の適用法、固有値問題の導出とその解法、多自由度系の自由振動、強制振動のモード解析法を修得すること。
キーワード	多自由度系、自由振動、強制振動、振動制御、振動計の原理、モード解析、ラグランジュの方程式、ダランベールの原理
成績評価 (合格基準60)	毎回の提出課題 (100%) を総合集計して、100点満点中60点以上を合格とする。提出課題では、毎回の授業で説明した内容から出題する。
関連科目	微分と積分、微分方程式、線形代数、フーリエ解析、機械力学、機械力学、自動制御、自動

	制御
教科書	教科書は使用しない。 適宜、印刷物を配布する。
参考書	基礎振動工学 / 横山隆・日野順市・芳村敏夫 / 共立出版 / 978-4320082113 制御工学の基礎 / 田中正吾・山口静馬・和田憲造・清水光 / 森北出版 / 978-4627914902 システム制御 / 宮崎道雄 / オーム社 / 978-4274132964
連絡先	研究室： 4号館3階 電子メール： r_hayashi@mech.ous.ac.jp オフィスアワー： 毎週 金曜日4時限目
注意・備考	授業時間：1回1.5時間x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施しない

科目名	制御工学特論 (MTT6B110)
英文科目名	Advanced Control Engineering
担当教員名	吉田浩治 (よしだこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻 (16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要説明をする。授業で取り扱う対象の歴史や背景について説明する。
2回	剛体の位置と方位について説明をする。
3回	座標変換について説明する。
4回	オイラー角とロール・ピッチ・ヨー角について説明する。
5回	同時変換行列について説明する。
6回	剛体リンクへの座標系の設定を説明する。
7回	開運動学鎖について説明する。
8回	運動学方程式と逆運動学について説明する。
9回	無限小回転と微分関係について説明する。
10回	開運動学鎖のヤコビ行列について説明する。
11回	速度分解について説明する
12回	静力学的な力とトルクの解析について説明する。
13回	剛体の質量, 質量中心, 慣性テンソルについて説明する。
14回	運動方程式のニュートン-オイラー形式による表現について説明する。
15回	運動方程式のラグランジュ形式による表現について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み, 講義目的, 講義内容, 達成目標を把握しておくこと。図書館の参考図書などによってロボットマニピュレータについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	力学の図書によって剛体とその運動について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	問題に取り組むことで剛体の位置と方位について復習をしておくこと。力学や線形代数などの図書によって座標系と回転行列について復習することで準備しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	問題に取り組むことで座標変換について復習しておくこと。資料や参考図書などによってオイラー角とロール・ピッチ・ヨー角について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	問題に取り組むことでオイラー角とロール・ピッチ・ヨー角の復習をしておくこと。線形代数などの図書によってベクトルと直交変換について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	問題に取り組むことで同次変換について復習しておくこと。資料や参考図書などによって座標系の設定方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	問題に取り組むことで座標系の設定の方法について復習しておくこと。機構学の図書などによって回転対偶に関連することについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	資料や参考図書などによって運動学方程式を逆運動学について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	問題に取り組むことで逆運動学の復習をしておくこと。力学の図書などによってベクトルの微分に関して調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	微分関係について資料をよく読み返し復習しておくこと。解析学の図書などによってヤコビ行列について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	問題を解くことでヤコビ行列の復習をしておくこと。資料や参考図書などによって速度分解について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	問題を解くことで速度分解の復習をしておくこと。力学の図書などによってトルクについて復習することで準備しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	資料等をよく読み復習しておくこと。力学の図書などによって剛体について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	問題を解くことで慣性テンソルについて復習しておくこと。資料や参考図書などによってオイラーの方程式を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	資料をよく読みニュートン-オイラー形式を復習しておくこと。資料や参考図書などによってラグランジュの方程式を予習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	本講義では機械システムの一部であるロボットマニピュレータを題材に取り上げる。機械は一般に多数の剛体が回転対偶などによって繋がれたシステムと考えてよい場合が多くある。そのようなシステムは多体系の一つである。それらの制御や運動のシミュレーションするためには、まずシステ
------	--

	<p>ムを構成する各剛体の運動を記述する。次に運動方程式を導出する必要がある。さらに、その運動方程式を用いれば、動特性の特徴を調べることができる。</p> <p>本講義ではロボットマニピュレータに対する一連の理論のうちで特に剛体の運動の記述と動特性の表現法に焦点を当てて学習する。</p>
達成目標	<p>機械分野の問題を解決するために、機械システム工学の専門知識を修得する。</p> <p>1) ロボットマニピュレータの運動学について理解し説明できる 2) 静力学的なつり合いについて理解し説明できる 3) 運動方程式の導出法を理解し説明できる</p>
キーワード	機構, 運動学, 動力学, ロボットマニピュレータ
成績評価(合格基準)	60 課題レポート(50%)とプレゼンテーション(50%)を総合的に評価する。100点満点の場合60以上を合格とする。
関連科目	力学, 機械力学, 機械要素, 機械設計学, 自動制御, ロボット工学 など
教科書	適宜, 印刷物を配布する。
参考書	Control Theory of Non-linear Mechanical Systems / Arimoto, S. / Oxford University Press : その他多数
連絡先	<p>メール : k_yoshida(at)mech.ous.ac.jp , 電話 : 086-256-9743 ,</p> <p>オフィスアワー : (月曜日4限, 金曜日午後随時) 場所 : 4号館4階吉田研究室</p>
注意・備考	講義時間中に述べられる連絡事項に十分注意すること
試験実施	実施しない

科目名	弾塑性工学特論 (MTT6C110)
英文科目名	
担当教員名	清水一郎 (しみずいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	機械工学における弾塑性工学の位置づけ、その重要性について説明する。
2回	様々な応力とひずみの定義について説明する。
3回	弾性力学の基礎式について説明する。
4回	応力の座標変換とモールの応力円について説明する。
5回	エネルギー原理について説明する。
6回	弾性ひずみエネルギーの応用について説明する。
7回	弾性有限要素法について説明する。
8回	弾性工学に関するケーススタディについて説明する。
9回	塑性工学の基礎について説明する。
10回	降伏条件について説明する。
11回	塑性構成式について説明する。
12回	加工硬化および成形限界について説明する。
13回	塑性変形の初等解法について説明する。
14回	塑性変形のエネルギー解法について説明する。
15回	塑性力学に関するケーススタディについて説明する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。第2回授業までに、応力とひずみの定義について予習を行うこと。(標準学習時間30分間)
2回	様々な応力とひずみについて説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、弾性力学の基礎式に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
3回	弾性力学の基礎式とその考え方について説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに、応力の座標変換とモールの応力円に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
4回	応力の座標変換とモールの応力円について説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに、エネルギー原理に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
5回	エネルギー原理について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに、弾性ひずみエネルギーの応用に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
6回	弾性ひずみエネルギーの応用について説明できるように復習すること。第7回授業までに、弾性有限要素法の予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
7回	弾性有限要素法について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに、弾性工学に関するケーススタディの予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
8回	弾性工学に関するケーススタディを説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに、塑性工学の基礎に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
9回	塑性工学の基礎を説明できるように復習すること。第10回授業までに、降伏条件に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
10回	降伏条件について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに、塑性構成式に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
11回	塑性構成式が説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに、加工硬化および成形限界に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
12回	加工硬化および成形限界に関して演習問題を解くことができるように復習すること。第13回授業までに、塑性変形の初等解法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
13回	塑性変形の初等解法に関して演習問題を解くことができるように復習すること。第14回授業までに、塑性変形のエネルギー解法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
14回	塑性変形のエネルギー解法が説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに、塑性工学に関するケーススタディについて予習を行うこと。(標準学習時間60分間)
15回	塑性力学の問題を解くことができるように復習すること。(標準学習時間60分間)

講義目的	機械や構造物に用いられている工業用材料は、外力に対して様々な変形特性を示す。近年、コンピュータを用いた変形シミュレーションが多用されつつあるが、得られた結果を現実のものづくりに活かすには、その前提となる理論を知っておくことが大切である。本講義では、金属材料の弾塑性
------	--

	変形に関する理論の理解を通じて、シミュレーション解析結果を正しく評価できる能力の育成を目的とする。本講義では、代表的な工業用材料である金属を主対象とし、それらが外力を受けた際に示す変形特性と、それらを表現する各種理論を学習する。
達成目標	(1) 応力とひずみの定義、弾性工学の基礎式を理解している。(2) 弾性変形における座標変換やモールの応力円、エネルギー原理を理解している。(3) 弾性変形の様々な問題を解くことができる。(4) 降伏条件や塑性構成式を理解している。(5) 加工硬化と成形限界を理解している。(6) 塑性力学の解法を用いて塑性変形の問題を解くことができる。
キーワード	弾性、塑性、応力、ひずみ、仮想仕事の原理、最小ポテンシャルエネルギーの原理、有限要素法、降伏条件、塑性構成式、加工硬化
成績評価(合格基準60)	以下に示す個別項目の合計得点が60点以上(100点満点)を合格とする。・応力とひずみの定義を含む弾性力学の基礎に関する理解度をレポートで評価する。評価の重みは全体の15%である。・弾性変形における座標変換とエネルギー原理に関する理解度をレポートで評価する。評価の重みは全体の15%である。・弾性工学の問題を解く能力を課題で評価する。評価の重みは全体の20%である。・降伏条件と塑性構成式に関する理解度をレポートで評価する。評価の重みは全体の15%である。・加工硬化と成形限界に関する理解度をレポートで評価する。評価の重みは全体の15%である。・塑性工学の問題を解く能力を課題で評価する。評価の重みは全体の20%である。
関連科目	材料力学特論、材料力学特論
教科書	必要な資料は配付する。
参考書	弾塑性力学の基礎 / 吉田総仁 著 / 共立出版 / ISBN 978-4320081147 : 弾性力学 / 阿部武治 編 / 朝倉書店 / ISBN 978-4254236040 : 応用塑性力学 / 小阪田宏造 著 / 培風館 / ISBN 978-4563067373
連絡先	5号館2階 材料強度研究室 086-256-9614 shimizu@mech.ous.ac.jp
注意・備考	・授業時間：1回1.5時間x15回=22.5時間 ・分からない箇所は先延ばしにせず積極的に質問し、早めに理解するよう努めること。・オフィスアワー：月曜日15:30~17:00
試験実施	実施しない

科目名	熱流体工学特論 (MTT6D110)
英文科目名	
担当教員名	高見敏弘(たかみとしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【粘性応力】を説明する
2回	【ナビエーストックス方程式】を説明する
3回	【力学的相似】を説明する
4回	【境界層】を説明する
5回	【境界層方程式】を説明する
6回	【遷移現象】を説明する
7回	【乱れの記述】を説明する
8回	【レイノルズ応力】を説明する
9回	【乱れエネルギーの輸送方程式】を説明する
10回	【レイノルズ応力の輸送方程式】を説明する
11回	【壁面乱流】を説明する
12回	【管内乱流】を説明する
13回	【自由乱流】を説明する
14回	【ジェット(噴流)】を説明する
15回	【まとめ(レポート課題)】を説明する

準備学習	熱流体工学特論 を必ず受講すること。 古典力学の範囲では、最も取り扱いにくい3次元非線形方程式を数式展開するので、毎回の数式処理を覚えて理解できるように要望する。
講義目的	粘性流体の流れと乱流について、ナビエーストックス方程式を用いて、流体力学の基礎から実用まで詳述する。
達成目標	[A5]機械システム工学の技術者が取り扱う主要分野の問題解決に必要な専門知識の基礎を修得すること。特に、乱流における流体混合と流動抵抗を理解すること。
キーワード	流体力学、熱力学、熱と流れ、エネルギー工学
成績評価(合格基準60)	【ナビエーストックス方程式】と【乱流の輸送方程式】の導出に関する課題の提出3回(30%)、【乱流】に関するトピックスの調査レポート1回(50%)、および講義中の質疑応答(20%)を総合的に判断して評価する。
関連科目	流体力学、熱力学、熱と流れ、エネルギー工学
教科書	「工学系流体力学」/中村育雄・大坂英雄共著/共立出版
参考書	「流れ学」/廣瀬幸治著/共立出版
連絡先	メール: takami (at) mech.ous.ac.jp, 電話: 086-256-9540, オフィスアワー: 火曜日昼休み, 場所: C9号館1階 高見研究室
注意・備考	熱流体工学特論 を必ず受講すること。 講義には教科書と参考書の両者を持参すること。 授業時間: 1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施しない

科目名	熱流体工学特論 (MTT6G110)
英文科目名	
担当教員名	近藤千尋 (こんどうちひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	エネルギー問題、地球温暖化問題と化石燃料について説明する。
2回	火花点火エンジンとディーゼルエンジンの仕組みと燃焼について説明する。
3回	バイオディーゼルの製造を体験する(1)原料の計量と化学反応工程
4回	バイオディーゼルの製造を体験する(2)静置分離と精製工程
5回	バイオディーゼルの特徴、原料や燃料性状、規格について説明する。
6回	バイオディーゼルと軽油のエンジン性能試験(燃費・排気性能)を体験する。
7回	バイオディーゼルや軽油を例にとり、エネルギー収支比について説明する。
8回	廃棄物からのバイオ燃料製造事例や今後のバイオ燃料の動向(微細藻類からのバイオ燃料製造等)について説明する。
9回	代表的な代替燃料について説明する。
10回	様々な代替燃料について国内外の取り組み例を各自が調査し、発表する。
11回	エネルギーハーベスティングについて、実際のデバイスを用いて説明する。
12回	エンジンに関連するエネルギーハーベスティングについて説明する。
13回	エネルギー機器について説明する。
14回	エネルギーハーベスティングの事例について各自が調査し、発表する。
15回	質問受付

回数	準備学習
1回	エネルギー問題等に関心をもっておくこと。(標準学習時間30分)
2回	エンジンの仕組みについて関心をもっておくこと。(標準学習時間30分)
3回	参考文献やHPなどを見て、バイオディーゼルの製造方法を調べておくこと。(標準学習時間30分)
4回	参考文献やHPなどを見て、バイオディーゼルの製造方法を調べておくこと。(標準学習時間30分)
5回	植物油などの原料となる植物の種類について調べておくこと。(標準学習時間30分)
6回	学部科目「熱力学」の熱効率について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	エネルギー収支比について、HPや参考文献などで調べておくこと。(標準学習時間30分)
8回	国内におけるバイオ燃料製造事業や微細藻類についてHPなどで調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	炭化水素燃料、例えば、メタンなどの燃焼反応式について調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	事前に課題をだすので、それに関して調査を行うこと。(標準学習時間30分)
11回	参考文献などでエネルギーハーベスティングに関するデバイスの例を調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	参考文献などで排熱の利用技術について調べておくこと。(標準学習時間30分)
13回	ヒートポンプについて調べておくこと。(標準学習時間30分)
14回	事前に課題をだすので、それについて調査すること。(標準学習時間30分)
15回	第1回~第14回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	自動車等のエンジンでは、化石燃料の枯渇の懸念やCO2排出問題による地球温暖化から、燃費の改善や代替燃料の模索がなされている。本講義では、代替燃料の中でも、とくにバイオディーゼルの題材にとり、その製造やエンジン性能評価を通じて、各種代替燃料のメリットやデメリットについて考えていく。また、エンジンからの廃熱回収方法としても利用されつつある熱電素子などの微小エネルギーから電気を創るエネルギーハーベスティング技術についてもふれ、これらの利用方法についても考えていく。
達成目標	代替燃料やエネルギーハーベスティングに関する調査・発表を行うことでプレゼンテーション能力の向上を図ることや熱工学、エンジン工学・エネルギー工学の高度な専門知識を習得することを目指す。
キーワード	エンジン、代替燃料、バイオ燃料、エネルギーハーベスティング
成績評価(合格基準60)	レポート課題(50%) プレゼンテーション課題(50%) で評価し、総計が60%以上を合

	格とする。
関連科目	学部科目「熱力学」「熱力学」「エネルギー工学」
教科書	使用しない
参考書	バイオディーゼル ー天ぷら鍋から燃料タンクへー/山根浩二/東京図書出版会 バイオマスエネルギー/横山伸也・芋生憲司/森北出版 エネルギーハーベスティング/堀越智編著/日刊工業新聞社 再生可能エネルギー技術/藤井照重・中塚勉・毛利邦彦・吉田駿司・田原妙子著/森北出版
連絡先	4号館2階近藤講師室 オフィスアワー：月曜
注意・備考	特に無し
試験実施	実施しない

科目名	生産システム特論 (MTT6N110)
英文科目名	Advanced Production Systems
担当教員名	田中雅次 (たなかまさじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	CADでの高度なモデリング手法の概要について説明する。
2回	ソリッドモデルの概説について説明する。
3回	ファーガソンの曲線セグメントについて説明する。
4回	ベジエ曲線について説明する。
5回	高次のベジエ曲線について説明する。
6回	円錐曲線と射影変換について説明する。
7回	有理ベジエ曲線について説明する。
8回	有理ベジエ曲線による円弧の表現方法について説明する。
9回	Bスプライン曲線について説明する。
10回	Bスプライン曲線の漸化式について説明する。
11回	Bスプライン曲線でのノットの挿入について説明する。
12回	NURBSについて説明する。
13回	NURBSでのノット挿入について説明する。
14回	NURBSでの円の表現方法について説明する。
15回	自由曲面のある物体のモデリング実習を実施する。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線形代数での空間図形について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	2次元CADのプログラミング方法について、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	CADでの曲線の描画方法などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	ファーガソンの曲線セグメントについて、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ベジエ曲線について、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	高次のベジエ曲線の表現方法について、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	円錐曲線と射影変換の概念をよく把握しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	有理ベジエ曲線の表現方法について、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	有理ベジエ曲線と円弧の関係をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	Bスプライン曲線について、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	Bスプライン曲線の漸化式が使えるようになっておくこと。(標準学習時間60分)
12回	ノットの挿入の意味をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	NURBSについて、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	NURBSでのノット挿入の意味を、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまで学習した曲線・曲面について、その全体的な概念を復習しておくこと。
16回	これまで学習した内容に関して沢山の問題演習をやっておくこと。(標準学習時間12時間)

講義目的	3次元CADにおける自由曲線・曲面の描画方法について次の事柄を学習することを目的とする。 (1)ファーガソンやベジエの自由曲線・曲面理論 (2)有理ベジエ曲線での円錐曲線の作成方法 (3)Bスプライン曲線の漸化式とノットベクトルの性質 (4)多様な形状を表現できるNURBS曲線の作成方法 (5)自由曲面のある物体のモデリング実習
達成目標	[A3]機械分野の問題を数値的に解決するために、コンピュータ操作に習熟するとともに、プログラミング技術および情報処理技術の基礎知識を修得する。特に、NURBS曲線の有効性についてよく理解すること。
キーワード	製図, コンピュータグラフィックス, CAD/CAM/CAE
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%):各講義での小テストの評価 筆記試験(70%):全ての学習内容を対象として行う。 多様な曲線の式が理解されていることを達成目標として、小テストとレポートの合計得点が60点(60%)以上を合格とする。
関連科目	機械製図, CAD/CAM, CAE

教科書	講義中に適宜資料を配布する。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	田中雅次(5号館3階) 電子メールtanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフ イスアワー月曜日7-8時限
注意・備考	「CAD/CAM」の講義を履修しておくことが望ましい。 授業時間：1回1.5時間x 15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	特別研究 (MTT6Z110)
英文科目名	Thesis Work II
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや), 桑木賢也(くわぎけんや), 中井賢治(なかいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 中谷達行(なかたにたつゆき), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとぎ), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 高見敏弘(たかみとしひろ), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	機械システム工学専攻(16~17)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究 の実施計画は、学生各自の研究課題に応じて、指導教員との協議によって適宜決定される。学生は自らの研究課題に対して、その背景の理解、問題の発見、研究計画の立案、遂行を自主的に行う。 また、中間発表会を実施し、複数の教員による研究指導を行う。各種学会が主催する講演会等での発表を奨励する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	特別研究 は、機械システム工学に関する研究を教員の指導のもとに実施し、最終的に修士論文としてまとめていくために行う。 この研究活動により、工学的問題を発見し解決する能力、研究計画の立案・遂行能力、持続的に専門分野や関連分野での知識を獲得しながら課題に取り組む能力などを養う。 また、教員指導の元での研究活動を通して、技術者倫理を修得し、それに基づき判断や行動することができるようになる。
達成目標	達成目標として、つぎを挙げる。 1. 研究課題に関して文献等による調査を行うことができ、高度な専門知識と技術を応用することができる。 2. 機械システム工学に関する問題を発見し、分析・解決することができる。 3. 技術者倫理に基づき、判断や行動することができる。 4. 発表会等で論理的にプレゼンテーションができる
キーワード	研究活動、専門知識と技術、応用、工学的問題発見・解決、プレゼンテーション
成績評価(合格基準)	60 指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員が指示する。
参考書	各指導教員が指示する。また、学生自身が自主的に見つけることを推奨する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTT6Z210)
英文科目名	Thesis Work IV
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや), 桑木賢也(くわぎけんや), 中井賢治(なかいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 中谷達行(なかたにたつゆき), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとき), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 高見敏弘(たかみとしひろ), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	機械システム工学専攻(16~16)
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	特別研究 の実施計画は、学生各自の研究課題に応じて、指導教員との協議によって適宜決定される。学生は自らの研究課題に対して、その背景の理解、問題の発見、研究計画の立案、遂行を自主的に行う。 また、中間発表会を実施し、複数の教員による研究指導を行う。各種学会が主催する講演会等での発表を奨励する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	特別研究 は、機械システム工学に関する研究を教員の指導のもとに実施し、最終的に修士論文としてまとめていくために行う。 この研究活動により、工学的問題を発見し解決する能力、研究計画の立案・遂行能力、持続的に専門分野や関連分野での知識を獲得しながら課題に取り組む能力などを養う。 また、教員指導の元での研究活動を通して、技術者倫理を修得し、それに基づき判断や行動することができるようになる。
達成目標	達成目標として、つぎを挙げる。 1. 研究課題に関して文献等による調査を行うことができ、高度な専門知識と技術を応用することができる。 2. 機械システム工学に関する問題を発見し、分析・解決することができる。 3. 技術者倫理に基づき、判断や行動することができる。 4. 発表会等で論理的にプレゼンテーションができる
キーワード	研究活動、専門知識と技術、応用、工学的問題発見・解決、プレゼンテーション
成績評価(合格基準)	60 指導教員が総合的に評価を行う。
関連科目	具体的科目は各指導教員に委ねる。
教科書	各指導教員が指示する。
参考書	各指導教員が指示する。また、学生自身が自主的に見つけることを推奨する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別研究 (MTZ0Z110)
英文科目名	Thesis Work
担当教員名	江面嗣人 (えづらつくと), 山崎雅弘 (やまざきまさひろ), 後藤義明 (ごとうよしあき), 小林正実 (こばやしまさみ), 中山哲士 (なかやまさとし), 弥田俊男 (やたとしお), 坂本和彦 (さかもとかずひこ), 平山文則 (ひらやまふみのり), 中西啓二 (なかにしけいじ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学専攻(15~17)
単位数	14.0
授業形態	実験実習
授業内容	配属された研究室で、毎日研究活動を行う。指導教員と協議し、課題の設定、長期的研究計画および短期的研究計画等の研究計画の立案、問題解決のための研究作業、研究成果のまとめ等の研究行為を行い、研究成果を修士論文としてまとめる。適宜、中間発表会を実施し、複数教員の研究指導も行う。2年の学年末に実施する修士論文発表会において研究成果を発表する。さらに2年間の内に、1回以上学会で研究発表することが望ましい。
準備学習	研究指導を受ける前には、前回の研究指導の内容を参考にし、それまでの研究経過と現状の成果をまとめて、研究指導に臨むこと。
講義目的	指導教員の下で、社会の動向・ニーズを踏まえて課題を発見する能力と与えられた条件の中で問題解決する能力を養う。修士論文の作成と発表等によって、自主的に研究する能力、自分の考えをまとめる能力、プレゼンテーション能力などを身につける。(建築学専攻学位授与の方針Gに強く関与)
達成目標	(1)専攻領域(計画学、構造工学、建築環境設備工学)の高度な専門知識を修得する。(2)建築全般に必要な総合的な幅広い知識を修得する。(3)研究課題の設定、研究計画の立案と実施、研究結果のまとめと成果の評価ができる能力を修得する。(4)研究結果などをわかりやすく論理的に発表し、質疑に対して適切に回答できる能力を修得する。(5)倫理規範を理解し、社会に貢献するための自覚と責任を身につける。(G)
キーワード	
成績評価(合格基準60)	修士論文の内容(指導教員による評価:60%)、修士論文発表会における発表と研究内容(発表会参加教員による評価:40%)によって評価する。
関連科目	
教科書	適宜指示をする。
参考書	適宜指示をする。
連絡先	代表:学科長(原則は配属先指導教員)
注意・備考	配属された教員の指導に従って個別に行う。
試験実施	実施しない

科目名	日本建築史特論 (MTZ52110)
英文科目名	Advanced History of Japanese Architecture
担当教員名	江面嗣人 (えづらつくと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文化財保護の制度1として、その目的と成立過程を学ぶこととする。
2回	文化財保護の制度2として、文化財の保存と活用について学ぶこととする。
3回	文化財保護の制度3として、文化財保護の範囲について学ぶこととする。
4回	重要文化財建造物の保護について学ぶこととする。
5回	文化財建造物の修理方法1として、建造物の調査方について学ぶこととする。
6回	文化財建造物の修理方法2として、建造物調査の手法と技術について学ぶこととする。
7回	登録有形文化財の保護について学ぶこととする。
8回	伝統的建造物群保存地区の制度について学ぶこととする。
9回	選定保存技術保存の制度について学ぶこととする。
10回	文化財建造物の修理方法について学ぶこととする。
11回	社寺の実測調査方法について学ぶこととする。
12回	民家の実測調査方法について学ぶこととする。
13回	文化財の思想性と規範性として、歴史と文化について考える能力を育成するために近代哲学から現代哲学への考え方の変化について学び、特に文化財の保護の理由について学ぶこととする。
14回	文化財の思想性と規範性として、歴史と文化について考える能力を育成するために言語学や生態学の成果について学び、特に人間の生活と文化の関係について学ぶこととする。
15回	文化財の思想性と規範性として、歴史と文化について考える能力を育成するためにポスト構造主義や現代哲学について学び、特にこれからの思想形成において、文化的視点が重要であることについて学ぶこととする。

回数	準備学習
1回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
2回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
3回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
4回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
5回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
6回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
7回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
8回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
9回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
10回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
11回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
12回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
13回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
14回	講義内容について図書館等で調べておくこと(標準学習時間60分)。
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。

講義目的	文化財保護法についての講義を通して、日本に於ける建築史学が現実の社会でどのように使われているかを学び、また建築史学に於ける実証的な学問研究方法について学び、さらに、近代から現代までの哲学の成果を参考に、日本の文化財建造物の保護及び文化の重要性について哲学的に考える能力を育成する。
達成目標	文化財保護法の内容を講義し、文化財としての歴史的建築の現代に於ける活用方法を学び、それらが各市町村におけるまちづくりや観光などを通してひとづくりに寄与していることを学び、また、歴史的建造物の調査方法や実測の方法を実際の歴史的建造物を使用して講義し、実測実習を行い、建築史学の調査研究の方法論とその可能性について学び、それによって歴史的建造物の現代における価値を読み解く能力を修得している。
キーワード	文化財保護法、重要文化財、登録有形文化財、伝統的建造物群、選定保存技術、保存、活用、近代哲学、現代哲学、言語学、生態学
成績評価(合格基準60)	講義中における質疑応答(30%)や毎回提出する課題レポートの内容(70%)により理解度を評価する。

関連科目	特別研究
教科書	授業毎に作成資料を配付する。
参考書	文化庁文化財部監修「文化財保護関係法令集」ぎょうせい ギブソン「生態学的視覚論」サイエンス社
連絡先	建築学科建築歴史文化研究室（27号館5階）江面嗣人 岡山県岡山市北区理大町1-1-700-0005電話；086-256-9742（直通・兼fax）
注意・備考	日本建築史および西洋建築史を学んでいることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	都市計画特論 (MTZ56110)
英文科目名	Advanced City Planning
担当教員名	弥田俊男 (やたとしお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、都市計画を学ぶ意義や講義の構成について説明、古代都市の成立から中世まで都市の成立過程について講述した上で、内容について議論する。
2回	現代ヨーロッパ諸都市の基盤を形成した中世ヨーロッパ都市を中心として、近代以前の都市づくりについて講述した上で、内容について議論する。
3回	現代都市計画につながるイギリスの産業革命から始まった近代都市計画の系譜について講述した上で、内容について議論する。
4回	都市を現実的に規定している我が国の都市計画法制度について、その意義と内容について講述した上で、内容について議論する。
5回	都市を構成する都市機能と居住機能が合理的・機能的に形成される都市の土地利用計画のあり方について講述した上で、内容について議論する。
6回	地球環境に与える負荷を低減してサステナブルな社会の形成を目指す都市の環境計画について講述した上で、内容について議論する。
7回	潤いとアメニティ性豊かな都市環境の基軸となる公園緑地・オープンスペースについて講述した上で、内容について議論する。
8回	中心市街地の再生、活性化や賑わいづくりのために行う市街地の開発・再整備について、成功例・失敗例を参考にしながら、その在り方について講述した上で、内容について議論する。
9回	人々が安全・快適に過ごすことができる住環境や街並み形成を図るための近隣、隣保関係を中心とした居住環境計画について講述した上で、内容について議論する。
10回	地域間格差が拡大し過疎高齢化が進む地方都市において、地域活性化を目指して住民主体・協働で取り組むまちづくりの意義とその方策について講述した上で、内容について議論する。
11回	日本とヨーロッパの街並み景観を比べながら都市景観とまちづくりについて講述した上で、内容について議論する。
12回	美しい都市景観を形成するための住民参加型景観まちづくりに関する計画方策や、それを実現するデザイン手法について講述した上で、内容について議論する。
13回	都市や地域の計画を立てるために多くの資料を用いるが、それらの資料を情報技術によって処理するための基本的内容について講述した上で、内容について議論する。
14回	地球温暖化や都市間格差が広がるなど様々な問題を抱える現代都市の課題に対して取組まれる各国の新しいまちづくりの潮流について講述した上で、内容について議論する。
15回	地方都市の中心市街地が衰退する問題について、欧米諸国の中心市街地活性化策で取られている新しいまちづくりの潮流を参考にして講述した上で、内容について議論する。

回数	準備学習
1回	学部科目「都市計画」の内容を復習し、古代都市の成立から中世まで都市の成立過程について関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	ヨーロッパ中世都市成立の背景と都市の特徴について関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	イギリス産業革命の進展に伴い生じた都市問題について関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
4回	都市計画法と市町村の総合計画および建築基準法との関係について関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	人々が安全で快適に住み働き憩うことができるまちとは、まちとしてどのような条件が必要であるかを考え、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
6回	都市活動によって生じるゴミ、排熱、下水などの排出物が地球環境に与える負荷を低減するために出来るライフスタイルやまちづくりの在り方について考え、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
7回	居住する近くの公園緑地の機能や使われ方を観察してまとめ、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間 2時間)
8回	岡山市1キロスクエアの中心市街地の現地を踏査して、まちの賑わいや活気、商店街の魅力、歩行

	者の安全性などの面から気が付いたことをまとめ、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	人々が安全・安心して快適に住むために計画するボンエルフ道路やコミュニティ街区の意義について関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
10回	地域住民やNPOが主体となって取り組む地域活性化の事例について関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	美しく調和した街並み景観を形成するためには、個々の建築物および建築物相互の関係をどうすれば良いか事例を調べ、関連書籍等を調べて考えておくこと。 (標準学習時間 120分)
12回	身近な都市空間で、街路、広場、水辺、町並みなど美しく感じた都市景観を選定し記述しておくとともに、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間 120分)
13回	都市計画の分野において情報技術を用いることができる要素や内容について考え、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	サスティナブル・ディベロップメントおよびコンパクト・シティの意味を調べ、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	欧米で中心市街地活性化のために整備されているトランジット・モールには、どのような特長や効果があるかを調べ、関連書籍等を調べておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	21世紀を迎え、都市づくりの新たな諸課題に対して、都市の歴史を通して都市計画の沿革や考え方を学び、現在の都市計画制度や仕組み、事業手法等および国内外のまちづくりの事例を概説して、都市計画に関する実践的知識を習得すると共に、今日的課題である住民主体・協働のまちづくり、地域活性化、地球環境問題と都市問題などに関する議論を行うことにより、認識を深め理解することを目的とする。
達成目標	これからの時代の都市において、人間が居住し活動する場としての都市の計画・設計方法を考察し、環境に優しく持続的発展が可能な都市づくりを目指した都市分野の現実的な課題を事例として、問題解決の実際的な方策を修学し、地域の特性に応じて都市をデザインする都市計画手法について説明できる。
キーワード	都市、建築、都市計画、都市環境、景観、まちづくり、地域活性化、地球環境
成績評価(合格基準)	60 講義中に課すレポート課題3題(各33%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	都市計画、都市設計、環境デザイン
教科書	授業毎の配布資料
参考書	
連絡先	B1号館5階 弥田研究室 yada@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築学特別講義 (MTZ58210)
英文科目名	Topics in Architecture and Building Engineering II
担当教員名	江面嗣人(えづらつくと), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 中西啓二(なかにしけいじ), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	建築学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文化財の保護と観光の関係をふまえた歴史的建造物の活用について解説する。(江面 嗣人) (江面 嗣人)
2回	耐震診断・耐震改修とその効果について解説する。(中西 啓二) (中西 啓二)
3回	制震・免震工法とその効果について解説する。(中西 啓二) (中西 啓二)
4回	力学理論と構造設計について解説する。(2)(山崎 雅弘) (山崎 雅弘)
5回	力学理論と構造設計について解説する。(3)(山崎 雅弘) (山崎 雅弘)
6回	実プロジェクトにおける建築・都市計画学の最前線について解説する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
7回	地震工学分野の発展にともなう構造設計について解説する。(小林 正実) (小林 正実)
8回	地方都市における建築家の活動とその役割について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
9回	建築設計プロセスについて解説する。(平山 文則) (平山 文則)
10回	環境工学理論と設備設計: 快適性理論に基づく「放射冷暖房+デシカント空調」を解説し、省エネルギーについて説明する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
11回	ユニバーサルデザイン(1) 建築人間工学の応用について解説する(後藤 義明) (後藤 義明)
12回	ユニバーサルデザイン(2) 身体機能障害に対応する環境設計について解説する。(後藤 義明) (後藤 義明)
13回	都市環境問題と持続可能な建築・都市の計画について解説する。(八百板 季穂) (八百板 季穂)
14回	新興国の都市部の現状と課題(八百板 季穂) (八百板 季穂)
15回	環境負荷削減環境設計の最前線について解説する。(中山 哲士)

	(中山 哲士)
--	---------

回数	準備学習
1回	文化財保護と観光のそれぞれの基本的目的について調べ、考えておくこと(標準学習時間90分)
2回	興味のある文化財建物について、適切な耐震補強法を考案してそのポイントについて自分の考えを1枚程度にまとめて講義時に発表する準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	興味のある制震または免震実建物について、構造上の特徴と地震動に対する効果について1枚程度にまとめて講義時に発表する準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	与えられた課題を解くとともに講義の内容を復習すること。(標準学習時間90分)
5回	与えられた課題を解くとともに講義の内容を復習すること。(標準学習時間90分)
6回	実プロジェクトにおける建築・都市計画学の最前線について関連書籍等を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	学部科目の耐震・耐風設計の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間50分)
8回	地方都市における建築家の活動について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	建築物の利用者評価手法について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	建築設備 および建築環境工学 の該当範囲を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	福祉住環境コーディネータ関連図書で歩行困難者が利用する建築物の対応設計例を調べること。(標準学習時間120分)
12回	福祉住環境コーディネータ関連図書で車いす使用者が利用する建築物の設計例を調べること。(標準学習時間120分)
13回	与えられた課題を解くとともに講義の内容を復習すること。(標準学習時間90分)
14回	与えられた課題を解くとともに講義の内容を復習すること。(標準学習時間90分)
15回	環境建築を実現するために考慮すべき事項について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	各教員の専門分野における実際のプロジェクトを例示しながら、原理や知識を建築設計に活用する方法を講述する。(建築学専攻学位授与の方針D,E,Fに強く関与)
達成目標	建築計画学や建築構造工学、環境設備工学に関する原理や知識を建築設計に活用するための多様な方法や考え方を習得する。(D,E,F)
キーワード	
成績評価(合格基準60)	講義において課す課題によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築計画特論 (MTZ59110)
英文科目名	Advanced Architectural Planning
担当教員名	馬淵大宇 (まぶちだいう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	建築計画の目的と必要性、授業の進め方について講述する。
2回	空間の形態を決める要素について事例を挙げながらより詳細に講述する。
3回	人間の知覚と行動について建築学的視点から講述する。
4回	寸法と規模の計画について講述する。
5回	空間の性能(空間の機能、安全性、耐久性、経済性、持続可能性)と省エネルギーの基礎知識について講述する。
6回	計画の技法1:計画のプロセスについて講述する。
7回	計画技法2:空間構成の技法について講述する。
8回	計画技法3:空間形成のエレメントー仕切りの技法について講述する。
9回	外部空間の構成(外部空間のスケール、歩行空間の形態、空間の領域など)について講述する。
10回	建物の配置と外部空間の形態(配置の基本原則、アプローチの計画手法、日照条件、自然環境の保存と植栽計画、プライバシーの確保など)の基礎知識について講述する。
11回	ホテル・旅館建築の設計:計画のプロセス、各部の設計の基礎知識について講述する。
12回	病院・診療所の設計(病院の構成、プランタイプ、規模計画、病棟の計画)に関する設計基礎知識について講述する。
13回	学校・幼稚園、保育所の設計(学校の運営、学校区の計画、各部の設計に関する基礎知識について講述する)
14回	図書館の設計(図書館の種類、出納システム、配架方式など)に関する基礎知識について講述する。
15回	博物館・美術館の設計(導入空間の計画、展示空間の計画、講堂、研究室等の計画、酒造空間の計画)に関する基礎知識について講述する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習過程を確認しておくこと。(標準学習時間40分)
2回	地理的環境と形態、機能と形態、構造と形態、建築技術と形態、安全性と形態、美しさと形態、象徴性と形態、法規と形態などについて、図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
3回	人間の感覚と形態感覚、心理的環境と形態、人間行動と形態、等について調べてみること、J.J.ギブソン「生態学的視覚論」を読んでおくことと良い。(標準学習時間40分)
4回	寸法の単位、単位空間の寸法、寸法のシステム、等について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
5回	空間の利便性、快適性について、図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
6回	機能図や設計条件とは何か等について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
7回	ドミノ・システム、ユニバーサル・スペース、コア・システム、グルーピング、ゾーニングの概念について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
8回	壁、床、天井、屋根、開口部の設計について、図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
9回	歩行距離の限界、歩行空間の理念と系譜、広場と歩行空間、外部空間のタイプ等について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
10回	建築の配置形態(規則の配置、線上配置、集中配置、囲み配置、人間の視点を原点とする極座標による配置に関する基礎知識を図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
11回	ホテル建築の事例を図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
12回	病院建築について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
13回	学校建築について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
14回	図書館建築について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)
15回	美術館建築について図書館などで調べてみること。(標準学習時間40分)

講義目的	社会環境における建築のあり方と要求を分析し、これを建築化するための一般的知識を身に付けるようになることを目的とする。まず、建築空間の成り立ちを知り、ついで、人間の生理的要求、視覚的な特性、人間行動等から生まれてくる建築要求の把握から、それらに基づく空間構成にいたる論理的な計画の原理と方法を身につける。次に、このような人間的な要求に基づく具体的な建築を
------	--

	現するための設計方法を身につける。建築計画プロセスに関する諸課題を具体的事例を用いて考察することにより、設計方法について理解できるようになる。まず、建築要求の把握のための調査・分析方法を知り、次いで、新たな価値創出のための建築企画の方法と計画方法や設計方法を習得し、さらに、計画組織の組み立てとこれに対応した計画手法を習得できるようになる。
達成目標	以下の基礎知識を習得している。1,空間と視覚の視点から環境デザインの基礎知識。2,建築環境と人間の知覚、視覚、距離感等に関する基礎知識。3,景観の視覚的構造と認知の基礎知識。4,人間の空間記憶とイメージ、イメージと都市景観等に関する基礎知識。5,テリトリー、プロクセミックス、社会交流の基礎知識。6,設計問題の特徴、問題解決行為の基礎知識。7,設計の流れ、設計主体、設計組織の基礎知識。8,参加型の設計方法の基礎知識。
キーワード	建築形態、人間行動、人間知覚、外部空間の構成、建築の設計法、計画の技法
成績評価（合格基準60	提出課題によって評価する
関連科目	設計演習2,3,4,5,都市計画、住宅計画、建築デザイン
教科書	毎回必要に応じて資料を配布する。
参考書	岡田光正等著「現代建築学 建築計画」、同「現代建築学 建築計画」、J.J.ギブソン「生態学的視覚論」
連絡先	B 1号館 後藤義明、馬淵大宇
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	構造解析特論 (MTZ5B110)
英文科目名	Advanced Structural Analysis
担当教員名	山崎雅弘 (やまざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要を説明する。
2回	トラス要素とトラス構造について解説する。(FEM解析の構造1)
3回	梁要素とラーメン構造について解説する。(FEM解析の構造2)
4回	境界条件について解説する。(FEM解析の構造3)
5回	仮想仕事の原理について解説する。
6回	最小ポテンシャルエネルギーの原理について解説する。
7回	変位場とひずみについて解説する。(三角形1次要素1)
8回	要素マトリクスと全体マトリクスについて解説する。(三角形1次要素2)
9回	変位場とひずみについて解説する。(四辺形要素1)
10回	数値積分について解説する。(四辺形要素2)
11回	アイソパラメトリック要素について解説する。
12回	4面体要素、6面体要素について解説する。
13回	弾性解析について解説する。
14回	弾塑性解析について解説する。
15回	まとめ

回数	準備学習
1回	学部の構造力学の復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
2回	前回の配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間2時間)
3回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
4回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
5回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
6回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
7回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
8回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
9回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
10回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
11回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
12回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
13回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
14回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)
15回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間2時間)

講義目的	変分原理に基づく有限要素法の基礎理論を解説し、アイソパラメトリック要素などの種々の要素を用いた解析法について講述する。弾性域、弾塑性域における挙動解析の原理・方法についても解説する。(E)
達成目標	構造解析に用いられる有限要素法解析の基礎理論と実際の解析への適用方法を習得する。(E)
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 授業で課す課題(100%)によって評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	適宜プリントを配付する
参考書	適宜指示する
連絡先	B3号館5階 山崎研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築設備システム設計特論 (MTZ5C110)
英文科目名	Advanced Building System Design
担当教員名	坂本和彦 (さかもとかずひこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	空気調和設備および給排水・衛生設備の基本的な計画と方式について解説する。
2回	オフィス(1)：オフィスビルの設備計画上的特徴を解説する。
3回	オフィス(2)：オフィスビルの代表例の設備計画について解説する。
4回	商業施設(1)：デパートなど商業施設の設備計画上的特徴を解説する。
5回	商業施設(2)：デパートなど商業施設の代表例の設備計画について解説する。
6回	教育施設(1)：学校・図書館など教育施設の設備計画上的特徴を解説する。
7回	教育施設(2)：学校・図書館など教育施設の代表例の設備計画について解説する。
8回	宿泊施設(1)：ホテルなど宿泊施設の設備計画上的特徴を解説する。
9回	宿泊施設(2)：ホテルなど宿泊施設の代表例の設備計画について解説する。
10回	医療施設(1)：病院など医療施設の設備計画上的特徴を解説する。
11回	医療施設(2)：病院など医療施設の代表例の設備計画について解説する。
12回	住宅(1)：集合住宅の設備計画上的特徴を解説する。
13回	住宅(2)：戸建住宅の温熱環境および設備計画上的特徴を解説する。
14回	住宅(3)：各自の住宅について温熱環境および設備計画について調査し、改善点を検討し、発表する。
15回	ZEBおよびZEHの考え方、手法について解説する。

回数	準備学習
1回	建築設備 および の概要を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	建築雑誌等でオフィスの概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	デパートを事前に見学もしくは建築雑誌等でデパートの概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	学校・図書館を事前に見学もしくは建築雑誌等で学校・図書館の概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	建築雑誌等でホテルの概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	建築雑誌等で病院の概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	前回の講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
12回	集合住宅を事前に見学もしくは建築雑誌等で集合住宅の概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	戸建住宅を事前に見学もしくは建築雑誌等で戸建住宅の概要を予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
14回	各自の住宅についてスケッチし、改善点を検討しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	ZEB、ZEHについて予習しておくこと。 (標準学習時間60分)

講義目的	学部の科目である建築設備、 のアドバンスド科目として位置付け、各用途施設における設備計画の特徴および留意点を習得する。(建築学科学位授与の方針Fに強く関与)
------	--

達成目標	事務所ビル、学校、病院など用途の異なる建物の特質を理解し、建築設備計画（特に空調計画、給排水衛生計画）を提案出来る能力を習得する。（F）
キーワード	建築設備計画、空気調和設備、給排水衛生設備、建物用途、温熱環境、ZEB、ZEH
成績評価（合格基準60	提出された演習課題により評価（100%）し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学、建築環境工学、建築設備、建築設備、建築設備設計演習、建築環境設計演習
教科書	使用しない
参考書	建築設備学教科書 / 建築設備学教科書研究会編著 / 彰国社 環境工学教科書 / 環境工学教科書研究会編著 / 彰国社 空気調和設備 計画設計の実務の知識 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社 給排水衛生設備 計画設計の実務の知識 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社 建築設備集成 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社
連絡先	坂本研究室 B1号館5階509研究室
注意・備考	関連科目の内容を習得済みであることが望ましい。授業形態はアクティブラーニング要素を含む。
試験実施	実施しない

科目名	構造設計特論 (MTZ5L110)
英文科目名	Advanced Structural Design
担当教員名	中西啓二 (なかにしけいじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 構造設計の概要について解説する。
2回	3階建事務所ビル設計例 (構造計画, 構造計算の進め方) を解説する。
3回	3階建事務所ビル設計例 (伏図, 軸組図) を解説する。
4回	3階建事務所ビル設計例 (準備計算) を解説する。
5回	3階建事務所ビル設計例 (荷重) を解説する。
6回	3階建事務所ビル設計例 (応力計算) を解説する。
7回	3階建事務所ビル設計例 (梁の断面設計) を解説する。
8回	3階建事務所ビル設計例 (柱の断面設計) を解説する。
9回	3階建事務所ビル設計例 (基礎の設計) を解説する。
10回	構造設計一貫計算ソフトを利用するにあたって (心構え, 適用範囲, 各部材の定義, モデル化など)
11回	構造設計一貫計算ソフトに入力する (材料, 形状など)
12回	構造設計一貫計算ソフトに入力する (荷重, 構造形式など)
13回	構造設計一貫計算結果を検定する (外力, 部材の適否など)
14回	構造設計一貫計算結果を検定する (応力図, 偏心率, 剛性率など)
15回	構造設計一貫計算結果を検定する (必要保有水平耐力など)

回数	準備学習
1回	シラバスにより全体を把握し, 教科書第1章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
2回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
3回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
4回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
5回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
6回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
7回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
8回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
9回	前回の復習と教科書第2章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
10回	前回の復習と教科書第2章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
11回	前回の復習と教科書第2章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
12回	前回の復習と教科書第2章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
13回	前回の復習と教科書第2章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
14回	前回の復習と教科書第2章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
15回	前回の復習と教科書第2章, 配布資料に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)

講義目的	基本的な構造設計手順を理解し, 鉄骨構造の設計を通じて構造設計の実務ともに, 構造設計者の役
------	--

	割を理解する。また、現在一般的に利用されている構造設計ソフトSS3を利用して構造設計の流れを習得する。 (建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	構造設計社の役割を理解すること。構造設計の流れを理解すること。汎用ソフトの利用方法を理解する。 (E)
キーワード	構造計画、構造設計、鉄骨造
成績評価(合格基準60)	講義時のレポートにより評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	鉄骨構造、構造計画、構造設計演習
教科書	「JSCA版S建築構造の設計」(社)日本建築構造技術者協会編、オーム社
参考書	「2015年版建築物の構造関係技術基準解説書」
連絡先	B3号館5階 中西啓二研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築工学設計特別演習 (MTZ5Z110)
英文科目名	Seminar of Architecture and Building Engineering I
担当教員名	江面嗣人(えづらつぐと), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 中西啓二(なかにしけいじ), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	・課題についての分析(3回): 学生が専攻する分野に従い、意匠、構造、環境・設備いずれかの建築設計に関する基本的な課題を与える。この課題の理解と課題解決への基本方針について理解する。 ・知識、技術情報の収集と分析(8回): 与えられた建築設計の課題に関係する事例や技術情報を学生が自らが収集し、評価・分析するという演習課題を与える。教員によりなされる課題に関する原理等の解説を参考にして、自らが考察し演習課題の成果をまとめる。 ・課題の解決方法の提案(4回): 課題解決への方法について、自らがまとめて提案をする。これについて教員と質疑応答を行い、結果をレポートとしてまとめる。
準備学習	与えられた課題について、指導教員の指導を参考にして、自ら情報収集と成果のまとめを行い、次の演習に臨むこと
講義目的	専攻する意匠、構造、環境・設備のそれぞれの分野において、建築における様々な知識を工学的に統合化して設計に活用できるようになる。(建築学専攻学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	インターンシップの履修の準備段階として、意匠設計、構造設計または環境・設備設計に関係して必要な基本的な知識と技術を習得する。(B)
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 課題によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築工学設計特別演習 (MTZ5Z210)
英文科目名	Seminar of Architecture and Building Engineering III
担当教員名	江面嗣人(えづらつくと), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 中西啓二(なかにしけいじ), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学専攻(16~16)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	・課題についての分析(3回): 学生が専攻する分野に従い、意匠、構造、環境・設備いずれかの建築設計に関する基本的な課題を与える。この課題の理解と課題解決への基本方針について理解する。 ・知識、技術情報の収集と分析(8回): 与えられた建築設計の課題に関係する事例や技術情報を学生が自らが収集し、評価・分析するという演習課題を与える。教員によりなされる課題に関する原理等の解説を参考にして、自らが考察し演習課題の成果をまとめる。 ・課題の解決方法の提案(4回): 課題解決への方法について、自らがまとめて提案をする。これについて教員と質疑応答を行い、結果をレポートとしてまとめる。
準備学習	与えられた課題について、指導教員の指導を参考にして、自ら情報収集と成果のまとめを行い、次の演習に臨むこと
講義目的	専攻する意匠、構造、環境・設備のそれぞれの分野において、建築における様々な知識を工学的に統合化して設計に活用できるようになる。(建築学専攻学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	インターンシップの履修の準備段階として、意匠設計、構造設計または環境・設備設計に関係して必要な基本的な知識と技術を習得する。(B)
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 課題によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築学特別講義 (MTZ62110)
英文科目名	Topics in Architecture and Building Engineering I
担当教員名	江面嗣人(えづらつぐと), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 中西啓二(なかにしけいじ), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文化財保護の制度とその体制について解説する。(江面 嗣人) (江面 嗣人)
2回	文化財保護の制度とその体制について解説する。(江面 嗣人) (江面 嗣人)
3回	建築計画技法について解説する。(1)(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
4回	建築計画技法について解説する。(2)(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
5回	建築人間工学の実プロジェクトへの活用法について解説する。(後藤 義明) (後藤 義明)
6回	実プロジェクトにおける構造設計の流れと課題について解説する。(中西 啓二) (中西 啓二)
7回	力学理論と構造設計について解説する。(山崎 雅弘) (山崎 雅弘)
8回	建築・都市計画学の実プロジェクトへの活用法について解説する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
9回	地震被害から得られた知見と建築設計について解説する。(小林 正実) (小林 正実)
10回	環境都市実現に向けた建築環境設計について解説する。(中山 哲士) (中西 啓二)
11回	建築設計プロセスについて解説する。(1)(平山 文則) (平山 文則)
12回	建築設計プロセスについて解説する。(2)(平山 文則) (平山 文則)
13回	建築計画と都市計画の関係について解説する。(八百板 季穂) (八百板 季穂)
14回	建築設備の省エネルギー(1): 地球温暖化対策のためのCO2排出量低減の必要性と、省エネルギーについて解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
15回	建築設備の省エネルギー(2): 各自が考える省エネルギーに対する方策を発表する。(坂本 和彦)

	(坂本 和彦)
--	---------

回数	準備学習
1回	文化財保護法および文化財の種別について調べておくこと(標準学習時間90分)
2回	文化財保護法および文化財の種別について調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	建築計画手法の具体的な手続きについて調べること(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義で習得した建築計画手法を実践し、その結果を講義時に発表すること(標準学習時間90分)
5回	住宅内の設備機器や出入り口、窓サッシなどの使い勝手について調べること(標準学習時間120分)
6回	興味のある実建物について、構造設計上のポイントについて自分の考えを1枚程度にまとめて講義時に発表する。(標準学習時間60分)
7回	大空間構造にどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	建築・都市計画学の実プロジェクトへの活用法について関連書籍等を調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	学部科目の木質構造の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間50分)
10回	環境都市を実現するために、考慮すべき事項について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	利用者参加型設計の事例について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	劇場・ホールにおける利用者参加型設計の意味と利用者の役割について、図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	与えられた課題を解くとともに講義の内容を復習すること。(標準学習時間90分)
14回	建築設備、およびエコロジカルデザインの該当範囲を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の講義内容を復習し、自分の考え方をまとめておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	各教員の専門分野における実際のプロジェクトを例示しながら、原理や知識を建築設計に活用する方法を講述する。(建築学専攻学位授与の方針D,E,Fに強く関与)
達成目標	建築計画学や建築構造工学、環境設備工学に関する原理や知識を建築設計に活用するための多様な方法や考え方を習得する。(D,E,F)
キーワード	
成績評価(合格基準60)	講義において課す課題によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	住宅計画特論 (MTZ67110)
英文科目名	Advanced Housing Design
担当教員名	後藤義明 (ごとうよしあき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス<住まうとは、家族、住宅論について講述する。
2回	要素空間<生活に必要な動作の空間寸法を体験学習で実感する。
3回	動作スペース<生活動作を詳しく紹介し、動作空間の組合せにより各室の寸法を講述する。
4回	住宅の垂直寸法<床高、階高、階段、窓について講述する。
5回	安全設計について<住宅や建物の関わる不慮の事故について、事故例を紹介しながらその対策方法を講述する。
6回	各国のバリアフリー基準<段差や手すり、スペース等について各国の基準を照らし合わせながら、バリアフリー設計の考え方を講述する。
7回	ユニバーサルデザイン<住宅や都市に関わるUDを講述する。
8回	障害対応設計 <障がい種別や残存機能の程度に応じた障がい対応設計の事例を分析しながら設計手法について講述する。
9回	住宅に求められる新機能<防犯、SI、ECO等について講述する。
10回	戸建て住宅<敷地計画、外回り、玄関について講述する。
11回	集合住宅1<集合住宅の計画について講義する。実施例からみた集合住宅のプラン分析演習を行う。
12回	集合住宅2 高齢者住宅<我が国のサービス付き高齢者向け住宅やユニットケア、北欧の高齢者住宅について講述する。
13回	インテリア<色彩計画、ウィンドウトリートメント、家具等について講述する。
14回	住宅設備<給排水、設備図面、衛生設備機器を講義する。電気と照明、配線図を講述する。
15回	住宅の設計<多様な生活に対応する住宅計画について講述する。

回数	準備学習
1回	家族や生活に関連する文献や資料を調べること。(120分)
2回	日常生活での動作を寸法を意識しながら振り返ること。(120分)
3回	人の寸法、住宅内の各部の寸法を調べること。(120分)
4回	玄関や門扉回りでの生活動作について調べること。(120分)
5回	食事や調理に関わる動作について調べること。(120分)
6回	排泄や家事に関わる動作について調べること。(120分)
7回	住宅や街の中にある不便さ、不便なところを調べること。(120分)
8回	福祉住環境コーディネーターに関する文献を調べること。(120分)
9回	環境問題や住宅に関する犯罪について調べること。(120分)
10回	戸建て住宅の敷地計画について文献等で調べること。(120分)
11回	コミュニティについて文献等で調べること。集合住宅の種類について調べること。(120分)
12回	高齢者住宅及び介護保険制度の中で住宅に関する事項を文献等で調べること。(120分)
13回	インテリアに計画について等で調べること。(120分)
14回	住宅設備について文献等で調べること。(120分)
15回	前14回分の講義の復習をしておくこと。(300分)

講義目的	生活動作や様式を詳しく講述し、多様な住要求に対応する住宅の設計方法について講義する。
達成目標	住宅を設計する際に必要な専門知識を習得している。
キーワード	ユニバーサルデザイン 人間工学 住文化 集合 戸建て 生活
成績評価(合格基準60)	講義中の小テスト(70%)と定期的に行う課題(30%)により評価し60%以上を合格とする。
関連科目	住宅計画(学部科目)
教科書	適宜プリント(資料)を配布する
参考書	第2版コンパクト建築設計資料集成[住居] 丸善 初めて学ぶ人間工学 岡田明編著 後藤義明 他 理工図書
連絡先	後藤研究室 B1号館5階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築環境設計特論 (MTZ69110)
英文科目名	Advanced Building Environmental Design
担当教員名	中山哲士 (なかやまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	建築環境計画の概要
2回	建築環境工学、建築設備、都市環境研究分野の最近の動向
3回	地域気候特性とパナキュラー建築
4回	自然エネルギー有効利用技術・新エネルギーの活用
5回	パッシブデザインの必要性
6回	パッシブデザインの手法と効果
7回	建物基本性能の向上と応用技術
8回	レポート発表・討論 (前半) : 建築環境を取り巻く問題点の抽出と分析
9回	アクティブデザインの手法と効果
10回	ハイブリッドデザインへの応用
11回	室内環境評価
12回	バイオクライマティックデザイン
13回	環境共生建築・住宅の設計法と評価
14回	環境建築の総合評価と将来展望
15回	レポート発表・討論 (後半) : 問題解決のための応用技術

回数	準備学習
1回	建築環境計画に求められるものは何か、自分自身で整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	建築環境工学、建築設備、都市環境研究分野の最近の動向について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	地域気候特性とパナキュラー建築について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	自然エネルギー有効利用技術・新エネルギーの活用について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	パッシブデザインの必要性について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	パッシブデザインの手法と効果について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	建物基本性能の向上と応用技術について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの講義を踏まえ、建築環境を取り巻く問題点を抽出し、レポートにまとめること。(標準学習時間60分)
9回	アクティブデザインの手法と効果について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ハイブリッドデザインへの応用について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	室内環境評価について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	バイオクライマティックデザインについて自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	環境共生建築・住宅の設計法と評価について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	環境建築の総合評価と将来展望について自分自身で調べて整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義を踏まえ、建築環境を取り巻く問題点を解決するための応用技術について自分自身の考えを含めてレポートにまとめること。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>建築環境工学、建築設備、都市環境の分野で、近年問題や話題となっている技術やテーマを取り上げ、実際の建築現場での現状、研究調査事例について理解を深める。 解決策を提案するための専門知識や応用技術について理解する。</p> <p>講義は、テーマに沿って学生自らが調べた内容について、講義を通して議論を進めることにより、新たな知見や知識の習得を目的とするものです。予習無くして講義は成り立ちませんので、しっかり</p>
------	---

	りと予習を行い、講義では自分自身の意見を言うことが必須です。
達成目標	建築環境工学、建築設備、都市環境についての専門知識や応用技術の習得とともに、問題点の分析、調査の方法、データの分析方法、レポート及び最終報告書の作成のための手順、プレゼンテーション技術の習得を目指す。
キーワード	断熱・気密設計と評価 日射の利用と制御設計、採光設計、自然換気計算手法とそれを応用した設計法 環境共生建築の設計と評価 パッシブデザイン・アクティブデザイン・ハイブリッドデザイン 地域機構特性と自然エネルギーの有効利用
成績評価（合格基準60	授業ごとのレポート（40%）、最終提出物及びプレゼンテーション（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学、建築環境工学、建築設備、建築設備、他
教科書	使用しない
参考書	
連絡先	B1号館5階 中山研究室
注意・備考	授業形態はアクティブラーニング要素を含む
試験実施	実施しない

科目名	設計方法論特論 (MTZ6B110)
英文科目名	Advanced Design Methodology
担当教員名	八百板季穂 (やおいたきほ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。デザインという用語の関係領域、設計方法論の体系、関連分野における位置付けを解説する。
2回	デザイン問題の特徴、問題解決に関する初期理論について学ぶ。心理学等の関連分野の知見の概要を解説する。
3回	問題解決に関する行動主義のモデル、ゲシュタルト心理学、問題解決の情報処理理論、認知科学、ヒューリスティクス等について解説する。
4回	問題解決行為における解の生成、試行錯誤の手順、生成とテストの手順、手段 目標分析について解説する。
5回	発見的手法(Heuristic reasoning)、アナロジー(Analogy)、類型学、形態言語について解説する。
6回	論理学の基礎と推論について学ぶ。演繹的推論、帰納的推論、仮説形成の理論的特徴や各種知見について解説する。
7回	定言的三段論法、演繹的推論・帰納的推論・仮説形成の関係、創造的発明、デザインの可謬的構造、人工物の創造と倫理について解説する。
8回	デザインにおける行動科学の理論的体系を学ぶ。建築計画分野における手続的理論(デザイン問題、問題解決、発見的手法、推論)と実体的理論(アフォーダンス、トランザクショナリズム、生態学的理論)の関係を解説する。
9回	行動科学の実体的理論を構成する諸理論(行動セッティング、シノモルフィ、コンピタンス、アダプタビリティ、フレキシビリティ)について解説する。
10回	行動科学の実体的理論を構成する諸理論(プロクセミクス、プライバシー、テリトリー、パーソナルスペース、まもりやすい空間、プライベート・パブリック)について解説する。
11回	行動科学の実体的理論を構成する諸理論(まもりやすい空間、段階構成論、CPTED(環境設計による犯罪防止))について解説する。
12回	問題解決行為、認知科学、知的システムの関係、歴史的経緯、問題解決への応用について解説する。
13回	オペレーションズリサーチ(線形計画法)、目的関数と知的システムを用いた解の探索について解説する。
14回	CAD・BIMの概要、歴史的経緯、先進的事例について解説する。
15回	複雑系 カオス フラクタル、トップダウン ボトムアップ 創発、パラメトリックデザイン、スマート化について解説する。

回数	準備学習
1回	建築分野の設計方法に関する資料を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回授業の内容を復習しておくこと。設計問題に関する資料を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。設計問題における問題解決行為について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回授業の内容を復習しておくこと。論理学について基本的知識を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回授業の内容を復習しておくこと。認知心理学について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回授業の内容を復習しておくこと。演繹、帰納について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回授業の内容を復習しておくこと。知識技術について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回授業の内容を復習しておくこと。複雑系について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回授業の内容を復習しておくこと。知的システムとは何か調べておくこと。(標準学習時間60分)

13回	前回授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回授業の内容を復習しておくこと。CAD、BIMとは何か調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	建築分野をはじめ、工学における広義の設計方法論に関する基本的知識の習得を目指す。設計方法論の体系、歴史、事例、関連する知識技術を学ぶ。デザインにおける行動科学の手続的理論、実体的理論を構成する諸理論に関する理解を深める。
達成目標	設計方法論の概要を理解し、種々の設計問題や問題解決において、理論や手法を応用的に用いることができるようになることが目標である。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回行う授業レポート(100%)により評価し60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	授業時に配布する資料を用いる。
連絡先	B1号館 江面嗣人、八百板季穂
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	耐震設計特論 (MTZ6D110)
英文科目名	Advanced Seismic Design
担当教員名	小林正実 (こばやしまさみ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。耐震設計の考え方と計算ルートを説明する。
2回	地震学の基礎を説明する。
3回	表層地盤増幅特性を説明する。
4回	時刻歴応答解析(1) 運動方程式の数値計算法を説明する。
5回	時刻歴応答解析(2) Excelを用いた1自由度系の応答解析を説明する。
6回	時刻歴応答解析(3) Excelを用いた1自由度系の応答解析の課題演習を行う。
7回	時刻歴応答解析(4) 多自由度系の応答解析を説明する。
8回	時刻歴応答解析(5) 多自由度系の応答解析の課題演習を行う。
9回	時刻歴応答解析(6) 復元力特性のモデル化と非線形応答解析を説明する。
10回	限界耐力計算(1) 地震力に対する考え方と応答計算法、耐震要素の復元力特性を説明する。
11回	限界耐力計算(2) 1自由度系の応答計算を説明する。
12回	限界耐力計算(3) 1自由度系の応答計算の課題演習を行う。
13回	限界耐力計算(4) 多自由度系の応答計算を説明する。
14回	限界耐力計算(5) 多自由度系の応答計算の課題演習を行う。
15回	免震構造・制振構造を説明する。

回数	準備学習
1回	学部科目の耐震・耐風設計の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間50分)
2回	事前配布資料のうち1回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
3回	事前配布資料のうち2回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
4回	事前配布資料のうち3回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
5回	事前配布資料のうち4回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
6回	前回授業の復習をすること(標準学習時間50分)
7回	事前配布資料のうち6回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
8回	前回授業の復習をすること(標準学習時間50分)
9回	事前配布資料のうち8回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
10回	事前配布資料のうち9回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
11回	事前配布資料のうち10回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
12回	前回授業の復習をすること(標準学習時間50分)
13回	事前配布資料のうち12回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)
14回	前回授業の復習をすること(標準学習時間50分)
15回	事前配布資料のうち14回に指示した箇所を予習しておくこと(標準学習時間50分)

講義目的	地震時の構造物系の応答性状を把握するために、先ず、入力である地震動を扱う地震学の基礎を講述する。次に、この入力外乱に対する構造物の非線形応答を予測するための時刻歴応答解析法および限界耐力計算法について解説する。(E)
達成目標	時刻歴応答解析および限界耐力計算による耐震設計の基礎理論を理解し、高層建物の時刻歴応答解析や種々の構造物の限界耐力計算ができるようになる。(E)
キーワード	地震学、設計用入力地震動、時刻歴応答解析、数値積分、限界耐力計算
成績評価(合格基準60)	講義ごとの演習課題により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	構造解析特論、構造設計特論、耐震・耐風設計(学部科目)
教科書	資料を配付する
参考書	建築の振動 応用編 / 西川孝夫ほか / 朝倉書店
連絡先	B3号館5階 小林研究室 メール: kobayashi@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築デザイン論特論 (MTZ6H110)
英文科目名	Advanced Architectural Design Theory
担当教員名	平山文則 (ひらやまふみのり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス、建築デザインの目的と課題について解説する。
2回	アアルト研究：第1回 アルバー・アアルト初期の作品における有機的形態と素材と色及び光との関連について解説する。
3回	アアルト研究：第2回 アルバー・アアルト中期の作品における有機的形態と素材と色及び光との関連について解説する。
4回	アアルト研究：第3回 アルバー・アアルト後期の作品における有機的形態と素材と色及び光との関連について解説する。
5回	アアルト研究：第4回 アルバー・アアルト作品における有機的形態と素材と色及び光との関連から、新しい時代の建築デザインを探る上での考え方を解説する。
6回	リートフェルト研究：第1回 ヘリット・トーマス・リートフェルト作品における幾何学的な形態と家具との関連について理解し、新しい時代の建築デザインを探る上でのヒントをつかむ。
7回	リートフェルト研究：第2回 ヘリット・トーマス・リートフェルト作品における幾何学的な形態と家具との関連について理解し、新しい時代の建築デザインを探る上での考え方を解説する。
8回	「建築様式の本質」発表会 ロマネスク、ゴシック、ルネッサンス、バロックの4様式の中から1様式を選び、その建築様式の本質が、現代の建築デザインにどのように関連するかについて解説する。
9回	ピーター・ズントー研究：第1回 ピーター・ズントー作品における素材と建築空間との関係を理解し、新しい時代の建築デザインを探る上での考え方を解説する。
10回	ピーター・ズントー研究：第2回 ピーター・ズントー作品における素材と建築空間との関係を理解し、新しい時代の建築デザインを探る上での考え方を解説する。
11回	ピーター・ズントー研究：第3回 ピーター・ズントー作品における素材と建築空間との関係を理解し、新しい時代の建築デザインを探る上での考え方を解説する。
12回	ピーター・ズントー研究：第4回 ピーター・ズントー作品における素材と建築空間との関係を理解し、新しい時代の建築デザインを探る上での考え方を解説する。
13回	レンゾ・ピアノ研究：第1回 レンゾ・ピアノ作品における構造の役割、先進性について解説する。
14回	レンゾ・ピアノ研究：第2回 レンゾ・ピアノ作品における空間の流動性、貫入生について解説する。
15回	レンゾ・ピアノ研究：第3回 レンゾ・ピアノ作品の作風の変化と時代との関連について解説する。
16回	「21世紀の建築デザインの方向性」発表会を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習過程を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	アルバー・アアルトの作品について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	アルバー・アアルトの作品を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	アルバー・アアルトの作品を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	アルバー・アアルトの作品を図書館等で調べ、有機的な形態の1作品を選び、模型を作成すること。
6回	リートフェルトの作品について図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	リートフェルトの作品について図書館等で調べ、1作品を選び模型を作成すること。(標準学習時間60分)
8回	ロマネスク、ゴシック、ルネッサンス、バロックの4様式の中から1様式を選び、その建築様式の本質についての発表資料を作成する。(標準学習時間120分)
9回	ピーター・ズントー作品を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ピーター・ズントー作品を図書館等で調べ、その中から1作品を選び、図面をトレースすること。(標準学習時間60分)
11回	ピーター・ズントー作品を図書館等で調べ、その中から1作品を選び、模型を作成すること。(標準学習時間60分)
12回	ピーター・ズントーの英文または独文の著述について図書館等で調べ、その中から気に入った1文

	を翻訳すること。(標準学習時間60分)
13回	レンゾ・ピアノ作品における構造形式の特徴を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	レンゾ・ピアノ作品を1つ取りあげ、その断面図をトレースすること。(標準学習時間60分)
15回	レンゾ・ピアノの著作を読み、時代の変化、社会の変化に建築がどう対応すべきかについての考えをまとめる。(標準学習時間60分)
16回	30枚程度のスライドを用いて新しい時代の建築デザインについての考えを発表する。(標準学習時間120分)

講義目的	現代社会における建築デザインのあり方を、優れた建築を創りあげてきた何人かの建築家(リートフェルト、アアルト、ズントー、ピアノ)を取りあげ、その作品を深く掘り下げ、具体的な設計において考慮すべき本質的な事項を修得する。人類の長い建築デザインの歴史を通じて新しい時代の建築デザインを読み解くカギを見つけ出す。
達成目標	新しい時代の建築デザインの方向性について説明できる。
キーワード	公共施設の設計手法、住民参加型設計手法、利用者満足度、建築デザインの歴史、環境建築
成績評価(合格基準60)	発表60%、レポート40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	設計演習 ~、建築デザイン論、住宅デザイン論、西洋建築史、近代建築史
教科書	毎回必要に応じて資料を配布する。
参考書	
連絡先	平山研究室: 27号館4階、086-256-9635、hirayama@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	建築工学設計特別演習 (MTZ6Z110)
英文科目名	Seminar of Architecture and Building Engineering II
担当教員名	江面嗣人(えづらつぐと), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 中西啓二(なかにしけいじ), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	・課題についての分析(3回): 学生が専攻する分野に従い、意匠、構造、環境・設備いずれかの建築設計に関する基本的な課題を与える。この課題の理解と課題解決への基本方針について理解する。 ・知識、技術情報の収集と分析(8回): 与えられた建築設計の課題に関係する事例や技術情報を学生が自らが収集し、評価・分析するという演習課題を与える。教員によりなされる課題に関する原理等の解説を参考にして、自らが考察し演習課題の成果をまとめる。 ・課題の解決方法の提案(4回): 課題解決への方法について、自らがまとめて提案をする。これについて教員と質疑応答を行い、結果をレポートとしてまとめる。
準備学習	与えられた課題について、指導教員の指導を参考にして、自ら情報収集と成果のまとめを行い、次の演習に臨むこと
講義目的	専攻する意匠、構造、環境・設備のそれぞれの分野において、建築における様々な知識を工学的に統合化して設計に活用できるようになる。(建築学専攻学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	インターンシップの履修の準備段階として、意匠設計、構造設計または環境・設備設計に関係して必要な基本的な知識と技術を習得する。(B)
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 課題によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターンシップ (MTZ6Z120)
英文科目名	Internship for Practical Building Design
担当教員名	江面嗣人(えづらつくと), 山崎雅弘(やまざきまさひろ), 後藤義明(ごとうよしあき), 小林正実(こばやしまさみ), 中山哲士(なかやまさとし), 弥田俊男(やだとしお), 坂本和彦(さかもとかずひこ), 平山文則(ひらやまふみのり), 中西啓二(なかにしけいじ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	建築学専攻(16~17)
単位数	4.0
授業形態	講義
授業内容	<p>建築設計事務所、構造設計事務所、設備設計事務所、建設工事会社の設計部門において、およそ15日間、実時間数にして120時間以上(研修説明会と報告会を除く)の研修を集中的に実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修説明会(1回) 研修事務所を選定し研修に当たっての心得を説明する。 ・研修内容 実プロジェクトの進捗状況に合わせて次の項目から取捨選択し、設計業務を実務的・体験的に習得する。 ・基本設計の実習 ・詳細設計の実習 ・各種設計図書作成の実習 ・各種打合に同行し設計判断業務の実習 ・工事監理作業に同行し監理業務の実習 ・設計関連資料などの収集の補助 ・当該プロジェクトにおける法的規制の調査作業の補助 ・プレゼンテーション用資料等の作成補助 <p>なお、研修生は日報を作成し、建築士(設備の場合は建築設備士でもよい)の資格を持つ指導担当者の確認を受けて修了する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修報告会(1回) 学内において研修成果を発表会形式で報告する。
準備学習	研修説明会において説明される準備学習を十分に行うこと。
講義目的	<p>建築設計に必要な次のような実務知識を体験的に習得することを目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築設計に関する基礎知識と技術を理解する。 ・建築士の社会的役割と職能について理解する。 ・意匠、構造、設備との関連性を理解する。 ・建物の様々なニーズを整理・分析し建築主と使用者の要求を満たすために必要な技術を理解する。 ・建築設計に必要な種々の手続きを理解する。
達成目標	インターンシップを通して実践的に建築設計の基礎知識と設計方法を修得する。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	研修報告書と研究報告会の内容によって評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	数学基礎と演習 【火5金5】 (FSM10110)
英文科目名	Mathematics Basic and Exercise I
担当教員名	松村朝雄 (まつむらともお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合の基礎、数学で使う記号について学習する
2回	高校での数学の復習、特に数列、関数、指数関数、三角関数の復習をする
3回	写像について学習する
4回	関数の連続性の学習をする
5回	行列の演算について学習する
6回	逆関数、特に対数関数の学習をする
7回	ベクトルの演算について学習する
8回	微分係数、導関数の学習をする
9回	直線の方程式について学習する
10回	合成関数の微分について学習する
11回	一次変換について学習する
12回	対数関数と指数関数の微分について学習する
13回	引き続き一次変換について学習する
14回	三角関数の微分について学習する
15回	これまでのまとめをする
16回	これまでのまとめをする

回数	準備学習
1回	高校までの数学の復習をすること(標準学習時間3時間)
2回	高校までの数学の復習をすること(標準学習時間3時間)
3回	集合の基礎、数学で使う記号について復習をすること(標準学習時間3時間)
4回	数列、関数、指数関数、三角関数の復習をすること(標準学習時間3時間)
5回	写像について復習をすること(標準学習時間3時間)
6回	関数の連続性の復習をすること(標準学習時間3時間)
7回	行列の演算について復習をすること(標準学習時間3時間)
8回	逆関数、特に対数関数の復習をすること(標準学習時間3時間)
9回	ベクトルの演算について復習をすること(標準学習時間3時間)
10回	微分係数、導関数の復習をすること(標準学習時間3時間)
11回	直線の方程式について復習をすること(標準学習時間3時間)
12回	合成関数の微分について復習をすること(標準学習時間3時間)
13回	前々回の一次変換について復習をすること(標準学習時間3時間)
14回	対数関数と指数関数の微分について復習をすること(標準学習時間3時間)
15回	前々回の一次変換について復習をすること(標準学習時間3時間)
16回	三角関数の微分について復習をすること(標準学習時間3時間)

講義目的	高校の数学の復習を行いながら、大学の数学の内容を理解するための橋渡しをすることを目的とする。
達成目標	微分法、ベクトル、行列の基本的な事項を理解し(B), その計算法を習得する(A,C)。またそれらの知識を他人と共有し、議論できるようになる(D,E)。
キーワード	連続関数、微分法、ベクトル、行列
成績評価(合格基準60)	課題提出100%により成績を評価し、総計で得点率 60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学と演習、線型代数学と演習
教科書	微分積分学と演習、線型代数学と演習の教科書を使用する。
参考書	なし。
連絡先	A2号館7階 松村研究室
注意・備考	学科より履修を指示された学生のみ受講を認める。
試験実施	実施しない

科目名	物理学基礎論 【月1水1】 (FSM11210)
英文科目名	Physics II
担当教員名	宮川和也 (みやがわかずや)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	まず、講義の方針、内容等について説明する。その後、電荷と電流について解説する。
2回	クーロンの法則について解説する。
3回	電場と電気力線について解説する。
4回	電気力による位置エネルギー、電位について解説する。
5回	これまでの講義内容の理解に関して評価するための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
6回	導体、キャパシター (コンデンサー) について解説する。
7回	回路と起電力、オームの法則について解説する。
8回	電流がする仕事について解説する。
9回	磁石と磁場、電流のつくる磁場について解説する。
10回	これまでの講義の理解に関して評価をするための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
11回	ローレンツ力、電流に作用する磁気力について解説する。
12回	電流に作用する磁気力、モーターの原理などについて解説する。
13回	電磁誘導について解説する。
14回	交流について解説する。
15回	光と電磁波について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	電荷と電流について、教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
2回	クーロンの法則について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
3回	電場と電気力線について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
4回	電気力による位置エネルギー、電位について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
5回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	導体、キャパシター (コンデンサー) について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
7回	回路と起電力、オームの法則について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	電流がする仕事について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
9回	磁石と磁場、電流のつくる磁場について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
10回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
11回	ローレンツ力、電流に作用する磁気力について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	電流に作用する磁気力について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
13回	電磁誘導について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	交流について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
15回	光と電磁波について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	電気・磁気現象は私たちにとって大変身近なものです。これは、原子、分子の世界を支配する力が電磁気力であり、様々な物質の電氣的、磁氣的性質が主として電子によって規定されているという事情によります。この講義では、このような事を意識しながら、電磁気学のポイントを学びます。
------	--

	また、電磁気学は自然科学の基礎となる学問です。理工系各分野との関連も考慮しながら、その基本的な内容、見方を学びます。(理科教育センター学位授与方針A、Cに關与)
達成目標	・ 電荷、電流、電場、磁場、電磁波など 電磁気学の基礎知識を習得する。 ・ クーロンの法則、ローレンツ力など電磁気学の基本事項を使って、いろいろな電磁気現象を説明できるようになる。(理科教育センター学位授与方針A、Cに關与)
キーワード	電荷、電流、電場、磁場、クーロンの法則、ローレンツ力、電磁波
成績評価(合格基準60)	提出課題(20%)、中間および最終評価試験(80%) で評価する。
関連科目	「物理学基礎論」を履修しておくことが望ましい。
教科書	物理学入門 第3版 / 原 康夫 / 学術図書出版社 / ISBN 978-4-7806-0500-6
参考書	講義中に指示する。
連絡先	宮川 研究室、24号館5F
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	地学基礎論 【月2水2】 (FSM12110)
英文科目名	Earth Science I
担当教員名	今山武志 (いまやまたけし)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球の歴史を大局的に解説する。
2回	地球の構造について解説する。
3回	太陽系の中の地球について解説する。
4回	初期地球の環境と生命の誕生について解説する。
5回	原生代の表層環境変化について解説する。
6回	古生代の生物の多様化について解説する。
7回	史上最大の生物大量絶滅について解説する。
8回	第1回から第7回までの総括後、中間試験を実施する。
9回	恐竜の繁栄と白亜紀末の大量絶滅について解説する。
10回	新生代の哺乳類と人類の登場について解説する。
11回	人類による地球環境の変化について解説する。
12回	火山とマグマの生成について解説する。
13回	地球内部のダイナミクスについて解説する。
14回	プレートテクトニクスと大陸の離合集散について解説する。
15回	造山運動と地殻変動について説明する。
16回	第9回から第15回までの総括後、最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	地質年代区分とその年代決定法について調べておくこと (標準学習時間60分)
2回	地球の内部構造について調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	地球型惑星について調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	最古の岩石や化石について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	全球凍結仮説について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	カンブリア爆発について調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	海洋無酸素イベントについて調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの内容について整理しておくこと (標準学習時間60分)
9回	巨大隕石の落下について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	氷河時代について調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	オゾン層の破壊について調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	火山前線について調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	マントル対流について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	超大陸パンゲアの分裂について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	プレート境界について調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	第9回から第15回までの内容について整理しておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	46億年前に誕生した固体地球の変動は、生命の進化や地球表層の環境変化と密接に関わっている。本講義では、地球の形成から生命誕生、絶滅、再生について、地球表層環境の変化とともに概観する。また、固体地球の変動を理解するために、地球深部や地殻表層のダイナミクスについて解説する。この授業を通じて、地球科学の領域について、専門教育過程の授業にスムーズに進むための基礎的事項を理解する。
達成目標	46億年の地球進化を考える基礎となる重大事件や地球ダイナミクスの概要を理解する。地球科学の領域について、高等学校の学習内容よりはやや高度ではあるが基本的な事項を理解する。
キーワード	地球史
成績評価 (合格基準60)	中間試験 (50%) と最終試験 (50%) により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論II
教科書	なし
参考書	適宜指示する。
連絡先	imayama@rins.ous.ac.jp; 新6号館2F; オフィスアワー (木・金 3・4時限目)
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	生物学基礎論 【月2水2】 (FSM12210)
英文科目名	Biology II
担当教員名	那須浩郎 (なすひろお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	進化とは何か: : 進化学の歴史とその理論を解説する。
2回	集団の進化: 生物の集団が進化するしくみを解説する。
3回	適応と種分化: 新しい種が生まれるしくみを解説する。
4回	生物の進化史: 地球の長期間の環境変動に対して生物がどのように進化してきたのかを解説する。
5回	微生物の進化: 生命の起源と微生物の進化について解説する。
6回	植物と菌類の進化: 植物と菌類の系統と進化について解説する。
7回	動物の進化: 動物の系統と進化について解説する。
8回	人類の進化: 人類の系統と進化について解説する。
9回	中間試験: 講義前半の内容について中間試験を実施する。試験後に出題内容について解説する。
10回	生態学とは何か: 生態学の目的と概要、生物多様性との関わりについて解説する。
11回	生物圏: 生物圏と環境の関係について解説する。
12回	個体群: 個体群のサイズ、密度、年齢構造、成長率に影響を与える要因について解説する。
13回	生物群集: 生物群集の相互作用、食物連鎖、時空間変遷、人為的影響について解説する。
14回	生態系: 生態系の機能とエネルギーの流れ、栄養循環について解説する。
15回	地球環境の変動: 人間活動による地球環境の変化と将来予測について解説する。
16回	最終評価試験: 講義全体をまとめて解説し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ダーウィンの進化論とは何か、自然淘汰とは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	対立遺伝子、突然変異、遺伝子流動とは何か調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	種とは何かを考えてくること。また、生物の学名表記法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	プレートテクトニクスとは何か調べておくこと。また、恐竜が絶滅した原因は何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	生命がどのように誕生したのかを調べておくこと。ウイルスと細菌の違い、原核生物と原生動物の違いを調べておくこと。また、なぜ甘いものを食べると虫歯になるのかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	植物とは何か、菌類とは何かを調べておくこと。また、マツタケやトリュフを探すときに目安にする植物とその理由を調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	動物とは何かを調べておくこと。また脊椎動物と無脊椎動物、脊索動物の違いを調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ヒトとチンパンジーの違いは何かを調べておくこと。また、ネアンデルタール人とヒト(ホモ・サピエンス)の関係を調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	講義前半の内容について復習しておくこと。(標準学習時間240分)

10回	地球上には何種類の生物がいるのかを調べておくこと。また、生物多様性がなぜ重要かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	なぜ地球上には様々なバイオームがあるのか、また岡山のバイオームは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	何故人口は増えたり減ったりするのかを考えてくること。また、イースター島の文明がなぜ崩壊したのかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	相利共生と片利共生の例をそれぞれ調べてくること。また、2万年前の岡山のバイオームは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	生態系サービスとは何か調べてくること。また、あなたの飲み水がどこから来ているのか調べてくること。(標準学習時間120分)
15回	持続可能な発展とは何を意味するのか考えてくること。また、これを実現するためには何を変えれば良いか考えてくること。(標準学習時間120分)
16回	講義全体を復習しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	生物学の基礎のうち、主にマクロ生物学(進化学、生態学)の基本的な内容を学ぶことを目的とする。また、生物学がいかに社会や他分野と関わっているかを理解することを目的とする。この目的は、理科教育センター学位授与方針のうち、「C.自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている。」に対応する。
達成目標	生命の多様性と統一性を理解し、生物の進化、生物多様性、生態系、環境変動についての基本的なしくみを説明できる。 社会にあふれる生物学の情報に興味を持ち、その価値を科学的な視点から評価できる。 これらの達成目標は、理科教育センター学位授与方針のうち、「C.自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている。」に対応する。
キーワード	マクロ生物学、進化、自然淘汰、適応、種分化、人類進化、生態学、個体群、生物群集、生態系、環境変動
成績評価(合格基準60)	中間試験(30%)および最終評価試験(70%)の成績で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物学基礎論 I
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	ケイン生物学 第5版 / Anu Singh Cundy, Michael L. Cain, 上村 慎治 (翻訳) / 東京化学同人 / 9784807908523 : エッセンシャル・キャンベル生物学 原書6版 / 池内 昌彦 (監修, 翻訳), 伊藤 元己 (監修, 翻訳) / 丸善出版 / 9784621300992 : 新しい高校生物の教科書 / 柄内 新, 左巻 健男 / 講談社 / 9784062575072 : 視覚でとらえるフォトサイエンス 生物図録 / 鈴木 孝仁 (監修) / 数研出版 / 9784410281662
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【月2水2】 (FSM12220)
英文科目名	Calculus III
担当教員名	田中敏(たなかさとし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数について解説する。
2回	2変数関数のグラフについて演習を行う。
3回	偏導関数について解説する。また、その演習を行う。
4回	高次偏導関数について解説する。また、その演習を行う。
5回	2変数関数の極限について解説する。また、その演習を行う。
6回	2変数関数の連続関数について解説する。また、その演習を行う。
7回	2変数関数の微分可能性について解説する。また、その演習を行う。
8回	接平面について解説する。また、その演習を行う。
9回	2変数関数の合成関数の微分について解説する。また、その演習を行う。
10回	勾配について解説する。また、その演習を行う。
11回	方向微分係数について解説する。また、その演習を行う。
12回	接平面について再び解説する。また、その演習を行う。
13回	等高線の接線について解説する。また、その演習を行う。
14回	陰関数の微分について解説する。また、その演習を行う。
15回	試験およびその解説をする。

回数	準備学習
1回	1変数関数の関数のグラフについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	2変数関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	1変数関数の微分の定義、計算法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	偏導関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	1変数関数の極限について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	1変数関数の連続性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	偏微分の定義について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	2変数関数の微分可能性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1変数関数の合成関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	2変数関数の合成関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	偏微分の定義について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	方向微分係数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	接平面について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	等高線の接線について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	1変数関数の微分法を基にして、多変数関数、特に2変数関数の微分法を講義する。計算技法を確立するとともに、図やグラフを通して幾何学的理解を深め、微分法における様々な理論についての基礎的理解を図る。内容の理解を深めるため、問題演習を行う。
達成目標	2変数関数のグラフ、偏微分、極限、連続性、微分可能性、方向微分係数・接平面、陰関数の微分を理解する。
キーワード	偏微分、2変数関数、多変数関数、微分積分学、解析学
成績評価(合格基準60)	毎回の演習(30点)、試験(70点)、60点以上で合格。
関連科目	「微分積分学」、「微分積分学演習」の履修を前提とする。
教科書	初回の講義で、冊子「多変数の微分積分学」を配布する。
参考書	「微分積分学」で使用した教科書、微分積分学に関する教科書
連絡先	C3号館8階 田中敏研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	線型代数学 【月2水2】 (FSM12230)
英文科目名	Linear Algebra III
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトル空間の定義を行い、基本事項について解説する。
2回	ベクトルの1次独立性について解説する。
3回	ベクトルの1次独立性と行列式の関係について解説する。
4回	ベクトル空間の基底について解説する。
5回	ベクトル空間の次元について解説する。
6回	線型写像とその行列表示について解説する。
7回	基底変換と線型写像の行列表示について解説する。
8回	中間テストを実施し、その解説を行う。
9回	内積と計量ベクトル空間について解説する。
10回	直交行列について解説する。
11回	線型写像の像空間とランクについて解説する。
12回	線型写像の核空間について解説する。
13回	線型写像の次元定理について解説する。
14回	ベクトル空間の同型の概念について解説する。
15回	期末テストを実施し、その解説を行う。

回数	準備学習
1回	ベクトルの算法などの1年次の線型代数学の内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
2回	ベクトルの1次独立性についての課題に取り組むこと 行列式の計算と諸性質について復習しておくこと (標準学習時間120分)
3回	ベクトルの1次独立性についての課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
4回	ベクトルの基底についての課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
5回	ベクトルの次元についての課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
6回	線型写像の行列表示についての提出課題に取り組むこと (標準学習時間120分)
7回	線型写像の基底変換についての課題に取り組むこと (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容を解く理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)
9回	中間テストの内容を復習すること (標準学習時間80分)
10回	計量ベクトル空間に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
11回	直交行列に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
12回	線型写像の像空間に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
13回	線型写像の核空間に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
14回	線型写像の次元定理に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
15回	第9回から第14回までの内容を解く理解し整理しておくこと。

講義目的	線型代数学の基礎概念であるベクトル空間と線型写像について理解することを目的とする。ベクトル空間の公理的取り扱い、ベクトルの1次独立性、ベクトル空間の基底と次元、線型写像とその行列表示、線型写像の像空間および核空間、線型写像の次元定理、計量ベクトル空間について述べる。
達成目標	ベクトル空間の公理を理解し運用できる。ベクトルの1次独立性に関連する議論が理解出来る。行列式を用いて1次独立性の判定ができる。ベクトル空間の基底と次元について基本的な語彙を身に付ける。線型写像の取り扱いに習熟する。線型写像の像空間、核空間の定義が理解できて、それらの基底を求めることができる。計量ベクトル空間と直交行列の基礎を身に付ける。
キーワード	ベクトル空間、基底、次元、線型写像
成績評価 (合格基準60)	中間テスト30%、提出課題10%、小テスト (10回) 30%、期末テスト30%により評価し、得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	線型代数学演習IIIを受講することを強く勧める。
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房 / 978-4-785315443
参考書	線形代数学 / 川久保勝男 / 日本評論社
連絡先	A2号館7階池田研究室
注意・備考	線型代数学演習 IIIを受講することが望ましい。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	生物学基礎論 【月3水3】 (FSM13110)
英文科目名	Biology I
担当教員名	那須浩郎 (なすひろお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物とは何か：生命と生物学の特徴について解説する。
2回	生物の系統と分類： 地球上の様々な生物がどのように分類されているかを解説する。
3回	生物の化学： 生物は何で出来ているか、生物を構成する化学的構成部品について解説する。
4回	細胞： 生命の基本単位である細胞の構造と機能について解説する。
5回	代謝と酵素： 生物におけるエネルギー代謝の役割と酵素の働きについて解説する。
6回	光合成と細胞呼吸：光合成と細胞呼吸の仕組みと役割を解説する。
7回	細胞分裂： 細胞分裂による生物の生長、組織の維持、遺伝情報の伝達について解説する。
8回	中間試験： 講義前半の内容について中間試験を実施する。試験後に出題内容について解説する。
9回	遺伝： 遺伝の基本パターンとメンデル遺伝、染色体と遺伝の関係について解説する。
10回	DNA： DNAの構造と機能、複製、および遺伝子からタンパク質が生成されるしくみについて解説する。
11回	DNAテクノロジー： 近年のDNAテクノロジー（遺伝子工学、クローン技術、DNA鑑定、ヒトゲノムの利用など）の技術と倫理問題、環境リスクについて解説する。
12回	動物の形態と機能： 動物の構造、恒常性の維持機構、栄養と消化について解説する。
13回	動物の生殖と発生： 動物の生殖と発生、免疫、行動について解説する。
14回	植物の形態と機能： 植物の構造、栄養、輸送について解説する。
15回	植物の成長と生殖：植物の成長と生殖について解説する。
16回	最終評価試験： 講義全体をまとめて解説し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	中学・高校の生物の教科書を読み直して復習しておくこと。また、生物と無生物の違いは何か、科学的な研究とは何かを考えておくこと。（標準学習時間240分）
2回	分類学と系統学の違い、植物と動物の違いについて調べておくこと。また、図書館などで動物、植物、菌類の図鑑に目を通し、どのような基準で生物が分類されているかを調べておくこと。（標準学習時間120分）
3回	元素、化合物、原子、分子、化学反応とは何か予習しておくこと。（標準学習時間120分）
4回	原核生物と動物、植物の細胞の違いをスケッチを描いて説明できるように予習しておくこと。また、なぜ食物を塩漬けにすると保存が出来るのかを考えておくこと。（標準学習時間120分）
5回	エネルギーとは何か、酵素とは何かを予習しておくこと。また、身の回りでどのような酵素が使われているか調べておくこと。（標準学習時間120分）
6回	光合成と細胞呼吸に必要な物質と生成される物質を調べておくこと。（標準学習時間120分）
7回	細胞の構造と染色体について復習しておくこと。また、幹細胞とは何か、がんとは何か調べておくこと。（標準学習時間120分）
8回	講義前半の内容について復習しておくこと。（標準学習時間240分）
9回	メンデル遺伝について予習しておくこと。また、一卵性双生児がまったく同じにならない理由を考えておくこと。（標準学習時間120分）
10回	DNA、遺伝子、ゲノム、染色体の違いを説明できるように調べておくこと。遺伝子、タンパク質、アミノ酸の関係を予習しておくこと。（標準学習時間120分）

1 1 回	遺伝子組み換え作物に対して慎重な立場の意見と積極的な立場の意見をそれぞれ調べてくること。 (標準学習時間120分)
1 2 回	熱中症はなぜ起こるのか調べてくること。また、牛乳をうまく消化できない人(乳糖不耐症)がいるのは何故か調べてくること。(標準学習時間120分)
1 3 回	ヒトが生殖年齢以降も長生きを続けることができるのは何故か調べてくること。(標準学習時間120分)
1 4 回	なぜ樹木は水を根から吸い上げ、葉まで輸送することができるのか、第3回講義を復習して考えておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	紅葉はどのようにして起こるのか、第6回講義を復習した上で調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	講義全体を復習しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	生物学の基礎のうち、主にミクロ生物学(細胞生物学、遺伝学、分子生物学)の基本的な内容を学ぶことを目的とする。また、生物学がいかに社会や他分野と関わっているかを理解することを目的とする。この目的は、理科教育センター学位授与方針のうち、「C.自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている。」に対応する。
達成目標	生命の多様性と統一性を理解し、細胞、遺伝、生殖、発生についての基本的なしくみを説明できる。 社会にあふれる生物学の情報に興味を持ち、その価値を科学的な視点から評価できる。 これらの達成目標は、理科教育センター学位授与方針のうち、「C.自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている。」に対応する。
キーワード	ミクロ生物学、化学、細胞、代謝、酵素、光合成、呼吸、遺伝、DNA、形態、恒常性、生殖、発生、免疫、栄養
成績評価(合格基準60)	中間試験(30%)および最終評価試験(70%)の成績で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物学基礎論 II
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	ケイン生物学 第5版 / Anu Singh Cundy, Michael L. Cain, 上村 慎治(翻訳) / 東京化学同人 / 9784807908523 : エッセンシャル・キャンベル生物学 原書6版 / 池内 昌彦(監修, 翻訳), 伊藤 元己(監修, 翻訳) / 丸善出版 / 9784621300992 : 新しい高校生物の教科書 / 柄内 新, 左巻 健男 / 講談社 / 9784062575072 : 視覚でとらえるフォトサイエンス 生物図録 / 鈴木 孝仁(監修) / 数研出版 / 9784410281662
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	線型代数学と演習 【月3水3】 (FSM13120)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise I
担当教員名	森義之(もりよしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	集合の基礎、数学で使う記号について講義し、演習をする
2回	集合の演算と部分集合について講義し、演習をする
3回	写像の定義と記述方法について講義し、演習をする
4回	全射、単射、全単射について講義し、演習をする
5回	行列の和、差、定数倍について講義し、演習をする
6回	行列の積について講義し、演習をする
7回	行列の計算法則について講義し、演習をする
8回	ベクトルの定義と和、差、定数倍について講義し、演習をする
9回	ベクトルの内積について講義し、演習をする
10回	直線の方程式について講義し、演習をする
11回	1次変換と行列表示について講義し、演習をする
12回	図形の1次変換について講義し、演習をする
13回	2次曲線と1次変換について講義し、演習をする
14回	合成変換と逆変換について講義し、演習をする
15回	まとめについて講義し、演習をする

回数	準備学習
1回	高校で学んだ数学を復習しておくこと(必要時間180分)
2回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
3回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
4回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
5回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
6回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
7回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
8回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
9回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)

10回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
11回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
12回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
13回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
14回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
15回	前回までの講義の内容を復習しておくこと(必要時間180分)

講義目的	ベクトル、行列の基本的な演算と行列を用いた1次変換を学習する。
達成目標	2次元のベクトルの計算、2次正方行列の計算ができるようになること。
キーワード	ベクトル、行列、1次変換
成績評価(合格基準60)	講義中に行うテスト(50%)と演習問題(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線型代数学と演習II
教科書	使用しない
参考書	指定しない
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報と職業【月4水4】(FSM14110)
英文科目名	Professions on Information Science
担当教員名	三好俊三*(みよししゅんぞう*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと講義の概要,目的を講義する。
2回	コンピュータ業界の概要、ソフトウェアの体系などを講義する。
3回	ソフトウェア業界の概要、企業コンプライアンスなどを講義する。
4回	業界ビジネスの仕組、ソフトウェア開発プロセスなどを講義する。
5回	寡占市場における企業の横顔、インターネットトラブル予防法などを講義する。
6回	労働保険と社会保険の概要、労働基準法などを講義する。
7回	IT業界の現状と今後。成功のための7つの習慣などを講義する。
8回	情報関係の各種サービス、ブロードバンドなどを講義する。
9回	インターネットの基礎知識、携帯電話通信基礎知識を講義する。
10回	IT業界の現状と今後、システムアドミニストレータなどについて講義する。
11回	IT業界の現状と今後、SEの役割などを講義する。
12回	情報関係業務の種類、さまざまなIT関連職種を講義する。
13回	採用面接に関して
14回	情報関係資格等について
15回	労働経済

回数	準備学習
1回	シラバスを事前に確認し、学習過程について把握しておくこと。 企業トップの考えを整理しておくこと。
2回	日常生活で情報機器から受ける恩恵について事前に調査しておくこと。 IT市場の拡大に関する内容を年代別に整理しておくように。
3回	高度情報通信社会という言葉についてビジネス・行政などの場面で実現されていることをしらべておくこと。 情報サービス産業の構成分けを理解しておくこと。
4回	身の回りの情報化(情報家電)について調べておくこと。 派遣の持つ意味合いについて理解をしておくこと。
5回	急速に広がる第3次産業の現状について調べておくこと。 ネットにおけるトラブル内容と防止方法を理解しておくこと。
6回	自分と家族に対する社会保険の係わりを調べておくこと。 健康保険法、厚生年金法と国民健康保険法、国民年金法に関する被保険者要件を理解しておくこと。
7回	携帯とパソコンにおけるメールについて実態を理解しておくこと。 VPN,アウトソーシング、SaaSの特徴を復習しておくこと。
8回	自分にとってこれまでの成功・失敗体験を思い起こしておくこと。 日本と米国におけるマーケットプレイスの相違点を復習しておくこと。
9回	インターネットに関する基礎知識、Wi-Fiの意味合いなどを事前に調べておくこと。
10回	自分が情報システム業界に就職すると仮定して就職活動をするのであればどんなことに気をくばるべきかをよく考えておくこと。
11回	自分が情報関連の仕事をする過程した場合、なにが必要かを調べておくこと 情報関連業務の種類と内容について復習しておくこと。
12回	情報関連の職種を調べ、またエンドユーザとしての役割について事前調査しておくこと。
13回	企業の採用面接について事前知識をつけておくこと 面接デスクッションの内容例について復習しておくこと。
14回	情報関連資格に興味あるものを事前調査しておくこと ベンダーの提供する試験種類を復習しておくこと。
15回	日本国の労働情勢について事前認識をしておくこと。 労働力調査の雇用・失業情勢について復習しておくこと。

講義目的	個人、企業、家庭という観点から、情報が職業・社会にどのようにかかわっているか、また情報に係わる職業人のありかたを理解させる。社会人になる場合に必要となる労働保険・社会保険の知識
------	--

	を身につけ、社会保障のあるべく姿を認識できるようにする。また情報システム方面に進路を考える場合における基本的な知識をつける。
達成目標	情報産業の現状認識を説明できるようにする。 労働経済の実態とあるべき姿を説明できるようにする。 情報システム方面に進むことを仮定した場合の職種理解を可能とする。
キーワード	職業、情報化社会、IT、ソフトウェア、情報システム、資格試験、労働法、社会保険法、労働経済
成績評価（合格基準60）	最終評価試験 文章題10問、選択問題10問程度 100点満点で採点する。
関連科目	情報社会論、情報関連法学、情報化社会と倫理
教科書	使用しない
参考書	情報コンピュータ業界ハンドブック / 小山賢治 / 東洋経済新報社 / 978-4-492092736
連絡先	三好俊三 090-8060-6588 misuki@orange.ocn.ne.jp
注意・備考	授業中の私語、内職、携帯電話の使用禁止。（過度の場合、一時的に取り上げるまたは退席させる） 授業後半15分程度で課題を提出させる。（出席の判断とする）
試験実施	実施する

科目名	線型代数学と演習 【月4水4】 (FSM14120)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise I
担当教員名	森義之 (もりよしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	集合の基礎、数学で使う記号について講義し、演習をする
2回	集合の演算と部分集合について講義し、演習をする
3回	写像の定義と記述方法について講義し、演習をする
4回	全射、単射、全単射について講義し、演習をする
5回	行列の和、差、定数倍について講義し、演習をする
6回	行列の積について講義し、演習をする
7回	行列の計算法則について講義し、演習をする
8回	ベクトルの定義と和、差、定数倍について講義し、演習をする
9回	ベクトルの内積について講義し、演習をする
10回	直線の方程式について講義し、演習をする
11回	1次変換と行列表示について講義し、演習をする
12回	図形の1次変換について講義し、演習をする
13回	2次曲線と1次変換について講義し、演習をする
14回	合成変換と逆変換について講義し、演習をする
15回	まとめについて講義し、演習をする

回数	準備学習
1回	高校で学んだ数学を復習しておくこと(必要時間180分)
2回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
3回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
4回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
5回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
6回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
7回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
8回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
9回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
10回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)

1 1 回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
1 2 回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
1 3 回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
1 4 回	前回の講義の内容を復習しておくこと(必要時間120分)
1 5 回	前回までの講義の内容を復習しておくこと(必要時間180分)

講義目的	ベクトル、行列の基本的な演算と行列を用いた1次変換を学習する。
達成目標	2次元のベクトルの計算、2次正方行列の計算ができるようになること。
キーワード	ベクトル、行列、1次変換
成績評価(合格基準60)	講義中に行うテスト(50%)と演習問題(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線型代数学と演習II
教科書	使用しない
参考書	指定しない
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	線型代数学 【月4水4】 (FSM14210)
英文科目名	Linear Algebra III
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトル空間の定義を行い、基本事項について解説する。
2回	ベクトルの1次独立性について解説する。
3回	ベクトルの1次独立性と行列式の関係について解説する。
4回	ベクトル空間の基底について解説する。
5回	ベクトル空間の次元について解説する。
6回	線型写像とその行列表示について解説する。
7回	基底変換と線型写像の行列表示について解説する。
8回	中間テストを実施し、その解説を行う。
9回	内積と計量ベクトル空間について解説する。
10回	直交行列について解説する。
11回	線型写像の像空間とランクについて解説する。
12回	線型写像の核空間について解説する。
13回	線型写像の次元定理について解説する。
14回	ベクトル空間の同型の概念について解説する。
15回	期末テストを実施し、その解説を行う。

回数	準備学習
1回	ベクトルの算法などの1年次の線型代数学の内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
2回	ベクトルの1次独立性についての課題に取り組むこと 行列式の計算と諸性質について復習しておくこと (標準学習時間120分)
3回	ベクトルの1次独立性についての課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
4回	ベクトルの基底についての課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
5回	ベクトルの次元についての課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
6回	線型写像の行列表示についての提出課題に取り組むこと (標準学習時間120分)
7回	線型写像の基底変換についての課題に取り組むこと (標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容を解く理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)
9回	中間テストの内容を復習すること (標準学習時間80分)
10回	計量ベクトル空間に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
11回	直交行列に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
12回	線型写像の像空間に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
13回	線型写像の核空間に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
14回	線型写像の次元定理に関する課題に取り組むこと (標準学習時間80分)
15回	第9回から第14回までの内容を解く理解し整理しておくこと。

講義目的	線型代数学の基礎概念であるベクトル空間と線型写像について理解することを目的とする。ベクトル空間の公理的取り扱い、ベクトルの1次独立性、ベクトル空間の基底と次元、線型写像とその行列表示、線型写像の像空間および核空間、線型写像の次元定理、計量ベクトル空間について述べる。
達成目標	ベクトル空間の公理を理解し運用できる。ベクトルの1次独立性に関連する議論が理解出来る。行列式を用いて1次独立性の判定ができる。ベクトル空間の基底と次元について基本的な語彙を身に付ける。線型写像の取り扱いに習熟する。線型写像の像空間、核空間の定義が理解できて、それらの基底を求めることができる。計量ベクトル空間と直交行列の基礎を身に付ける。
キーワード	ベクトル空間、基底、次元、線型写像
成績評価 (合格基準60)	中間テスト30%, 提出課題10%, 小テスト (10回) 30%, 期末テスト30%により評価し、得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	線型代数学演習IIIを受講することを強く勧める。
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房 / 978-4-785315443
参考書	線形代数学 / 川久保勝男 / 日本評論社
連絡先	A2号館7階池田研究室
注意・備考	線型代数学演習 IIIを受講することが望ましい。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	微分積分学 【月4水4】 (FSM14220)
英文科目名	Calculus III
担当教員名	田中敏(たなかさとし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数について解説する。
2回	2変数関数のグラフについて演習を行う。
3回	偏導関数について解説する。また、その演習を行う。
4回	高次偏導関数について解説する。また、その演習を行う。
5回	2変数関数の極限について解説する。また、その演習を行う。
6回	2変数関数の連続関数について解説する。また、その演習を行う。
7回	2変数関数の微分可能性について解説する。また、その演習を行う。
8回	接平面について解説する。また、その演習を行う。
9回	2変数関数の合成関数の微分について解説する。また、その演習を行う。
10回	勾配について解説する。また、その演習を行う。
11回	方向微分係数について解説する。また、その演習を行う。
12回	接平面について再び解説する。また、その演習を行う。
13回	等高線の接線について解説する。また、その演習を行う。
14回	陰関数の微分について解説する。また、その演習を行う。
15回	試験およびその解説をする。

回数	準備学習
1回	1変数関数の関数のグラフについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	2変数関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	1変数関数の微分の定義、計算法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	偏導関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	1変数関数の極限について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	1変数関数の連続性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	偏微分の定義について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	2変数関数の微分可能性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1変数関数の合成関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	2変数関数の合成関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	偏微分の定義について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	方向微分係数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	接平面について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	等高線の接線について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	1変数関数の微分法を基にして、多変数関数、特に2変数関数の微分法を講義する。計算技法を確立するとともに、図やグラフを通して幾何学的理解を深め、微分法における様々な理論についての基礎的理解を図る。内容の理解を深めるため、問題演習を行う。
達成目標	2変数関数のグラフ、偏微分、極限、連続性、微分可能性、方向微分係数・接平面、陰関数の微分を理解する。
キーワード	偏微分、2変数関数、多変数関数、微分積分学、解析学
成績評価(合格基準60)	毎回の演習(30点)、試験(70点)、60点以上で合格。
関連科目	「微分積分学」、「微分積分学演習」の履修を前提とする。
教科書	初回の講義で、冊子「多変数の微分積分学」を配布する。
参考書	「微分積分学」で使用した教科書、微分積分学に関する教科書
連絡先	C3号館8階 田中敏研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報と職業【月5水5】(FSM15110)
英文科目名	Professions on Information Science
担当教員名	三好俊三*(みよししゅんぞう*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと講義の概要,目的を講義する。
2回	コンピュータ業界の概要、ソフトウェアの体系などを講義する。
3回	ソフトウェア業界の概要、企業コンプライアンスなどを講義する。
4回	業界ビジネスの仕組、ソフトウェア開発プロセスなどを講義する。
5回	寡占市場における企業の横顔、インターネットトラブル予防法などを講義する。
6回	労働保険と社会保険の概要、労働基準法などを講義する。
7回	IT業界の現状と今後。成功のための7つの習慣などを講義する。
8回	情報関係の各種サービス、ブロードバンドなどを講義する。
9回	インターネットの基礎知識、携帯電話通信基礎知識を講義する。
10回	IT業界の現状と今後、システムアドミニストレータなどについて講義する。
11回	IT業界の現状と今後、SEの役割などを講義する。
12回	情報関係業務の種類、さまざまなIT関連職種を講義する。
13回	採用面接に関して
14回	情報関係資格等について
15回	労働経済

回数	準備学習
1回	シラバスを事前に確認し、学習過程について把握しておくこと。 企業トップの考えを整理しておくこと。
2回	日常生活で情報機器から受ける恩恵について事前に調査しておくこと。 IT市場の拡大に関する内容を年代別に整理しておくように。
3回	高度情報通信社会という言葉についてビジネス・行政などの場面で実現されていることをしらべておくこと。 情報サービス産業の構成分けを理解しておくこと。
4回	身の回りの情報化(情報家電)について調べておくこと。 派遣の持つ意味合いについて理解をしておくこと。
5回	急速に広がる第3次産業の現状について調べておくこと。 ネットにおけるトラブル内容と防止方法を理解しておくこと。
6回	自分と家族に対する社会保険の係わりを調べておくこと。 健康保険法、厚生年金法と国民健康保険法、国民年金法に関する被保険者要件を理解しておくこと。
7回	携帯とパソコンにおけるメールについて実態を理解しておくこと。 VPN,アウトソーシング、SaaSの特徴を復習しておくこと。
8回	自分にとってこれまでの成功・失敗体験を思い起こしておくこと。 日本と米国におけるマーケットプレイスの相違点を復習しておくこと。
9回	インターネットに関する基礎知識、Wi-Fiの意味合いなどを事前に調べておくこと。
10回	自分が情報システム業界に就職すると仮定して就職活動をするとなればどんなことに気をくばるべきかをよく考えておくこと。
11回	自分が情報関連の仕事をするとならば過程した場合、なにが必要かを調べておくこと 情報関連業務の種類と内容について復習しておくこと。
12回	情報関連の職種を調べ、またエンドユーザとしての役割について事前調査しておくこと。
13回	企業の採用面接について事前知識をつけておくこと 面接デスクッションの内容例について復習しておくこと。
14回	情報関連資格に興味あるものを事前調査しておくこと ベンダーの提供する試験種類を復習しておくこと。
15回	日本国の労働情勢について事前認識をしておくこと。 労働力調査の雇用・失業情勢について復習しておくこと。

講義目的	個人、企業、家庭という観点から、情報が職業・社会にどのようにかかわっているか、また情報に係わる職業人のありかたを理解させる。社会人になる場合に必要となる労働保険・社会保険の知識
------	--

	を身につけ、社会保障のあるべく姿を認識できるようにする。また情報システム方面に進路を考える場合における基本的な知識をつける。
達成目標	情報産業の現状認識を説明できるようにする。 労働経済の実態とあるべき姿を説明できるようにする。 情報システム方面に進むことを仮定した場合の職種理解を可能とする。
キーワード	職業、情報化社会、IT、ソフトウェア、情報システム、資格試験、労働法、社会保険法、労働経済
成績評価（合格基準60	最終評価試験 文章題10問、選択問題10問程度 100点満点で採点する。
関連科目	情報社会論、情報関連法学、情報化社会と倫理
教科書	使用しない
参考書	情報コンピュータ業界ハンドブック / 小山賢治 / 東洋経済新報社 / 978-4-492092736
連絡先	三好俊三 090-8060-6588 misuki@orange.ocn.ne.jp
注意・備考	授業中の私語、内職、携帯電話の使用禁止。（過度の場合、取り上げるか、あるいは退席させる） 授業後半15分程度で課題を提出させる。（出席の判断とする）
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【火1金1】(FSM16110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	澤江隆一(さわえりゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	応数計算機室利用法とインターネット利用をする。
3回	応数計算機室利用法と計算機に於けるフォルダー、ファイル操作の説明をし、パソコンで実習をする。
4回	インターネット・ネットワークとメールIをする。
5回	インターネットで数学をする。
6回	インターネット・ネットワークとメールIIをする。
7回	数式と文書処理の演習をする。
8回	数の概念と計算機の関わりをする。
9回	アルゴリズムとフローチャートIをする。
10回	アルゴリズムとフローチャートIIをする。
11回	基数変換と計算機に於ける数の表現Iをする。
12回	基数変換と計算機に於ける数の表現IIをする。
13回	数の纏めと計算機演習Iをする。
14回	数の纏めと計算機演習IIをする。
15回	この講義のまとめの問題を行い、解説する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、全体計画を把握しておくこと。(120分)
2回	持っている端末で応用数学科のホームページを見ておくこと。(120分)
3回	前回の復習をしておくこと。(180分)
4回	「岡山理科大学情報倫理ガイドライン」と「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を理解しておくこと。(120分)
5回	前回の復習をしておくこと。(180分)
6回	ブラウザの基本操作に慣れておくこと。(120分)
7回	パソコンのキーボード操作に慣れるようにしておくこと。(120分)
8回	数に関して考えておくこと。(120分)
9回	様々な数式と計算について調べておくこと。(120分)
10回	前回の復習をしておくこと。(180分)
11回	2進数について調べておくこと。(180分)
12回	前回の復習をしておくこと。(120分)
13回	基数変換に習熟しておくこと。(180分)
14回	これまでの内容の復習をすること。(120分)
15回	これまで習ったことを復習しておくこと。(180分)

講義目的	計算機(パソコン)の操作を通じて、計算機の基本的な仕組みを理解することを目的とする。計算機内部での数の表現を理解し、文章処理、ネットワークになじむ事により、今後の大学内での計算機環境利用及びプログラミング理論・実践への第一ステップであることを目的とする。
達成目標	(1)数を表記する記数法を理解し、基数変換が出来ること (2)パソコンの基本操作を理解し、フォルダー、ファイルの操作が出来ること (3)文書処理ソフトで数式が入力できること (4)応数メールが使えるようになること
キーワード	基数変換、情報処理、文書処理、メール、インターネット
成績評価(合格基準60)	演習での課題(40%)、計算機での実習課題(30%)、最終評課題(30%)で総合的に評価する。

関連科目	他の受講科目でのパソコン利用の基礎となる授業内容である。 表現とメディアの数理
教科書	プリント等を適宜配布する。
参考書	適宜指示する
連絡先	澤江研究室(20号館6階)
注意・備考	応数数学科・計算機室とパソコンの利用方法について学ぶので必ず履修すること。 応数計算機室への入室登録、及び、メールアドレス(在学中は継続使用)とパスワードの配布、及び、メールを使った演習を行います。 ・パスワードを忘れたり、大事な配布物を紛失しないようにすること ・応数のメールは他の授業、在学期間中使います
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学と演習 【火1金1】 (FSM16120)
英文科目名	Calculus and its Exercise I
担当教員名	松村朝雄 (まつむらともお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	高校数学から大学の解析への橋渡しをする
2回	高校数学から大学の解析への橋渡しをする
3回	数列の極限について講義をする
4回	数列の極限について演習をする
5回	関数の極限、連続関数について講義をする
6回	関数の極限、連続関数について演習をする
7回	微分の基本公式について講義をする
8回	微分の基本公式について演習をする
9回	合成関数の微分について講義をする
10回	合成関数の微分について演習をする
11回	対数関数と指数関数の微分について講義をする
12回	対数関数と指数関数の微分について演習をする
13回	三角関数の微分について講義をする
14回	三角関数の微分について演習をする
15回	これまでの内容の復習と演習をする
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること(標準学習時間3時間)
2回	高校数学を復習すること(標準学習時間3時間)
3回	数列の極限を復習すること(標準学習時間3時間)
4回	数列の極限を復習すること(標準学習時間3時間)
5回	関数の極限、連続関数を復習すること(標準学習時間3時間)
6回	関数の極限、連続関数を復習すること(標準学習時間3時間)
7回	微分の基本公式を復習すること(標準学習時間3時間)
8回	微分の基本公式を復習すること(標準学習時間3時間)
9回	合成関数の微分を復習すること(標準学習時間3時間)
10回	合成関数の微分を復習すること(標準学習時間3時間)
11回	いろいろな関数の微分法、指数関数・対数関数、指数関数と対数関数の微分法、対数微分法を復習すること(標準学習時間3時間)
12回	いろいろな関数の微分法、指数関数・対数関数、指数関数と対数関数の微分法、対数微分法を復習すること(標準学習時間3時間)
13回	いろいろな関数の微分法、三角関数の微分法の復習すること(標準学習時間3時間)
14回	いろいろな関数の微分法、三角関数の微分法の復習すること(標準学習時間3時間)
15回	これまでの内容の復習と演習をすること(標準学習時間3時間)
16回	これまでの内容の復習と演習をすること(標準学習時間3時間)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の微分とその応用について講義と演習を行う。
達成目標	極限の概念、微分の定義を理解する(B)。またその運用方法や応用を修得する(A,C)。また、それらの知識技術を他人と共有し議論することができる(D,E)。
キーワード	数列の収束、関数の連続性、微分可能性、凸性
成績評価(合格基準60)	課題提出50%、定期試験50%により成績を評価し、総計60%以上で合格とする。
関連科目	数学基礎と演習I
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	理工系学部のための微分積分学テキスト / 佐藤 眞久【責任編集】 / 山梨大学工学部基礎教育センター【編】 / 978-4780603118 : 基礎コース 微分積分 第2版 / 坂田 定久、萬代 武史、山原 英男 / 学術図書出版社 / 978-4780600681 : 解析概論 / 高木貞治 / 岩波書店 / 4-00-005171-7
連絡先	A2号館 1 1階松村研究室
注意・備考	高校数学の数 と を学習しておくことが望ましい。本演習によって、大学で学ぶ数学の基礎力を

	構築する。予習・復習および計算の訓練を怠らないこと。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【火2金2】(FSM17110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	澤江隆一(さわえりゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	応数計算機室利用法とインターネット利用をする。
3回	応数計算機室利用法と計算機に於けるフォルダー、ファイル操作の説明をし、パソコンで実習をする。
4回	インターネット・ネットワークとメールIをする。
5回	インターネットで数学をする。
6回	インターネット・ネットワークとメールIIをする。
7回	数式と文書処理の演習をする。
8回	数の概念と計算機の関わりをする。
9回	アルゴリズムとフローチャートIをする。
10回	アルゴリズムとフローチャートIIをする。
11回	基数変換と計算機に於ける数の表現Iをする。
12回	基数変換と計算機に於ける数の表現IIをする。
13回	数の纏めと計算機演習Iをする。
14回	数の纏めと計算機演習IIをする。
15回	この講義のまとめの問題を行い、解説する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、全体計画を把握しておくこと。(120分)
2回	持っている端末で応用数学科のホームページを見ておくこと。(120分)
3回	前回の復習をしておくこと。(180分)
4回	「岡山理科大学情報倫理ガイドライン」と「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を理解しておくこと。(120分)
5回	前回の復習をしておくこと。(180分)
6回	ブラウザの基本操作に慣れておくこと。(120分)
7回	パソコンのキーボード操作に慣れるようにしておくこと。(120分)
8回	数に関して考えておくこと。(120分)
9回	様々な数式と計算について調べておくこと。(120分)
10回	前回の復習をしておくこと。(180分)
11回	2進数について調べておくこと。(180分)
12回	前回の復習をしておくこと。(120分)
13回	基数変換に習熟しておくこと。(180分)
14回	これまでの内容の復習をすること。(120分)
15回	これまで習ったことを復習しておくこと。(180分)

講義目的	計算機(パソコン)の操作を通じて、計算機の基本的な仕組みを理解することを目的とする。計算機内部での数の表現を理解し、文章処理、ネットワークになじむ事により、今後の大学内での計算機環境利用及びプログラミング理論・実践への第一ステップであることを目的とする。
達成目標	(1)数を表記する記数法を理解し、基数変換が出来ること (2)パソコンの基本操作を理解し、フォルダー、ファイルの操作が出来ること (3)文書処理ソフトで数式が入力できること (4)応数メールが使えるようになること
キーワード	基数変換、情報処理、文書処理、メール、インターネット
成績評価(合格基準60)	演習での課題(40%)、計算機での実習課題(30%)、最終評課題(30%)で総合的に評価する。

関連科目	他の受講科目でのパソコン利用の基礎となる授業内容である。 表現とメディアの数理
教科書	プリント等を適宜配布する。
参考書	適宜指示する
連絡先	澤江研究室(20号館6階)
注意・備考	応数数学科・計算機室とパソコンの利用方法について学ぶので必ず履修すること。 応数計算機室への入室登録、及び、メールアドレス(在学中は継続使用)とパスワードの配布、及び、メールを使った演習を行います。 ・パスワードを忘れたり、大事な配布物を紛失しないようにすること ・応数のメールは他の授業、在学期間中使います
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学と演習 【火2金2】 (FSM17120)
英文科目名	Calculus and its Exercise I
担当教員名	松村朝雄 (まつむらともお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	高校数学から大学の解析への橋渡しをする
2回	高校数学から大学の解析への橋渡しをする
3回	数列の極限について講義をする
4回	数列の極限について演習をする
5回	関数の極限、連続関数について講義をする
6回	関数の極限、連続関数について演習をする
7回	微分の基本公式について講義をする
8回	微分の基本公式について演習をする
9回	合成関数の微分について講義をする
10回	合成関数の微分について演習をする
11回	対数関数と指数関数の微分について講義をする
12回	対数関数と指数関数の微分について演習をする
13回	三角関数の微分について講義をする
14回	三角関数の微分について演習をする
15回	これまでの内容の復習と演習をする
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること(標準学習時間3時間)
2回	高校数学を復習すること(標準学習時間3時間)
3回	数列の極限を復習すること(標準学習時間3時間)
4回	数列の極限を復習すること(標準学習時間3時間)
5回	関数の極限、連続関数を復習すること(標準学習時間3時間)
6回	関数の極限、連続関数を復習すること(標準学習時間3時間)
7回	微分の基本公式を復習すること(標準学習時間3時間)
8回	微分の基本公式を復習すること(標準学習時間3時間)
9回	合成関数の微分を復習すること(標準学習時間3時間)
10回	合成関数の微分を復習すること(標準学習時間3時間)
11回	いろいろな関数の微分法、指数関数・対数関数、指数関数と対数関数の微分法、対数微分法を復習すること(標準学習時間3時間)
12回	いろいろな関数の微分法、指数関数・対数関数、指数関数と対数関数の微分法、対数微分法を復習すること(標準学習時間3時間)
13回	いろいろな関数の微分法、三角関数の微分法の復習すること(標準学習時間3時間)
14回	いろいろな関数の微分法、三角関数の微分法の復習すること(標準学習時間3時間)
15回	これまでの内容の復習と演習をすること(標準学習時間3時間)
16回	これまでの内容の復習と演習をすること(標準学習時間3時間)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の微分とその応用について講義と演習を行う。
達成目標	極限の概念、微分の定義を理解する(B)。またその運用方法や応用を修得する(A,C)。また、それらの知識技術を他人と共有し議論することができる(D,E)。
キーワード	数列の収束、関数の連続性、微分可能性、凸性
成績評価(合格基準60)	課題提出50%、定期試験50%により成績を評価し、総計60%以上で合格とする。
関連科目	数学基礎と演習I
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	理工系学部のための微分積分学テキスト / 佐藤 眞久【責任編集】 / 山梨大学工学部基礎教育センター【編】 / 978-4780603118 : 基礎コース 微分積分 第2版 / 坂田 定久、萬代 武史、山原 英男 / 学術図書出版社 / 978-4780600681 : 解析概論 / 高木貞治 / 岩波書店 / 4-00-005171-7
連絡先	A2号館 11階松村研究室
注意・備考	高校数学の数 と を学習しておくことが望ましい。本演習によって、大学で学ぶ数学の基礎力を

	構築する。予習・復習および計算の訓練を怠らないこと。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学演習 【火2金2】 (FSM17210)
英文科目名	Exercise on Calculus III
担当教員名	下條昌彦(しもじょうまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	2重積分について解説する。
2回	2重積分の計算について解説する。
3回	2重積分の計算について演習問題を解く。
4回	極座標への変数変換について解説する。
5回	変数変換の公式について解説する。
6回	変数変換の公式が成立する理由について解説する。
7回	変数変換の公式を用いた二重積分の計算を行う。
8回	広義積分について解説する。
9回	広義積分の計算問題の演習問題とその解説をする。
10回	3重積分について解説する。
11回	3重積分の計算問題の演習を行う。
12回	球座標を用いた3重積分の解説をする。
13回	球座標を用いた計算問題とその解説をする。
14回	円柱座標を用いた3重積分とその計算を解説する。
15回	これまでの内容の復習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	1年生で習った積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	2重積分の計算法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	2重積分の問題を事前に解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
4回	2重積分の計算について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	極座標への変数変換について復習しておくこと。極座標を用いた2重積分の問題をいくつか事前に解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
6回	変数変換の公式について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	変数変換の公式を用いた積分の計算問題を事前に解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
8回	一変数関数の広義積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	広義積分の問題を事前に予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
10回	2重積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	3重積分の計算問題を予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
12回	3重積分の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。
13回	球座標と変数変換公式の問題を事前に予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
14回	円柱座標を用いた3重積分の問題を講義前に予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
15回	講義ノートを見直しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	講義ノートを見直しておくこと。計算問題を解けるようになっておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	多変数関数(主に、2変数、3変数)についての重積分について解説する。 計算技法の確立とともに、多変数関数の積分法における様々な基本概念および理論の基礎を理解・習得する。
達成目標	重積分を理解する。重積分の計算法を理解する。 極座標変換などの変数変換による重積分の計算法を理解する。 3重積分の計算法を理解する。
キーワード	2重積分、3重積分、変数変換、球座標、円柱座標
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)。60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学演習」との同時履修を強く勧める。「微分積分学」、「微分積分学演習」の履修を前提とする。
教科書	初回の講義で配布する冊子「多変数の微分積分学」
参考書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188

連絡先	2 1号館7階 下條研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	線型代数学演習 【火2金2】 (FSM17220)
英文科目名	Exercise on Linear Algebra III
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ベクトル空間について演習を行う。
2回	前回到引き続き、ベクトル空間について演習を行う。
3回	部分空間について演習を行う。
4回	ベクトルの1次独立性と行列のランクについて演習を行う。
5回	基底と次元について演習を行う。
6回	線形写像とその行列表示について演習を行う。
7回	線形写像とその行列表示について演習を行う。
8回	第1回から第7回までのまとめ及び演習を行う。
9回	基底変換と線形写像の行列表示について演習を行う。
10回	前回到引き続き、基底変換と線形写像の行列表示について演習を行う。
11回	内積について演習を行う。
12回	グラム・シュミットの直交化法について演習を行う。
13回	線形写像の像と核について演習を行う。
14回	ベクトル空間の補足事項について演習を行う。
15回	第9回から第14回までのまとめ及び演習を行う。

回数	準備学習
1回	ベクトル空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回到引き続き、ベクトル空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	部分空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ベクトルの1次独立性と行列のランクについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	基底と次元について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	線形写像とその行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	線形写像とその行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回まで復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	基底変換と線形写像の行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回到引き続き、基底変換と線形写像の行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	内積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	グラム・シュミットの直交化法について演習を行う。(標準学習時間120分)
13回	線形写像の像と核について演習を行う。(標準学習時間120分)
14回	ベクトル空間の補足事項について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第9回から第14回まで復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この講義では、ベクトル空間の基本的性質を理解するために、演習問題を解いていく。
達成目標	ベクトル空間とは何か理解できること。特に、基底や次元の計算ができるようになること。 線形写像の基本的な取り扱いに習熟すること。特に、線形写像の行列表示、像や核について具体的な計算ができること。
キーワード	ベクトル空間、次元、基底、線形写像、内積、線形写像の像と核
成績評価(合格基準60)	課題提出50%、小テスト50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線型代数学
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房
参考書	線形代数学 / 川久保勝夫 / 日本評論社
連絡先	A2号館7階浜畑研究室
注意・備考	線型代数学を受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	線型代数学演習 【火4金4】 (FSM19210)
英文科目名	Exercise on Linear Algebra III
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ベクトル空間について演習を行う。
2回	前回到引き続き、ベクトル空間について演習を行う。
3回	部分空間について演習を行う。
4回	ベクトルの1次独立性と行列のランクについて演習を行う。
5回	基底と次元について演習を行う。
6回	線形写像とその行列表について演習を行う。
7回	線形写像とその行列表示について演習を行う。
8回	第1回から第7回までのまとめ及び演習を行う。
9回	基底変換と線形写像の行列表示について演習を行う。
10回	前回到引き続き、基底変換と線形写像の行列表示について演習を行う。
11回	内積について演習を行う。
12回	グラム・シュミットの直交化法について演習を行う。
13回	線形写像の像と核について演習を行う。
14回	ベクトル空間の補足事項について演習を行う。
15回	第9回から第14回までのまとめ及び演習を行う。

回数	準備学習
1回	ベクトル空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回到引き続き、ベクトル空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	部分空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ベクトルの1次独立性と行列のランクについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	基底と次元について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	線形写像とその行列表について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	線形写像とその行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回まで復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	基底変換と線形写像の行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回到引き続き、基底変換と線形写像の行列表示について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	内積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	グラム・シュミットの直交化法について演習を行う。(標準学習時間120分)
13回	線形写像の像と核について演習を行う。(標準学習時間120分)
14回	ベクトル空間の補足事項について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第9回から第14回まで復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この講義では、ベクトル空間の基本的性質を理解するために、演習問題を解いていく。
達成目標	ベクトル空間とは何か理解できること。特に、基底や次元の計算ができるようになること。 線形写像の基本的な取り扱いに習熟すること。特に、線形写像の行列表示、像や核について具体的な計算ができること。
キーワード	ベクトル空間、次元、基底、線形写像、内積、線形写像の像と核
成績評価(合格基準60)	課題提出50%、小テスト50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線型代数学
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房
参考書	線形代数学 / 川久保勝夫 / 日本評論社
連絡先	A2号館7階浜畑研究室
注意・備考	線型代数学を受講することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学演習 【火4金4】 (FSM19220)
英文科目名	Exercise on Calculus III
担当教員名	下條昌彦(しもじょうまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	2重積分について解説する。
2回	2重積分の計算について解説する。
3回	2重積分の計算について演習問題を解く。
4回	極座標への変数変換について解説する。
5回	変数変換の公式について解説する。
6回	変数変換の公式が成立する理由について解説する。
7回	変数変換の公式を用いた二重積分の計算を行う。
8回	広義積分について解説する。
9回	広義積分の計算問題の演習問題とその解説をする。
10回	3重積分について解説する。
11回	3重積分の計算問題の演習を行う。
12回	球座標を用いた3重積分の解説をする。
13回	球座標を用いた計算問題とその解説をする。
14回	円柱座標を用いた3重積分とその計算を解説する。
15回	これまでの内容の復習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	1年生で習った積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	2重積分の計算法について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	2重積分の問題を事前に解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
4回	2重積分の計算について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	極座標への変数変換について復習しておくこと。極座標を用いた2重積分の問題をいくつか事前に解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
6回	変数変換の公式について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	変数変換の公式を用いた積分の計算問題を事前に解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
8回	一変数関数の広義積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	広義積分の問題を事前に予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
10回	2重積分について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	3重積分の計算問題を予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
12回	3重積分の復習をしておくこと(標準学習時間60分)。
13回	球座標と変数変換公式の問題を事前に予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
14回	円柱座標を用いた3重積分の問題を講義前に予習して解いてきておくこと(標準学習時間60分)。
15回	講義ノートを見直しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	講義ノートを見直しておくこと。計算問題を解けるようになっておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	多変数関数(主に、2変数、3変数)についての重積分について解説する。 計算技法の確立とともに、多変数関数の積分法における様々な基本概念および理論の基礎を理解・習得する。
達成目標	重積分を理解する。重積分の計算法を理解する。 極座標変換などの変数変換による重積分の計算法を理解する。 3重積分の計算法を理解する。
キーワード	2重積分、3重積分、変数変換、球座標、円柱座標
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)。60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学演習」との同時履修を強く勧める。「微分積分学」、「微分積分学演習」の履修を前提とする。
教科書	初回の講義で配布する冊子「多変数の微分積分学」
参考書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188

連絡先	2 1号館7階 下條研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数学基礎と演習 【火5金5】 (FSM20110)
英文科目名	Mathematics Basic and Exercise II
担当教員名	井上雅照 (いのうえまさてる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	逆三角関数について学習をする。
2回	合成変換、逆変換について学習する。
3回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について学習する。
4回	固有値、固有ベクトルについて学習する。
5回	平均値の定理と関数の増減について学習する。
6回	1次独立、1次従属について学習する。
7回	ロピタルの定理について学習する。
8回	基底と座標について学習する。
9回	関数の増減について学習する。
10回	空間図形について学習する。
11回	関数の凹凸について学習する。
12回	空間図形についてより深く学習する。
13回	テイラーの定理について学習する。
14回	n次元空間について学習する。
15回	これまでの学習内容のうち第1・3・5・7・9・11・13回分を復習し、小テストを行う。
16回	これまでの学習内容のうち第2・4・6・8・10・12・14回分を復習し、小テストを行う。

回数	準備学習
1回	数学基礎と演習 と微分積分学と演習Iを復習すること (標準学習時間60分)
2回	数学基礎と演習 と線形代数学と演習Iを復習すること (標準学習時間60分)
3回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
4回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
5回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
6回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
7回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
8回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
9回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
10回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
11回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
12回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
13回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
14回	前々回の復習をすること。(標準学習時間60分)
15回	前々回までの復習をすること。(標準学習時間180分)
16回	前々回までの復習をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の数学の復習を行いながら、大学の数学の内容を理解するための橋渡しをすることを目的とする。
達成目標	微分法、ベクトル、行列の基本的な事項を理解し(B)、計算法を習得する(A)ことを目標とする。
キーワード	連続関数、微分法、ベクトル、行列
成績評価 (合格基準60)	平常点(課題提出・演習)50% 小テスト50%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学と演習、線型代数学と演習、微分積分学と演習、線型代数学と演習
教科書	微分積分学と演習、線型代数学と演習の教科書を使用する。
参考書	なし。
連絡先	20号館8階 井上研究室
注意・備考	学科より履修を指示された学生のみ受講を認める。
試験実施	実施しない

科目名	化学基礎論 【月2水2】 (FSM22110)
英文科目名	Chemistry I
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この授業の内容と進め方について説明する。物質の三態(気体・液体・固体)などを題材に、原子論的な見方の有効性について解説する。物理変化と化学変化の違いにも触れる。
2回	原子の内部構造およびイオンについて復習する。同位体および放射性同位体についても触れる。
3回	静電気と物質の相互作用を演示し、化学の世界における静電気力の重要性について説明する。
4回	化学結合および分子間力とその原因について説明する。分子の極性について説明する。
5回	様々な物質の電気伝導について説明する。
6回	地球上での物質循環について説明する。
7回	量子力学の概要を説明する。
8回	原子・分子による光の吸収について説明する。
9回	原子の大きさ、イオン化エネルギー、原子の陽性・陰性について説明する。
10回	原子軌道について説明する。
11回	共有結合および配位結合について説明する。
12回	混成軌道と分子の形について説明する。磁性の起源について説明する。
13回	代表的な有機化合物について説明する。
14回	生体を構成する分子について説明する。化学物質の安全性についても触れる。
15回	原子論が科学的な真理として認められるまでの歴史を説明する。本講義のまとめを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。授業内容に関係しそうな高校化学の復習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
2回	インターネット上で出した課題を行い、物質の三態および物理変化・化学変化について復習すること。(標準学習時間60分)
3回	インターネット上で出した課題を行い、原子の内部構造、イオン、同位体について復習すること。(標準学習時間60分)
4回	インターネット上で出した課題を行い、静電気と物質の相互作用について復習すること。(標準学習時間60分)
5回	インターネット上で出した課題を行い、化学結合と分子間力、分子の極性について復習すること。(標準学習時間60分)
6回	インターネット上で出した課題を行い、物質の電気伝導について復習すること。(標準学習時間60分)
7回	インターネット上で出した課題を行い、地球上での物質循環について復習すること。(標準学習時間60分)
8回	インターネット上で出した課題を行い、量子力学について復習する。(標準学習時間60分)
9回	インターネット上で出した課題を行い、原子・分子による光の吸収について復習すること。(標準学習時間60分)
10回	インターネット上で出した課題を行い、原子の大きさ、イオン化エネルギー、原子の陽性・陰性について復習すること。(標準学習時間60分)
11回	インターネット上で出した課題を行い、原子軌道について復習すること。(標準学習時間60分)
12回	インターネット上で出した課題を行い、共有結合、配位結合について復習すること。(標準学習時間60分)
13回	インターネット上で出した課題を行い、混成軌道、分子の形、磁性の起源について復習すること。(標準学習時間60分)
14回	「学びの応援サイト」を用いて、代表的な有機化合物について復習すること。(標準学習時間60分)
15回	インターネット上で出した課題を行い、生体を構成する分子について復習すること。(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容を復習すること。(標準学習時間180分)

講義目的	化学の基本的な考え方を修得し、身の回りの現象を化学的に見る力を養うことを目的とする。「化
------	--

	<p>学基礎論」では、原子・分子について深く学び、原子・分子の視点で現象の本質を理解することを目指す。化学の楽しさを実感してもらうため、可能な限り演示実験を行う。また、クリッカーを使用した意見表明とグループ討議を組み合わせたアクティブ・ラーニングを行う。授業への積極的参加を促進するために授業後に毎回レポートを提出してもらう。時間外学習を促進し、理解を確実にするために、小テスト、レポート、インターネット上での課題提出を課す。</p> <p>(理科教育センターの単位認定方針A「物理学・化学・生命科学・地球科学の領域について、専門教育課程の授業にスムーズに接続するために、高等学校の学習内容よりはやや高度ではあるが基本的な事項を理解することができる。」に強く関与)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・化学の楽しさ・重要性を実感し、講義終了後も化学に対して興味を持ち続ける。 ・身近な現象を原子・分子レベルで理解できる。 ・化学が他の学問分野(物理・生物等)と深く関係していることを理解できる。 ・以下の事項について基本的なことを理解できる。 <p>原子の構造、原子・分子中の電子の状態、化学結合、分子間力、イオン、物質の三態、物性の起源(電気伝導・磁性など)、地球上での物質の循環、代表的な有機分子、生体を構成する分子。</p>
キーワード	原子・分子論、原子の構造、電子状態、化学結合、分子間力、電気伝導、物質循環、有機化学
成績評価(合格基準60)	レポート(インターネット上の課題提出を含む)30%、発言10%(「クリッカー」の活用度を含む)、小テスト10%、最終評価試験50%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学基礎論、化学基礎実験
教科書	なし。配布資料を使用。
参考書	各自が使用した高校化学の教科書。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一 (A1号館3階319、takahara@ped.ous.ac.jp)
注意・備考	高校で化学を履修していない人、および、履修したが苦手だったという人は、リメディアル講座・化学の受講を推奨する。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【月2水2】 (FSM22210)
英文科目名	Calculus IV
担当教員名	田中敏(たなかさとし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2次近似について解説する。
2回	2次近似について演習を行う。
3回	2変数関数の極値について解説する。
4回	2変数関数の極値について演習を行う。
5回	鞍点について解説する。
6回	鞍点についての演習を行う。
7回	2変数関数の最大最小について解説する。
8回	2変数関数の最大最小について演習を行う。
9回	ラグランジュの乗数法について解説する。
10回	ラグランジュの乗数法について演習を行う。
11回	合成関数の偏微分について解説する。
12回	原点からの距離だけで値が決まる関数について解説する。また、その演習を行う。
13回	多変数関数の偏微分について解説する。
14回	多変数関数の偏微分について演習を行う。
15回	試験およびその解説をする。

回数	準備学習
1回	2変数関数の微分可能性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	2次近似について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	1変数関数の極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	2変数関数の極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	鞍点について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	2変数関数の最大最小について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	関数の最大・最小について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ラグランジュの乗数法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	合成関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	合成関数の偏微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	これまでの復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	多変数関数の偏微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	1変数関数の微分法を基にして、多変数関数、特に2変数関数の微分法を講義する。計算技法を確立するとともに、図やグラフを通して幾何学的理解を深め、微分法における様々な理論についての基礎的理解を図る。内容の理解を深めるため、問題演習を行う。
達成目標	2次近似、2変数関数の極値、鞍点、最大・最小、ラグランジュの乗数法、合成関数の偏微分を理解する。
キーワード	偏微分、2変数関数、多変数関数、微分積分学、解析学
成績評価(合格基準60)	各回の演習(30点)、試験(70点)、60点以上で合格。
関連科目	「微分積分学」、「微分積分学演習」、「微分積分学」の履修を前提とする。
教科書	初回の講義で、冊子「多変数の微分積分学」を配布する。
参考書	「微分積分学」で使用した教科書、微分積分学に関する教科書
連絡先	C3号館8階 田中敏研究室
注意・備考	

試験実施

実施しない

科目名	線型代数学 【月2水2】 (FSM22220)
英文科目名	Linear Algebra IV
担当教員名	山田紀美子 (やまだきみこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線型代数学IIIまでの内容(基底、線型写像の核など)を復習する。
2回	行列の固有値と固有ベクトルを学習する。
3回	固有空間、固有多項式を学習する。
4回	行列の固有値が相異なる場合を学習する。
5回	固有値の重複度と固有空間の次元を学習する。
6回	行列の対角化を学習する。
7回	対角化の主定理(テキスト定理6.3)を学習する。
8回	行列の対角化までの流れを確認する。また、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	内積と正規直交基底を学習する。
10回	行列の三角化を学習する。
11回	転置行列、直交行列とその性質を学習する。
12回	実対称行列の固有ベクトルの直交性を学習する。
13回	実対称行列の対角化を学習する。
14回	2次曲線の標準化を学習する。
15回	2次曲面の標準化をする。
16回	1-15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線型代数学I, II, IIIの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回目授業までに、線型代数学I, II, IIIの内容(基底、核など)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回目授業までに、行列の固有値と固有ベクトルを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回目授業までに、固有空間、固有多項式を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回目授業までに行列の固有値が相異なる場合を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回目授業までに固有値の重複度と固有空間の次元を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回目授業までに行列の対角化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業までにここまでの講義内容の流れを確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	第9回目授業までに中間試験で分らなかった所を再考すること。(標準学習時間120分)
10回	第10回目授業までに内積と正規直交基底を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回目授業までに行列の三角化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第12回目授業までに転置行列、直交行列とその性質を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第13回目授業までに実対称行列の固有ベクトルの直交性を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第14回目授業までに実対称行列の対角化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回目授業までに2次曲線の標準化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第16回目授業までに、1-15回までの授業内容の流れをよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	行列の固有値、固有ベクトル、固有空間を学習する。 行列の対角化とは何か、どういう時に可能なかを学習する。 対称行列が対角化できることを、理論と実際両面から理解する。 対角化の応用として二次曲線の性質を学ぶ。
達成目標	行列の性質を固有値、固有ベクトル、固有空間を通して理解できるようになる。行列の対角化を理解し、どういう時に可能か判定できるようになる。 対称行列の対角化の理論を理解し、実際に対角化できるようになる。

	二次曲線の標準化ができるようになる。
キーワード	固有値、固有ベクトル、対角化、三角化、対称行列、二次曲線
成績評価（合格基準60	中間試験40パーセント、最終評価試験60パーセントで評価する。
関連科目	線型代数学演習Ⅳを同時に履修することが望ましい。
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房 / 978-4-7853-1544-3
参考書	特になし
連絡先	山田研究室（C3号館（旧20号館）8階）
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【月3水3】 (FSM23110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	豊田新(とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理量と単位、等速直線運動、等加速度運動について学習する。
2回	力とそのつりあい、運動の法則、重力、万有引力の法則、合力について学習する。
3回	運動方程式の解法について学習する。
4回	放物運動、力の分解、摩擦力について学習する。
5回	運動量と力積、運動量保存則について学習する。
6回	剛体に働く力のモーメントについて学習する。
7回	力のする仕事について、位置エネルギー、運動エネルギーの定義について学習する。
8回	力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理について学習する。
9回	力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理についての演習問題の解法について学習する。
10回	等速円運動について学習する。
11回	等速円運動における運動方程式、一般角の三角関数を用いた円運動の表し方、万有引力と天体の運動について学習する。
12回	単振動について学習する。
13回	流体と圧力、浮力について学習する。
14回	波動の基本について学習する。
15回	定常波について、音波、光について学習する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	等速直線運動、等加速度運動を表す式について復習しておくこと(40分)
2回	第1回講義の内容である等速直線運動、等加速度運動についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)力とそのつりあい、運動の法則について予習しておくこと(30分)
3回	第2回講義の内容である運動の法則についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)運動方程式について予習しておくこと(30分)
4回	第3回講義の内容である運動方程式の解法についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)放物運動について予習しておくこと(30分)
5回	第4回講義の内容である摩擦力を含んだ運動の運動方程式の解法についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)運動量と力積、運動量保存則について予習しておくこと(30分)
6回	第5回講義の内容である運動量と力積、運動量保存則についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)力のモーメントについて予習しておくこと(30分)
7回	第6回講義の内容である力のモーメントについての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)仕事とエネルギーについて予習しておくこと(30分)
8回	第7回講義の内容である仕事とエネルギーについて課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)仕事とエネルギーについて予習しておくこと(30分)
9回	第8回講義の内容である力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理について課題 を解いて、解けない問題についてわからない点を明らかにしておくこと(120分)
10回	第9回講義をふまえて力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理について課題 を解きなおし、レポートして提出すること(60分)等速円運動について予習しておくこと(30分)
11回	第10回講義の内容である等速円運動について課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)一般角の三角関数について復習しておくこと(30分)
12回	第11回講義の内容である一般角の三角関数及び三角関数のグラフについての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)単振動について予習しておくこと(30分)
13回	第12回講義の内容である単振動についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)静水圧、浮力について予習しておくこと(30分)
14回	第13回講義の内容である静水圧、浮力についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)波動の基本式について予習しておくこと(30分)
15回	第14回講義の内容である波動の基本式について復習し、それを用いて定常波がどのように導き出されるかについて予習しておくこと(90分)
16回	講義全体の内容をよく理解し整理しておくこと(180分)

講義目的	この世界の自然現象は物理学を基礎として成り立っている。その物理学の基礎的なことがらのうち、その運動、力、エネルギーについて学び、理解を深める。また、現在の科学技術、地球環境科学への応用についても一部解説する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
達成目標	物理学の基礎的な概念である、運動の記述方法、力学的エネルギーを理解する。質点の力学、連続体力学及び波動の基礎的事項を理解し、基礎的な問題が解けるようになる。これらの事項を基礎とした科学技術、現在の社会的問題の本質について理解する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
キーワード	運動、質点の力学、力学、連続体、波動
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)、最終評価試験(70%)によって評価し、総合評価60%以上をもって合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎実験 物理学基礎実験を履修する者はこの講義の履修後に受講することを強く勧める。この講義に続けて物理学基礎論を受講することが望ましい。
教科書	物理学入門 第3版/原康夫/学術図書出版社/ISBN978-4-7806-0500-6
参考書	国立天文台理科年表(丸善): 科学者と技術者のための物理学 a, b/サーウェイ著 松村訳/学術図書
連絡先	豊田(新)研究室 26号館3階 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00(教授会開催日を除く)
注意・備考	高等学校で物理を履修していない者は、リメディアル講座物理を履修しておくこと。高等学校で物理を履修していること、あるいはリメディアル講座物理を履修していることを講義の前提とする。
試験実施	実施する

科目名	線形代数学と演習 【月3水3】 (FSM23120)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise II
担当教員名	柴田大樹 (しばたたいき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ベクトルの定義や演算規則を説明する。
2回	前回授業のまとめ及び演習をする。
3回	複素平面や複素ベクトル空間を説明する。
4回	前回授業のまとめ及び演習をする。
5回	行列の定義や例を説明する。
6回	前回授業のまとめ及び演習をする。
7回	行列の演算規則を説明する。
8回	前回授業のまとめ及び演習をする。
9回	正則行列や逆行列を説明する。
10回	前回授業のまとめ及び演習をする。
11回	行列の分割を説明する。
12回	前回授業のまとめ及び演習をする。
13回	複素行列を説明する。
14回	前回授業のまとめ及び演習をする。
15回	第1回から第14回までの総括を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線形代数学と演習 の内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
2回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
3回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第3回授業までに、教科書などにより複素平面や複素ベクトル空間の予習を行うこと (標準学習時間120分)。
4回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第5回授業までに、教科書などにより行列の定義の予習を行うこと (標準学習時間120分)。
6回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
7回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第7回授業までに、教科書などにより行列の演算の予習を行うこと (標準学習時間120分)。
8回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
9回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第9回授業までに、教科書などにより正則行列や逆行列に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
10回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
11回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第11回授業までに、教科書などにより行列の分割に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
12回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
13回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第13回授業までに、教科書などにより複素行列に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
14回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
15回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第15回授業までに、教科書やノートを見直すこと (標準学習時間120分)。
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)。

講義目的	線形代数学と演習 に引き続き、数学のみならず工学の様々な分野に応用されている線形代数学の理論を学ぶ。この講義ではベクトルの定義から始め、線形代数学における重要な概念である行列の定義やその基本的な操作の方法を学習することを目的とする。
達成目標	ベクトルの基本的性質について、その具体例を込めて理解ができる。 行列の積が正確に計算できる。 正則行列や逆行列の性質が理解できる。
キーワード	ベクトル, 複素平面, 行列, 行列の積, 正則行列, 逆行列, 行列の分割
成績評価 (合格基準60)	提出課題 40%, 最終評価試験 60% により成績を評価し、総計で得点率 60% 以上を合格とする

	.
関連科目	「線形代数学と演習」を履修していることが望ましい．本科目に引き続き「線形代数学と演習」を履修することが望ましい．
教科書	線形代数学（新装版）／川久保 勝夫／日本評論社／ISBN978-4535786547
参考書	適宜指示する．
連絡先	21号館7階，柴田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする．
試験実施	実施する

科目名	線形代数学と演習 【月4水4】 (FSM24110)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise II
担当教員名	柴田大樹 (しばたたいき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ベクトルの定義や演算規則を説明する。
2回	前回授業のまとめ及び演習をする。
3回	複素平面や複素ベクトル空間を説明する。
4回	前回授業のまとめ及び演習をする。
5回	行列の定義や例を説明する。
6回	前回授業のまとめ及び演習をする。
7回	行列の演算規則を説明する。
8回	前回授業のまとめ及び演習をする。
9回	正則行列や逆行列を説明する。
10回	前回授業のまとめ及び演習をする。
11回	行列の分割を説明する。
12回	前回授業のまとめ及び演習をする。
13回	複素行列を説明する。
14回	前回授業のまとめ及び演習をする。
15回	第1回から第14回までの総括を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線形代数学と演習 の内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
2回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
3回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第3回授業までに、教科書などにより複素平面や複素ベクトル空間の予習を行うこと (標準学習時間120分)。
4回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第5回授業までに、教科書などにより行列の定義の予習を行うこと (標準学習時間120分)。
6回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
7回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第7回授業までに、教科書などにより行列の演算の予習を行うこと (標準学習時間120分)。
8回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
9回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第9回授業までに、教科書などにより正則行列や逆行列に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
10回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
11回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第11回授業までに、教科書などにより行列の分割に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
12回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
13回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第13回授業までに、教科書などにより複素行列に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
14回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
15回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第15回授業までに、教科書やノートを見直すこと (標準学習時間120分)。
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)。

講義目的	線形代数学と演習 に引き続き、数学のみならず工学の様々な分野に応用されている線形代数学の理論を学ぶ。この講義ではベクトルの定義から始め、線形代数学における重要な概念である行列の定義やその基本的な操作の方法を学習することを目的とする。
達成目標	ベクトルの基本的性質について、その具体例を込めて理解ができる。 行列の積が正確に計算できる。 正則行列や逆行列の性質が理解できる。
キーワード	ベクトル, 複素平面, 行列, 行列の積, 正則行列, 逆行列, 行列の分割
成績評価 (合格基準60)	提出課題 40%, 最終評価試験 60% により成績を評価し、総計で得点率 60% 以上を合格とする

	.
関連科目	「線形代数学と演習」を履修していることが望ましい．本科目に引き続き「線形代数学と演習」を履修することが望ましい．
教科書	線形代数学（新装版）／川久保 勝夫／日本評論社／ISBN978-4535786547
参考書	適宜指示する．
連絡先	21号館7階，柴田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする．
試験実施	実施する

科目名	線型代数学 【月4水4】 (FSM24210)
英文科目名	Linear Algebra IV
担当教員名	山田紀美子 (やまだきみこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線型代数学IIIまでの内容(基底、線型写像の核など)を復習する。
2回	行列の固有値と固有ベクトルを学習する。
3回	固有空間、固有多項式を学習する。
4回	行列の固有値が相異なる場合を学習する。
5回	固有値の重複度と固有空間の次元を学習する。
6回	行列の対角化を学習する。
7回	対角化の主定理(テキスト定理6.3)を学習する。
8回	行列の対角化までの流れを確認する。また、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	内積と正規直交基底を学習する。
10回	行列の三角化を学習する。
11回	転置行列、直交行列とその性質を学習する。
12回	実対称行列の固有ベクトルの直交性を学習する。
13回	実対称行列の対角化を学習する。
14回	2次曲線の標準化を学習する。
15回	2次曲面の標準化をする。
16回	1-15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線型代数学I, II, IIIの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回目授業までに、線型代数学I, II, IIIの内容(基底、核など)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回目授業までに、行列の固有値と固有ベクトルを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回目授業までに、固有空間、固有多項式を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回目授業までに行列の固有値が相異なる場合を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回目授業までに固有値の重複度と固有空間の次元を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回目授業までに行列の対角化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業までにここまでの講義内容の流れを確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	第9回目授業までに中間試験で分らなかった所を再考すること。(標準学習時間120分)
10回	第10回目授業までに内積と正規直交基底を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回目授業までに行列の三角化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第12回目授業までに転置行列、直交行列とその性質を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第13回目授業までに実対称行列の固有ベクトルの直交性を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第14回目授業までに実対称行列の対角化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回目授業までに2次曲線の標準化を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第16回目授業までに、1-15回までの授業内容の流れをよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	行列の固有値、固有ベクトル、固有空間を学習する。 行列の対角化とは何か、どういう時に可能なかを学習する。 対称行列が対角化できることを、理論と実際両面から理解する。 対角化の応用として二次曲線の性質を学ぶ。
達成目標	行列の性質を固有値、固有ベクトル、固有空間を通して理解できるようになる。行列の対角化を理解し、どういう時に可能か判定できるようになる。 対称行列の対角化の理論を理解し、実際に対角化できるようになる。

	二次曲線の標準化ができるようになる。
キーワード	固有値、固有ベクトル、対角化、三角化、対称行列、二次曲線
成績評価（合格基準60）	中間試験40パーセント、最終評価試験60パーセントで評価する。
関連科目	線型代数学演習Ⅳを同時に履修することが望ましい。
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房 / 978-4-7853-1544-3
参考書	特になし
連絡先	山田研究室（C3号館（旧20号館）8階）
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【月4水4】 (FSM24220)
英文科目名	Calculus IV
担当教員名	田中敏(たなかさとし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2次近似について解説する。
2回	2次近似について演習を行う。
3回	2変数関数の極値について解説する。
4回	2変数関数の極値について演習を行う。
5回	鞍点について解説する。
6回	鞍点についての演習を行う。
7回	2変数関数の最大最小について解説する。
8回	2変数関数の最大最小について演習を行う。
9回	ラグランジュの乗数法について解説する。
10回	ラグランジュの乗数法について演習を行う。
11回	合成関数の偏微分について解説する。
12回	原点からの距離だけで値が決まる関数について解説する。また、その演習を行う。
13回	多変数関数の偏微分について解説する。
14回	多変数関数の偏微分について演習を行う。
15回	試験およびその解説をする。

回数	準備学習
1回	2変数関数の微分可能性について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	2次近似について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	1変数関数の極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	2変数関数の極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	鞍点について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	極値について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	2変数関数の最大最小について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	関数の最大・最小について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ラグランジュの乗数法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	合成関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	合成関数の偏微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	これまでの復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	多変数関数の偏微分について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	1変数関数の微分法を基にして、多変数関数、特に2変数関数の微分法を講義する。計算技法を確立するとともに、図やグラフを通して幾何学的理解を深め、微分法における様々な理論についての基礎的理解を図る。内容の理解を深めるため、問題演習を行う。
達成目標	2次近似、2変数関数の極値、鞍点、最大・最小、ラグランジュの乗数法、合成関数の偏微分を理解する。
キーワード	偏微分、2変数関数、多変数関数、微分積分学、解析学
成績評価(合格基準60)	各回の演習(30点)、試験(70点)、60点以上で合格。
関連科目	「微分積分学」、「微分積分学演習」、「微分積分学」の履修を前提とする。
教科書	初回の講義で、冊子「多変数の微分積分学」を配布する。
参考書	「微分積分学」で使用した教科書、微分積分学に関する教科書
連絡先	C3号館8階 田中敏研究室
注意・備考	

試験実施

実施しない

科目名	表現とメディアの数理【火1金1】(FSM26110)
英文科目名	Multimedia and Mathematics
担当教員名	森義之(もりよしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	メディアと数理への導入を講義する
2回	マルチメディアとネットワークについて講義する
3回	メールとネットとショートカットについて講義し、実習をする
4回	インターネットとホームページについて講義し、実習をする
5回	ホームページの作成について講義し、実習をする
6回	前回に続き、ホームページの作成について講義し、実習をする
7回	数式、図形の表現について講義し、実習をする
8回	前回に続き、数式、図形の表現について講義し、実習をする
9回	前回に続き、数式、図形の表現について講義し、実習をする
10回	GeoGebraについて講義し、実習をする
11回	前回に続き、GeoGebraについて講義し、実習をする
12回	Maximaについて講義し、実習をする
13回	Scratchについて講義し、実習をする
14回	フローチャートによる計算の表現について講義し、実習をする
15回	まとめの問題について講義し、実習をする

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、全体計画を把握しておくこと(必要時間60分)
2回	マルチメディア(デジタル化されたデータなど)の仕組みを予習しておくこと(必要時間120分)
3回	応数計算機室利用法、パスワードを確認しておくこと(必要時間60分)
4回	インターネットの仕組みについて予習しておくこと(必要時間120分)
5回	デジタル化について復習をしておくこと(必要時間120分)
6回	前回までの復習をしておくこと(必要時間120分)
7回	TeX について調べておくこと(必要時間120分)
8回	前回の講義の復習をしておくこと(必要時間120分)
9回	前回までの復習をしておくこと(必要時間120分)

10回	高校までに学んだ平面幾何の公式を思い出しておくこと(必要時間120分)
11回	数式、図形、グラフなどをパソコンで扱う場合の方法をさらに考えおくこと(必要時間120分)
12回	直線や曲線の表し方(陰関数、陽関数、パラメータ)を学習しておくこと(必要時間120分)
13回	Scratchについて調べておくこと(必要時間120分)
14回	前回の復習をしておくこと(必要時間120分)
15回	これまで習ったことを復習しておくこと(必要時間180分)

講義目的	画像や音声などのデジタル化の基礎理論を学習し、コンピュータを利用したマルチメディア表現について実習を行う。ソフトウェアを利用した簡単な図形処理と画像処理について学習し、実習を行う。更に、LaTeXを用いて数式・文書と図形・画像の表現を行う。 今後学習するプログラミング言語の導入として、簡単なプログラミングの仕組みについての実習を行う。
達成目標	(1) デジタル化を理解し、数表記の意味が理解出来ること (2) ホームページを用いて情報を発信出来ること (3) LaTeXを用いて、数式や表を表現出来ること (4) 計算機を用いて数学を表現し、目で見て理解出来ること (5) 計算の流れを理解し、それをフローチャートで表現出来ること
キーワード	デジタル化、数の表現、LaTeX、Maxima、GeoGebra、Scratch、フローチャート
成績評価(合格基準60)	講義での演習、実習、課題(各20%)と最終課題(40%)で評価を行う(合計60%以上で合格)。電子メールを利用して課題を課す。
関連科目	情報リテラシ
教科書	プリントを適宜配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	大学指定の電子メールを利用できるようになっておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学と演習 【火1金1】 (FSM26120)
英文科目名	Calculus and its Exercise II
担当教員名	井上雅照 (いのうえまさてる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	逆三角関数について解説する。
2回	逆三角関数についての演習を行う。
3回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について解説する。
4回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について演習を行う。
5回	平均値の定理について解説する。
6回	平均値の定理について演習を行う。
7回	平均値の定理の演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
8回	ロピタルの定理についての演習を行う。
9回	関数の増減について解説する。
10回	関数の増減について演習を行う。
11回	関数の凹凸について解説する。
12回	関数の凹凸について演習を行う。
13回	テイラーの定理について解説する。
14回	テイラーの定理について演習を行う。
15回	試験とその解説を行う。

回数	準備学習
1回	「微分積分学と演習I」の復習をすること(標準学習時間180分)
2回	三角関数と逆三角関数の定義を復習すること(標準学習時間120分)
3回	逆三角関数の演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
4回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分を復習すること(標準学習時間120分)
5回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
6回	平均値の定理を復習をすること(標準学習時間120分)
8回	ロピタルの定理について復習をすること(標準学習時間120分)
9回	ロピタルの定理についての演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
10回	関数の増減について復習をすること(標準学習時間120分)
11回	関数の増減について演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
12回	関数の凹凸について復習をすること(標準学習時間120分)
13回	関数の凹凸について演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
14回	テイラーの定理について復習をすること(標準学習時間120分)
15回	これまでの内容を復習をすること(標準学習時間240分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の微分とその応用について講義する。
達成目標	極限の概念を理解し微分の定義と運用方法を修得する(B)。また、計算法を習得し(A)、その内容を人に発表できる(D,E)ことを目標とする。
キーワード	極限、導関数、微分、逆三角関数、平均値の定理、ロピタルの定理、関数の増減・凹凸、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	中間試験(32%)、第16回目の試験(33%)、平常点(演習・レポート)(35%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学と演習」、「数学基礎と演習I」、「数学基礎と演習II」
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	理工系学部のための微分積分学テキスト / 佐藤 眞久【責任編集】 / 山梨大学工学部基礎教育センター【編】 / 978-4780603118 : 基礎コース 微分積分 第2版 / 坂田 定久、萬代 武史、山原 英男 / 学術図書出版社 / 978-4780600681
連絡先	20号館 8階 井上研究室
注意・備考	高校数学の数 と と「微分積分学と演習I」を学習しておくことが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	表現とメディアの数理【火2金2】(FSM27110)
英文科目名	Multimedia and Mathematics
担当教員名	森義之(もりよしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	メディアと数理への導入を講義する
2回	マルチメディアとネットワークについて講義する
3回	メールとネットとショートカットについて講義し、実習をする
4回	インターネットとホームページについて講義し、実習をする
5回	ホームページの作成について講義し、実習をする
6回	前回に続き、ホームページの作成について講義し、実習をする
7回	数式、図形の表現について講義し、実習をする
8回	前回に続き、数式、図形の表現について講義し、実習をする
9回	前回に続き、数式、図形の表現について講義し、実習をする
10回	GeoGebraについて講義し、実習をする
11回	前回に続き、GeoGebraについて講義し、実習をする
12回	Maximaについて講義し、実習をする
13回	Scratchについて講義し、実習をする
14回	フローチャートによる計算の表現について講義し、実習をする
15回	まとめの問題について講義し、実習をする

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、全体計画を把握しておくこと(必要時間60分)
2回	マルチメディア(デジタル化されたデータなど)の仕組みを予習しておくこと(必要時間120分)
3回	応数計算機室利用法、パスワードを確認しておくこと(必要時間60分)
4回	インターネットの仕組みについて予習しておくこと(必要時間120分)
5回	デジタル化について復習をしておくこと(必要時間120分)
6回	前回までの復習をしておくこと(必要時間120分)
7回	TeX について調べておくこと(必要時間120分)
8回	前回の講義の復習をしておくこと(必要時間120分)
9回	前回までの復習をしておくこと(必要時間120分)

10回	高校までに学んだ平面幾何の公式を思い出しておくこと(必要時間120分)
11回	数式、図形、グラフなどをパソコンで扱う場合の方法をさらに考えおくこと(必要時間120分)
12回	直線や曲線の表し方(陰関数、陽関数、パラメータ)を学習しておくこと(必要時間120分)
13回	Scratchについて調べておくこと(必要時間120分)
14回	前回の復習をしておくこと(必要時間120分)
15回	これまで習ったことを復習しておくこと(必要時間180分)

講義目的	画像や音声などのデジタル化の基礎理論を学習し、コンピュータを利用したマルチメディア表現について実習を行う。ソフトウェアを利用した簡単な図形処理と画像処理について学習し、実習を行う。更に、LaTeXを用いて数式・文書と図形・画像の表現を行う。今後学習するプログラミング言語の導入として、簡単なプログラミングの仕組みについての実習を行う。
達成目標	(1) デジタル化を理解し、数表記の意味が理解出来ること (2) ホームページを用いて情報を発信出来ること (3) LaTeXを用いて、数式や表を表現出来ること (4) 計算機を用いて数学を表現し、目で見て理解出来ること (5) 計算の流れを理解し、それをフローチャートで表現出来ること
キーワード	デジタル化、数の表現、LaTeX、Maxima、GeoGebra、Scratch、フローチャート
成績評価(合格基準60)	講義での演習、実習、課題(各20%)と最終課題(40%)で評価を行う(合計60%以上で合格)。電子メールを利用して課題を課す。
関連科目	情報リテラシ
教科書	プリントを適宜配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	大学指定の電子メールを利用できるようになっておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学と演習 【火2金2】 (FSM27120)
英文科目名	Calculus and its Exercise II
担当教員名	井上雅照 (いのうえまさてる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	逆三角関数について解説する。
2回	逆三角関数についての演習を行う。
3回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について解説する。
4回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について演習を行う。
5回	平均値の定理について解説する。
6回	平均値の定理について演習を行う。
7回	平均値の定理の演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
8回	ロピタルの定理についての演習を行う。
9回	関数の増減について解説する。
10回	関数の増減について演習を行う。
11回	関数の凹凸について解説する。
12回	関数の凹凸について演習を行う。
13回	テイラーの定理について解説する。
14回	テイラーの定理について演習を行う。
15回	試験とその解説を行う。

回数	準備学習
1回	「微分積分学と演習I」の復習をすること(標準学習時間180分)
2回	三角関数と逆三角関数の定義を復習すること(標準学習時間120分)
3回	逆三角関数の演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
4回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分を復習すること(標準学習時間120分)
5回	逆関数の微分、パラメータ表示の関数の微分について演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
6回	平均値の定理を復習をすること(標準学習時間120分)
8回	ロピタルの定理について復習をすること(標準学習時間120分)
9回	ロピタルの定理についての演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
10回	関数の増減について復習をすること(標準学習時間120分)
11回	関数の増減について演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
12回	関数の凹凸について復習をすること(標準学習時間120分)
13回	関数の凹凸について演習問題をもう一度解くこと(標準学習時間60分)
14回	テイラーの定理について復習をすること(標準学習時間120分)
15回	これまでの内容を復習をすること(標準学習時間240分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の微分とその応用について講義する。
達成目標	極限の概念を理解し微分の定義と運用方法を修得する(B)。また、計算法を習得し(A)、その内容を人に発表できる(D,E)ことを目標とする。
キーワード	極限、導関数、微分、逆三角関数、平均値の定理、ロピタルの定理、関数の増減・凹凸、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	中間試験(32%)、第16回目の試験(33%)、平常点(演習・レポート)(35%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学と演習」、「数学基礎と演習I」、「数学基礎と演習II」
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	理工系学部のための微分積分学テキスト / 佐藤 眞久【責任編集】 / 山梨大学工学部基礎教育センター【編】 / 978-4780603118 : 基礎コース 微分積分 第2版 / 坂田 定久、萬代 武史、山原 英男 / 学術図書出版社 / 978-4780600681
連絡先	20号館 8階 井上研究室
注意・備考	高校数学の数 と と「微分積分学と演習I」を学習しておくことが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学演習 【火2金2】 (FSM27210)
英文科目名	Exercise on Calculus IV
担当教員名	下條昌彦(しもじょうまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イプシロン・デルタ論法による数列の極限について解説する。
2回	イプシロン・デルタ論法による数列の極限についての演習問題を解説する。
3回	数列の極限の性質について解説する。極限操作が和・差・商・積で閉じていることを説明する。
4回	アルキメデスの原理と実数の連続性について解説する。
5回	数列の有界性の定義を解説する。
6回	上限・下限について解説する。実数の公理との関連を述べる。
7回	上限・下限についての演習問題を解説する。
8回	ボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理について解説する。
9回	イプシロン・デルタ論法による関数の極限について解説する。関数の連続性が4則演算で保たれることを証明する。
10回	イプシロン・デルタ論法による関数の極限について演習問題の解説をする。
11回	連続関数の性質・最大値の存在定理について解説する。
12回	連続関数の性質・最大値の存在定理の演習問題を解説する。
13回	中間値の定理とその証明について解説する。
14回	章末問題を解説する。
15回	総復習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の数列の極限の定義を復習し紙に書いて覚えること(標準学習時間60分)。
2回	教科書の章末問題に目を通して対応する問題の予習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	事前に章末問題の対応する問題に目を通して解いてくること(標準学習時間60分)。
8回	講義が始まる前にボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理の証明を各自で読んでおくこと(標準学習時間60分)。
9回	教科書の本文の対応箇所を事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
10回	章末問題の対応する部分を講義前に予習して解いておくこと(標準学習時間90分)。
11回	教科書の本文の対応箇所を事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
12回	教科書の章末問題を事前に考えておくこと(標準学習時間90分)。
13回	教科書の本文の対応箇所を事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
14回	章末問題を考えておくこと(標準学習時間90分)。
15回	講義ノートを見返してこれまでの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	これまでの内容を復習しておくこと。

講義目的	解析学とは極限を扱う学問である。そして学習する内容を理解することは極限操作を考察する上では不可欠である。本講義の内容を習得して解析学におけるあらゆる証明の基本作法を身に付けることが目標である。
達成目標	・関数の極限とは何かを理解すること。 ・最大値の存在定理の意義, 中間値の定理の背後に潜む実数の性質を理解すること。
キーワード	実数の連続性、極限とは、最大値の存在定理、中間値の定理
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)。60%以上を合格とする。
関連科目	微積分を含む解析学のすべての科目
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	
連絡先	21号館7階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	線型代数学演習 【火2金2】 (FSM27220)
英文科目名	Exercise on Linear Algebra IV
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	平面上の1次変換についての演習を行う。
2回	行列の固有値と固有ベクトルについての演習を行う。
3回	平面ベクトルの1次独立性についての演習を行う。
4回	固有値と固有ベクトルについての演習を行う。
5回	固有多項式と固有空間についての演習を行う。
6回	固有ベクトルの1次独立性についての演習を行う。
7回	固有値の重複度と固有空間の次元についての演習を行う。
8回	行列の対角化についての演習を行う。
9回	中間試験とその解説を行う。
10回	ハミルトン・ケーリーの定理についての演習を行う。
11回	内積と正規直交基底についての演習を行う。
12回	実対称行列の固有ベクトルの直交性についての演習を行う。
13回	実対称行列の対角化についての演習を行う。
14回	2次曲面の標準化についての演習を行う。
15回	期末テストとその解説を行う(標準学習時間180分)。

回数	準備学習
1回	平面上の1次変換について復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	行列の固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと(標準学習時間80分)
3回	平面ベクトルの1次独立性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	固有多項式と固有空間について復習しておくこと(標準学習時間80分)
6回	固有ベクトルの1次独立性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	固有値の重複度と固有空間の次元について復習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	行列の対角化について復習しておくこと(標準学習時間80分)
9回	第1回から第7回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)。
10回	ハミルトン・ケーリーの定理について復習しておくこと(標準学習時間80分)
11回	内積と正規直交基底について復習しておくこと(標準学習時間80分)
12回	実対称行列の固有ベクトルの直交性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
13回	実対称行列の対角化について復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	2次曲面の標準化について復習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	第9回から第14回までの内容を復習しておくこと。

講義目的	線型変換の固有ベクトル、固有値について理解するし、行列の対角化とその応用を理解することを目的とする。正方行列の対角化について、内積を用いる議論も含めて理解し、2次形式への応用を学ぶ。
達成目標	行列の対角化が実際に実行できること。2次曲面の分類に応用できること。
キーワード	固有ベクトル, 固有値, 固有多項式, 固有空間, 対角化, 2次曲面
成績評価(合格基準60)	小テスト 40%, 中間試験 30%, 期末テスト 30%により評価する。
関連科目	線型代数学
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房 / 978-4-785315443
参考書	線形代数学(新装版) 川久保勝夫 / 日本評論社 / ISBN 9784535782723
連絡先	A2号館7階池田研究室
注意・備考	線型代数学IVを受講することを強く勧める。
試験実施	実施しない

科目名	線型代数学演習 【火4金4】 (FSM29210)
英文科目名	Exercise on Linear Algebra IV
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	平面上の1次変換についての演習を行う。
2回	行列の固有値と固有ベクトルについての演習を行う。
3回	平面ベクトルの1次独立性についての演習を行う。
4回	固有値と固有ベクトルについての演習を行う。
5回	固有多項式と固有空間についての演習を行う。
6回	固有ベクトルの1次独立性についての演習を行う。
7回	固有値の重複度と固有空間の次元についての演習を行う。
8回	行列の対角化についての演習を行う。
9回	中間試験とその解説を行う。
10回	ハミルトン・ケーリーの定理についての演習を行う。
11回	内積と正規直交基底についての演習を行う。
12回	実対称行列の固有ベクトルの直交性についての演習を行う。
13回	実対称行列の対角化についての演習を行う。
14回	2次曲面の標準化についての演習を行う。
15回	期末テストとその解説を行う(標準学習時間180分)。

回数	準備学習
1回	平面上の1次変換について復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	行列の固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと(標準学習時間80分)
3回	平面ベクトルの1次独立性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
4回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	固有多項式と固有空間について復習しておくこと(標準学習時間80分)
6回	固有ベクトルの1次独立性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
7回	固有値の重複度と固有空間の次元について復習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	行列の対角化について復習しておくこと(標準学習時間80分)
9回	第1回から第7回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)。
10回	ハミルトン・ケーリーの定理について復習しておくこと(標準学習時間80分)
11回	内積と正規直交基底について復習しておくこと(標準学習時間80分)
12回	実対称行列の固有ベクトルの直交性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
13回	実対称行列の対角化について復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	2次曲面の標準化について復習しておくこと(標準学習時間80分)
15回	第9回から第14回までの内容を復習しておくこと。

講義目的	線型変換の固有ベクトル、固有値について理解するし、行列の対角化とその応用を理解することを目的とする。正方行列の対角化について、内積を用いる議論も含めて理解し、2次形式への応用を学ぶ。
達成目標	行列の対角化が実際に実行できること。2次曲面の分類に応用できること。
キーワード	固有ベクトル, 固有値, 固有多項式, 固有空間, 対角化, 2次曲面
成績評価(合格基準60)	小テスト 40%, 中間試験 30%, 期末テスト 30%により評価する。
関連科目	線型代数学
教科書	リメディアル線形代数 / 桑村雅隆 / 裳華房 / 978-4-785315443
参考書	線形代数学(新装版) 川久保勝夫 / 日本評論社 / ISBN 9784535782723
連絡先	A2号館7階池田研究室
注意・備考	線型代数学IVを受講することを強く勧める。
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学演習 【火4金4】 (FSM29220)
英文科目名	Exercise on Calculus IV
担当教員名	下條昌彦(しもじょうまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イプシロン・デルタ論法による数列の極限について解説する。
2回	イプシロン・デルタ論法による数列の極限についての演習問題を解説する。
3回	数列の極限の性質について解説する。極限操作が和・差・商・積で閉じていることを説明する。
4回	アルキメデスの原理と実数の連続性について解説する。
5回	数列の有界性の定義を解説する。
6回	上限・下限について解説する。実数の公理との関連を述べる。
7回	上限・下限についての演習問題を解説する。
8回	ボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理について解説する。
9回	イプシロン・デルタ論法による関数の極限について解説する。関数の連続性が4則演算で保たれることを証明する。
10回	イプシロン・デルタ論法による関数の極限について演習問題の解説をする。
11回	連続関数の性質・最大値の存在定理について解説する。
12回	連続関数の性質・最大値の存在定理の演習問題を解説する。
13回	中間値の定理とその証明について解説する。
14回	章末問題を解説する。
15回	総復習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の数列の極限の定義を復習し紙に書いて覚えること(標準学習時間60分)。
2回	教科書の章末問題に目を通して対応する問題の予習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	教科書の対応する部分を事前に読んで予習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	事前に章末問題の対応する問題に目を通して解いてくること(標準学習時間60分)。
8回	講義が始まる前にボルツァーノ ワイエルシュトラスの定理の証明を各自で読んでおくこと(標準学習時間60分)。
9回	教科書の本文の対応箇所を事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
10回	章末問題の対応する部分を講義前に予習して解いておくこと(標準学習時間90分)。
11回	教科書の本文の対応箇所を事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
12回	教科書の章末問題を事前に考えておくこと(標準学習時間90分)。
13回	教科書の本文の対応箇所を事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
14回	章末問題を考えておくこと(標準学習時間90分)。
15回	講義ノートを見返してこれまでの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	これまでの内容を復習しておくこと。

講義目的	解析学とは極限を扱う学問である。そして学習する内容を理解することは極限操作を考察する上では不可欠である。本講義の内容を習得して解析学におけるあらゆる証明の基本作法を身に付けることが目標である。
達成目標	・関数の極限とは何かを理解すること。 ・最大値の存在定理の意義, 中間値の定理の背後に潜む実数の性質を理解すること。
キーワード	実数の連続性、極限とは、最大値の存在定理、中間値の定理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)。60%以上を合格とする。
関連科目	微積分を含む解析学のすべての科目
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	
連絡先	21号館7階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	化学基礎論 【月2水2】 (FSM32110)
英文科目名	Chemistry II
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この授業の内容と進め方について説明する。 燃焼および爆発の条件について説明する。
2回	化学反応の速度を決める要因について説明する。 触媒について説明する。
3回	ルシャトリエの原理について説明する。 化学平衡の法則について説明する。
4回	酸・塩基について説明する。
5回	酸化・還元について説明する。
6回	原子間・分子間にはたらく力について復習する。 力とエネルギーの関係について説明する。 温度・圧力について分子論的に説明する。 状態変化に伴う発熱・吸熱について説明する。
7回	化学反応による発熱・吸熱について説明する。 燃焼が発熱をとまうのはなぜか説明する。 内部エネルギーについて説明する。 エンタルピーについて説明する。
8回	エントロピーについて説明する。 エントロピー増大の法則について説明する。
9回	自由エネルギーについて説明する。 身近な様々な変化(液体の凝固・蒸発、相分離など)を自由エネルギー減少の法則で説明する。 自由エネルギー減少の法則より化学平衡の法則およびルシャトリエの原理を導出する。
10回	自由エネルギー減少の法則とエントロピー増大の法則の関係を説明する。 凝固点降下、沸点上昇などを化学熱力学的に説明する。
11回	電池について説明する。 自由エネルギーと電池の起電力の関係を説明する。 生体内反応を化学熱力学的に説明する。
12回	化学変化における速度論的要因について説明する。 過冷却・ガラス状態について説明する。
13回	ここまで学んだことに関係した演習問題を出題し、班で討論しながら解く。
14回	化学を利用した先端技術(ナノテクノロジーなど)について説明する。 化学に関連する疑似科学を題材に、科学的な態度について考える。
15回	自然科学全体の学問体系とその中での化学の位置について説明する。 この授業のまとめを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでくること。(標準学習時間60分)
2回	インターネット上で出した課題を行い、燃焼および爆発の条件について復習すること。(標準学習時間60分)
3回	インターネット上で出した課題を行い、反応速度と触媒について復習すること。(標準学習時間60分)
4回	インターネット上で出した課題を行い、ルシャトリエの原理と化学平衡の法則について復習すること。(標準学習時間60分)
5回	インターネット上で出した課題を行い、酸・塩基について復習すること。(標準学習時間60分)
6回	インターネット上で出した課題を行い、酸化・還元について復習すること。(標準学習時間60分)
7回	インターネット上で出した課題を行い、原子間・分子間にはたらく力、温度・圧力、状態変化に伴う発熱・吸熱について復習すること。(標準学習時間60分)
8回	インターネット上で出した課題を行い、化学反応による発熱・吸熱、内部エネルギー、エンタルピーについて復習すること。(標準学習時間60分)
9回	インターネット上で出した課題を行い、エントロピーについて復習すること。(標準学習時間60分)
10回	インターネット上で出した課題を行い、自由エネルギーについて復習すること。(標準学習時間60分)
11回	インターネット上で出した課題を行い、凝固点降下、沸点上昇について復習すること。(標準学習時間60分)
12回	インターネット上で出した課題を行い、電池について復習すること。(標準学習時間60分)
13回	インターネット上で出した課題を行い、化学変化における速度論的要因について復習すること。(標準学習時間60分)
14回	インターネット上で出した課題を行い、前回の行った演習問題について復習すること。(標準学習時間60分)

15回	インターネット上で出した課題を行い、化学を利用した先端技術について調べること。(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容を復習すること。(標準学習時間180分)

講義目的	化学の基本的な考え方を修得し、身の回りの現象を化学的に見る力を養うことを目的とする。「化学基礎論」では、化学反応について深く学ぶ。具体的には、化学反応の進む方向が化学熱力学により統一的に理解できることを示す。また、酸・塩基、酸化・還元、反応速度についても触れる。化学の楽しさを実感してもらうため、可能な限り演示実験を行う。また、クリッカーの使用およびグループ単位での演習(討議・発表を含む)によりアクティブ・ラーニングを行う。授業への積極的参加を促進するために授業後に毎回レポートを提出してもらう。時間外学習を促進し、理解を確実にするために、小テスト、レポート、インターネット上での課題提出を課す。(理科教育センターの単位認定方針A「物理学・化学・生命科学・地球科学の領域について、専門教育課程の授業にスムーズに接続するために、高等学校の学習内容よりはやや高度ではあるが基本的な事項を理解することができる。」に強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 化学の楽しさ・重要性を実感し、講義終了後も化学に対して興味を持ち続ける。 身近な現象を原子・分子の挙動を踏まえた上で化学熱力学的に理解できる。 化学が他の学問分野(物理・生物等)と深く関係していることを理解できる。 自分の理解した論理をわかりやすく他人に説明できる。 以下の事項について基本的なことを理解できる。 化学熱力学の概要(エントロピー、自由エネルギーの意味と使い方)、化学反応の進む方向、化学平衡の法則、ルシャトリエの原理、酸・塩基、酸化・還元、電池。
キーワード	化学熱力学、エントロピー、自由エネルギー、化学平衡の法則、ルシャトリエの原理、反応速度、触媒、酸・塩基、酸化・還元、電池
成績評価(合格基準60)	レポート(「学びの応援サイト」の活用度を含む)30%、発言10%(「クリッカー」の活用度を含む)、小テスト10%、最終評価試験50%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学基礎論、化学基礎実験
教科書	なし。配布資料を使用。
参考書	各自が使用した高校化学の教科書。
連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一 (A1号館3階319、takahara@ped.ous.ac.jp)
注意・備考	化学基礎論を受講していることが望ましい。高校で化学を履修していない人、および、履修したが苦手だったという人は、リメディアル講座・化学の受講を推奨する。
試験実施	実施する

科目名	線形代数学と演習 【月3水3】 (FSM33110)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise III
担当教員名	柴田大樹 (しばたたいき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	線形代数学 の復習をする .
2回	前回授業のまとめ及び演習をする .
3回	写像の概念を説明する .
4回	前回授業のまとめ及び演習をする .
5回	線形写像の定義や例を説明する .
6回	前回授業のまとめ及び演習をする .
7回	線形写像の行列表現を説明する .
8回	前回授業のまとめ及び演習をする .
9回	線形写像の合成と行列の積との関係を説明する .
10回	前回授業のまとめ及び演習をする .
11回	連立一次方程式と行列との関係を説明する .
12回	前回授業のまとめ及び演習をする .
13回	正則変換を用いた連立一次方程式の解法を説明する .
14回	前回授業のまとめ及び演習をする .
15回	第1回から第14回までの総括を説明する .
16回	最終評価試験を実施する .

回数	準備学習
1回	行列の基本的な操作を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
2回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
3回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第3回授業までに , 教科書などにより写像の概念に関する予習を行うこと (標準学習時間 120分) .
4回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
5回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第5回授業までに , 教科書などにより線形写像に関する予習を行うこと (標準学習時間 120分) .
6回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
7回	前回授業の内容や行列の基本性質を復習しておくこと . また第7回授業までに , 教科書などにより線形写像の行列表現に関する予習を行うこと (標準学習時間 120分) .
8回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
9回	前回授業の内容や行列の積を復習しておくこと . また第9回授業までに , 教科書などにより線形写像の合成と行列の積に関する予習を行うこと (標準学習時間 120分) .
10回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
11回	前回授業の内容を復習しておくこと . また第11回授業までに , 教科書などにより連立一次方程式と行列に関する予習を行うこと (標準学習時間 120分) .
12回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
13回	前回授業の内容や正則行列の性質を復習しておくこと . また第13回授業までに , 教科書などにより正則変換と連立一次方程式に関する予習を行うこと (標準学習時間 120分) .
14回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間 120分) .
15回	前回の授業内容を復習しておくこと . また第15回授業までに , 教科書やノートを見直すこと (標準学習時間 120分) .
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間 180分) .

講義目的	線形代数学と演習 に引き続き , 線形代数学の理論を学ぶ . この講義では線形写像の定義から始め , それらが行列の言葉で記述できることを学習する . またこれらの概念と連立一次方程式との関係を学ぶことも目標とする .
達成目標	線形写像の定義や性質について , その具体例を込めて理解ができる . 線形写像と行列表現の関係が理解できる . 連立一次方程式の解法に応用することができる .
キーワード	写像 , 線形写像 , 行列表現 , 連立一次方程式
成績評価 (合格基準60)	提出課題 40% , 最終評価試験 60% により成績を評価し , 総計で得点率 60% 以上を合格とする

	.
関連科目	「線形代数学と演習」及び「線形代数学と演習」を履修していることが望ましい．本科目に引き続き「線形代数学と演習」を履修することが望ましい．
教科書	線形代数学（新装版）／川久保 勝夫／日本評論社／ISBN978-4535786547
参考書	適宜指示する．
連絡先	21号館7階，柴田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする．
試験実施	実施する

科目名	偶然の数理 【月3水3】 (FSM33210)
英文科目名	Basic Statistics I
担当教員名	高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	確率・統計の基礎として、「偶然」、「デタラメ(Random)」等の概念を学習する。
2回	データの表現について学習する。
3回	データの集合に対して、「中央値」、「算術平均」、「最頻値」等の概念について学習する。
4回	「散布度」について学習する。
5回	確率の概念：離散型確率について学習する。
6回	確率の概念：連続型確率について学習する。
7回	「条件付き確率」、「独立性」について学習する。
8回	順列と組み合わせについて学習する。
9回	離散型確率分布について学習する。
10回	2項分布について学習する。
11回	2項分布の平均と分散について学習する。
12回	ポアソン分布について学習する。
13回	ポアソン分布の平均と分散について学習する。
14回	ポアソン分布近似について学習する。
15回	これまでの学習の総括と、まとめのテストを実施する。

回数	準備学習
1回	実社会で「偶然」、「デタラメ」などの概念が使われていると思われる事柄をまとめてみて、「偶然」、「デタラメ」などの概念について考えてくること。(120分)
2回	高校での確率・統計の復習をしておくこと。(120分)
3回	データの集合の整理の仕方を復讐しておくこと。(120分)
4回	データの集合に対して、「中央値」、「算術平均」、「最頻値」等の概念について復習しておくこと。(120分)
5回	「四分位範囲」、「標準偏差」等について復習しておくこと。(120分)
6回	高校での確率の定義について復習しておくこと。(120分)
7回	高校での、条件付き確率、独立性等の定義について復習しておくこと。(120分)
8回	高校での、順列、組み合わせの概念について復習しておくこと。(120分)
9回	高校での、「期待値」「確率変数」等の概念について復習しておくこと。(120分)
10回	2項係数、2項定理について復習しておくこと。(120分)
11回	高校での2項係数、2項定理等の計算について復習しておくこと。(120分)
12回	指数関数のTaylor展開について復習しておくこと。(120分)
13回	指数関数のTaylor展開について復習しておくこと。(120分)
14回	指数関数のTaylor展開について復習しておくこと。(120分)
15回	これまでの学習の復習をしておくこと。(120分)

講義目的	確率・統計の基礎と諸概念について講義する。
達成目標	データの取り扱い方、確率の基礎概念、確率の基礎的な計算等について習熟すること。
キーワード	確率、統計、データ、確率空間、確率変数、平均、分散、標準偏差
成績評価(合格基準60)	レポート50%、まとめのテスト50%、で評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	微分積分学、同演習
教科書	統計学の基礎 / J.C.ミラー / 培風館
参考書	入門数理統計学 / P.G.ホーエル / 培風館
連絡先	20号館8階 高嶋研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	演算の数理 【月3水3】 (FSM33220)
英文科目名	Basic Algebra I
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	整数の割り算の商と余りについて解説する。
2回	ユークリッドの互除法について解説する。
3回	ユークリッドの互除法の逆算について解説する。
4回	1次不定方程式について解説する。
5回	素因数分解について解説する。
6回	素数についての結果を解説する。
7回	第1回から第6回までのまとめを行う。
8回	合同式と加減乗法について解説する。
9回	合同式と加減乗法について解説する。除法について解説する。
10回	1次合同式について解説する。
11回	中国剰余定理について解説する。
12回	フェルマーの小定理について解説する。
13回	前回に引き続き、フェルマーの小定理について解説する。
14回	RSA暗号について解説する。
15回	第8回から第14回までのまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	整数の割り算の商と余りについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	ユークリッドの互除法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	ユークリッドの互除法の逆算について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	1次不定方程式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	素因数分解について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	素数についての結果を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1回から第6回までのまとめを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	合同式と加減乗法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	合同式と加減乗法について解説する。除法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	1次合同式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	中国剰余定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	フェルマーの小定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回に引き続き、フェルマーの小定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	RSA暗号について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第8回から第14回までのまとめを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第14回まで復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	整数の諸性質を学び、代数学への導入・動機付けを行う
達成目標	ユークリッドの互除法を理解して、計算ができるようになること。 合同式の計算ができるようになること。 中国剰余定理の意味を理解して、連立合同式の計算ができるようになること。 フェルマーの小定理を理解して、その応用であるRSA暗号が理解できるようになること。
キーワード	整数、ユークリッドの互除法、素数、合同式、中国剰余定理、RSA暗号
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、小テスト・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	演算の数理
教科書	なし
参考書	授業の中で適宜指示する。
連絡先	A2号館7階浜畑研究室
注意・備考	「演算の数理」を受講予定の人は本科目を受講することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	情報化社会と倫理【月4水4】(FSM34110)
英文科目名	Information-Oriented Society and Ethics
担当教員名	三好俊三* (みよししゅんぞう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、ネット関連法律の基礎知識
2回	インターネット加入契約の法律, インターネット契約の問題点を講義する。
3回	インターネットの利用、サイバー犯罪の実情について講義する。
4回	インターネットショッピングの法律とトラブル
5回	インターネット利用の悪質商法
6回	インターネットビジネス関連の法律
7回	携帯電話に関する法律とトラブル
8回	ATM(現金自動預払機)に関する法律
9回	インターネット紛争の解決法と手続き
10回	企業と法務、企業活動・組織
11回	企業と法務、企業会計
12回	企業と法務、法務と標準化、知的財産権、会社会計
13回	企業と法務、法務と標準化、労働関係法規
14回	企業と法務、法務と標準化、標準化と認証制度
15回	情報化社会の倫理、情報公開の意義を講義する。

回数	準備学習
1回	著作権と著作物性について予習しておくこと。 著作権法、特定電子メール法、個人情報保護法について復習しておくこと。
2回	インターネット加入契約について予習しておくこと。 電子消費者契約法、消費者契約法、プロバイダ責任制限法について復習しておくこと。
3回	サイバー犯罪の現状を予習しておくこと。 不正アクセス禁止法、特定電子メール法について復習しておくこと
4回	ネットショッピングのトラブルについて予習しておくこと。 割賦販売法、消費者基本法、特定商取引法について復習しておくこと。
5回	悪質商法、架空請求、ワンクリック詐欺などについて予習しておくこと。 インターネットに関する問題商法を復習しておくこと
6回	個人情報流出の実態について予習しておくこと。 個人情報保護法と電子認証について復習しておくこと。
7回	携帯電話に関するトラブルについて予習しておくこと。 電気通信事業法、携帯電話不正利用防止法について復習しておくこと
8回	ATMに関するトラブルについて予習しておくこと。 預金者保護法、製造物責任法に関する復習をしていくこと。
9回	インターネット全般に関するトラブルについて予習しておくこと。 示談、調停、訴訟の相違点について復習しておくこと。
10回	企業活動の原則について予習しておくこと。 経営組織の構造種類について復習しておくこと。
11回	企業会計と管理会計に関して予習しておくこと 損益分岐点分析手法を復習しておくこと。
12回	知的財産権について予習しておくこと。 不当競争防止法、著作権法、商法、下請代金支払遅延等防止法について復習しておくこと。
13回	労働関連法規について予習しておくこと。 労働組合法、労働者派遣法について復習しておくこと。
14回	標準化と認証制度について予習しておくこと。 ファイル形式の標準化について復習しておくこと。
15回	情報公開の意義(不開示情報則)について理解すること。 さまざまな業界における倫理綱領について十分理解すること。

講義目的	デジタル情報社会において、膨大な量の情報が流通している実態を把握、それに伴う情報の保護やそこに発生する社会問題や個人および組織の責任について、法律的な観点から考察する。特に電子商取引における契約問題を中心にインターネットに関する法律諸問題を重点的に扱う。また流通するデジタル情報を受信する我々、あるいは公共の場の社会ルールを検討する。 民間企業を継続させるために必要な各種法律、規則、倫理感などについて十分な理解をうる。
達成目標	新しい法秩序が形成されつつある現代の情報化時代（インターネット社会）において、既存の法律の解釈の限界と新規立法の必要性を把握すること。特にITがもたらす社会的影響を功罪両面から、法律的問題を中心に開設し、どんな法律が必要となるか、どんな法解釈の可能性があるか、考える力を要請する。企業運営する上でコンプライアンスとガバナンスに必要となる最低限の法律理解を達成させる。
キーワード	サイバー法、デジタル社会、ネチケット、コンピュータ犯罪、コンピュータ契約、企業会計、労働法規、知的財産権、標準化団体、認証制度、倫理綱領
成績評価（合格基準60）	最終評価試験でおこなう。 文章題（10題）選択題（10題）程度 100点満点で採点する。
関連科目	情報と職業、情報と経営
教科書	使用しない
参考書	インターネットの法律とトラブル解決法 / 神田将 / 自由国民社
連絡先	三好俊三 090-8060-6588 misuki@orange.ocn.ne.jp
注意・備考	授業中の私語、内職、携帯電話の使用を禁止。（過度の場合は、取り上げるかまたは退席をさせる） 授業後半15分程度で課題を提出。（出席状況の確認に利用）
試験実施	実施する

科目名	線形代数学と演習 【月4水4】 (FSM34120)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise III
担当教員名	柴田大樹 (しばたたいき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	線形代数学 の復習をする。
2回	前回授業のまとめ及び演習をする。
3回	写像の概念を説明する。
4回	前回授業のまとめ及び演習をする。
5回	線形写像の定義や例を説明する。
6回	前回授業のまとめ及び演習をする。
7回	線形写像の行列表現を説明する。
8回	前回授業のまとめ及び演習をする。
9回	線形写像の合成と行列の積との関係を説明する。
10回	前回授業のまとめ及び演習をする。
11回	連立一次方程式と行列との関係を説明する。
12回	前回授業のまとめ及び演習をする。
13回	正則変換を用いた連立一次方程式の解法を説明する。
14回	前回授業のまとめ及び演習をする。
15回	第1回から第14回までの総括を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	行列の基本的な操作を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
2回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
3回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第3回授業までに、教科書などにより写像の概念に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
4回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
5回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第5回授業までに、教科書などにより線形写像に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
6回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
7回	前回授業の内容や行列の基本性質を復習しておくこと。また第7回授業までに、教科書などにより線形写像の行列表現に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
8回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
9回	前回授業の内容や行列の積を復習しておくこと。また第9回授業までに、教科書などにより線形写像の合成と行列の積に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
10回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
11回	前回授業の内容を復習しておくこと。また第11回授業までに、教科書などにより連立一次方程式と行列に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
12回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
13回	前回授業の内容や正則行列の性質を復習しておくこと。また第13回授業までに、教科書などにより正則変換と連立一次方程式に関する予習を行うこと (標準学習時間120分)。
14回	前回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)。
15回	前回の授業内容を復習しておくこと。また第15回授業までに、教科書やノートを見直すこと (標準学習時間120分)。
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)。

講義目的	線形代数学と演習 に引き続き、線形代数学の理論を学ぶ。この講義では線形写像の定義から始め、それらが行列の言葉で記述できることを学習する。またこれらの概念と連立一次方程式との関係を学ぶことも目標とする。
達成目標	線形写像の定義や性質について、その具体例を込めて理解ができる。 線形写像と行列表現の関係が理解できる。 連立一次方程式の解法に応用することができる。
キーワード	写像, 線形写像, 行列表現, 連立一次方程式
成績評価 (合格基準60)	提出課題 40%, 最終評価試験 60% により成績を評価し、総計で得点率 60% 以上を合格とする

	.
関連科目	「線形代数学と演習」及び「線形代数学と演習」を履修していることが望ましい．本科目に引き続き「線形代数学と演習」を履修することが望ましい．
教科書	線形代数学（新装版）／川久保 勝夫／日本評論社／ISBN978-4535786547
参考書	適宜指示する．
連絡先	21号館7階，柴田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする．
試験実施	実施する

科目名	演算の数理 【月4水4】 (FSM34210)
英文科目名	Basic Algebra I
担当教員名	浜畑芳紀 (はまはたよしのり)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	整数の割り算の商と余りについて解説する。
2回	ユークリッドの互除法について解説する。
3回	ユークリッドの互除法の逆算について解説する。
4回	1次不定方程式について解説する。
5回	素因数分解について解説する。
6回	素数についての結果を解説する。
7回	第1回から第6回までのまとめを行う。
8回	合同式と加減乗法について解説する。
9回	合同式と加減乗法について解説する。除法について解説する。
10回	1次合同式について解説する。
11回	中国剰余定理について解説する。
12回	フェルマーの小定理について解説する。
13回	前回到引き続き、フェルマーの小定理について解説する。
14回	RSA暗号について解説する。
15回	第8回から第14回までのまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	整数の割り算の商と余りについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	ユークリッドの互除法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	ユークリッドの互除法の逆算について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	1次不定方程式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	素因数分解について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	素数についての結果を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第1回から第6回までのまとめを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	合同式と加減乗法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	合同式と加減乗法について解説する。除法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	1次合同式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	中国剰余定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	フェルマーの小定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回到引き続き、フェルマーの小定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	RSA暗号について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第8回から第14回までのまとめを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第14回まで復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	整数の諸性質を学び、代数学への導入・動機付けを行う
達成目標	ユークリッドの互除法を理解して、計算ができるようになること。 合同式の計算ができるようになること。 中国剰余定理の意味を理解して、連立合同式の計算ができるようになること。 フェルマーの小定理を理解して、その応用であるRSA暗号が理解できるようになること。
キーワード	整数、ユークリッドの互除法、素数、合同式、中国剰余定理、RSA暗号
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、小テスト・最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	演算の数理
教科書	なし
参考書	授業の中で適宜指示する。
連絡先	A2号館7階浜畑研究室
注意・備考	「演算の数理」を受講予定の人は本科目を受講することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	偶然の数理 【月4水4】 (FSM34220)
英文科目名	Basic Statistics I
担当教員名	高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	確率・統計の基礎として、「偶然」、「デタラメ(Random)」等の概念を学習する。
2回	データの表現について学習する。
3回	データの集合に対して、「中央値」、「算術平均」、「最頻値」等の概念について学習する。
4回	「散布度」について学習する。
5回	確率の概念：離散型確率について学習する。
6回	確率の概念：連続型確率について学習する。
7回	「条件付き確率」、「独立性」について学習する。
8回	順列と組み合わせについて学習する。
9回	離散型確率分布について学習する。
10回	2項分布について学習する。
11回	2項分布の平均と分散について学習する。
12回	ポアソン分布について学習する。
13回	ポアソン分布の平均と分散について学習する。
14回	ポアソン分布近似について学習する。
15回	これまでの学習の総括と、まとめのテストを実施する。

回数	準備学習
1回	実社会で「偶然」、「デタラメ」などの概念が使われていると思われる事柄をまとめてみて、「偶然」、「デタラメ」などの概念について考えてくること。(120分)
2回	高校での確率・統計の復習をしておくこと。(120分)
3回	データの集合の整理の仕方を復讐しておくこと。(120分)
4回	データの集合に対して、「中央値」、「算術平均」、「最頻値」等の概念について復習しておくこと。(120分)
5回	「四分位範囲」、「標準偏差」等について復習しておくこと。(120分)
6回	高校での確率の定義について復習しておくこと。(120分)
7回	高校での、条件付き確率、独立性等の定義について復習しておくこと。(120分)
8回	高校での、順列、組み合わせの概念について復習しておくこと。(120分)
9回	高校での、「期待値」「確率変数」等の概念について復習しておくこと。(120分)
10回	2項係数、2項定理について復習しておくこと。(120分)
11回	高校での2項係数、2項定理等の計算について復習しておくこと。(120分)
12回	指数関数のTaylor展開について復習しておくこと。(120分)
13回	指数関数のTaylor展開について復習しておくこと。(120分)
14回	指数関数のTaylor展開について復習しておくこと。(120分)
15回	これまでの学習の復習をしておくこと。(120分)

講義目的	確率・統計の基礎と諸概念について講義する。
達成目標	データの取り扱い方、確率の基礎概念、確率の基礎的な計算等について習熟すること。
キーワード	確率、統計、データ、確率空間、確率変数、平均、分散、標準偏差
成績評価(合格基準60)	レポート50%、まとめのテスト50%、で評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	微分積分学、同演習
教科書	統計学の基礎 / J.C.ミラー / 培風館
参考書	入門数理統計学 / P.G.ホーエル / 培風館
連絡先	20号館8階 高嶋研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報化社会と倫理【月5水5】(FSM35110)
英文科目名	Information-Oriented Society and Ethics
担当教員名	三好俊三* (みよししゅんぞう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、ネット関連法律の基礎知識
2回	インターネット加入契約の法律, インターネット契約の問題点を講義する。
3回	インターネットの利用、サイバー犯罪の実情について講義する。
4回	インターネットショッピングの法律とトラブル
5回	インターネット利用の悪質商法
6回	インターネットビジネス関連の法律
7回	携帯電話に関する法律とトラブル
8回	ATM(現金自動預払機)に関する法律
9回	インターネット紛争の解決法と手続き
10回	企業と法務、企業活動・組織
11回	企業と法務、企業会計
12回	企業と法務、法務と標準化、知的財産権、会社会計
13回	企業と法務、法務と標準化、労働関係法規
14回	企業と法務、法務と標準化、標準化と認証制度
15回	情報化社会の倫理、情報公開の意義を講義する。

回数	準備学習
1回	著作権と著作物性について予習しておくこと。 著作権法、特定電子メール法、個人情報保護法について復習しておくこと。
2回	インターネット加入契約について予習しておくこと。 電子消費者契約法、消費者契約法、プロバイダ責任制限法について復習しておくこと。
3回	サイバー犯罪の現状を予習しておくこと。 不正アクセス禁止法、特定電子メール法について復習しておくこと
4回	ネットショッピングのトラブルについて予習しておくこと。 割賦販売法、消費者基本法、特定商取引法について復習しておくこと。
5回	悪質商法、架空請求、ワンクリック詐欺などについて予習しておくこと。 インターネットに関する問題商法を復習しておくこと
6回	個人情報流出の実態について予習しておくこと。 個人情報保護法と電子認証について復習しておくこと。
7回	携帯電話に関するトラブルについて予習しておくこと。 電気通信事業法、携帯電話不正利用防止法について復習しておくこと
8回	ATMに関するトラブルについて予習しておくこと。 預金者保護法、製造物責任法に関する復習をしていくこと。
9回	インターネット全般に関するトラブルについて予習しておくこと。 示談、調停、訴訟の相違点について復習しておくこと。
10回	企業活動の原則について予習しておくこと。 経営組織の構造種類について復習しておくこと。
11回	企業会計と管理会計に関して予習しておくこと 損益分岐点分析手法を復習しておくこと。
12回	知的財産権について予習しておくこと。 不当競争防止法、著作権法、商法、下請代金支払遅延等防止法について復習しておくこと。
13回	労働関連法規について予習しておくこと。 労働組合法、労働者派遣法について復習しておくこと。
14回	標準化と認証制度について予習しておくこと。 ファイル形式の標準化について復習しておくこと。
15回	情報公開の意義(不開示情報則)について理解すること。 さまざまな業界における倫理綱領について十分理解すること。

講義目的	デジタル情報社会において、膨大な量の情報が流通している実態を把握、それに伴う情報の保護やそこに発生する社会問題や個人および組織の責任について、法律的な観点から考察する。特に電子商取引における契約問題を中心にインターネットに関する法律諸問題を重点的に扱う。また流通するデジタル情報を受信する我々、あるいは公共の場の社会ルールを検討する。 民間企業を継続させるために必要な各種法律、規則、倫理感などについて十分な理解をうる。
達成目標	新しい法秩序が形成されつつある現代の情報化時代（インターネット社会）において、既存の法律の解釈の限界と新規立法の必要性を把握すること。特にITがもたらす社会的影響を功罪両面から、法律的問題を中心に開設し、どんな法律が必要となるか、どんな法解釈の可能性があるか、考える力を要請する。企業運営する上でコンプライアンスとガバナンスに必要となる最低限の法律理解を達成させる。
キーワード	サイバー法、デジタル社会、ネチケット、コンピュータ犯罪、コンピュータ契約、企業会計、労働法規、知的財産権、標準化団体、認証制度、倫理綱領
成績評価（合格基準60）	最終評価試験でおこなう。 文章題（10題）選択題（10題）程度 100点満点で採点する。
関連科目	情報と職業、情報と経営
教科書	使用しない
参考書	インターネットの法律とトラブル解決法 / 神田将 / 自由国民社
連絡先	三好俊三 090-8060-6588 misuki@orange.ocn.ne.jp
注意・備考	授業中の私語、内職、携帯電話の使用を禁止。（過度の場合は、取り上げるかまたは、退席をさせる） 授業後半15分程度で課題を提出。（出席状況の確認に利用）
試験実施	実施する

科目名	微分積分学と演習 【火1金1】 (FSM36110)
英文科目名	Calculus and its Exercise III
担当教員名	鬼塚政一（おにつかまさかず）
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	春学期の微分の復習と積分への継ぎりを学習する。
2回	不定積分の基礎について学習する。
3回	不定積分の基礎について演習する。
4回	指数関数の不定積分について学習する。
5回	三角関数及び逆三角関数の不定積分について学習する。
6回	指数関数、三角関数及び逆三角関数の不定積分について演習する。
7回	置換積分法について学習する。
8回	置換積分法について演習する。
9回	部分積分法について学習する。
10回	部分積分法について演習する。
11回	有理関数の不定積分について学習及び演習する。
12回	定積分の定義と区分求積法について学習する。
13回	不定積分と定積分の関係について学習する。
14回	不定積分と定積分の関係について演習する。
15回	まとめの試験及びその解説をする。

回数	準備学習
1回	春学期の微分の復習と積分への継ぎりを予習しておくこと。(2時間)
2回	不定積分の基礎について予習しておくこと。(2時間)
3回	不定積分の基礎について復習しておくこと。(2時間)
4回	指数関数の不定積分について予習しておくこと。(2時間)
5回	三角関数及び逆三角関数の不定積分について予習しておくこと。(2時間)
6回	指数関数、三角関数及び逆三角関数の不定積分について復習しておくこと。(2時間)
7回	置換積分法について予習しておくこと。(2時間)
8回	置換積分法について復習しておくこと。(2時間)
9回	部分積分法について予習しておくこと。(2時間)
10回	部分積分法について復習しておくこと。(2時間)
11回	有理関数の不定積分について予習しておくこと。(2時間)
12回	定積分の定義と区分求積法について予習しておくこと。(2時間)
13回	不定積分と定積分の関係について予習しておくこと。(2時間)
14回	不定積分と定積分の関係について復習しておくこと。(2時間)
15回	第1回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)

講義目的	一変数関数の不定積分及び定積分の基礎理論を講述し、理解を深めるための演習を行う。具体的には、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数の不定積分に加え、置換積分法や部分積分法などの計算技法を学ぶ。また、定積分と不定積分の関係性について理解を深める。
達成目標	大学で学ぶ数学の基本となる不定積分や定積分の基礎理論を理解し、実際に積分を実行できることを目標とする。
キーワード	不定積分、定積分
成績評価（合格基準60）	まとめの試験(50%)、演習プリント(40%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学と演習、微分積分学と演習を受講していることが望ましい。
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	理工系学部のための微分積分学テキスト / 佐藤 眞久【責任編集】 / 山梨大学工学部基礎教育センター【編】 / 978-4780603118 : 基礎コース 微分積分 第2版 / 坂田 定久、萬代 武史、山原 英男 / 学術図書出版社 / 978-4780600681
連絡先	C3号館（旧20号館）8階 鬼塚研究室
注意・備考	大学で学ぶ数学の基礎となる講義であるため、予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施しない

科目名	現象の数理 【火1金1】 (FSM36210)
英文科目名	Basic Analysis I
担当教員名	瓜屋航太(うりやこうた)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然界の現象と微分方程式・偏微分方程式について解説する。
2回	変数分離形の微分方程式について解説する。
3回	変数分離形の微分方程式の解法について解説する。
4回	1階線形微分方程式の定数変化法について解説する。
5回	1階線形微分方程式の初期値問題について解説する。
6回	同次形及びベルヌイ型の微分方程式の解法について解説する。
7回	完全形の微分方程式の解法について解説する。
8回	中間試験およびその解説をする。
9回	2階線形微分方程式の基礎理論について解説する。
10回	定数係数2階同次線形微分方程式の解法について解説する。
11回	高階同次線形微分方程式の解法について解説する。
12回	非同次線形微分方程式と重ね合わせの原理について解説する。
13回	非同次線形微分方程式と定数変化法を解説する。
14回	微分方程式の解曲線について解説する。
15回	最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の解説をする。

回数	準備学習
1回	微分積分び偏微分について復習しておくこと (2時間)。
2回	微分積分について復習しておくこと (2時間)。
3回	変数分離形について復習しておくこと (2時間)。
4回	変数分離形について復習しておくこと (2時間)。
5回	1階線形微分方程式の定数変化法について復習しておくこと (2時間)。
6回	1階線形微分方程式の初期値問題について復習しておくこと (2時間)。
7回	偏微分について復習しておくこと (2時間)。
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し、整理しておくこと (2時間)。
9回	1階の微分方程式について復習しておくこと (2時間)。
10回	2階線形微分方程式の基礎理論について復習しておくこと (2時間)。
11回	定数係数2階線形微分方程式の解法について復習しておくこと (2時間)。
12回	高階線形微分方程式の解法について復習しておくこと (2時間)。
13回	非同次線形微分方程式と重ね合わせの原理について復習しておくこと (2時間)。
14回	非同次線形微分方程式と定数変化法について復習しておくこと (2時間)。
15回	第9回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと (2時間)。
16回	最終評価試験の解き直しを行うこと (2時間)。

講義目的	自然界の多くの現象は微分方程式で記述される。本講義では微分方程式の解法とその基礎理論を学ぶ。また、計算機を用いた解曲線の図示も行う。
達成目標	変数分離形、同次形、完全形の微分方程式を解くことができること。定数係数同次線形微分方程式及び非同次線形微分方程式を解くことができること。微分方程式の基礎理論を理解すること。計算機を用いて基本的な流れの場を理解すること。
キーワード	微分方程式、初期値問題、現象と数理
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、期末試験(50%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学I, II, III」を受講していることが望ましい。
教科書	初回の講義で冊子「現象の数理」を配布する。
参考書	「微分積分学I, II, III」で使用した教科書
連絡先	C2号館7階 瓜屋研究室 (旧21号館7階)
注意・備考	適宜レポートを課す。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学と演習 【火2金2】 (FSM37110)
英文科目名	Calculus and its Exercise III
担当教員名	鬼塚政一（おにつかまさかず）
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	春学期の微分の復習と積分への継ぎりを学習する。
2回	不定積分の基礎について学習する。
3回	不定積分の基礎について演習する。
4回	指数関数の不定積分について学習する。
5回	三角関数及び逆三角関数の不定積分について学習する。
6回	指数関数、三角関数及び逆三角関数の不定積分について演習する。
7回	置換積分法について学習する。
8回	置換積分法について演習する。
9回	部分積分法について学習する。
10回	部分積分法について演習する。
11回	有理関数の不定積分について学習及び演習する。
12回	定積分の定義と区分求積法について学習する。
13回	不定積分と定積分の関係について学習する。
14回	不定積分と定積分の関係について演習する。
15回	まとめの試験及びその解説をする。

回数	準備学習
1回	春学期の微分の復習と積分への継ぎりを予習しておくこと。(2時間)
2回	不定積分の基礎について予習しておくこと。(2時間)
3回	不定積分の基礎について復習しておくこと。(2時間)
4回	指数関数の不定積分について予習しておくこと。(2時間)
5回	三角関数及び逆三角関数の不定積分について予習しておくこと。(2時間)
6回	指数関数、三角関数及び逆三角関数の不定積分について復習しておくこと。(2時間)
7回	置換積分法について予習しておくこと。(2時間)
8回	置換積分法について復習しておくこと。(2時間)
9回	部分積分法について予習しておくこと。(2時間)
10回	部分積分法について復習しておくこと。(2時間)
11回	有理関数の不定積分について予習しておくこと。(2時間)
12回	定積分の定義と区分求積法について予習しておくこと。(2時間)
13回	不定積分と定積分の関係について予習しておくこと。(2時間)
14回	不定積分と定積分の関係について復習しておくこと。(2時間)
15回	第1回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)

講義目的	一変数関数の不定積分及び定積分の基礎理論を講述し、理解を深めるための演習を行う。具体的には、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数の不定積分に加え、置換積分法や部分積分法などの計算技法を学ぶ。また、定積分と不定積分の関係性について理解を深める。
達成目標	大学で学ぶ数学の基本となる不定積分や定積分の基礎理論を理解し、実際に積分を実行できることを目標とする。
キーワード	不定積分、定積分
成績評価（合格基準60）	まとめの試験(50%)、演習プリント(40%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学と演習、微分積分学と演習を受講していることが望ましい。
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	理工系学部のための微分積分学テキスト / 佐藤 眞久【責任編集】 / 山梨大学工学部基礎教育センター【編】 / 978-4780603118 : 基礎コース 微分積分 第2版 / 坂田 定久、萬代 武史、山原 英男 / 学術図書出版社 / 978-4780600681
連絡先	C3号館（旧20号館）8階 鬼塚研究室
注意・備考	大学で学ぶ数学の基礎となる講義であるため、予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施しない

科目名	現象の数理解【火2金2】(FSM37210)
英文科目名	Basic Analysis I
担当教員名	瓜屋航太(うりやこうた)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然界の現象と微分方程式・偏微分方程式について解説する。
2回	変数分離形の微分方程式について解説する。
3回	変数分離形の微分方程式の解法について解説する。
4回	1階線形微分方程式の定数変化法について解説する。
5回	1階線形微分方程式の初期値問題について解説する。
6回	同次形及びベルヌイ型の微分方程式の解法について解説する。
7回	完全形の微分方程式の解法について解説する。
8回	中間試験およびその解説をする。
9回	2階線形微分方程式の基礎理論について解説する。
10回	定数係数2階同次線形微分方程式の解法について解説する。
11回	高階同次線形微分方程式の解法について解説する。
12回	非同次線形微分方程式と重ね合わせの原理について解説する。
13回	非同次線形微分方程式と定数変化法を解説する。
14回	微分方程式の解曲線について解説する。
15回	最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の解説をする。

回数	準備学習
1回	微分積分び偏微分について復習しておくこと(2時間)。
2回	微分積分について復習しておくこと(2時間)。
3回	変数分離形について復習しておくこと(2時間)。
4回	変数分離形について復習しておくこと(2時間)。
5回	1階線形微分方程式の定数変化法について復習しておくこと(2時間)。
6回	1階線形微分方程式の初期値問題について復習しておくこと(2時間)。
7回	偏微分について復習しておくこと(2時間)。
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(2時間)。
9回	1階の微分方程式について復習しておくこと(2時間)。
10回	2階線形微分方程式の基礎理論について復習しておくこと(2時間)。
11回	定数係数2階線形微分方程式の解法について復習しておくこと(2時間)。
12回	高階線形微分方程式の解法について復習しておくこと(2時間)。
13回	非同次線形微分方程式と重ね合わせの原理について復習しておくこと(2時間)。
14回	非同次線形微分方程式と定数変化法について復習しておくこと(2時間)。
15回	第9回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(2時間)。
16回	最終評価試験の解き直しを行うこと(2時間)。

講義目的	自然界の多くの現象は微分方程式で記述される。本講義では微分方程式の解法とその基礎理論を学ぶ。また、計算機を用いた解曲線の図示も行う。
達成目標	変数分離形、同次形、完全形の微分方程式を解くことができること。定数係数同次線形微分方程式及び非同次線形微分方程式を解くことができること。微分方程式の基礎理論を理解すること。計算機を用いて基本的な流れの場を理解すること。
キーワード	微分方程式、初期値問題、現象と数理解
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、期末試験(50%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学I, II, III」を受講していることが望ましい。
教科書	初回の講義で冊子「現象の数理解」を配布する。
参考書	「微分積分学I, II, III」で使用した教科書
連絡先	C2号館7階 瓜屋研究室(旧21号館7階)
注意・備考	適宜レポートを課す。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施する

科目名	計算機とアルゴリズム 【火3金3】 (FSM38210)
英文科目名	Algorithms and Computer Science I
担当教員名	森義之(もりよしゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語というプログラムの仕組みを説明する。
2回	C言語でプログラミングする際の掟を説明する。
3回	計算機室で実習をする。
4回	変数の種類とその宣言等について説明する。
5回	計算機室で実習をする。
6回	四則演算の方法・計算の優先順位について説明する。
7回	計算機室で実習をする。
8回	コンソール入力について説明する。
9回	計算機室で実習をする。
10回	文字列、配列について説明する。
11回	計算機室で実習をする。
12回	分岐について説明する。
13回	計算機室で実習をする。
14回	繰り返しについて説明する。
15回	計算機室で実習をする。

回数	準備学習
1回	教科書01～05を読んでおくこと。(必要時間90分)
2回	教科書06～09を読んでおくこと。(必要時間90分)
3回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
4回	教科書10～15を読んでおくこと。(必要時間90分)
5回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
6回	教科書16～18,34を読んでおくこと。(必要時間90分)
7回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
8回	教科書42～48を読んでおくこと。(必要時間90分)
9回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
10回	教科書19～24,46～48,79を読んでおくこと。(必要時間90分)
11回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
12回	教科書25～36,40,41を読んでおくこと。(必要時間90分)
13回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
14回	教科書37～39,42～51を読んでおくこと。(必要時間90分)
15回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間180分)

講義目的	コンピュータを利用してさまざまな問題を解く場合、プログラミングに関する技術は必須となる。本講義ではプログラミング言語のひとつであるC言語について学ぶ。また、問題解決のプログラムを記述する上で、効率のよいアルゴリズムが必要となるが、その具体的な記述方についてC言語を通して示す。中でもアルゴリズムの基本要素である条件分岐と繰り返しについて学ぶ。さらに、プログラミング技術の習熟を図るため、コンピュータを利用した演習を行う。
達成目標	C言語について、下記の機能を利用したプログラミング技術について理解すること、およびプログラムの記述することができることを目標とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・scanf文を利用したデータの入力 ・printf文を利用した画面表示 ・if文、switch文を利用した条件分岐 ・for文、while文を利用した繰り返し ・数学関数の計算
キーワード	C言語, アルゴリズム, データ構造, プログラミング
成績評価(合格基準60)	計算機を利用した実習課題(50%)とまとめの課題(50%)で評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	計算機とアルゴリズムII

教科書	明快入門C / 林晴比古 / ソフトバンク クリエイティブ株式会社 / 978-4-7973-7326-4
参考書	
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	形の数理 【火3金3】 (FSM38220)
英文科目名	Basic Geometry I
担当教員名	黒木慎太郎 (くろきしんたろう)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲線をどのように扱うか解説する.
2回	平面曲線, 特に2次曲線(円錐曲線)の分類と個々の曲線の特徴を解説する.
3回	関数 $y=f(x)$ のグラフとして与えられる曲線, $f(x,y)=0$ で陰関数表示される曲線について解説する.
4回	平面曲線のパラメータ表示, 接ベクトル, 接線について解説する.
5回	平面曲線の長さや弧長によるパラメータ表示について解説し, 基本的な曲線の長さを計算する.
6回	平面曲線の曲率の概念を導入し, 基本的な例に対して曲率を計算する.
7回	平面曲線の曲率の幾何学的な意味を解説し, フレネの公式について述べる.
8回	平面曲線は, 平面の向きを保つ合同変換を除いて, 曲率によって決定されることを説明する.
9回	種々の平面曲線の曲率の計算を演習形式で行なう.
10回	Grapes, Maple による平面曲線の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう).
11回	空間ベクトルの内積と外積を説明し, 空間曲線のパラメータ表示について述べる.
12回	空間曲線の曲率と捩率を解説し, 具体的な曲線の曲率と捩率を計算する.
13回	空間曲線の曲率, 捩率の幾何学的意味と, フレネ・セレーの公式について述べる.
14回	種々の空間曲線の曲率の計算を演習形式で行なう.
15回	Grapes, Maple による空間曲線の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう).
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	微積分・線型代数の復習をしておくこと.(標準学習時間180分)
2回	第1回で与えた曲線の例を復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
3回	2次曲線を復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
4回	$y=f(x)$, $f(x,y)=0$ の形で与えられる曲線について復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
5回	平面曲線のパラメータ表示について復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
6回	平面曲線の長さや弧長によるパラメータ表示に関する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
7回	平面曲線の曲率を求める演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
8回	前回までの講義の内容を復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
9回	教科書第1章1,2節をよく復習すること.(標準学習時間180分)
10回	平面曲線の復習をすること.(標準学習時間180分)
11回	線型代数で学習した内積を復習しておくこと.(標準学習時間180分)
12回	内積と外積, 空間曲線のパラメータ表示について復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
13回	曲線の曲率と捩率を計算する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
14回	教科書第1章4節をよく復習すること.(標準学習時間180分)
15回	空間曲線の復習をすること.(標準学習時間180分)
16回	今までの授業内容の復習をしておくこと.(標準学習時間180分)

講義目的	平面や空間における曲線を扱い, これらの馴染深い図形を通して幾何学の考え方を学ぶ. 講義では, 基本的な概念や定理を多くの例とともに説明する. 特に微積分を用いて, 曲線の“曲がり具合”という直感的な概念が数学的にどのように表現されるかを考察する. 問題を解く演習と共に, 曲線をGrapesやMapleを用いてコンピュータで表示する実習を通して視覚的にも理解することを試みる.
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 曲線概念を理解する. 特に, パラメータ(媒介変数・助変数)を用いた曲線の取り扱いに慣れる. 具体的な曲線の接線, 長さ等を微積分を用いて実際に計算することにより曲線に慣れるとともに

	に，履修した微積分の手法を復習・確認する． ・曲率の概念と役割を理解する．微積分を用いて具体的な曲線の曲率を計算出来るようにする． ・Maple による曲線の表示，曲率の計算に慣れる
キーワード	曲線，パラメータ表示，曲線の長さ，曲率，捩率
成績評価（合格基準60）	提出課題20%，小テストの結果30%，最終評価試験50%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	本科目に引き続き「形の数理II」を受講することが望ましい．
教科書	曲線と曲面（改訂版） - 微分幾何的アプローチ - /梅原 雅顕，山田 光太郎/裳華房/978-4-7853-1563-4
参考書	使用しない
連絡先	A2号館7階黒木研究室
注意・備考	形の数理（幾何）では，微分積分（解析）と線形代数（代数）の両方を使います．一年生の頃に習った解析と代数の両方を使って曲線の幾何を調べるということになります．もしも途中で分からなくなった場合は，微分積分や線形代数で勉強した教科書やノートを復習してみることも心がけてください． また，形の数理は計算が非常に多くなります．授業中には問題をなるべく多く解かせるので，自分で手を動かして正しく計算する練習をたくさんするようにしてください． それに加えて，自分は何を計算していて，この計算からどういうことが分かっているのかを，常に考えるように心がけてください．計算の多さで何を計算しているかが分からなくなった場合は，教科書やノートを見るなり，質問に行くようにしてください．
試験実施	実施する

科目名	形の数理 【火4金4】 (FSM39210)
英文科目名	Basic Geometry I
担当教員名	黒木慎太郎 (くろきしんたろう)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲線をどのように扱うか解説する.
2回	平面曲線, 特に2次曲線(円錐曲線)の分類と個々の曲線の特徴を解説する.
3回	関数 $y=f(x)$ のグラフとして与えられる曲線, $f(x,y)=0$ で陰関数表示される曲線について解説する.
4回	平面曲線のパラメータ表示, 接ベクトル, 接線について解説する.
5回	平面曲線の長さや弧長によるパラメータ表示について解説し, 基本的な曲線の長さを計算する.
6回	平面曲線の曲率の概念を導入し, 基本的な例に対して曲率を計算する.
7回	平面曲線の曲率の幾何学的な意味を解説し, フレネの公式について述べる.
8回	平面曲線は, 平面の向きを保つ合同変換を除いて, 曲率によって決定されることを説明する.
9回	種々の平面曲線の曲率の計算を演習形式で行なう.
10回	Grapes, Maple による平面曲線の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう).
11回	空間ベクトルの内積と外積を説明し, 空間曲線のパラメータ表示について述べる.
12回	空間曲線の曲率と捩率を解説し, 具体的な曲線の曲率と捩率を計算する.
13回	空間曲線の曲率, 捩率の幾何学的意味と, フレネ・セレーの公式について述べる.
14回	種々の空間曲線の曲率の計算を演習形式で行なう.
15回	Grapes, Maple による空間曲線の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう).
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	微積分・線型代数の復習をしておくこと.(標準学習時間180分)
2回	第1回で与えた曲線の例を復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
3回	2次曲線を復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
4回	$y=f(x)$, $f(x,y)=0$ の形で与えられる曲線について復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
5回	平面曲線のパラメータ表示について復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
6回	平面曲線の長さや弧長によるパラメータ表示に関する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
7回	平面曲線の曲率を求める演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
8回	前回までの講義の内容を復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
9回	教科書第1章1,2節をよく復習すること.(標準学習時間180分)
10回	平面曲線の復習をすること.(標準学習時間180分)
11回	線型代数で学習した内積を復習しておくこと.(標準学習時間180分)
12回	内積と外積, 空間曲線のパラメータ表示について復習し, 対応する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
13回	曲線の曲率と捩率を計算する演習問題を解くこと.(標準学習時間180分)
14回	教科書第1章4節をよく復習すること.(標準学習時間180分)
15回	空間曲線の復習をすること.(標準学習時間180分)
16回	今までの授業内容の復習をしておくこと.(標準学習時間180分)

講義目的	平面や空間における曲線を扱い, これらの馴染深い図形を通して幾何学の考え方を学ぶ. 講義では, 基本的な概念や定理を多くの例とともに説明する. 特に微積分を用いて, 曲線の“曲がり具合”という直感的な概念が数学的にどのように表現されるかを考察する. 問題を解く演習と共に, 曲線をGrapesやMapleを用いてコンピュータで表示する実習を通して視覚的にも理解することを試みる.
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 曲線概念を理解する. 特に, パラメータ(媒介変数・助変数)を用いた曲線の取り扱いに慣れる. 具体的な曲線の接線, 長さ等を微積分を用いて実際に計算することにより曲線に慣れるとともに

	に，履修した微積分の手法を復習・確認する． ．曲率の概念と役割を理解する．微積分を用いて具体的な曲線の曲率を計算出来るようにする． ．Maple による曲線の表示，曲率の計算に慣れる
キーワード	曲線，パラメータ表示，曲線の長さ，曲率，捩率
成績評価（合格基準60）	提出課題20%，小テストの結果30%，最終評価試験50%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	本科目に引き続き「形の数理II」を受講することが望ましい．
教科書	曲線と曲面（改訂版） - 微分幾何的アプローチ - /梅原 雅顕，山田 光太郎/裳華房/978-4-7853-1563-4
参考書	使用しない
連絡先	A2号館7階黒木研究室
注意・備考	形の数理（幾何）では，微分積分（解析）と線形代数（代数）の両方を使います．一年生の頃に習った解析と代数の両方を使って曲線の幾何を調べるということになります．もしも途中で分からなくなった場合は，微分積分や線形代数で勉強した教科書やノートを復習してみることも心がけてください． また，形の数理は計算が非常に多くなります．授業中には問題をなるべく多く解かせるので，自分で手を動かして正しく計算する練習をたくさんするようにしてください． それに加えて，自分は何を計算していて，この計算からどういうことが分かっているのかを，常に考えるように心がけてください．計算の多さで何を計算しているかが分からなくなった場合は，教科書やノートを見るなり，質問に行くようにしてください．
試験実施	実施する

科目名	計算機とアルゴリズム 【火4金4】 (FSM39220)
英文科目名	Algorithms and Computer Science I
担当教員名	森義之(もりよしゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語というプログラムの仕組みを説明する。
2回	C言語でプログラミングする際の掟を説明する。
3回	計算機室で実習をする。
4回	変数の種類とその宣言等について説明する。
5回	計算機室で実習をする。
6回	四則演算の方法・計算の優先順位について説明する。
7回	計算機室で実習をする。
8回	コンソール入力について説明する。
9回	計算機室で実習をする。
10回	文字列、配列について説明する。
11回	計算機室で実習をする。
12回	分岐について説明する。
13回	計算機室で実習をする。
14回	繰り返しについて説明する。
15回	計算機室で実習をする。

回数	準備学習
1回	教科書01～05を読んでおくこと。(必要時間90分)
2回	教科書06～09を読んでおくこと。(必要時間90分)
3回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
4回	教科書10～15を読んでおくこと。(必要時間90分)
5回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
6回	教科書16～18,34を読んでおくこと。(必要時間90分)
7回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
8回	教科書42～48を読んでおくこと。(必要時間90分)
9回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
10回	教科書19～24,46～48,79を読んでおくこと。(必要時間90分)
11回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
12回	教科書25～36,40,41を読んでおくこと。(必要時間90分)
13回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間120分)
14回	教科書37～39,42～51を読んでおくこと。(必要時間90分)
15回	これまでの講義の復習をしておくこと。(必要時間180分)

講義目的	コンピュータを利用してさまざまな問題を解く場合、プログラミングに関する技術は必須となる。本講義ではプログラミング言語のひとつであるC言語について学ぶ。また、問題解決のプログラムを記述する上で、効率のよいアルゴリズムが必要となるが、その具体的な記述方についてC言語を通して示す。中でもアルゴリズムの基本要素である条件分岐と繰り返しについて学ぶ。さらに、プログラミング技術の習熟を図るため、コンピュータを利用した演習を行う。
達成目標	C言語について、下記の機能を利用したプログラミング技術について理解すること、およびプログラムの記述することができることを目標とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・scanf文を利用したデータの入力 ・printf文を利用した画面表示 ・if文、switch文を利用した条件分岐 ・for文、while文を利用した繰り返し ・数学関数の計算
キーワード	C言語, アルゴリズム, データ構造, プログラミング
成績評価(合格基準60)	計算機を利用した実習課題(50%)とまとめの課題(50%)で評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	計算機とアルゴリズムII

教科書	明快入門C / 林晴比古 / ソフトバンク クリエイティブ株式会社 / 978-4-7973-7326-4
参考書	
連絡先	C3号館(旧20号館)6階 森研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地学基礎論 【月2水2】 (FSM42110)
英文科目名	Earth Science II
担当教員名	今山武志 (いまやまたけし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球の歴史とすがたについて概説する。
2回	地球表層の組成と造岩鉱物について解説する。
3回	地震と断層について解説する。
4回	地表の変化と堆積岩について解説する。
5回	火山活動と火山災害について解説する。
6回	変成・変形作用と変成岩について解説する。
7回	火成岩の変遷と鉱床について解説する。
8回	第1回から第7回までの総括後、中間試験を実施する。
9回	大気圏と大気循環について解説する。
10回	海水と海洋循環について解説する。
11回	気象と日本の天気について解説する。
12回	地質調査と地形図について解説する。
13回	ヒマラヤ山脈の構造と成り立ちについて解説する。
14回	日本列島の構造と成り立ちについて解説する。
15回	惑星探査計画や宇宙開発について解説する。
16回	第9回から第15回までの総括後、最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	地球の大きさや形について調べておくこと (標準学習時間60分)
2回	造岩鉱物について調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	断層の種類について調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	風化・侵食でできる地形について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	火山災害の要因について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	岩石の再結晶作用について調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	マグマの発生条件について調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの内容について整理しておくこと (標準学習時間60分)
9回	太陽放射について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	エルニーニョ・ラニーニャについて調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	熱帯低気圧について調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	地質調査の種類について調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	大陸型衝突帯について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	付加体について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	地球外生命探査について調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	第9回から第15回までの内容について整理しておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	現在でも地球は活発に変動しており、地球表層では様々な地殻変動が起きている。地球表層の構成物質の起源や変化について概観して、固体地球の成り立ちや変動について理解する。応用例として、日本列島とヒマラヤ山脈の構造や成り立ちを紹介する。また、大気・海洋の循環、気象、宇宙開発についての基礎的な知識を解説する。この授業を通じて、地球科学の領域について、専門教育過程の授業にスムーズに進むための基礎的事項を理解する。
達成目標	地球表層の構成物質、地殻変動の原因および大気海洋系の物質循環を理解する。地球科学の領域について、高等学校の学習内容よりはやや高度ではあるが基本的な事項を理解する。
キーワード	地殻変動
成績評価 (合格基準60)	中間試験 (50%) と最終試験 (50%) により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論I
教科書	なし
参考書	適宜指示する。
連絡先	imayama@rins.ous.ac.jp; 新6号館2F; オフィスアワー (木・金 3・4時限目)
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	線型代数学と演習 【月3水3】 (FSM43110)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise IV
担当教員名	山田紀美子 (やまだきみこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	線型代数学と演習3までを復習し、行列式のイメージを説明する。
2回	置換を学習する。
3回	置換の互換への分解を学習する。
4回	置換の反転数を学習する。
5回	置換の符号を学習する。
6回	行列式の定義を学習する。
7回	行列式の基本的性質(1)を学習する。
8回	第7回までの流れを確認する。また、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	行列式の基本的性質(2)を学習する。
10回	行列式の基本的性質(3)を学習する。
11回	余因子を使った行列式の展開を学習する。
12回	行列の積の行列式、正則行列、逆行列を学習する。
13回	ファンデアモンドの行列式を学習する。
14回	一次方程式とクラメルを学習する。
15回	授業全体の流れを、演習問題を解くことで振り返る。
16回	1-15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線型代数学と演習3までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回授業までに、線型代数と演習3までの内容で忘れていた部分を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回授業までに、置換を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回授業までに、置換の互換への分解を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回授業までに、置換の反転数を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回授業までに、置換の符号を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回授業までに、行列式の定義を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業までにここまでの講義内容の流れを確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	第9回目授業までに中間試験で分らなかった所を再考すること。(標準学習時間120分)
10回	第10回授業までに、行列式の基本的性質(2)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回授業までに、行列式の基本的性質(3)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第12回授業までに、余因子を使った行列式の展開を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第13回授業までに、行列の積の行列式、正則行列、逆行列を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第14回授業までに、ファンデアモンドの行列式を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回授業までに、一次方程式とクラメルを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第16回授業までに、1-15回までの授業内容の流れをよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	n個の点を入れ替える置換の基礎を学ぶ。正方行列の行列式の性質と理論を学ぶ。正則行列・逆行列と行列式の関係性を学ぶ。
達成目標	置換の意味を理解し、積や符号などが計算できるようになる。行列式の性質・幾何的意味を理解し、実際の計算を正確にできるようになる。正則行列・逆行列と行列式を理解する。
キーワード	置換、行列式、正則行列、逆行列
成績評価(合格基準60)	中間試験40パーセント、最終評価試験60パーセントで評価する。
関連科目	線型代数学と演習
教科書	線形代数学 / 川久保勝夫 / 日本評論社 / 9784535786547

参考書	特になし
連絡先	山田研究室（C3号館（旧20号館）8階）
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	偶然の数理 【月3水3】 (FSM43210)
英文科目名	Basic Statistics II
担当教員名	高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	確率・統計の基礎概念について復習する。
2回	確率空間、確率分布、確率変数について学習する。
3回	正規分布について学習する(その)。
4回	正規分布について学習する(その)。
5回	正規分布について学習する(その)。
6回	正規分布について学習する(その)。
7回	正規分布による、標準化について学習する。
8回	連続型確率変数について学習する(その)。
9回	連続型確率変数について学習する(その)。
10回	連続型確率変数について学習する(その)。
11回	連続型確率変数について学習する(その)。
12回	独立な確率変数について学習する(その)。
13回	独立な確率変数について学習する(その)。
14回	標本抽出について学習する。
15回	総括とまとめのテストを実施する。

回数	準備学習
1回	春学期の「偶然の数理」内容を復習しておくこと。(120分)
2回	微分積分学、及び の復習をしておくこと。(120分)
3回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
4回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
5回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
6回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
7回	高校での「偏差値」の概念について復習しておくこと。(120分)
8回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
9回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
10回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
11回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
12回	微分積分学、 、 の復習、特に重積分の復習をしておくこと。(120分)
13回	微分積分学、 、 の復習、特に重積分の復習をしておくこと。(120分)
14回	「random」の概念について考察しておくこと。(120分)
15回	これまでの学習の内容を復習しておくこと。(120分)

講義目的	確率・統計の基礎概念、特に連続型確率変数について講義する。
達成目標	正規分布とその応用について理解すること。標本抽出について理解すること。
キーワード	正規分布、標準偏差、偏差値、中心極限定理
成績評価(合格基準60)	レポート50%、まとめのテスト50%で評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	偶然の数理、微分積分学、 、 、同演習
教科書	統計学の基礎 / J.C.ミラー / 培風館
参考書	入門数理統計学 / P.G.ホーエル / 培風館
連絡先	20号館8階 高嶋研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	演算の数理 【月3水3】 (FSM43220)
英文科目名	Basic Algebra II
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	既約合同類の位数について解説する。
2回	オイラー関数の復習を行う。
3回	原始根について解説する。
4回	素数を法とする係数の多項式の性質について解説する。
5回	原始根の存在について解説する。
6回	示数 (index) について解説する。
7回	示数の応用について解説する。
8回	中間試験とその解説を行う。
9回	集合と写像の基礎について解説する。
10回	同値関係とその完全代表系について解説する。
11回	加法群について解説する。
12回	環について解説する。
13回	環のイデアルについて解説する。
14回	剰余環について解説する。
15回	期末テストと解説を行う。

回数	準備学習
1回	剰余類について復習すること(標準学習時間120分)
2回	既約合同類の位数について復習すること(標準学習時間120分)
3回	オイラー関数について復習すること(標準学習時間120分)
4回	原始根について復習すること(標準学習時間120分)
5回	素数を法とする係数の多項式の性質について復習すること(標準学習時間120分)
6回	原始根の存在について復習すること(標準学習時間120分)
7回	示数 (index) について復習すること(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの復習をすること(標準学習時間180分)
9回	集合と写像について復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	集合と写像について復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	同値関係について復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	加法群について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	環について復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	環のイデアルについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	第9回から第14回までの内容を復習しておくこと集合と写像について復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	演算の数理Iに続いて代数学への入門を行う。前半は既約剰余類の取り扱い、素数を法とする剰余における原始根の存在と応用について講義する。後半は代数系の基礎概念である商に親しむことを目的とする。
達成目標	既約剰余類の位数について理解する。原始根および示数とその応用について理解する。同値関係について理解し、完全代表系について具体例とともに理解する。加法群、環の公理を使い、剰余環の概念を理解する。
キーワード	既約剰余類、原始根、示数、オイラー関数、同値関係、剰余環
成績評価 (合格基準60)	小テスト (40%)、中間テスト(30%)・期末テスト (30%) により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	線型代数学、演算の数理 I, 代数学 I, 代数学 II
教科書	使用しない。
参考書	数論と代数の基礎 / 中島匠一 / 朝倉書店 / 9784320015616
連絡先	A2号館7階池田研究室
注意・備考	演算の数理 を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	線型代数学と演習 【月4水4】 (FSM44110)
英文科目名	Linear Algebra and its Exercise IV
担当教員名	山田紀美子 (やまだきみこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	線型代数学と演習3までを復習し、行列式のイメージを説明する。
2回	置換を学習する。
3回	置換の互換への分解を学習する。
4回	置換の反転数を学習する。
5回	置換の符号を学習する。
6回	行列式の定義を学習する。
7回	行列式の基本的性質(1)を学習する。
8回	第7回までの流れを確認する。また、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	行列式の基本的性質(2)を学習する。
10回	行列式の基本的性質(3)を学習する。
11回	余因子を使った行列式の展開を学習する。
12回	行列の積の行列式、正則行列、逆行列を学習する。
13回	ファンデアモンドの行列式を学習する。
14回	一次方程式とクラメルを学習する。
15回	授業全体の流れを、演習問題を解くことで振り返る。
16回	1-15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	線型代数学と演習3までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回授業までに、線型代数と演習3までの内容で忘れていた部分を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回授業までに、置換を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回授業までに、置換の互換への分解を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回授業までに、置換の反転数を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回授業までに、置換の符号を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回授業までに、行列式の定義を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業までにここまでの講義内容の流れを確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	第9回目授業までに中間試験で分らなかった所を再考すること。(標準学習時間120分)
10回	第10回授業までに、行列式の基本的性質(2)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第11回授業までに、行列式の基本的性質(3)を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第12回授業までに、余因子を使った行列式の展開を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第13回授業までに、行列の積の行列式、正則行列、逆行列を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第14回授業までに、ファンデアモンドの行列式を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第15回授業までに、一次方程式とクラメルを復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第16回授業までに、1-15回までの授業内容の流れをよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	n個の点を入れ替える置換の基礎を学ぶ。正方行列の行列式の性質と理論を学ぶ。正則行列・逆行列と行列式の関係性を学ぶ。
達成目標	置換の意味を理解し、積や符号などが計算できるようになる。行列式の性質・幾何的意味を理解し、実際の計算を正確にできるようになる。正則行列・逆行列と行列式を理解する。
キーワード	置換、行列式、正則行列、逆行列
成績評価(合格基準60)	中間試験40パーセント、最終評価試験60パーセントで評価する。
関連科目	線型代数学と演習
教科書	線形代数学 / 川久保勝夫 / 日本評論社 / 9784535786547

参考書	特になし
連絡先	山田研究室（C3号館（旧20号館）8階）
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	演算の数理 【月4水4】 (FSM44210)
英文科目名	Basic Algebra II
担当教員名	池田岳 (いけだたけし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	既約合同類の位数について解説する。
2回	オイラー関数の復習を行う。
3回	原始根について解説する。
4回	素数を法とする係数の多項式の性質について解説する。
5回	原始根の存在について解説する。
6回	示数 (index) について解説する。
7回	示数の応用について解説する。
8回	中間試験とその解説を行う。
9回	集合と写像の基礎について解説する。
10回	同値関係とその完全代表系について解説する。
11回	加法群について解説する。
12回	環について解説する。
13回	環のイデアルについて解説する。
14回	剰余環について解説する。
15回	期末テストと解説を行う。

回数	準備学習
1回	剰余類について復習すること(標準学習時間120分)
2回	既約合同類の位数について復習すること(標準学習時間120分)
3回	オイラー関数について復習すること(標準学習時間120分)
4回	原始根について復習すること(標準学習時間120分)
5回	素数を法とする係数の多項式の性質について復習すること(標準学習時間120分)
6回	原始根の存在について復習すること(標準学習時間120分)
7回	示数 (index) について復習すること(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの復習をすること(標準学習時間180分)
9回	集合と写像について復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	集合と写像について復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	同値関係について復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	加法群について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	環について復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	環のイデアルについて復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	第9回から第14回までの内容を復習しておくこと集合と写像について復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	演算の数理Iに続いて代数学への入門を行う。前半は既約剰余類の取り扱い、素数を法とする剰余における原始根の存在と応用について講義する。後半は代数系の基礎概念である商に親しむことを目的とする。
達成目標	既約剰余類の位数について理解する。原始根および示数とその応用について理解する。同値関係について理解し、完全代表系について具体例とともに理解する。加法群、環の公理を使い、剰余環の概念を理解する。
キーワード	既約剰余類、原始根、示数、オイラー関数、同値関係、剰余環
成績評価 (合格基準60)	小テスト (40%)、中間テスト(30%)・期末テスト (30%) により評価する。得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	線型代数学、演算の数理 I、代数学 I、代数学 II
教科書	使用しない。
参考書	数論と代数の基礎 / 中島匠一 / 朝倉書店 / 9784320015616
連絡先	A2号館7階池田研究室
注意・備考	演算の数理 を受講していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	偶然の数理 【月4水4】 (FSM44220)
英文科目名	Basic Statistics II
担当教員名	高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	確率・統計の基礎概念について復習する。
2回	確率空間、確率分布、確率変数について学習する。
3回	正規分布について学習する(その)。
4回	正規分布について学習する(その)。
5回	正規分布について学習する(その)。
6回	正規分布について学習する(その)。
7回	正規分布による、標準化について学習する。
8回	連続型確率変数について学習する(その)。
9回	連続型確率変数について学習する(その)。
10回	連続型確率変数について学習する(その)。
11回	連続型確率変数について学習する(その)。
12回	独立な確率変数について学習する(その)。
13回	独立な確率変数について学習する(その)。
14回	標本抽出について学習する。
15回	総括とまとめのテストを実施する。

回数	準備学習
1回	春学期の「偶然の数理」内容を復習しておくこと。(120分)
2回	微分積分学、及び の復習をしておくこと。(120分)
3回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
4回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
5回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
6回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
7回	高校での「偏差値」の概念について復習しておくこと。(120分)
8回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
9回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
10回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
11回	微分積分学、及び の復習、特に積分の復習をしておくこと。(120分)
12回	微分積分学、及び の復習、特に重積分の復習をしておくこと。(120分)
13回	微分積分学、及び の復習、特に重積分の復習をしておくこと。(120分)
14回	「random」の概念について考察しておくこと。(120分)
15回	これまでの学習の内容を復習しておくこと。(120分)

講義目的	確率・統計の基礎概念、特に連続型確率変数について講義する。
達成目標	正規分布とその応用について理解すること。標本抽出について理解すること。
キーワード	正規分布、標準偏差、偏差値、中心極限定理
成績評価(合格基準60)	レポート50%、まとめのテスト50%で評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	偶然の数理、微分積分学、同演習
教科書	統計学の基礎 / J.C.ミラー / 培風館
参考書	入門数理統計学 / P.G.ホーエル / 培風館
連絡先	20号館8階 高嶋研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学と演習 【火1金1】 (FSM46110)
英文科目名	Calculus and its Exercise IV
担当教員名	瓜屋航太(うりやこうた)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	前学期の不定積分と定積分の関係について復習する。
2回	置換積分法について学習する。
3回	置換積分法について演習する。
4回	部分積分法について学習する。
5回	部分積分法について演習する。
6回	有限区間の広義積分について学習する。
7回	有限区間の広義積分について演習する。
8回	無限区間の広義積分について学習する。
9回	無限区間の広義積分について演習する。
10回	定積分を用いた面積と体積の求め方について学習する。
11回	定積分を用いた面積と体積の求め方について演習する。
12回	定積分を用いた曲線の長さの求め方について学習する。
13回	定積分を用いた曲線の長さの求め方について演習する。
14回	媒介変数表示された曲線の面積, 体積, 長さについて学習する。
15回	最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の解説をする。

回数	準備学習
1回	不定積分と定積分の関係について復習しておくこと (2時間)。
2回	不定積分に対する置換積分について復習しておくこと (2時間)。
3回	置換積分法に関する講義内容を復習しておくこと (2時間)。
4回	不定積分に対する部分積分について復習しておくこと (2時間)。
5回	部分積分法に関する講義内容を復習しておくこと (2時間)。
6回	定積分について復習しておくこと (2時間)。
7回	有限区間の広義積分についての講義内容を復習しておくこと (2時間)。
8回	有限区間の広義積分について復習しておくこと (2時間)。
9回	無限区間の広義積分についての講義内容を復習しておくこと (2時間)。
10回	定積分について復習しておくこと (2時間)。
11回	定積分を用いた面積と体積の求め方についての講義内容を復習しておくこと (2時間)。
12回	定積分について復習しておくこと (2時間)。
13回	定積分を用いた曲線の長さの求め方についての講義内容を復習しておくこと (2時間)。
14回	定積分について復習しておくこと (2時間)。
15回	第1回から第14回までの内容を復習しておくこと (2時間)。
16回	最終評価試験の解き直しを行うこと (2時間)。

講義目的	一変数関数の定積分の基礎理論を講義し, 講義内容の理解を深めるための演習を行う。具体的には, 置換積分, 部分積分等の計算技法を用いた回転体の体積や広義積分の計算方法を学ぶ。
達成目標	大学で学ぶ数学の基本となる不定積分や定積分の基礎理論を理解し, 置換積分, 部分積分等を用いた回転体の体積・曲線の長さの計算, 広義積分の計算ができることを目指す。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 体積, 曲線の長さ
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験(50%), 演習(40%), レポート(10%)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「微分積分学と演習I」, 「微分積分学と演習II」, 「微分積分学と演習III」を受講していることが望ましい。
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	解析入門 / 田島一郎 / 岩波書店 / 978-4000211086
連絡先	C2号館7階 瓜屋研究室 (旧21号館7階)
注意・備考	大学で学ぶ数学の基礎となる講義であるため, 予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施する

科目名	現象の数理 【火1金1】 (FSM46210)
英文科目名	Basic Analysis II
担当教員名	鬼塚政一(おにつかまさかず)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形系の基礎理論について解説する。
2回	定数係数線形系の解法(相異なる実固有値をもつ場合)について解説する。
3回	定数係数線形系の解法(互いに共役な複素固有値をもつ場合)について解説する。
4回	定数係数線形系の解法(実数の2重固有値をもつ場合)について解説する。
5回	行列の指数関数について解説する。
6回	行列の指数関数と定数変化法の公式について解説する。
7回	第1回から第6回のまとめと2次元自励系の解軌跡の性質について解説する。
8回	2次元自励系の相平面図について解説する。
9回	2次元自励線形系の平衡点の分類(実固有値をもつ場合)について解説する。
10回	2次元自励線形系の極座標系への変換について解説する。
11回	2次元自励線形系の平衡点の分類(複素固有値をもつ場合)について解説する。
12回	保存系について解説する。
13回	線形近似について解説する。
14回	2次元自励非線形系の平衡点の分類について解説する。
15回	まとめの試験及びその解説をする。

回数	準備学習
1回	線型代数学、微分積分学について復習しておくこと。(2時間)
2回	線形系の基礎理論について復習しておくこと。(2時間)
3回	定数係数線形系の解法(相異なる実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
4回	定数係数線形系の解法(互いに共役な複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
5回	定数係数線形系の解法(実数の2重固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
6回	行列の指数関数について復習しておくこと。(2時間)
7回	第1回から第6回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)
8回	2次元自励系の解軌跡の性質について復習しておくこと。(2時間)
9回	2次元自励系の相平面図について復習しておくこと。(2時間)
10回	2次元自励線形系の平衡点の分類(実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
11回	2次元自励線形系の極座標系への変換について復習しておくこと。(2時間)
12回	2次元自励線形系の平衡点の分類(複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
13回	保存系について復習しておくこと。(2時間)
14回	線形近似について復習しておくこと。(2時間)
15回	第1回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)

講義目的	現象の数理 に引き続き、微分積分学や線型代数学の初等的手法によって、常微分方程式の解を求めることに主眼をおく。また、得られた情報を使用して、平衡点の分類ができ、相平面図を描くことができることを目指す。加えて、コンピュータを用いた解軌跡の描画を適宜活用し、視覚的なアプローチを行うことで、微分方程式の基礎理論の理解を深める。
達成目標	定数係数線形系を解くことができること。 非同次線形系を定数変化法で解くことができること。 自励系の平衡点の分類ができること。 計算機を用いた相平面図を活用し、微分方程式の解の性質を判別できること。 極座標系への変換ができること。 線形近似ができること。
キーワード	微分方程式、線形系、自励系、定数変化法、初期値問題、境界値問題
成績評価(合格基準60)	まとめの試験(80%)、小テスト(10%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	現象の数理 に加え、微分積分学、線型代数学に関連する科目を受講していることが望ましい。
教科書	初回の講義で、冊子「現象の数理」を配布する。現象の数理 で配布された教科書を使用する。

参考書	微分積分学、線型代数学に関連する科目で使用した教科書
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 鬼塚研究室
注意・備考	特に、現象の数理を受講し、内容を深く理解していることが望ましい。また、線型代数学の知識を活用するため、線型代数学に関連する科目の復習をしておくこと。毎回レポートを課し、適時小テストを行う。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施しない

科目名	微分積分学と演習 【火2金2】 (FSM47110)
英文科目名	Calculus and its Exercise IV
担当教員名	瓜屋航太(うりやこうた)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	前学期の不定積分と定積分の関係について復習する.
2回	置換積分法について学習する.
3回	置換積分法について演習する.
4回	部分積分法について学習する.
5回	部分積分法について演習する.
6回	有限区間の広義積分について学習する.
7回	有限区間の広義積分について演習する.
8回	無限区間の広義積分について学習する.
9回	無限区間の広義積分について演習する.
10回	定積分を用いた面積と体積の求め方について学習する.
11回	定積分を用いた面積と体積の求め方について演習する.
12回	定積分を用いた曲線の長さの求め方について学習する.
13回	定積分を用いた曲線の長さの求め方について演習する.
14回	媒介変数表示された曲線の面積, 体積, 長さについて学習する.
15回	最終評価試験を実施する.
16回	最終評価試験の解説をする.

回数	準備学習
1回	不定積分と定積分の関係について復習しておくこと (2時間).
2回	不定積分に対する置換積分について復習しておくこと (2時間).
3回	置換積分法に関する講義内容を復習しておくこと (2時間).
4回	不定積分に対する部分積分について復習しておくこと (2時間).
5回	部分積分法に関する講義内容を復習しておくこと (2時間).
6回	定積分について復習しておくこと (2時間).
7回	有限区間の広義積分についての講義内容を復習しておくこと (2時間).
8回	有限区間の広義積分について復習しておくこと (2時間).
9回	無限区間の広義積分についての講義内容を復習しておくこと (2時間).
10回	定積分について復習しておくこと (2時間).
11回	定積分を用いた面積と体積の求め方についての講義内容を復習しておくこと (2時間).
12回	定積分について復習しておくこと (2時間).
13回	定積分を用いた曲線の長さの求め方についての講義内容を復習しておくこと (2時間).
14回	定積分について復習しておくこと (2時間).
15回	第1回から第14回までの内容を復習しておくこと (2時間).
16回	最終評価試験の解き直しを行うこと (2時間).

講義目的	一変数関数の定積分の基礎理論を講義し, 講義内容の理解を深めるための演習を行う. 具体的には, 置換積分, 部分積分等の計算技法を用いた回転体の体積や広義積分の計算方法を学ぶ.
達成目標	大学で学ぶ数学の基本となる不定積分や定積分の基礎理論を理解し, 置換積分, 部分積分等を用いた回転体の体積・曲線の長さの計算, 広義積分の計算ができることを目指す.
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 体積, 曲線の長さ
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験(50%), 演習(40%), レポート(10%)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする.
関連科目	「微分積分学と演習I」, 「微分積分学と演習II」, 「微分積分学と演習III」を受講していることが望ましい.
教科書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝 / 学術図書出版社 / 978-4873612188
参考書	解析入門 / 田島一郎 / 岩波書店 / 978-4000211086
連絡先	C2号館7階 瓜屋研究室 (旧21号館7階)
注意・備考	大学で学ぶ数学の基礎となる講義であるため, 予習・復習を怠らないこと.
試験実施	実施する

科目名	現象の数理 【火2金2】 (FSM47210)
英文科目名	Basic Analysis II
担当教員名	鬼塚政一(おにつかまさかず)
対象学年	3年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形系の基礎理論について解説する。
2回	定数係数線形系の解法(相異なる実固有値をもつ場合)について解説する。
3回	定数係数線形系の解法(互いに共役な複素固有値をもつ場合)について解説する。
4回	定数係数線形系の解法(実数の2重固有値をもつ場合)について解説する。
5回	行列の指数関数について解説する。
6回	行列の指数関数と定数変化法の公式について解説する。
7回	第1回から第6回のまとめと2次元自励系の解軌跡の性質について解説する。
8回	2次元自励系の相平面図について解説する。
9回	2次元自励線形系の平衡点の分類(実固有値をもつ場合)について解説する。
10回	2次元自励線形系の極座標系への変換について解説する。
11回	2次元自励線形系の平衡点の分類(複素固有値をもつ場合)について解説する。
12回	保存系について解説する。
13回	線形近似について解説する。
14回	2次元自励非線形系の平衡点の分類について解説する。
15回	まとめの試験及びその解説をする。

回数	準備学習
1回	線型代数学、微分積分学について復習しておくこと。(2時間)
2回	線形系の基礎理論について復習しておくこと。(2時間)
3回	定数係数線形系の解法(相異なる実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
4回	定数係数線形系の解法(互いに共役な複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
5回	定数係数線形系の解法(実数の2重固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
6回	行列の指数関数について復習しておくこと。(2時間)
7回	第1回から第6回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)
8回	2次元自励系の解軌跡の性質について復習しておくこと。(2時間)
9回	2次元自励系の相平面図について復習しておくこと。(2時間)
10回	2次元自励線形系の平衡点の分類(実固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
11回	2次元自励線形系の極座標系への変換について復習しておくこと。(2時間)
12回	2次元自励線形系の平衡点の分類(複素固有値をもつ場合)について復習しておくこと。(2時間)
13回	保存系について復習しておくこと。(2時間)
14回	線形近似について復習しておくこと。(2時間)
15回	第1回から第14回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(4時間)

講義目的	現象の数理 に引き続き、微分積分学や線型代数学の初等的手法によって、常微分方程式の解を求めることに主眼をおく。また、得られた情報を使用して、平衡点の分類ができ、相平面図を描くことができることを目指す。加えて、コンピュータを用いた解軌跡の描画を適宜活用し、視覚的なアプローチを行うことで、微分方程式の基礎理論の理解を深める。
達成目標	定数係数線形系を解くことができること。 非同次線形系を定数変化法で解くことができること。 自励系の平衡点の分類ができること。 計算機を用いた相平面図を活用し、微分方程式の解の性質を判別できること。 極座標系への変換ができること。 線形近似ができること。
キーワード	微分方程式、線形系、自励系、定数変化法、初期値問題、境界値問題
成績評価(合格基準60)	まとめの試験(80%)、小テスト(10%)、レポート(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	現象の数理 に加え、微分積分学、線型代数学に関連する科目を受講していることが望ましい。
教科書	初回の講義で、冊子「現象の数理」を配布する。現象の数理 で配布された教科書を使用する。

参考書	微分積分学、線型代数学に関連する科目で使用した教科書
連絡先	C3号館(旧20号館)8階 鬼塚研究室
注意・備考	特に、現象の数理を受講し、内容を深く理解していることが望ましい。また、線型代数学の知識を活用するため、線型代数学に関連する科目の復習をしておくこと。毎回レポートを課し、適時小テストを行う。予習・復習を怠らないこと。
試験実施	実施しない

科目名	計算機とアルゴリズム 【火3金3】 (FSM48210)
英文科目名	Algorithms and Computer Science II
担当教員名	大江貴司 (おおえたかし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	計算機とアルゴリズム の学習内容を確認し、復習する。
2回	関数その1・・・関数を使ったプログラムとその動作手順について説明する。
3回	関数その2・・・配列や文字列を使った関数のプログラムについて説明する。
4回	関数その3・・・関数を使ったプログラムの実際の作成法について説明する。
5回	計算機実習その1・・・関数を使ったプログラム作成についての計算機実習を行う。
6回	計算機実習その2・・・標準ライブラリ関数、とくに文字処理、文字列処理、数学関数について説明するとともに計算機実習を行う。
7回	ポインタその1・・・ポインタの基礎として、コンピュータメモリとポインタの関係について説明する。
8回	ポインタその2・・・ポインタを使った配列および文字列の処理について説明する。
9回	ポインタその3・・・ポインタを使った関数について説明するとともに、使う上での注意事項について説明する。
10回	計算機実習その3・・・ポインタを使ったプログラムについての計算機実習を行う。
11回	構造体その1・・・構造体の基礎として、その機能と宣言について説明する。
12回	構造体その2・・・構造体を用いた配列や関数、ポインタについて説明する。
13回	構造体その3・・・構造体を用いたより高度なプログラミングについて説明する。またプリプロセッサの機能について説明する。
14回	計算機実習その4・・・構造体を使ったプログラミングについての計算機実習を行う。
15回	ファイル入出力・・・ファイル入出力を伴うプログラムについて説明する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	教科書の計算機とアルゴリズム の講義範囲の内容を読み、さらにノートを確認すること。(120分)
2回	教科書52、55節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
3回	教科書56、57節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
4回	教科書54、58節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
5回	教科書第7章全体を復習するとともに、練習問題を解いてみること。(180分)
6回	教科書80、81節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
7回	教科書59～63節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
8回	教科書64、65節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
9回	教科書66、67節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
10回	教科書第8章全体を復習するとともに、練習問題を解いてみること。(180分)
11回	教科書68、69節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
12回	教科書70節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
13回	教科書73～76節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
14回	教科書第9章全体を復習するとともに、練習問題を解いてみること。(180分)
15回	教科書第12章全体を読むとともに、練習問題を解いてみること。(120分)

講義目的	前期「計算機とアルゴリズム」に引き続き、C言語のプログラミングとそれを利用したアルゴリズムの記述について学ぶ。特により高度なデータ処理とその記述を行うため、配列や文字列、関数やポインタ、構造体、ファイル入出力について学ぶ。前期同様、プログラミング技術の習得のため、コンピュータを利用した実習を行う。
達成目標	C言語について、下記の機能を利用したプログラミングについて理解すること。 ・配列データの扱い ・文字列の処理 ・ポインタを利用したプログラミング ・構造体を利用したプログラミング ・関数を利用したプログラミング ・ファイル入出力
キーワード	C言語、アルゴリズム、プログラミング、データ構造
成績評価(合格基準60)	講義中の小テスト(30%)、計算機を利用したプログラミング演習(30%)、期末テスト(40%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機とアルゴリズム

教科書	明快入門C / 林晴比古 / SBクリエイティブ / ISBN978-4797373264
参考書	「C言語プログラミング」/H.M.ダイテル、P.J.ダイテル/ピアソン・エデュケーション /978-4894710290
連絡先	21号館7階 大江研究室(内線6138) e-mail: ohe@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	形の数理 【火3金3】 (FSM48220)
英文科目名	Basic Geometry II
担当教員名	井上雅照 (いのうえまさてる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲線の復習を行う。
2回	曲面の例(2変数関数のグラフ・平面・2次曲面)を説明し、曲面の取り扱いを解説する。
3回	位相について解説する。
4回	曲面のパラメータ表示を導入し、今までの曲面のパラメータ表示を与える。
5回	曲面の例を挙げ、その表し方を解説する。
6回	曲面の接平面と単位法線ベクトルを導入し、基本的な例に対してこれらを求める。
7回	Grapes による曲面の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう)。
8回	外微分について解説する。
9回	座標変換について解説する。
10回	曲面の第一基本形式を解説する。
11回	曲面の第一基本形式の幾何学的な意味を解説する。
12回	曲面の第二基本形式を解説する。
13回	曲面のガウス曲率、平均曲率の概念を解説する。
14回	Maple による曲面の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう)。
15回	試験とその解説を行う

回数	準備学習
1回	形の数理Iを復習すること(標準学習時間60分)
2回	曲線の例と性質を復習すること(標準学習時間60分)
3回	曲面の例とその形の復習をすること(標準学習時間60分)
4回	位相空間とその性質について復習をすること(標準学習時間60分)
5回	2回目の曲面の表し方とパラメータ表示の違いについて復習すること(標準学習時間60分)
6回	曲面のパラメータ表示と曲面の例を復習すること(標準学習時間60分)
7回	今までの曲線の例と表し方を復習をすること(標準学習時間180分)
8回	曲面の接平面と単位法線ベクトルの復習をすること(標準学習時間60分)
9回	外微分とその性質の復習をすること(標準学習時間60分)
10回	座標変換の復習をすること(標準学習時間60分)
11回	第一基本形式の復習をすること(標準学習時間60分)
12回	第一基本形式とその幾何学的な意味を復習をすること(標準学習時間60分)
13回	第二基本形式の復習をすること(標準学習時間60分)
14回	ガウス曲率、平均曲率を復習し、演習問題を解くこと(標準学習時間60分)
15回	今までの総復習をすること(標準学習時間240分)

講義目的	曲面の基本的な事を学習することを目的とする。
達成目標	曲面の概念を理解する。特に、パラメータを用いた曲面の取り扱いに慣れる。(A) 曲面の単位法線ベクトル, 第1基本量, 第2基本量を理解し、具体的な計算を行う。(B,D) ガウス曲率・平均曲率を計算出来るようにする。(B,D) Maple, Grapes による曲面の表示, 曲率の計算に慣れる。(C)
キーワード	曲面, パラメータ表示, 接平面, 第1基本形式, 第2基本形式, ガウス曲率, 平均曲率
成績評価(合格基準60%)	最終評価試験(70%), 平常点(レポート提出を含む)(30%)によって評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	形の数理 I
教科書	曲線と曲面(改訂版) - 微分幾何的アプローチ / 梅原雅顕・山田光太郎 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-1563-4
参考書	なし
連絡先	20号館8階井上研究室
注意・備考	形の数理 I を履修していることが望ましい。3年生の講義「幾何学I」「幾何学演習I」「幾何学II」「幾何学演習II」を履修する予定の人は必ずこの科目を履修すること。
試験実施	実施しない

科目名	形の数理 【火4金4】 (FSM49210)
英文科目名	Basic Geometry II
担当教員名	井上雅照 (いのうえまさてる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	曲線の復習を行う。
2回	曲面の例(2変数関数のグラフ・平面・2次曲面)を説明し、曲面の取り扱いを解説する。
3回	位相について解説する。
4回	曲面のパラメータ表示を導入し、今までの曲面のパラメータ表示を与える。
5回	曲面の例を挙げ、その表し方を解説する。
6回	曲面の接平面と単位法線ベクトルを導入し、基本的な例に対してこれらを求める。
7回	Grapes による曲面の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう)。
8回	外微分について解説する。
9回	座標変換について解説する。
10回	曲面の第一基本形式を解説する。
11回	曲面の第一基本形式の幾何学的な意味を解説する。
12回	曲面の第二基本形式を解説する。
13回	曲面のガウス曲率、平均曲率の概念を解説する。
14回	Maple による曲面の図形処理の実習(20号館6階応数計算機室で行なう)。
15回	試験とその解説を行う

回数	準備学習
1回	形の数理Iを復習すること(標準学習時間60分)
2回	曲線の例と性質を復習すること(標準学習時間60分)
3回	曲面の例とその形の復習をすること(標準学習時間60分)
4回	位相空間とその性質について復習をすること(標準学習時間60分)
5回	2回目の曲面の表し方とパラメータ表示の違いについて復習すること(標準学習時間60分)
6回	曲面のパラメータ表示と曲面の例を復習すること(標準学習時間60分)
7回	今までの曲線の例と表し方を復習をすること(標準学習時間180分)
8回	曲面の接平面と単位法線ベクトルの復習をすること(標準学習時間60分)
9回	外微分とその性質の復習をすること(標準学習時間60分)
10回	座標変換の復習をすること(標準学習時間60分)
11回	第一基本形式の復習をすること(標準学習時間60分)
12回	第一基本形式とその幾何学的な意味を復習をすること(標準学習時間60分)
13回	第二基本形式の復習をすること(標準学習時間60分)
14回	ガウス曲率、平均曲率を復習し、演習問題を解くこと(標準学習時間60分)
15回	今までの総復習をすること(標準学習時間240分)

講義目的	曲面の基本的な事を学習することを目的とする。
達成目標	曲面の概念を理解する。特に、パラメータを用いた曲面の取り扱いに慣れる。(A) 曲面の単位法線ベクトル, 第1基本量, 第2基本量を理解し、具体的な計算を行う。(B,D) ガウス曲率・平均曲率を計算出来るようにする。(B,D) Maple, Grapes による曲面の表示, 曲率の計算に慣れる。(C)
キーワード	曲面, パラメータ表示, 接平面, 第1基本形式, 第2基本形式, ガウス曲率, 平均曲率
成績評価(合格基準60%)	最終評価試験(70%), 平常点(レポート提出を含む)(30%)によって評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	形の数理 I
教科書	曲線と曲面(改訂版) - 微分幾何的アプローチ / 梅原雅顕・山田光太郎 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-1563-4
参考書	なし
連絡先	20号館8階井上研究室
注意・備考	形の数理 I を履修していることが望ましい。3年生の講義「幾何学I」「幾何学演習I」「幾何学II」「幾何学演習II」を履修する予定の人は必ずこの科目を履修すること。
試験実施	実施しない

科目名	計算機とアルゴリズム 【火4金4】 (FSM49220)
英文科目名	Algorithms and Computer Science II
担当教員名	大江貴司 (おおえたかし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	MB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	計算機とアルゴリズム の学習内容を確認し、復習する。
2回	関数その1・・・関数を使ったプログラムとその動作手順について説明する。
3回	関数その2・・・配列や文字列を使った関数のプログラムについて説明する。
4回	関数その3・・・関数を使ったプログラムの実際の作成法について説明する。
5回	計算機実習その1・・・関数を使ったプログラム作成についての計算機実習を行う。
6回	計算機実習その2・・・標準ライブラリ関数、とくに文字処理、文字列処理、数学関数について説明するとともに計算機実習を行う。
7回	ポインタその1・・・ポインタの基礎として、コンピュータメモリとポインタの関係について説明する。
8回	ポインタその2・・・ポインタを使った配列および文字列の処理について説明する。
9回	ポインタその3・・・ポインタを使った関数について説明するとともに、使う上での注意事項について説明する。
10回	計算機実習その3・・・ポインタを使ったプログラムについての計算機実習を行う。
11回	構造体その1・・・構造体の基礎として、その機能と宣言について説明する。
12回	構造体その2・・・構造体を用いた配列や関数、ポインタについて説明する。
13回	構造体その3・・・構造体を用いたより高度なプログラミングについて説明する。またプリプロセッサの機能について説明する。
14回	計算機実習その4・・・構造体を使ったプログラミングについての計算機実習を行う。
15回	ファイル入出力・・・ファイル入出力を伴うプログラムについて説明する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	教科書の計算機とアルゴリズム の講義範囲の内容を読み、さらにノートを確認すること。(120分)
2回	教科書52、55節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
3回	教科書56、57節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
4回	教科書54、58節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
5回	教科書第7章全体を復習するとともに、練習問題を解いてみること。(180分)
6回	教科書80、81節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
7回	教科書59～63節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
8回	教科書64、65節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
9回	教科書66、67節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
10回	教科書第8章全体を復習するとともに、練習問題を解いてみること。(180分)
11回	教科書68、69節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
12回	教科書70節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
13回	教科書73～76節を読み、教科書に書いてあるプログラムを動かしてみること。(120分)
14回	教科書第9章全体を復習するとともに、練習問題を解いてみること。(180分)
15回	教科書第12章全体を読むとともに、練習問題を解いてみること。(120分)

講義目的	前期「計算機とアルゴリズム」に引き続き、C言語のプログラミングとそれを利用したアルゴリズムの記述について学ぶ。特により高度なデータ処理とその記述を行うため、配列や文字列、関数やポインタ、構造体、ファイル入出力について学ぶ。前期同様、プログラミング技術の習得のため、コンピュータを利用した実習を行う。
達成目標	C言語について、下記の機能を利用したプログラミングについて理解すること。 ・配列データの扱い ・文字列の処理 ・ポインタを利用したプログラミング ・構造体を利用したプログラミング ・関数を利用したプログラミング ・ファイル入出力
キーワード	C言語、アルゴリズム、プログラミング、データ構造
成績評価(合格基準60)	講義中の小テスト(30%)、計算機を利用したプログラミング演習(30%)、期末テスト(40%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計算機とアルゴリズム

教科書	明快入門C / 林晴比古 / SBクリエイティブ / ISBN978-4797373264
参考書	「C言語プログラミング」/H.M.ダイテル、P.J.ダイテル/ピアソン・エデュケーション /978-4894710290
連絡先	21号館7階 大江研究室(内線6138) e-mail: ohe@xmath.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	教職のための物理【火1木1】(FS016210)
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理分野(力学が中心)の問題が解けるようになる方法を身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
成績評価(合格基準)	60 毎回の小問試験(満点は各二点、合計26点)と演習時に割り当てられた解答内容(割り当て一回

	4点、標準回数A回)、さらに期末試験の成績「満点=(74-4xA)点」の総合点。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を実践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
参考書	高等学校・物理基礎(数研出版)、教員採用試験中学校理科(一ツ橋書店)
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」という姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【月1水1】 (FSC11210)
英文科目名	Physics II
担当教員名	今井剛樹 (いまいよしき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	まず、講義の方針、内容等について説明する。その後、電荷と電流について解説する。
2回	クーロンの法則について解説する。
3回	電場と電気力線について解説する。
4回	電気力による位置エネルギー、電位について解説する。
5回	これまでの講義内容の理解に関して評価するための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
6回	導体、キャパシター (コンデンサー) について解説する。
7回	回路と起電力、オームの法則について解説する。
8回	電流がする仕事について解説する。
9回	磁石と磁場、電流のつくる磁場について解説する。
10回	これまでの講義の理解に関して評価をするための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
11回	ローレンツ力、電流に作用する磁気力について解説する。
12回	電流に作用する磁気力、モーターの原理などについて解説する。
13回	電磁誘導について解説する。
14回	交流について解説する。
15回	光と電磁波について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	電荷と電流について、教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
2回	クーロンの法則について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
3回	電場と電気力線について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
4回	電気力による位置エネルギー、電位について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
5回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	導体、キャパシター (コンデンサー) について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
7回	回路と起電力、オームの法則について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	電流がする仕事について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
9回	磁石と磁場、電流のつくる磁場について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
10回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
11回	ローレンツ力、電流に作用する磁気力について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	電流に作用する磁気力について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
13回	電磁誘導について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	交流について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
15回	光と電磁波について、教科書を読んでおくこと。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間 90分)
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	電気・磁気現象は私たちにとって大変身近なものです。これは、原子、分子の世界を支配する力が電磁気力であり、様々な物質の電氣的、磁氣的性質が主として電子によって規定されているという事情によります。この講義では、このような事を意識しながら、電磁気学のポイントを学びます。
------	--

	また、電磁気学は自然科学の基礎となる学問です。理工系各分野との関連も考慮しながら、その基本的な内容、見方を学びます。(理科教育センター学位授与方針A、Cに關与)
達成目標	・ 電荷、電流、電場、磁場、電磁波など 電磁気学の基礎知識を習得する。 ・ クーロンの法則、ローレンツ力など電磁気学の基本事項を使って、いろいろな電磁気現象を説明できるようになる。(理科教育センター学位授与方針A、Cに關与)
キーワード	電荷、電流、電場、磁場、クーロンの法則、ローレンツ力、電磁波
成績評価(合格基準60)	提出課題(20%)、中間および最終評価試験(80%) で評価する。
関連科目	「物理学基礎論」を履修しておくことが望ましい。
教科書	物理学入門 第3版 / 原 康夫 / 学術図書出版社 / ISBN 978-4-7806-0500-6
参考書	講義中に指示する。
連絡先	今井研究室、24号館4F
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	地学基礎論 【月2水2】(FSC12110)
英文科目名	Geology I
担当教員名	青木一勝(あおきかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業内容の紹介をする。
2回	惑星地球について概説する。
3回	地球内部構造について概説する。
4回	マントルと地殻について概説する。
5回	プレートテクトニクスについて概説する。
6回	地殻の進化について概説する。
7回	造岩鉱物について概説する。
8回	これまでの内容のまとめをし、確認テストをする。
9回	火成岩について概説する。
10回	堆積岩について概説する。
11回	変成岩について概説する。
12回	火山と噴火について概説する。
13回	天然資源について概説する。
14回	大気と海洋について概説する。
15回	これまでの内容のまとめをし、確認テストをする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	「地球の年齢」について調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの講義内容を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	火成岩の種類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義内容の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	地球科学分野において、我々人類が住む「地球」を理解する上で欠かせない基礎的事項(地球の構造、物質、環境など)を学習する。
達成目標	地球科学分野の基礎的知識の習得と、この分野に限らず広い意味での自然科学分野に関わる問題について地球科学的視点から考える基礎力を養う。
キーワード	太陽系、地球、テクトニクス、岩石、鉱物、地球環境
成績評価(合格基準60)	確認テスト(2回:40%×2=80%)と小レポートなど(20%)で評価を行い、総評60%以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論II, 地学基礎実験
教科書	スクエア最新図説地学/西村祐二郎・杉山直/第一学習社/ISBN978-4-8040-4658-7 C7044(資料集として使用する)
参考書	適宜紹介する。
連絡先	7号館6階 青木研究室 kazumasa_das.ous.ac.jp(は@に書き直してください)
注意・備考	指定した教科書は、授業で資料集として使用する。授業回数の3分の1以上の欠席がある場合や、テストを受けなかった場合は「E」評価とする。尚、授業内容は進捗状況によって多少変更する。
試験実施	実施しない

科目名	無機化学 【月2水2】 (FSC12210)
英文科目名	Inorganic Chemistry II
担当教員名	満身稔 (みつみみのる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	無機化学IIのガイダンスを実施する。 分子の対称性を理解するために必要な対称操作と対称操作の集合である点群について解説し、群論について説明する。
2回	指標表について説明し、群論の分子軌道への応用について解説する。
3回	元素の単体の結晶構造を理解するために、1種類の球の充填の仕方として、六方最密構造、立方最密構造、体心立方構造について解説する。
4回	陽イオンと陰イオンから成るイオン性固体の結晶構造を理解するために、2種類の球の充填の仕方として、塩化ナトリウム型構造、塩化セシウム型構造、蛍石型構造、逆蛍石型構造について解説する。
5回	2種類の球の充填の仕方として、閃亜鉛鉱型構造、ウルツ鉱型構造、ルチル型構造、塩化カドミウム型構造、ヨウ化カドミウム型構造について解説する。
6回	2種類の球の充填の仕方として、コランダム型構造、酸化レニウム型構造について説明する。また、3種類以上の球の充填の仕方として、ペロブスカイト型構造、スピネル型構造、逆スピネル型構造を紹介する。
7回	イオン性固体のイオン結合と格子エネルギー、分極、共有結合性について説明する。
8回	ここまでの講義内容について振り返ると同時に、これまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	分子軌道理論について説明する。金属および類金属の物理的性質を理解するために、金属結合とエネルギーバンドについて解説する。
10回	金属と半導体における電気伝導性、熱伝導性の違いや、金属の金属光沢について説明する。
11回	p型半導体、n型半導体について解説する。pn接合の整流作用についても説明する。
12回	磁気的性質、超伝導について解説する。
13回	アレニウス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基について解説する。また、HSA B則、超酸について説明する。
14回	基礎無機反応における酸化と還元、特に標準酸化還元電位と自由エネルギー変化との関係について解説する。
15回	プロトン性溶媒と非プロトン性溶媒について紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	無機化学Iで学習した内容を復習しておくこと。回転、鏡映、反転などの対称操作とはどのようなことか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	対称操作と対称操作の集合である点群について説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	指標表について説明できるように復習しておくこと。hcp構造、ccp構造、bcc構造、fcc構造という用語に使われているhcp, ccp, bcc, fcc はどのような英語の略語か、調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	六方最密構造、立方最密構造、体心立方構造について図示して説明できるように復習しておくこと。塩化ナトリウムの結晶において、ナトリウムイオンから見て最も近いところに何個の塩化物イオンがあるか、また、塩化物イオンから見て最も近いところに何個のナトリウムイオンがあるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	塩化ナトリウム型構造、塩化セシウム型構造、蛍石型構造について図示して説明できるように復習しておくこと。硫化亜鉛や酸化チタンはどのような構造をとるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	閃亜鉛鉱型構造、ウルツ鉱型構造、ルチル型構造について図示して説明できるように復習しておくこと。ルビー、サファイアはどのような元素で構成されているか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	酸化レニウム型構造、ペロブスカイト型構造、スピネル型構造について図示して説明できるように復習しておくこと。異なる原子間の共有結合について電気陰性度という概念を導入し、共有結合にイオン性の寄与を取り入れたポーリングの考え方について復習しておくこと。(標準学習時間60分)

	分)
8回	1回～7回までの講義で学んだ内容をよく理解し、よく復習しておくこと。(標準学習時間240分)
9回	分子軌道理論について図示して説明できるように復習しておくこと。類金属とは何か予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	金属結合とエネルギーバンドについて説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	金属と半導体における電気伝導性、熱伝導性の違いを説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	p型半導体、n型半導体、pn接合の整流作用について説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	常磁性、強磁性、反強磁性、および超電導について説明できるように復習しておくこと。硬い酸・塩基および軟らかい酸・塩基どのようなものがあるか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	アレニウス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基について例を挙げて説明できるように復習しておくこと。イオン化傾向と電池について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	標準酸化還元電位と自由エネルギー変化との関係について説明できるように復習しておくこと。また、水素電極や甘コウ電極の電池式が書けるように復習しておくこと。THF, DMSO, DMFの化学式、化合物名(日本語、英語)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容をよく理解し、よく復習しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	無機化学IIでは、さらに進んだ無機化学、固体化学、錯体化学、量子化学、材料化学の基礎となる知識を習得するために講義を行う。1. 分子の構造や電子状態を理解する上で重要な分子の対称性、2. イオン性固体と金属における結晶構造と結合、それらの電子状態と物理化学的性質、3. 最も基礎的な無機反応を示す酸と塩基の定義、酸化と還元、反応に必要な溶媒の性質について解説する。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	無機化学を理解するうえで必要な基礎知識(分子の対称性、イオン性固体の結晶構造、イオン結合と共有結合、金属と半導体)を身につける。また、基礎的な無機反応である酸と塩基、酸化と還元、溶媒の特徴について知識を身につける。
キーワード	対称操作、点群、群論、指標表、イオン性固体、結晶構造、最密充填、配位数、イオン結合、格子エネルギー、マーデルング定数、ボルン-ハーバーサイクル、共有結合、ファヤンス則、分極率、起分極力、金属元素、類金属元素、非金属元素、分子軌道、バンド理論、価電子帯、伝導帯、状態密度、金属結合、電気伝導性、熱伝導性、金属、半導体、絶縁体、p型半導体、n型半導体、pn接合、超伝導、常磁性、強磁性、反強磁性、ウィーデマン-フランツの法則、酸と塩基、アレニウス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基、HSABの概念、酸解離定数、超酸、酸化と還元、標準酸化還元電位、置換活性錯体、置換不活性錯体、アクア錯体、アレニウス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基、イオン化列、標準水素電極、甘コウ電極、ネルンスト式、自由エネルギー変化、溶媒、誘電率、溶媒和、プロトン性溶媒、非プロトン性溶媒
成績評価(合格基準60)	中間評価試験と最終評価試験(80%)と課題(20%)から成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	無機化学I、無機化学III、無機化学演習、無機化学実験、固体化学、錯体化学、量子化学、材料化学
教科書	基本無機化学(第3版)/荻野 博, 飛田 博実, 岡崎 雅明 著/東京化学同人/ISBN 9784807909001
参考書	適宜、講義中に紹介する。
連絡先	B2(旧13)号館2階 錯体化学研究室
注意・備考	無機化学IIは習熟度別クラスになっている。クラス分けを掲示板で確認し、自分のクラスで履修すること。
試験実施	実施する

科目名	生物学基礎論 【月3水3】 (FSC13110)
英文科目名	Biology I
担当教員名	守田益宗 (もりたよしむね)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。
2回	生物と無生物の違いについて説明する。
3回	生物学の発達と顕微鏡の歴史について説明する。
4回	生物をつくる物質について説明する。
5回	細胞の構造について説明する。
6回	異化：エネルギーを取り出す仕組みについて説明する。
7回	同化：体物質を合成する仕組みについて説明する。
8回	生殖の仕組みについて説明する。
9回	遺伝：メンデルの遺伝法則について説明する。
10回	遺伝物質と形質の発現について説明する。
11回	生物と刺激反応性について説明する。
12回	生物体の調節について説明する。
13回	生命の起源について説明する。
14回	トピックス：生物とABC兵器の作用と影響について説明する。
15回	これまでの学習内容に関する第1回試験を実施するとともにその解説を行う。
16回	これまでの学習内容に関する第2回試験を実施するとともにその解説を行う。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
3回	第3回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
4回	第4回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
5回	第5回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
6回	第6回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
7回	第7回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
9回	第9回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
10回	第10回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
11回	第11回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
12回	第12回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第13回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
14回	第14回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
15回	第1回～第14回授業までの内容を整理しておくこと(標準学習時間180分)
16回	第1回～第14回授業までの内容を整理し、第1回試験の問題点を理解しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	生物のもつ基本的性質を分子から生物個体のまでのレベルでとらえ、生物学の基本的なことがらを論じる。(学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
達成目標	生物学の基礎的知識習得とそれを日本語で正しく文章表現することができる(学位授与方針:A, B)。
キーワード	生命現象のいろいろ, 文章表現
成績評価(合格基準60)	講義内での論述式試験で評価し, 60点以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	テキスト「視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録 改訂版/数研出版/ISBN: 978-4410281655」と配布資料を中心に講義
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階。メールによる問合せには応答しないので来室のこと。
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は以後の受講を認めない(公的な理由証明がある場合を除く)。
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【月3水3】 (FSC13210)
英文科目名	Physical Chemistry II
担当教員名	酒井誠(さかいまこと)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理化学の概要：平衡と変化について説明する。
2回	物理化学の概要：物理現象を数学的に解析する手法について、実例を挙げて解説する。
3回	分子の運動：気体の分子運動について説明する。
4回	分子の運動：液体中の分子運動について説明する。
5回	分子の運動：拡散現象について説明する。
6回	分子運動についてのまとめと演習を行う。
7回	化学反応の速度：実験法と反応速度式について説明する。
8回	化学反応の速度：平衡反応や反応速度の温度依存性について説明する。
9回	化学反応の速度：速度式の解釈について説明する。
10回	化学反応の速度：複雑な反応の速度論について説明する。
11回	化学反応速度についてのまとめと演習を行う。
12回	反応の分子動力学：衝突理論および分子衝突動力学について説明する。
13回	反応の分子動力学：均一系における電子移動について説明する。
14回	反応の分子動力学：固体表面の反応、触媒や電極における反応の諸過程について説明する。
15回	反応の分子動力学の最新の研究例を紹介する。また、反応の分子動力学についてのまとめと演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	物理化学 で学んだ熱力学の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	沸点上昇や凝固点降下といった物理現象について復習しておくこと。また、微分方程式の解き方について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	気体の分子運動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	液体中の分子運動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	分子運動による拡散現象について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	分子の運動について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	微分方程式の解き方について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	平衡反応や反応速度の温度依存性について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	化学反応の種類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の復習と複雑な化学反応について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	化学反応速度について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	分子の衝突理論および衝突動力学について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	均一系における電子移動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	固体表面の反応、触媒や電極における反応の諸過程について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	反応の分子動力学について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	本講義で学んだ内容をまとめ、よく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	物理化学は、物質の化学現象の基本に関わる概念を理解し、その現象を支配する規則や法則を物理学的な手段を使って分子の視点から明らかにしていく学問です。本講義では、化学反応による物質(分子)の様々な変化について学び、その化学反応を反応速度論や分子動力学的な解析法で理解することを目指します。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	・気体および溶液中での分子運動を理解できる。・化学反応速度の実験的な評価法を習得できる。 ・反応速度式の解析法を習得できる。・様々な条件下における反応の諸過程について理解できる。
キーワード	分子運動、化学反応、反応速度式、分子動力学
成績評価(合格基準60)	講義内において適宜実施する演習(30点)と期末試験(70点)の合計(100点)により成績を評価し、総計60点以上を合格とする。
関連科目	物理化学、物理化学、物理化学演習、物理化学実験
教科書	アトキンス物理化学(下)(第8版)/Julio de Paula, Peter At

	kins 著 , 千原 秀昭 , 中村 巨男 訳/東京化学同人/ISBN 978-4807906963
参考書	寺嶋正秀・馬場正昭・松本吉泰著 「現代物理化学」 化学同人
連絡先	B 2 (1 3) 号館 2 階レーザー分光化学研究室。教員在室時にはいつでも質問可能です。
注意・備考	習熟度別クラスになっています。クラス分けを掲示板で確認して、指定されたクラスで履修すること。講義では、数式表現が多く用いられます。使用する数学的手法については授業内でその都度学習しますが、高等学校で学習したことのある手法（微分、積分など）については復習しておくこと講義内容が理解し易くなります。
試験実施	実施する

科目名	化学入門 【月4水4】 (FSC14110)
英文科目名	Introduction to General Chemistry I
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに授業の進め方について説明する。その後物質の構成に関して説明する。
2回	化学の基本法則について説明する。
3回	原子の構造、原子量・分子量について説明する。
4回	原子の電子配置、周期表について説明する。
5回	化学結合(イオン結合)について説明する。
6回	化学結合(共有結合)について説明する。
7回	化学結合(金属結合)について説明する。
8回	分子間力について説明する。また、第1回~第8回の内容について中間テストを行い、解説をする。
9回	物質と溶液の濃度について説明する。
10回	化学反応とその化学量論的表現について説明する。
11回	物質の三態について説明する。
12回	気体の状態方程式(理想気体)について説明する。
13回	気体の状態方程式(実在気体)について説明する。
14回	溶液の性質(ラウールの法則、ヘンリーの法則)について説明する。
15回	溶液の性質(沸点上昇、凝固点降下、浸透圧)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(p8-10)」により、「物質の構成」について予習をしておくこと。今回の授業内容の復習をすること。第2回授業までに教科書(p10-11)により、「化学の基本法則」について予習を行うこと(標準学習時間120分)
2回	今回の授業内容の復習をすること。第3回授業までに教科書(p11-14)により、原子の構造、原子量・分子量、いろいろな化学式について予習を行うこと(標準学習時間120分)
3回	今回の授業内容の復習をすること。第4回授業までに教科書(p38-45)により、原子の電子配置、周期表と元素の性質について予習を行うこと(標準学習時間120分)
4回	今回の授業内容の復習をすること。第5回授業までに教科書(p49-51)により、イオン結合について予習を行うこと(標準学習時間120分)
5回	今回の授業内容の復習をすること。第6回授業までに教科書(p51-57)により、共有結合、分子からなる物質について予習を行うこと(標準学習時間120分)
6回	今回の授業内容の復習をすること。第7回授業までに教科書(p57-58)により、金属結合について予習を行うこと(標準学習時間120分)
7回	第1回~第7回の授業内容の復習をすること。第8回授業までに教科書(p58-59)により、分子間力について予習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	分子間力について復習をすること。第9回授業までに教科書(p.26-31)により物質と溶液の濃度(質量%濃度、モル濃度、質量モル濃度、モル分率)について予習を行うこと(標準学習時間120分)
9回	今回の授業内容の復習をすること。第10回授業までに教科書(p31-33)により、化学反応とその化学量論的表現について予習を行うこと(標準学習時間120分)
10回	今回の授業内容の復習をすること。第11回授業までに教科書(p62-66)により、物質の三態について予習を行うこと(標準学習時間120分)
11回	今回の授業内容の復習をすること。第12回授業までに教科書(p68-73)により、理想気体とその状態方程式について予習を行うこと(標準学習時間120分)
12回	今回の授業内容の復習をすること。第13回授業までに教科書(p73-76)により、実在気体とその性質について予習を行うこと(標準学習時間120分)
13回	今回の講義内容の復習をすること。第14回授業までに教科書(p83-86)により、ラウールの法則、ヘンリーの法則について予習を行うこと(標準学習時間120分)
14回	今回の講義内容の復習をすること。第15回授業までに教科書(p86-89)により、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧について予習を行うこと(標準学習時間120分)
15回	第16回授業までに1回~15回の内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

16回	試験問題でできなかったところを復習すること(標準学習時間(60分))
講義目的	高校化学の内容の確認と専門化学の理解への準備のため、広い範囲の化学の基礎的な部分を理解する。演習問題を解くことにより理解を深める。(化学科の学位授与方針項目:Aに強く関与する)
達成目標	高校化学の内容を再点検し、専門化学の内容を理解できるような知識を身につけること。化学の基本法則を理解し、原子・分子の概念の理解を深めること。原子の構造、電子配置や周期表を理解し、説明できること。化学結合(イオン結合、共有結合、金属結合)を理解すること。物質の概念(モルの意味)を理解し、溶液濃度の計算ができること。化学反応の係数の関係を理解すること。気体の状態方程式を理解し、気体の圧力、温度と体積の関係に関する問題が解けること。希薄溶液の性質(蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下および浸透圧)を理解し、それらに関する問題が解けること。
キーワード	原子の構造、電子配置、周期表、イオン結合、共有結合、金属結合、物質、溶液の濃度、気体の状態方程式、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧。
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、中間テスト20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「分析化学I」、「無機化学I」、「有機化学I」、「物理化学I」
教科書	「大学化学への入門-演習問題を中心に-」/野村、小川、山室、向山共著/学術図書出版/978-4-873618241
参考書	特になし。適宜プリントを配布する。
連絡先	ttominaga[アトマーク]hotmail.co.jp
注意・備考	電卓を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎実験【月4水4】(FSC14210)
英文科目名	Experiments in Physics
担当教員名	宮川和也(みやがわかずや), 小坂圭二*(こさかけいじ*), 豊田新(とよだしん)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験上の心構え、注意事項、実験の進め方、実験室の配置などを説明する。有効数字、誤差といった数値データの取り扱い方、最小二乗法の原理について解説する。(全教員) (全教員)
2回	表計算を用い、最小二乗法によって最適な直線を求め、グラフを自動的に描くワークシートをパソコンを用いて作成する。(全教員) (全教員)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テストの使用法を解説し、実習を行う。(全教員) (全教員)
4回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) 次のテーマから5つについて実験を行う。単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ (全教員)
5回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
6回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
7回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
8回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
9回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
10回	ここまでで受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員) (全教員)
11回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
12回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
13回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員)

	(全教員)
15回	受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	教科書の、実験上の諸注意、実験データの取り扱いについての節を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	有効数字、誤差について復習すること(標準学習時間30分)教科書の表計算を用いた最小二乗法についての節を読み、ワークシートの設計をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テスタの使用法についてテキストを読んで予習しておくこと。(標準学習時間40分)
4回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
6回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
7回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ここまでで受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
13回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	物理学の基礎的な実験を行い、(1)物理学における実験方法と実験器具・装置の取り扱い方(2)測定データの処理方法、現象を的確に表現するためのグラフの作成方法を習得するとともに(3)測定結果を客観的に見つけ、結果を導き出し、検討する習慣と素養の体得(4)自分の行った実験を、自分の言葉で第三者に的確に伝える報告書の作成方法を習得する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
達成目標	(1)実験を通じて物理の基本事項を理解する。(2)実験結果を客観的に判断し、自分の言葉で表現して第三者に対する報告書を作成できる。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
キーワード	数値データ処理、最小二乗法、ノギス、マイクロメータ、テスター、単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ
成績評価(合格基準60)	すべての実験を実施することが必要であるので、欠席した実験は別途日程で実施する。すべてのレポート提出が完了した上で、成績をレポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。未提出のレポートが1つでもあれば不合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎論をこの科目の前に受講すること、物理学基礎論をこの科目の前か同時に受講することを強く勧める。
教科書	物理学基礎実験第3版/岡山理科大学理学部応用物理学科 編著/大学教育出版
参考書	理科年表/国立天文台/丸善
連絡先	26号館3階 豊田新研究室 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00(教授会開催日を除く)
注意・備考	授業に毎回必要な物品 教科書、実験ノート、関数電卓、USBメモリ 初回授業時には必ず教科書を持参すること。 レポート提出期限を厳守すること。

	教員にメールで質問、直接研究室を訪ねるなどして理解する努力をしてください。
試験実施	実施しない

科目名	地学基礎実験【月4水4】(FSC14220)
英文科目名	Experiments in Geology
担当教員名	青木一勝(あおきかずまさ), 土屋裕太*(つちやゆうた*), 小林祥一(こばやししろういち)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	鉱物の鑑定 実際の鉱物を観察し、物理的性質について説明する。 (全教員)
2回	結晶系と晶族 鉱物の結晶模型を利用し、対称性・晶族について説明する。 (全教員)
3回	地質図1 基本説明、単斜構造 地質図の重要性について説明する。基本的な地質図を地質データから描けるようにする。 (全教員)
4回	地質図2 断層、不整合 断層、不整合が地質図上でどのように描き表せるかを説明する。 (全教員)
5回	地質図3 断面図 地下資源などの調査で必要な地下の情報を、地質図から読み取る方法について説明する。 (全教員)
6回	地質図4 褶曲 褶曲構造が地表に現れる際の特徴、および断面図の描き方について説明する。 (全教員)
7回	化石の観察 示準化石、示相化石について説明する。 (全教員)
8回	偏光顕微鏡観察1 基本説明、花崗岩中の黒雲母、石英斑岩 物質の光学的性質、偏光顕微鏡の構造、また調整方法について説明する。 (全教員)
9回	偏光顕微鏡観察2 花崗岩、安山岩 花崗岩、安山岩の構造を観察し、石英、長石、黒雲母、白雲母、角閃石の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
10回	偏光顕微鏡観察3 斑レイ岩、砂岩 斑レイ岩、砂岩の構造を観察し、その特徴について説明する。 (全教員)
11回	偏光顕微鏡観察4 玄武岩、晶質石灰岩 玄武岩、晶出石灰岩の構造を観察し、カンラン石、炭酸塩鉱物の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
12回	パソコンの活用 モード分析について説明する。 (全教員)
13回	天気図の作成について説明する。 (全教員)
14回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックする。() (全教員)
15回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックし、実験結果を理解するために補足説明をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の結晶構造、対称性など物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質図の概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、断層、不整合についての概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
5回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質構造を理解する方法を調べておくこと。(標準学習時間30分)
6回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、褶曲地形について調べておくこと。(標準学習時間30分)
7回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、化石の種類および化石の役割を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書を見て、物質に対する光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、火成岩の主造岩鉱物の量比を調べ、あわせて分類方法、火成岩の生成過程を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書を見て、天気図の役割、描き方を調べておくこと。また、テレビ、新聞、インターネットを利用し、雲の動きと天気図との関係、気圧配置と4季の天気との関係などを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	これまで学習した、実験内容を復習し、理解が曖昧なところを整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまで学習した、実験内容を復習し、実験結果について充分考察ができてない部分を整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	地学各分野のうちから岩石・鉱物・化石の観察、天気図の作成、地質図の作成等の実験やパーソナルコンピューターを活用したデータ整理等を行い、この分野における基本的な実験技術を習得する。
達成目標	地球を観察する手法および目を養う。そのため、実際の鉱物、岩石、化石標本を観察・利用し、野外での調査に一定のレベルで応用できる技術を習得する。物理的制約から、野外での実習は難しいが、調査後必要となる偏光顕微鏡の操作法、調査によって得られたデータの解析法などを習得する。
キーワード	鉱物、岩石、化石、地質、天気
成績評価(合格基準60)	各時間ごとに提出する実験結果80%、予習復習を含めた実験への取り組みおよび理解度20%により、総合して成績評価とする。採点の基準は100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論I、地学基礎論II
教科書	スクエア最新図説地学 / 西村祐二郎・杉山直 / 第一学習社 / ISBN978-4-8040-4658-7 C7044 (授業で資料集として使用する。)
参考書	資料を配付する。
連絡先	7号館6F 青木研究室 kazumasa@das.ous.ac.jp (は@に書き直してください)
注意・備考	地学基礎論Iを履修しておくことが望ましい。指定した教科書は、授業で資料集として使用する。偏光顕微鏡実習、地質図実習のような積み重ねの実験では、連続して受講しないと理解できない。従って体調を整え、欠席しないように心掛けること。やむを得ず欠席した場合、補充実験を行う(ただし、3回以上欠席した者や未提出の課題があった者は評価“E”とする)。実験機器台数の関係上、受講者は44名までとする(受講希望者数が超過した場合、抽選を行うので、希望者は必ず第1回目の講義に出席すること)。なお、進捗状況により講義内容や順番に多少の変更がある場合がある。この実験は火・金曜コースも開講している。実験がしやすく受講生の少ないコースを受講することを勧める。
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー【火1金1】(FSC16110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	畠山唯達(はたけやまただひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータ社会にとって切っても切れないIDについて解説する。その上で、PCをはじめとする大学で利用する各種IDの説明と登録をする。
2回	電子メールの仕組みについて解説する。また、学内で使用する電子メールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。
3回	電子メールの利用方法について説明する。
4回	インターネット上の検索1(一般的なネットワーク検索)について説明する。いわゆる検索サイトを用いた情報検索についての説明を行う。
5回	インターネット上の検索2(特化したデータの検索と利用)について説明する。地図、本、化学物質、専門用語等の特化した検索について解説する。
6回	コンピュータのしくみ、データ・文字について説明する。
7回	ファイルシステムとフォルダ・ファイル操作について説明する。
8回	ワードプロセッサ1(基本的な使い方と画像の挿入)について説明する。
9回	ワードプロセッサ2(化学式、数式等の入力)について説明する。
10回	表計算1(表計算ソフトを用いた基本的な計算)について説明する。
11回	表計算2(計算法つづき、グラフの作成)について説明する。
12回	表計算3(科学的なデータの取り込みと基本的な解析)について説明する。
13回	表計算4(科学的なデータの取り込みと基本的な解析のつづき)について説明する。
14回	情報倫理とセキュリティについて説明する。
15回	最終試験を行う。
16回	試験問題の解説と全体的な補足を行う。

回数	準備学習
1回	登録に必要な情報(学生番号・現住所・連絡先電話番号等)の資料を用意すること。(標準学習時間20分)
2回	情報処理センター実習室のコンピュータにちゃんとログインできるようにしておくこと。(標準学習時間20分)
3回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまでの総復習をしておくこと。(標準学習時間300分)
16回	試験問題を見直しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理および情報化社会を生きていくために必要な最低限の知識を身につけることを目的とする。(岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容)
達成目標	(1)基礎的な情報リテラシー(Windows およびいくつかのアプリケーション)の実践と理解。(2)コンピュータとネットワークに対する最低限の知識の習得。(3)ネットワーク上から必要な情報を探す技術の習得・ネットワークを利用する上で必要な倫理の学習。(いずれも岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容) 本講義は実技形式で行うため、事前の予習は不要であるが、復習は必ずすること(時間外に利用できるPCの案内は授業中に行う)

キーワード	情報通信, コンピュータ, ネットワーク
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。また、レポート課題等を補助的に評価に用いる。
関連科目	後期「コンピュータ入門」も履修することを勧める。
教科書	とくに市販のものを指定しない。教材はホームページに掲載するか、プリントして配布する。
参考書	とくに指定しない。必要だと思う学生は適宜用意してほしい(詳しくは初回に解説する)。
連絡先	畠山の居室は情報処理センターA2(11)号館5F。電子メールアドレスは授業初回時に紹介する。
注意・備考	情報処理センターのPCを使い、実践形式で授業を実施する。最終評価試験も実技試験を行う予定である。本講義ではネットワーク上の資源も活用する。また、岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」中の「CCC情報リテラシー」などのオンライン教材を補助的に使用する。対面による講義とビデオを用いた講義を併用する予定である。教材配布、ビデオ講義(一部の回)、レポート提出などは学習管理システムを用いて行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【火1金2】 (FSC16210)
英文科目名	Physical Chemistry II
担当教員名	酒井誠 (さかいまこと)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理化学の概要：平衡と変化について説明する。
2回	物理化学の概要：物理現象を数学的に解析する手法について、实例を挙げて解説する。
3回	分子の運動：気体の分子運動について説明する。
4回	分子の運動：液体中の分子運動について説明する。
5回	分子の運動：拡散現象について説明する。
6回	分子運動についてのまとめと演習を行う。
7回	化学反応の速度：実験法と反応速度式について説明する。
8回	化学反応の速度：平衡反応や反応速度の温度依存性について説明する。
9回	化学反応の速度：速度式の解釈について説明する。
10回	化学反応の速度：複雑な反応の速度論について説明する。
11回	化学反応速度についてのまとめと演習を行う。
12回	反応の分子動力学：衝突理論および分子衝突動力学について説明する。
13回	反応の分子動力学：均一系における電子移動について説明する。
14回	反応の分子動力学：固体表面の反応、触媒や電極における反応の諸過程について説明する。
15回	反応の分子動力学の最新の研究例を紹介する。また、反応の分子動力学についてのまとめと演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	物理化学 で学んだ熱力学の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	沸点上昇や凝固点降下といった物理現象について復習しておくこと。また、微分方程式の解き方について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	気体の分子運動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	液体中の分子運動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	分子運動による拡散現象について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	分子の運動について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	微分方程式の解き方について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	平衡反応や反応速度の温度依存性について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	化学反応の種類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の復習と複雑な化学反応について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	化学反応速度について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	分子の衝突理論および衝突動力学について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	均一系における電子移動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	固体表面の反応、触媒や電極における反応の諸過程について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	反応の分子動力学について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	本講義で学んだ内容をまとめ、よく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	物理化学は、物質の化学現象の基本に関わる概念を理解し、その現象を支配する規則や法則を物理学的な手段を使って分子の視点から明らかにしていく学問です。本講義では、化学反応による物質(分子)の様々な変化について学び、その化学反応を反応速度論や分子動力学的な解析法で理解することを目指します。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	・気体および溶液中での分子運動を理解できる。・化学反応速度の実験的な評価法を習得できる。 ・反応速度式の解析法を習得できる。・様々な条件下における反応の諸過程について理解できる。
キーワード	分子運動、化学反応、反応速度式、分子動力学
成績評価(合格基準60)	講義内において適宜実施する演習(30点)と期末試験(70点)の合計(100点)により成績を評価し、総計60点以上を合格とする。
関連科目	物理化学、物理化学、物理化学演習、物理化学実験
教科書	アトキンス物理化学(下)(第8版)/Julio de Paula, Peter At

	kins 著 , 千原 秀昭 , 中村 巨男 訳/東京化学同人/ISBN 978-4807906963
参考書	寺嶋正秀・馬場正昭・松本吉泰著 「現代物理化学」 化学同人
連絡先	B 2 (1 3) 号館 2 階レーザー分光化学研究室。教員在室時にはいつでも質問可能です。
注意・備考	習熟度別クラスになっています。クラス分けを掲示板で確認して、指定されたクラスで履修すること。講義では、数式表現が多く用いられます。使用する数学的手法については授業内でその都度学習しますが、高等学校で学習したことのある手法（微分、積分など）については復習しておくこと講義内容が理解し易くなります。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FSC17110)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限および関数の極限と連続について説明する。
2回	微分法の基礎について解説する。
3回	指数関数・対数関数の微分法について説明する。
4回	三角関数の微分法について解説する。
5回	逆三角関数の微分法について説明する。
6回	平均値の定理、不定形の極限について解説する。
7回	テイラー展開 (マクローリン展開) について説明する。
8回	関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について説明する。
9回	第1回～8回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
10回	定積分と不定積分の定義と基本性質について解説する。
11回	置換積分と部分積分について説明する。
12回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について解説する。
13回	無理関数の積分について解説する。
14回	定積分の応用 (面積・体積) について説明する。
15回	定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までに高校の数学で使用したテキスト等により、数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、微分法の基礎について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	微分法の基礎について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、指数関数・対数関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	指数関数・対数関数の微分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	三角関数の微分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	逆三角関数の微分法について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、平均値の定理、不定形の極限) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	平均値の定理、不定形の極限について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、テイラー展開 (マクローリン展開) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	テイラー展開 (マクローリン展開) について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、定積分と不定積分の定義と基本性質について予習を行うこと (標準学習時間30分)
11回	定積分と不定積分の定義と基本性質について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、置換積分と部分積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	置換積分と部分積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	無理関数の積分について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (面積・体積) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	定積分の応用 (面積・体積) について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微
------	--

	分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	1変数の微分と積分を理解し、それらの計算ができる。
キーワード	極限、連続、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数、ロピタルの定理、テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FSC17120)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60）	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学Ⅱ」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FSC17130)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	山口尚宏 (やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	指数関数について説明する。
2回	対数関数について解説する。
3回	三角比と三角関数について説明する。
4回	三角関数のグラフと加法定理について解説する。
5回	関数の極限について説明する。
6回	前回到引き続き、関数の極限、さらに導関数について解説する。
7回	導関数の性質について説明する。
8回	合成関数の微分法について解説する。
9回	総合演習および終了後に出題内容について解説する。
10回	不定積分について説明する。
11回	部分積分法について解説する。
12回	基礎的な置換積分法について説明する。
13回	前回到引き続き、置換積分法について解説する。
14回	定積分における部分積分法について説明する。
15回	定積分における置換積分法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までに高校の数学で使用したテキスト等により、指数関数について予習しておくこと (30分)
2回	指数関数について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、対数関数について予習を行うこと (30分)
3回	対数関数について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、三角比と三角関数について予習を行うこと (30分)
4回	三角比と三角関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、三角関数のグラフと加法定理について予習を行うこと (30分)
5回	三角関数のグラフと加法定理について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、関数の極限について予習を行うこと (30分)
6回	関数の極限について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、導関数について予習を行うこと
7回	導関数について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、導関数の性質について予習を行うこと (30分)
8回	導関数の性質について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分法について予習を行うこと (30分)
9回	第1回から8回までの授業内容をよく理解し、問題を解法しておくこと (30分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、不定積分について予習を行うこと (30分)
11回	不定積分について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと (30分)
12回	部分積分法について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、基礎的な置換積分法について予習を行うこと (30分)
13回	基礎的な置換積分法について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと (30分)
14回	置換積分法について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分における部分積分法について予習を行うこと (30分)
15回	定積分における部分積分法について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、定積分における置換積分法について予習を行うこと (30分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。微分や積分を高校で履修していないことを前提として、1変数の基礎的な微分や積分を中心とした授業内容を
------	--

	理解できるようになることを目的とする。
達成目標	1変数の基礎的な微分と積分を理解し、それらの計算ができるようになる。
キーワード	指数関数、対数関数、三角関数、微分、積分
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価する。
関連科目	本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分/ 石原 繁 浅野重初/ 裳華房
参考書	使用しない
連絡先	24号館4F 山口研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	無機化学 【火2金1】 (FSC17210)
英文科目名	Inorganic Chemistry II
担当教員名	満身稔 (みつみみのる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	無機化学IIのガイダンスを実施する。 分子の対称性を理解するために必要な対称操作と対称操作の集合である点群について解説し、群論について説明する。
2回	指標表について説明し、群論の分子軌道への応用について解説する。
3回	元素の単体の結晶構造を理解するために、1種類の球の充填の仕方として、六方最密構造、立方最密構造、体心立方構造について解説する。
4回	陽イオンと陰イオンから成るイオン性固体の結晶構造を理解するために、2種類の球の充填の仕方として、塩化ナトリウム型構造、塩化セシウム型構造、蛍石型構造、逆蛍石型構造について解説する。
5回	2種類の球の充填の仕方として、閃亜鉛鉱型構造、ウルツ鉱型構造、ルチル型構造、塩化カドミウム型構造、ヨウ化カドミウム型構造について解説する。
6回	2種類の球の充填の仕方として、コランダム型構造、酸化レニウム型構造について説明する。また、3種類以上の球の充填の仕方として、ペロブスカイト型構造、スピネル型構造、逆スピネル型構造を紹介する。
7回	イオン性固体のイオン結合と格子エネルギー、分極、共有結合性について説明する。
8回	ここまでの講義内容について振り返ると同時に、これまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	分子軌道理論について説明する。金属および類金属の物理的性質を理解するために、金属結合とエネルギーバンドについて解説する。
10回	金属と半導体における電気伝導性、熱伝導性の違いや、金属の金属光沢について説明する。
11回	p型半導体、n型半導体について解説する。pn接合の整流作用についても説明する。
12回	磁気的性質、超伝導について解説する。
13回	アレニウス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基について解説する。また、HSA B則、超酸について説明する。
14回	基礎無機反応における酸化と還元、特に標準酸化還元電位と自由エネルギー変化との関係について解説する。
15回	プロトン性溶媒と非プロトン性溶媒について紹介する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	無機化学Iで学習した内容を復習しておくこと。回転、鏡映、反転などの対称操作とはどのようなことか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	対称操作と対称操作の集合である点群について説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	指標表について説明できるように復習しておくこと。hcp構造、ccp構造、bcc構造、fcc構造という用語に使われているhcp, ccp, bcc, fcc はどのような英語の略語か、調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	六方最密構造、立方最密構造、体心立方構造について図示して説明できるように復習しておくこと。塩化ナトリウムの結晶において、ナトリウムイオンから見て最も近いところに何個の塩化物イオンがあるか、また、塩化物イオンから見て最も近いところに何個のナトリウムイオンがあるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	塩化ナトリウム型構造、塩化セシウム型構造、蛍石型構造について図示して説明できるように復習しておくこと。硫化亜鉛や酸化チタンはどのような構造をとるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	閃亜鉛鉱型構造、ウルツ鉱型構造、ルチル型構造について図示して説明できるように復習しておくこと。ルビー、サファイアはどのような元素で構成されているか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	酸化レニウム型構造、ペロブスカイト型構造、スピネル型構造について図示して説明できるように復習しておくこと。異なる原子間の共有結合について電気陰性度という概念を導入し、共有結合にイオン性の寄与を取り入れたポーリングの考え方について復習しておくこと。(標準学習時間60分)

	分)
8回	1回～7回までの講義で学んだ内容をよく理解し、よく復習しておくこと。(標準学習時間240分)
9回	分子軌道理論について図示して説明できるように復習しておくこと。類金属とは何か予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	金属結合とエネルギーバンドについて説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	金属と半導体における電気伝導性、熱伝導性の違いを説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	p型半導体、n型半導体、pn接合の整流作用について説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	常磁性、強磁性、反強磁性、および超電導について説明できるように復習しておくこと。硬い酸・塩基および軟らかい酸・塩基どのようなものがあるか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	アレニウス酸・塩基、プレステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基について例を挙げて説明できるように復習しておくこと。イオン化傾向と電池について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	標準酸化還元電位と自由エネルギー変化との関係について説明できるように復習しておくこと。また、水素電極や甘コウ電極の電池式が書けるように復習しておくこと。THF, DMSO, DMFの化学式、化合物名(日本語、英語)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容をよく理解し、よく復習しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	無機化学IIでは、さらに進んだ無機化学、固体化学、錯体化学、量子化学、材料化学の基礎となる知識を習得するために講義を行う。1. 分子の構造や電子状態を理解する上で重要な分子の対称性、2. イオン性固体と金属における結晶構造と結合、それらの電子状態と物理化学的性質、3. 最も基礎的な無機反応を示す酸と塩基の定義、酸化と還元、反応に必要な溶媒の性質について解説する。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	無機化学を理解するうえで必要な基礎知識(分子の対称性、イオン性固体の結晶構造、イオン結合と共有結合、金属と半導体)を身につける。また、基礎的な無機反応である酸と塩基、酸化と還元、溶媒の特徴について知識を身につける。
キーワード	対称操作、点群、群論、指標表、イオン性固体、結晶構造、最密充填、配位数、イオン結合、格子エネルギー、マーデルング定数、ボルン-ハーバーサイクル、共有結合、ファヤンス則、分極率、起分極力、金属元素、類金属元素、非金属元素、分子軌道、バンド理論、価電子帯、伝導帯、状態密度、金属結合、電気伝導性、熱伝導性、金属、半導体、絶縁体、p型半導体、n型半導体、pn接合、超伝導、常磁性、強磁性、反強磁性、ウィーデマン-フランツの法則、酸と塩基、アレニウス酸・塩基、プレステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基、HSABの概念、酸解離定数、超酸、酸化と還元、標準酸化還元電位、置換活性錯体、置換不活性錯体、アクア錯体、アレニウス酸・塩基、プレステッド酸・塩基、ルイス酸・塩基、イオン化列、標準水素電極、甘コウ電極、ネルンスト式、自由エネルギー変化、溶媒、誘電率、溶媒和、プロトン性溶媒、非プロトン性溶媒
成績評価(合格基準60)	中間評価試験と最終評価試験(80%)と課題(20%)から成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	無機化学I、無機化学III、無機化学演習、無機化学実験、固体化学、錯体化学、量子化学、材料化学
教科書	基本無機化学(第3版)/荻野 博, 飛田 博実, 岡崎 雅明 著/東京化学同人/ISBN 9784807909001
参考書	適宜、講義中に紹介する。
連絡先	B2(旧13)号館2階 錯体化学研究室
注意・備考	無機化学IIは習熟度別クラスになっている。クラス分けを掲示板で確認し、自分のクラスで履修すること。
試験実施	実施する

科目名	化学概論【火4木2】(FSC19110)
英文科目名	Introductory Chemistry
担当教員名	森重國光(もりしげくにみつ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	単体、元素、化合物、モルの概念、国際単位について説明する。
2回	原子の構造について説明する。
3回	原子構造に関する演習問題について解説する。
4回	元素の周期律について説明する。
5回	周期律に関する演習問題について解説する。
6回	イオン結合、共有結合、分子の立体構造と軌道混成について説明する。
7回	軌道混成と配位結合について説明する。
8回	原子の結合と分子の構造に関する演習問題について解説する。
9回	物質の状態に関して説明する。
10回	エネルギーの第一法則と第2法則について説明する。
11回	ギブズエネルギーと変化の方向について説明する。
12回	熱力学第一法則、熱力学第二法則に関する演習問題について解説する。
13回	化学変化の速度について説明する。
14回	酸塩基平衡、酸化還元平衡について説明する。
15回	反応速度、平衡に関する演習問題について解説する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第一章をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	原子の構造と電子配置について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第3章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	周期律について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	イオン結合、共有結合、分子の立体構造について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	軌道混成について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第5章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第6章をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	エネルギーとエントロピーについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ギブズエネルギーについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第7章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	反応速度について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	酸塩基平衡、酸化還元平衡について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第8章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	無機化学、有機化学、分析化学、物理化学などの化学科専門科目を履修する準備として、専門科目に共通する基礎的事項の理解を習得することを目的とする。原子構造、電子構造、化学結合、熱力学第一法則、熱力学第二法則、化学平衡などについて基礎的な事項を述べる。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	専門科目に共通する基礎となる原子構造、電子構造、化学結合、物質量などの知識を身に付ける。有機化学の基礎となる混成軌道と分子の立体構造との関係を理解する。物理化学の基礎となるエネルギーとエントロピーの概念を理解する。酸塩基、酸化還元などの各種平衡に関する理解を深める。
キーワード	電子構造、混成軌道、物質量、熱力学第一法則、化学平衡
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	化学科のどの科目とも大なり小なりの関連性がある。
教科書	第4版 化学—物質・エネルギー・環境/浅野・荒川・菊川/学術図書出版社/978-4-78

	06-0117-6
参考書	原子・分子から学ぶ化学の世界/浅野・上野・大賀/学術図書出版社
連絡先	13号館3階 森重研究室 morishi@chem.ous.ac.jp
注意・備考	この講義は高校化学の復習をするための入門講義ではありません。専門科目を受講するウオーミングアップとなる講義であり、高度な内容も含まれます。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	地学基礎実験【火4金4】(FSC19210)
英文科目名	Experiments in Geology
担当教員名	青木一勝(あおきかずまさ), 土屋裕太*(つちやゆうた*), 山口一裕(やまぐちかずひろ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	鉱物の鑑定 実際の鉱物を観察し、物理的性質について説明する。 (全教員)
2回	結晶系と晶族 鉱物の結晶模型を利用し、対称性・晶族について説明する。 (全教員)
3回	地質図1 基本説明、単斜構造 地質図の重要性について説明する。基本的な地質図を地質データから描けるようにする。 (全教員)
4回	地質図2 断層、不整合 断層、不整合が地質図上でどのように描き表せるかを説明する。 (全教員)
5回	地質図3 断面図 地下資源などの調査で必要な地下の情報を、地質図から読み取る方法について説明する。 (全教員)
6回	地質図4 褶曲 褶曲構造が地表に現れる際の特徴、および断面図の描き方について説明する。 (全教員)
7回	化石の観察 示準化石、示相化石について説明する。 (全教員)
8回	偏光顕微鏡観察1 基本説明、花崗岩中の黒雲母、石英斑岩 物質の光学的性質、偏光顕微鏡の構造、また調整方法について説明する。 (全教員)
9回	偏光顕微鏡観察2 花崗岩、安山岩 花崗岩、安山岩の構造を観察し、石英、長石、黒雲母、白雲母、角閃石の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
10回	偏光顕微鏡観察3 斑レイ岩、砂岩 斑レイ岩、砂岩の構造を観察し、その特徴について説明する。 (全教員)
11回	偏光顕微鏡観察4 玄武岩、晶質石灰岩 玄武岩、晶出石灰岩の構造を観察し、カンラン石、炭酸塩鉱物の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
12回	パソコンの活用 モード分析について説明する。 (全教員)
13回	天気図の作成について説明する。 (全教員)
14回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックする。() (全教員)
15回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックし、実験結果を理解するために補足説明をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の結晶構造、対称性など物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質図の概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、断層、不整合についての概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
5回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質構造を理解する方法を調べておくこと。(標準学習時間30分)
6回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、褶曲地形について調べておくこと。(標準学習時間30分)
7回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、化石の種類および化石の役割を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書を見て、物質に対する光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、火成岩の主造岩鉱物の量比を調べ、あわせて分類方法、火成岩の生成過程を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書を見て、天気図の役割、描き方を調べておくこと。また、テレビ、新聞、インターネットを利用し、雲の動きと天気図との関係、気圧配置と4季の天気との関係などを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	これまで学習した、実験内容を復習し、理解が曖昧なところを整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまで学習した、実験内容を復習し、実験結果について充分考察ができてない部分を整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	地学各分野のうちから岩石・鉱物・化石の観察、天気図の作成、地質図の作成等の実験やパーソナルコンピューターを活用したデータ整理等を行い、この分野における基本的な実験技術を習得する。
達成目標	地球を観察する手法および目を養う。そのため、実際の鉱物、岩石、化石標本を観察・利用し、野外での調査に一定のレベルで応用できる技術を習得する。物理的制約から、野外での実習は難しいが、調査後必要となる偏光顕微鏡の操作法、調査によって得られたデータの解析法などを習得する。
キーワード	鉱物、岩石、化石、地質、天気
成績評価(合格基準60)	各時間ごとに提出する実験結果80%、予習復習を含めた実験への取り組みおよび理解度20%により、総合して成績評価とする。採点の基準は100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論I、地学基礎論II
教科書	スクエア最新図説地学 / 西村祐二郎・杉山直 / 第一学習社 / ISBN978-4-8040-4658-7 C7044 (授業で資料集として使用する。)
参考書	資料を配付する。
連絡先	7号館6F 青木研究室 kazumasa@das.ous.ac.jp (は@に書き直してください)
注意・備考	地学基礎論Iを履修しておくことが望ましい。指定した教科書は、授業で資料集として使用する。偏光顕微鏡実習、地質図実習のような積み重ねの実験では、連続して受講しないと理解できない。従って体調を整え、欠席しないように心掛けること。やむを得ず欠席した場合、補充実験を行う(ただし、3回以上欠席した者や未提出の課題があった者は評価“E”とする)。実験機器台数の関係上、受講者は44名までとする(受講希望者数が超過した場合、抽選を行うので、希望者は必ず第1回目の講義に出席すること)。なお、進捗状況により講義内容や順番に多少の変更がある場合がある。この実験は月・水曜コースも開講している。実験がしやすく受講生の少ないコースを受講することを勧める。
試験実施	実施しない

科目名	生物学基礎実験【火4金4】(FSC19220)
英文科目名	Experiments in Biology
担当教員名	守田益宗(もりたよしむね), 正木智美*(まさきともみ*), 那須浩郎(なすひろお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実験の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生物学のためのスケッチの仕方を説明し，実習させる。 (全教員)
3回	葉脈標本の作製：いろいろな植物の葉脈標本を作製し観察する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使用法を説明し，実際に操作させる。 (全教員)
5回	ミクロメーターの使い方を説明し，換算表を作製させる。 (全教員)
6回	顕微鏡による花粉粒径の計測：データ処理とレポート作成について説明する。 (全教員)
7回	検索表による分類：花粉を材料に検索表を使って分類する。 (全教員)
8回	花式図の作成：いろいろな植物の花の構造を観察し花式図を作成する。 (全教員)
9回	コリメート法による顕微鏡写真撮影：顕微鏡写真の撮影法を説明し，実際に撮影させる。 (全教員)
10回	淡水プランクトンの観察と生態：淡水中のプランクトンを観察させる。 (全教員)
11回	タマネギ表皮細胞：表皮細胞の計測と植物体の生長の関係について説明する。 (全教員)
12回	気孔細胞の観察：気孔細胞の観察と密度の計測を行い，生育環境との関係を考えさせる。 (全教員)
13回	植物の根端細胞分裂の観察 その1：タマネギ根端細胞の細胞分裂標本を作製させる。 (全教員)
14回	植物の根端細胞分裂の観察 その2：タマネギ根端細胞の細胞分裂像を観察させる。 (全教員)
15回	実験をもとにした学習指導案：中学生を想定した学習指導案を作成させる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)
3回	第3回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)

4回	第4回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
5回	第5回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
6回	第6回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
7回	第7回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
8回	第8回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
9回	第9回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
10回	第10回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
11回	第11回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
12回	第12回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
13回	第13回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
14回	第14回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
15回	第15回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）

講義目的	知っておくと便利な光学顕微鏡の使い方をはじめとする 中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い，得られたデータの処理方法やスケッチの表現法を学び，適切な実験レポートや指導案が作成できるようになることを目的とする（学位授与方針項目D，Eに強く関与する）
達成目標	1）光学顕微鏡が支障なく操作でき，中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を適切に工夫，実施できるようになる．2）実験結果をもとに適切な報告書が作成できる．（学位授与方針：D，E）
キーワード	実験指導，光学顕微鏡観察，報告書作成
成績評価（合格基準60）	提出したスケッチとレポートの内容により判定する．提出物1回につき100点を満点として採点し，総獲得点数/提出義務回数値が60点以上を合格とする．本実験は教職関連科目でもあるので，全出席が評価の前提である．そのため，自己都合によらない欠席は除き2回をこえる欠席は，直ちに単位認定資格を失うものとする．
関連科目	生物学基礎論（化学・応物），生物学概論（生化），一般生物学（臨床），生物学（バイオ・応化），などの基礎的な生物学科目を履修しておくことが望ましい．
教科書	特になし，適宜プリントを配布する
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階．メールによる問合せには応答しないので来室のこと．
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は，いかなる理由があろうとも以後の受講を認めない（公的な理由証明がある場合を除く）．本実験が教育実習または介護実習と重複する場合は受講を認めない．また，履修希望者が受講定員を超えるときは，以下のように受講の優先順位を設ける．まず，教職免許（中学校一種：理科）を取得することが可能な学科または課程にて，『教育職員免許法に定める科目（生物学実験）』を開講していない学科等（教職特別課程，化学科，応用物理学科，バイオ・応用化学科）の学生を優先し，その他学生については，本講義を履修するために必要な生物学の基礎知識等に基づいて受講生を決める．
試験実施	実施しない

科目名	分析化学 【月1水1】 (FSC21110)
英文科目名	Analytical Chemistry I
担当教員名	横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分析化学とは何かについて解説する。
2回	基本的な器具と操作について解説する。
3回	分析データの取扱いについて解説する。
4回	分析に用いられる単位について解説する。
5回	分析化学における化学平衡について解説する。
6回	活量について解説する。
7回	容量分析の原理について解説する。
8回	酸塩基理論について解説する。
9回	緩衝液について解説する。
10回	多塩基酸とその塩について解説する。
11回	多塩基酸とその塩について引き続き解説する。
12回	酸塩基滴定について解説する。
13回	酸の混合物の滴定について解説する。
14回	錯生成反応について解説する。
15回	錯体の安定度を支配する要因について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間90分)。
2回	教科書の定量分析の基礎の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
3回	教科書の分析データの取扱いの節をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
4回	教科書の定量分析の基礎の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
5回	教科書の分析化学における化学平衡の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
6回	教科書の活量の節をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
7回	教科書の分析化学における化学平衡の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
8回	教科書の酸塩基反応の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
9回	教科書の緩衝液の節をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
10回	教科書の多塩基酸とその塩の節をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
11回	教科書の酸塩基反応の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
12回	教科書の酸塩基滴定の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
13回	教科書の酸塩基滴定の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
14回	教科書の錯生成反応の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
15回	教科書の錯生成反応の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
16回	学習した内容をよく復習しておくこと (標準学習時間90分)。

講義目的	分析化学における基礎を理解させることを目的とする。(化学科の学位授与方針項目: Bに強く関与する。)
達成目標	酸塩基および錯生成反応を定量的に理解でき、正しく分析データの処理ができる。(B) *()内は化学科の“学位授与方針”の対応する項目
キーワード	データ処理, 化学平衡, 酸塩基滴定, 錯生成反応
成績評価 (合格基準60)	解答課題 (50%) および最終評価試験 (50%) による成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	分析化学II, 分析化学演習, 機器分析化学
教科書	新・物質科学ライブラリ7 基礎 分析化学 / 宗林由樹・向井 浩 / サイエンス社 / 978-4-7819-1155-7
参考書	クリスチャン 分析化学I 基礎編 / G. D. Christian・P. K. Dasgupta・K. A. Schug 著 今任稔彦・角田欣一 監訳 / 丸善 / 978-4-621-30109-8
連絡先	B2 (13) 号館 4階分析化学研究室
注意・備考	関数電卓を用意すること。

試験実施

実施する

科目名	有機化学 【月1水3】 (FSC21210)
英文科目名	Organic Chemistry III
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のオリエンテーションを行う。 アルコール、フェノール、エーテル(1) 命名と性質について解説する。
2回	アルコール、フェノール、エーテル(2) アルコールの合成と反応(脱水、酸化)について解説する。
3回	アルコール、フェノール、エーテル(3) アルコールの反応(エーテルへの変換)およびフェノール、エポキシドの合成・反応について解説する。
4回	アルコール、フェノール、エーテル(4) 演習問題を解説する。
5回	アルデヒドとケトン(1) 命名、性質および合成について解説する。
6回	アルデヒドとケトン(2) 反応(求核付加反応:還元、水和など)について解説する。
7回	アルデヒドとケトン(3) 反応(求核付加反応の続き、アミンの付加、グリニャール反応)について解説する。
8回	アルデヒドとケトン(4) 酸化反応・還元反応について解説する。
9回	アルデヒドとケトン(5) 演習問題について解説する。
10回	カルボン酸とその誘導体(1) 命名と性質について解説する。
11回	カルボン酸とその誘導体(2) カルボン酸の酸性度と合成について解説する。
12回	カルボン酸とその誘導体(3) カルボン酸誘導体の反応(求核アシル置換反応)について解説する。
13回	カルボン酸とその誘導体(4) カルボン酸の反応、酸ハロゲン化物および酸無水物の合成、反応について解説する。
14回	カルボン酸とその誘導体(5) エステル・アミドの合成、反応について解説する。
15回	カルボン酸とその誘導体(6) 演習問題について解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握すること。 教科書でアルコールの命名について予習すること。(標準学習時間30分)
2回	教科書でアルコールの合成と反応について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書でアルコールの反応、フェノールとエポキシドについて予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
4回	教科書8章を全般的に復習すること。 演習問題を行ない、レポートとして提出すること。(標準学習時間120分)
5回	教科書でアルデヒドとケトンの命名、合成について予習すること。(標準学習時間30分)
6回	教科書でアルデヒドとケトンの反応について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
7回	教科書でアルデヒドとケトンの反応について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書でアルデヒドとケトンの酸化反応・還元反応について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書9章を全般的に復習すること。 演習問題を行ない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
10回	教科書でカルボン酸誘導体の命名について予習すること。(標準学習時間30分)
11回	教科書でカルボン酸の酸性度と合成について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
12回	教科書でカルボン酸誘導体の反応について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書でカルボン酸誘導体の反応、酸ハロゲン化物と酸無水物について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
14回	教科書でエステルやアミドの反応について予習すること。 前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)

15回	教科書10章のエステルまでの範囲を全般的に復習すること。演習問題を行い、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分)

講義目的	有機化学I, IIに引き続き、官能基ごとに有機化合物の命名、性質、合成、反応について述べていく。本講義では、主としてアルコール、カルボニル化合物およびカルボン酸誘導体を扱う。理解を深めるために演習を重視し、原則として毎回課題を出す。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	・基本的な化合物の命名ができる。・アルコール、フェノール、エーテルの性質と反応が理解できる。・カルボニル化合物の特徴と種類を説明することができる。・アルデヒド、ケトン、カルボン酸およびカルボン酸誘導体の基本的な性質と反応が理解できる。
キーワード	有機化学、反応、合成、アルコール、カルボニル化合物、カルボン酸誘導体
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、演習(30%)の結果から評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「有機化学I」、「有機化学II」の単位を取得しておくことが望ましい。有機化学の基礎を修得するためには、本講義に続いて「有機化学演習」を履修することが望ましい。
教科書	マクマリー有機化学概説(第6版)/マクマリー著 伊東, 児玉訳/東京化学同人/978-4-807906628
参考書	基礎有機化学, フェセンデン, フェセンデン著 成田吉徳訳, 化学同人: 山本学, 伊与田正彦, 有機化学演習 - 基本から大学院入試まで -, 豊田真司 著, 東京化学同人: 分子模型
連絡先	山田(晴)研究室 A3号館3階
注意・備考	演習として出題した問題は、レポートにして講義の終わりに提出すること。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【月2水2】 (FSC22110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	豊田新(とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理量と単位、等速直線運動、等加速度運動について学習する。
2回	力とそのつりあい、運動の法則、重力、万有引力の法則、合力について学習する。
3回	運動方程式の解法について学習する。
4回	放物運動、力の分解、摩擦力について学習する。
5回	運動量と力積、運動量保存則について学習する。
6回	剛体に働く力のモーメントについて学習する。
7回	力のする仕事について、位置エネルギー、運動エネルギーの定義について学習する。
8回	力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理について学習する。
9回	力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理についての演習問題の解法について学習する。
10回	等速円運動について学習する。
11回	等速円運動における運動方程式、一般角の三角関数を用いた円運動の表し方、万有引力と天体の運動について学習する。
12回	単振動について学習する。
13回	流体と圧力、浮力について学習する。
14回	波動の基本について学習する。
15回	定常波について、音波、光について学習する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	等速直線運動、等加速度運動を表す式について復習しておくこと(40分)
2回	第1回講義の内容である等速直線運動、等加速度運動についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)力とそのつりあい、運動の法則について予習しておくこと(30分)
3回	第2回講義の内容である運動の法則についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)運動方程式について予習しておくこと(30分)
4回	第3回講義の内容である運動方程式の解法についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)放物運動について予習しておくこと(30分)
5回	第4回講義の内容である摩擦力を含んだ運動の運動方程式の解法についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)運動量と力積、運動量保存則について予習しておくこと(30分)
6回	第5回講義の内容である運動量と力積、運動量保存則についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)力のモーメントについて予習しておくこと(30分)
7回	第6回講義の内容である力のモーメントについての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)仕事とエネルギーについて予習しておくこと(30分)
8回	第7回講義の内容である仕事とエネルギーについて課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)仕事とエネルギーについて予習しておくこと(30分)
9回	第8回講義の内容である力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理について課題 を解いて、解けない問題についてわからない点を明らかにしておくこと(120分)
10回	第9回講義をふまえて力学的エネルギー保存則、仕事 = エネルギー定理について課題 を解きなおし、レポートして提出すること(60分)等速円運動について予習しておくこと(30分)
11回	第10回講義の内容である等速円運動について課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)一般角の三角関数について復習しておくこと(30分)
12回	第11回講義の内容である一般角の三角関数及び三角関数のグラフについての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)単振動について予習しておくこと(30分)
13回	第12回講義の内容である単振動についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)静水圧、浮力について予習しておくこと(30分)
14回	第13回講義の内容である静水圧、浮力についての課題 を解き、レポートとして提出すること(90分)波動の基本式について予習しておくこと(30分)
15回	第14回講義の内容である波動の基本式について復習し、それを用いて定常波がどのように導き出されるかについて予習しておくこと(90分)
16回	講義全体の内容をよく理解し整理しておくこと(180分)

講義目的	この世界の自然現象は物理学を基礎として成り立っている。その物理学の基礎的なことがらのうち、その運動、力、エネルギーについて学び、理解を深める。また、現在の科学技術、地球環境科学への応用についても一部解説する。（理科教育センター学位授与方針A及びCに關与）
達成目標	物理学の基礎的な概念である、運動の記述方法、力学的エネルギーを理解する。質点の力学、連続体力学及び波動の基礎的事項を理解し、基礎的な問題が解けるようになる。これらの事項を基礎とした科学技術、現在の社会的問題の本質について理解する。（理科教育センター学位授与方針A及びCに關与）
キーワード	運動、質点の力学、力学、連続体、波動
成績評価（合格基準60	課題提出（30%）、最終評価試験（70%）によって評価し、総合評価60%以上をもって合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎実験 物理学基礎実験を履修する者はこの講義の履修後に受講することを強く勧める。この講義に続けて物理学基礎論を受講することが望ましい。
教科書	物理学入門 第3版 / 原康夫 / 学術図書出版社 / ISBN978-4-7806-0500-6
参考書	国立天文台理科年表（丸善）： 科学者と技術者のための物理学 a, b / サーウェイ著 松村訳 / 学術図書
連絡先	豊田（新）研究室 26号館3階 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00（教授会開催日を除く）
注意・備考	高等学校で物理を履修していない者は、リメディアル講座物理を履修しておくこと。高等学校で物理を履修していること、あるいはリメディアル講座物理を履修していることを講義の前提とする。
試験実施	実施する

科目名	化学入門 【月3水3】 (FSC23110)
英文科目名	Introduction to General Chemistry II
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに授業の進め方について説明する。その後反応熱と熱化学方程式について説明する。
2回	ヘスの法則とその応用について説明する。
3回	反応速度について説明する。
4回	化学平衡について説明する。
5回	酸と塩基について説明する。
6回	電離平衡と水素イオン指数について説明する。
7回	中和滴定について説明する。
8回	緩衝溶液について説明する。
9回	第1回～第8回までの内容について中間テストを行い、解説をする。また、塩の溶解平衡について説明する。
10回	酸化と還元(1) 酸化と還元、酸化数、酸化剤と還元剤について説明する。
11回	酸化と還元(2) 金属のイオン化傾向と反応性について説明する。
12回	化学電池(1) ボルタ電池、ダニエル電池、乾電池、鉛蓄電池について説明する。
13回	化学電池(2) 最近の実用電池について説明する。
14回	電気分解(1) 陽極と陰極における反応について説明する。
15回	電気分解(2) ファラデーの法則と工業的応用について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書(p92-95)により、反応熱と熱化学方程式について予習しておくこと。今回の授業内容の復習をすること。第2回授業までに、教科書(p 95 - 97)により、ヘスの法則、結合エネルギーについて予習すること(標準学習時間120分)
2回	今回の授業内容の復習をすること。第3回授業までに、教科書(p 100 - 102)により、反応速度について予習すること(標準学習時間120分)
3回	今回の授業内容の復習をすること。第4回授業までに、教科書(p 103 - 105)により、化学平衡について予習すること(標準学習時間120分)
4回	今回の授業内容の復習をすること。第5回授業までに、教科書(p 110 - 114)により、イオンと電解質、酸・塩基と塩、電離平衡について予習すること(標準学習時間120分)
5回	今回の授業内容の復習をすること。第6回授業までに、教科書(p 114 - 116)により、水のイオン積と水素イオン指数、塩基の電離平衡、弱酸・弱塩基のpHについて予習すること(標準学習時間120分)
6回	今回の授業内容の復習をすること。第7回授業までに、教科書(p 117 - 118)により、中和滴定について予習すること(標準学習時間120分)
7回	今回の授業内容の復習をすること。第8回授業までに、教科書(p 119 - 120)により、緩衝溶液について予習すること(標準学習時間120分)
8回	第9回授業までに、1回～8回の内容をよく理解し整理しておくこと。また教科書(p 118 - 119)により、塩の溶解平衡、共通イオン効果について予習すること(標準学習時間120分)
9回	今回の授業内容の復習をすること。第10回授業までに、教科書(p 126 - 129)により、酸化と還元、酸化数、酸化剤と還元剤について予習すること(標準学習時間120分)
10回	今回の授業内容の復習をすること。第11回授業までに、教科書(p 129 - 131)により、金属のイオン化傾向、金属の反応性について予習すること(標準学習時間120分)
11回	今回の授業内容の復習をすること。第12回授業までに、教科書(p 133 - 135, p 137 - 138)により、ボルタ電池、ダニエル電池、乾電池、鉛蓄電池について予習すること(標準学習時間120分)
12回	今回の授業内容の復習をすること。第13回授業までに、配布資料により、アルカリマンガン乾電池、リチウム電池、リチウムイオン電池、燃料電池について予習すること(標準学習時間120分)
13回	今回の授業内容の復習をすること。第14回授業までに、教科書(p 135 - 136)により、電気分解について予習すること(標準学習時間120分)
14回	今回の授業内容の復習をすること。第15回授業までに、教科書(p 136 - 137)により、

	ファラデーの法則について予習すること（標準学習時間120分）
15回	第16回授業までに、1回～15回の内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）
16回	今回の試験問題でできなかったことを復習すること（標準学習時間60分）

講義目的	高校化学の内容の確認と専門化学の理解への準備のため、広い範囲の化学の基礎的な部分を理解する。演習問題を解くことにより理解を深める。（化学科の学位授与方針項目：Aに強く関与する）
達成目標	高校化学の内容を再点検し、専門化学の内容を理解できる知識を身につけること。熱化学方程式やヘスの法則が理解できること。反応速度や化学平衡の基礎知識を得ること。酸と塩基の判定ができ、pH計算ができること。中和滴定や電離平衡に関する知識を得ること。酸化・還元反応を理解し、反応式を書くことができること。化学電池や電気分解について理解すること。
キーワード	熱化学方程式、ヘスの法則、反応速度、化学平衡、酸と塩基、pH、中和滴定、緩衝溶液、酸化・還元、化学電池、電気分解。
成績評価（合格基準60）	提出課題20%、中間テスト20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「分析化学I」、「無機化学I」、「有機化学I」、「物理化学I」
教科書	「大学化学への入門 - 演習問題を中心に - 」 / 野村、小川、山室、向山共著 / 学術図書出版 / 978-4-87361-824-1
参考書	特になし。適宜プリントを配布する。
連絡先	ttominaga[アトマーク]hotmail.co.jp
注意・備考	電卓を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	有機分析化学【月3水2】(FSC23210)
英文科目名	Spectroscopy in Organic Chemistry
担当教員名	岩永哲夫(いわながてつお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分光法による有機化合物の構造決定について解説する。
2回	電磁波と分光分析の関係について解説する。
3回	プロトン核磁気共鳴分光法の概要について解説する。
4回	プロトン核磁気共鳴分光法の原理、解析法について解説する。
5回	プロトン核磁気共鳴分光法の応用について解説する。
6回	炭素13核磁気共鳴分光法について解説する。
7回	核磁気共鳴スペクトルに関する演習を行い、それらの解答、解説をする。
8回	核磁気共鳴スペクトルに関する小テストを行い、それらの解答、解説をする。
9回	質量分析法の原理について解説する。
10回	質量分析法の解析について解説する。
11回	赤外線分光法の原理について解説する。
12回	赤外線吸収スペクトル測定法と解析について解説する。
13回	赤外線吸収スペクトル演習を行い、それらの解答、解説をする。
14回	総合演習1を行い、それらの解答、解説をする。
15回	総合演習2を行い、それらの解答、解説をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	有機化学系基礎科目で用いた教科書の「構造決定」または「分光法」に関する内容を読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
2回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
3回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
4回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
5回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
6回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
7回	核磁気共鳴スペクトルに関する前回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
8回	核磁気共鳴スペクトルに関する前回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間 90分)
9回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
10回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
11回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
12回	教科書の該当箇所をよく読んでおくこと。(標準学習時間 60分)
13回	赤外線吸収スペクトルに関する前回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
14回	各分光法、分析法で得られる分子情報について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
15回	各分光法、分析法で得られる分子情報について整理しておくこと。(標準学習時間 60分)
16回	これまでの学習内容を十分に復習し、最終評価試験にのぞむこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	有機化合物の構造決定において各種分光法は強力な分析手段となる。本講義では、構造決定に使われる代表的な分光法である核磁気共鳴(NMR)分光法、赤外線(IR)分光法、質量分析法(MS)について、原理とその解析方法を演習を交えながらを学ぶ。また有機化学の立場から紫外・可視分光法についても学ぶ。(化学科の学位授与方針項目C-2に強く関与する。)
達成目標	各種スペクトルから有機化合物の構造決定・分析ができるようになることを目標とする。
キーワード	分光法、スペクトル、NMR、IR、MS、紫外・可視分光法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)、講義中に行う小テスト(20%)と演習(20%)の取り組みから評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	2年次までの有機化学系基礎科目を履修しておくことが望ましい。(本講義の内容の多くは「有機化学実験」で実習する。)
教科書	小川・榊原・村田著/基礎から学ぶ有機化合物のスペクトル解析/東京化学同人/978-4-807906857; マクマリー他著、伊東・児玉訳/マクマリー有機化学概説第6版「構造決定」の章/東京化学同人/978-4-807906628 その他、適宜プリントを配布する。
参考書	横山・廣田・石原著/演習で学ぶ有機化合物のスペクトル解析/東京化学同人:ハーウッド, クラ

	リッジ著，岩澤，豊田，村田訳 / 有機化合物のスペクトルによる同定法（第8版） / 東京化学同人 その他，講義において指示する．
連絡先	理学部化学科 岩永哲夫 B2号館（旧13号館）2階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	化学基礎実験【月4水4】(FSC24110)
英文科目名	Fundamental Experiments of Chemistry
担当教員名	赤司治夫(あかしはるお), 森義裕*(もりよしひろ*), 祇園由佳*(ぎおんゆか*), 青木宏之(あおきひろゆき), 坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方等を説明する。安全・環境教育を行う。今後よく使用する器具・試薬の説明を行う。 (全教員)
2回	基本実験(金属と酸との反応)と、レポート作成方法の説明をする。 (全教員)
3回	第1属陽イオンの定性分析 銀イオン、鉛イオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
4回	第2属陽イオンの定性分析 I 鉛、ビスマス、銅、カドミウムイオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
5回	第2属陽イオンの定性分析 II 混合試料の系統分析を行う。 (全教員)
6回	第3属陽イオンの定性分析 アルミニウム、鉄、クロムイオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
7回	陽イオンの系統分析 これまで修得した知識を確実なものとするため、中間試験として、未知試料の定性分析を行う。 (全教員)
8回	定量分析: 中和滴定(食酢の定量)をする。 (全教員)
9回	定量分析: 酸化還元滴定(オキシドール中の過酸化水素の定量)をする。 (全教員)
10回	定量分析: キレート滴定(水の硬度測定)をする。 (全教員)
11回	定量分析: pHメーターを用いる電位差滴定(酢酸の電離定数の測定、グラフからpKaを求める)をする。 (全教員)
12回	定量分析: pHメーターを用いる電位差滴定(表計算ソフトを用いたグラフ作成、pKaの測定)をする。 (全教員)
13回	定量分析: 吸光光度法分析(鉄イオンの定量) パソコンを活用したデータ解析とレポート作成をする。 (全教員)
14回	補充実験、レポート解説をする。 (全教員)

15回	補充実験、レポート解説をする。 (全教員)
16回	最終評価試験を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	教科書第1章を読み、化学実験を行う上での基本的注意事項を理解しておくこと。 (標準学習時間40分)
2回	実験の手引き(基本実験(金属と酸との反応))をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
3回	実験の手引き(第1属陽イオンの定性分析)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
4回	実験の手引き(第2属陽イオンの定性分析Ⅰ)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
5回	実験の手引き(第2属陽イオンの定性分析Ⅱ)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
6回	実験の手引き(第3属陽イオンの定性分析)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
7回	実験の手引き(陽イオンの系統分析)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
8回	実験の手引き(中和滴定(食酢の定量))をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
9回	実験の手引き(酸化還元滴定(オキソドール中の過酸化水素の定量))をよく読み、内容を理解しておくこと。「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
10回	実験の手引き(キレート滴定(水の硬度測定))をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
11回	実験の手引き(定量分析:pHメーターを用いる電位差滴定(酢酸の電離定数の測定、グラフからpKaを求める))をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
12回	実験の手引き(定量分析:pHメーターを用いる電位差滴定(表計算ソフトを用いたグラフ作成、pKaの測定))をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
13回	実験の手引き(定量分析:吸光光度法分析(鉄イオンの定量))をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
14回	実験の手引き(補充実験)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
15回	実験の手引き(補充実験)をよく読み、内容を理解しておくこと。 「復習」指示に従い、実験の報告書(レポート等)を作成すること。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験に向けて、総復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、パソコンを活用した実験結果の解析方法、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。(理科教育センターの単位認定方針D「実験・観察を通して自然現象に接し、その理を積極的に探求する意欲を身につけるとともに、科学的かつ論理的に自らの考えをまとめ、他人に伝えることができる。」に強く関与)
達成目標	(1)薬品の取り扱い方の基本を理解する。決められた濃度の試薬溶液を調製できる。 (2)適切な実験廃液の処理ができる。 (3)滴定実験の器具(ホールピペット、ビュレット、メスフラスコ)の使用方法を習得する。 (4)pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用方法を習得する。 (5)詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる。 (6)報告書の基本的書き方を習得する。 (7)モル濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により日常的な物(食酢、ミネラルウォーター、ドリンク剤、消毒剤等)に含まれる化学物質の濃度を決定できる。
キーワード	無機定性分析:金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン両性金属、マスキング定量分析:中和、酸化還元、キレート生成、電離定数、pH、pKa、モル濃度、質量百分率
成績評価(合格基準60)	実験レポート(60%)、中間試験(10%)、最終評価試験(30%) 総計で60%以上を合格とする。

関連科目	化学入門Ⅰ、Ⅱ、分析化学Ⅰ、Ⅱ、無機化学Ⅰ
教科書	佐藤幸子・「岡山理科大学化学実験―手引きと演習―」、坂田一矩編・「理工系化学実験―基礎と応用―」東京化学社
参考書	大学一般化学教育研究会編・「大学の基礎化学実験」・学術図書出版社フォトサイエンス化学図録・数研出版、井口洋夫、木下實編集・「化学入門」・実教出版
連絡先	A3号館5F 508号室 e-mail:akashi@rins.ous.ac.jp
注意・備考	<p>全ての実験を行い、指示に従ってレポートなどの報告書を期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。</p> <p>事故予防のため、白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。</p> <p>十分な予習をし、内容を理解して実験に臨むこと。</p> <p>実験開始1時間前までに、予習プリントを必ず提出する。</p>
試験実施	実施する

科目名	機器分析化学【月4金1】(FSC24210)
英文科目名	Instrumental Analytical Chemistry
担当教員名	横山崇(よこやまたかし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	機器分析化学について説明する。また、吸光光度法について解説する。
2回	蛍光光度法について解説する。
3回	原子吸光分析とフレイム分析について解説する。
4回	発光分光分析について解説する。
5回	ICP-質量分析法について解説する。
6回	X線の性質および装置について解説する。
7回	X線回折分析と蛍光X線分析法について解説する。
8回	X線吸収分析について解説する。
9回	クロマトグラフィーの分類、クロマトグラフィーの基礎、定性と定量およびガスクロマトグラフィーについて解説する。
10回	高速液体クロマトグラフィー、薄層クロマトグラフィーおよびクロマトグラフィーと質量分析法の直結について解説する。
11回	電位差分析法について解説する。
12回	サイクリックボルタンメトリーについて解説する。
13回	電解分析と電量分析および電導度分析法について解説する。
14回	熱分析について解説する。
15回	表面分析について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間30分)。教科書の序論の章および吸光光度法の節をよく読んでおくこと(標準学習時間60分)。
2回	教科書の蛍光光度法の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
3回	教科書の原子吸光分析とフレイム分析の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
4回	教科書の発光分光分析の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
5回	教科書のICP-質量分析法の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
6回	教科書のX線の性質および装置の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
7回	教科書のX線回折分析と蛍光X線分析法の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
8回	教科書のX線吸収分析の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
9回	教科書のクロマトグラフィーの分類、クロマトグラフィーの基礎、定性と定量およびガスクロマトグラフィーの節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
10回	教科書の高速液体クロマトグラフィー、薄層クロマトグラフィーおよびクロマトグラフィーと質量分析法の直結の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
11回	教科書の電位差分析法の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
12回	教科書のサイクリックボルタンメトリーの節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
13回	教科書の電解分析と電量分析および電導度分析法の節をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
14回	教科書の熱分析の章をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
15回	教科書の表面分析の章をよく読んでおくこと(標準学習時間90分)。
16回	学習した内容をよく復習しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	分析に使用されている機器の原理および特徴を理解させることを目的とする。(化学科の学位授与方針項目:C-3に強く関与する。)
達成目標	実際に使用する分析機器の原理を理解して分析機器を使用することができる。(C-3) *()内は化学科の“学位授与方針”の対応する項目。
キーワード	分析機器、光吸収、発光、X線、電気化学、分離、熱分析、表面分析
成績評価(合格基準60)	解答課題(50%)および最終評価試験(50%)による成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	専門基礎科目、分析化学演習、有機分析化学
教科書	新版 入門機器分析化学/庄野利之・脇田久伸 編著 栗崎 敏・田中 稔・中野裕美・藤岡稔大

	・藤原 学・松下隆之・山口敏男・横山拓史 共著 / 三共出版 / 978-4-7827-0738-8
参考書	クリスチャン 分析化学II 機器分析編 / G. D. Christian・P. K. Dasgupta・K. A. Schug 著 今任稔彦・角田欣一 監訳 / 丸善 / 978-4-621-30110-4
連絡先	B 2 (1 3) 号館4階分析化学研究室
注意・備考	関数電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FSC27110)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数とその極限について説明する。
2回	偏微分と全微分について説明する。
3回	高次偏導関数について説明する。
4回	合成関数の微分と陰関数の微分について解説する。
5回	2変数関数のテイラー展開について説明する。
6回	極大・極小について説明する。
7回	極大・極小に関する演習をおこなう。
8回	第1回～7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	2重積分の定義について説明する。
10回	2重積分の累次積分による計算について解説する。
11回	極座標による2重積分・無限積分について説明する。
12回	2重積分の応用として、体積・曲面積の求め方について解説する。
13回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
14回	1階線形微分方程式について説明する。
15回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、1変数の微分について復習し、2変数関数とその極限について予習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	2変数関数とその極限について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、偏微分と全微分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	偏微分と全微分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、高次偏導関数について予習しておくこと (標準学習時間30分)
4回	高次偏導関数の微分を復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分と陰関数の微分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	合成関数の微分と陰関数の微分と1変数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数のテイラー展開について予習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	2変数関数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数の極大・極小について予習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	2変数関数のテイラー展開と極大・極小について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	第1回から7回までの授業内容について復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、2重積分の定義について予習しておくこと (標準学習時間30分)
10回	2重積分の定義について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、2重積分の累次積分による計算について予習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	2重積分の累次積分による計算について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、極座標による2重積分・無限積分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	極座標による2重積分・無限積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、体積・曲面積の求め方について予習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	体積・曲面積の求め方について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
14回	変数分離形について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、定数係数同次2階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回～15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	2変数関数の偏微分と2重積分について述べる。2重積分の応用例として、体積や表面積の求め方
------	--

	を理解できることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	2変数関数の偏微分と2重積分が計算できる。
キーワード	2変数関数、偏微分、全微分、極大・極小、2重積分、重積分、極座標変換
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「解析学Ⅰ」と「代数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FSC27120)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FSC27130)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	山口尚宏 (やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 山口研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【火4木3】 (FSC29110)
英文科目名	Organic Chemistry I
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	構造と結合；酸と塩基(1) 原子，電子について説明する。
2回	構造と結合；酸と塩基(2) 共有結合，混成軌道について説明する。
3回	構造と結合；酸と塩基(3) 酸と塩基について説明する。
4回	構造と結合；酸と塩基(4) 構造，結合，酸，塩基に関する演習問題を解説する。
5回	有機化合物の性質(1) アルカン 命名法について説明する。
6回	有機化合物の性質(2) 立体配座について説明する。
7回	有機化合物の性質(3) 立体配座 シクロアルカンについて説明する。
8回	有機化合物の性質(4) 有機化合物の性質に関する演習問題を解説する。
9回	有機反応の性質：アルケン(1) 命名法，異性体について説明する。
10回	有機反応の性質：アルケン(2) 有機反応 アルケンの付加について説明する。
11回	有機反応の性質：アルケン(3) アルケンに関する演習問題を解説する。
12回	アルケンとアルキンの反応(1) アルケンの付加反応について説明する。
13回	アルケンとアルキンの反応(2) アルケンの付加反応について説明する。
14回	アルケンとアルキンの反応(3) アルケンの酸化，還元について説明する。
15回	アルケンとアルキンの反応(4) アルケンに関する演習問題を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握し、原子，電子について教科書で予習すること。(標準学習時間15分)
2回	前回の宿題を解き、共有結合，混成軌道について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
3回	前回の宿題を解き、酸と塩基について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
4回	構造と結合について教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
5回	アルカン 命名法について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
6回	前回の宿題を解き、立体配座について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
7回	前回の宿題を解き、立体配座、シクロアルカンについて教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
8回	有機化合物の性質について教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
9回	アルケンの命名法，異性体について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
10回	前回の宿題を解き、有機反応、アルケンの付加について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
11回	有機反応の性質について教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
12回	アルケンの付加反応について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
13回	前回の宿題を解き、アルケンの付加反応について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
14回	前回の宿題を解き、アルケンの酸化，還元について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
15回	アルケンについて教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備える。(標準学習時間240分)

講義目的	有機化学の基礎を学び、さらに専門的な学習や研究に必要な知識を身につけるための講義である。最初に有機化合物の構造と結合に関する全体的な内容を学習したのち、官能基ごとに化合物の命名，性質，合成，反応について述べていく。理解を深めるために、演習問題を重視する。必要に応じて、分子模型を使用する。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	・有機化学を学習していくために必要な基礎知識(構造，結合，酸・塩基)を身につける。・有機化学の構造の書き方，命名法の基礎を習得する。・アルカン，アルケンの性質と反応を理解する。

キーワード	有機化学，結合，構造，反応，アルカン，アルケン
成績評価（合格基準60）	最終評価試験(80%)と演習(20%)の結果から評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学の基礎を修得するためには、本講義に続いて「有機化学II」，「有機化学III」および「有機化学演習」を履修することが望ましい。
教科書	マクマリー有機化学概説（第6版）/マクマリー著 伊東，児玉訳/東京化学同人/978-4-807906628
参考書	有機化学演習 - 基本から大学院入試まで - ，山本学，伊与田正彦，豊田真司 著，東京化学同人
連絡先	山田（晴）研究室 A3号館3階
注意・備考	演習として出題した問題は、レポートにして講義の終わりに提出すること。
試験実施	実施する

科目名	生物学基礎実験【火4金4】(FSC29210)
英文科目名	Experiments in Biology
担当教員名	守田益宗(もりたよしむね), 正木智美*(まさきともみ*), 那須浩郎(なすひろお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実験の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生物学のためのスケッチの仕方を説明し，実習させる。 (全教員)
3回	葉脈標本の作製：いろいろな植物の葉脈標本を作製し観察する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使用法を説明し，実際に操作させる。 (全教員)
5回	ミクロメーターの使い方を説明し，換算表を作製させる。 (全教員)
6回	顕微鏡による花粉粒径の計測：データ処理とレポート作成について説明する。 (全教員)
7回	検索表による分類：花粉を材料に検索表を使って分類する。 (全教員)
8回	花式図の作成：いろいろな植物の花の構造を観察し花式図を作成する。 (全教員)
9回	コリメート法による顕微鏡写真撮影：顕微鏡写真の撮影法を説明し，実際に撮影させる。 (全教員)
10回	淡水プランクトンの観察と生態：淡水中のプランクトンを観察させる。 (全教員)
11回	タマネギ表皮細胞：表皮細胞の計測と植物体の生長の関係について説明する。 (全教員)
12回	気孔細胞の観察：気孔細胞の観察と密度の計測を行い，生育環境との関係を考えさせる。 (全教員)
13回	植物の根端細胞分裂の観察 その1：タマネギ根端細胞の細胞分裂標本を作製させる。 (全教員)
14回	植物の根端細胞分裂の観察 その2：タマネギ根端細胞の細胞分裂像を観察させる。 (全教員)
15回	実験をもとにした学習指導案：中学生を想定した学習指導案を作成させる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)
3回	第3回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)

4回	第4回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
5回	第5回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
6回	第6回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
7回	第7回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
8回	第8回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
9回	第9回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
10回	第10回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
11回	第11回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
12回	第12回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
13回	第13回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
14回	第14回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
15回	第15回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）

講義目的	知っておくと便利な光学顕微鏡の使い方をはじめとする 中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い，得られたデータの処理方法やスケッチの表現法を学び，適切な実験レポートや指導案が作成できるようになることを目的とする（学位授与方針項目D，Eに強く関与する）
達成目標	1）光学顕微鏡が支障なく操作でき，中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を適切に工夫，実施できるようになる．2）実験結果をもとに適切な報告書が作成できる．（学位授与方針：D，E）
キーワード	実験指導，光学顕微鏡観察，報告書作成
成績評価（合格基準60）	提出したスケッチとレポートの内容により判定する．提出物1回につき100点を満点として採点し，総獲得点数/提出義務回数値が60点以上を合格とする．本実験は教職関連科目でもあるので，全出席が評価の前提である．そのため，自己都合によらない欠席は除き2回をこえる欠席は，直ちに単位認定資格を失うものとする．
関連科目	生物学基礎論（化学・応物），生物学概論（生化），一般生物学（臨床），生物学（バイオ・応化），などの基礎的な生物学科目を履修しておくことが望ましい．
教科書	特になし，適宜プリントを配布する
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階．メールによる問合せには応答しないので来室のこと．
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は，いかなる理由があろうとも以後の受講を認めない（公的な理由証明がある場合を除く）．本実験が教育実習または介護実習と重複する場合は受講を認めない．また，履修希望者が受講定員を超えるときは，以下のように受講の優先順位を設ける．まず，教職免許（中学校一種：理科）を取得することが可能な学科または課程にて，『教育職員免許法に定める科目（生物学実験）』を開講していない学科等（教職特別課程，化学科，応用物理学科，バイオ・応用化学科）の学生を優先し，その他学生については，本講義を履修するために必要な生物学の基礎知識等に基づいて受講生を決める．
試験実施	実施しない

科目名	特別講義 (FSC21110)
英文科目名	Special Lecture
担当教員名	大谷槻男* (おおたにつきお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	化学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	デモクリトスによる原子の概念、近代、現代の原子発見の歴史、および原子構造の解明の歴史について説明する。
2回	周期表の説明を行い、重要な元素について説明する。また、生物の生存に欠かせない水について説明する。
3回	鉄と酸化鉄について、基礎と応用を説明する。
4回	炭素の種々の同素体について説明する。
5回	半導体の原理 (pn接合) と応用 (コンピュータ、太陽電池) を説明する。
6回	青色LED, 光触媒、リチウムイオン2次電池, ネオジム磁石など日本が開発した製品について説明する。
7回	超伝導の基礎と応用を説明する。さらに、これまでの学習の復習を行う。
8回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	原子について、図書館等の関係文献で予習しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	周期表と元素について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間15分)
3回	鉄について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間15分)
4回	炭素について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間15分)
5回	半導体について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間15分)
6回	LEDなどの製品について、配布資料で予習しておくこと。(標準学習時間15分)
7回	超伝導について予習し、さらに、これまでの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間15分)
8回	これまでに学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備える。(準備学習時間240分)

講義目的	化学の基礎をなす原子および元素の概念を詳しく説明し、われわれの生活にとって最も重要な元素である炭素と鉄について説明する。さらに現代社会に欠かせない半導体の原理と応用、青色LEDなどの日本が開発した製品、将来の省エネの手段としての超伝導などについての説明を行う。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	1. 原子構造・電子配置を正しく理解する。 2. 炭素と鉄の重要性を理解する。 3. 半導体の原理と応用を理解する。 4. LED, 光触媒、リチウムイオン2次電池などの製品の原理を理解する。 5. 超伝導の基礎と応用を理解する。
キーワード	原子、元素、水、炭素、鉄、半導体、LED、光触媒、リチウムイオン2次電池、超伝導
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。(100%) 得点が100点満点中、60点未満は不合格とする。
関連科目	物理化学、無機化学
教科書	毎回、プリント資料を配布する。
参考書	
連絡先	教務課を通じて連絡してください。
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【月1水2】 (FSC31110)
英文科目名	Physical Chemistry I
担当教員名	大坂昇 (おおさかのぼる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	CA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の概要と理想気体の状態方程式、気体の圧力、実在気体の取り扱いについて説明する。
2回	ファンデルワールス方程式について説明する。
3回	熱力学第一法則について説明する。
4回	エンタルピーと熱容量について説明する。
5回	化学反応におけるエンタルピー変化について説明する。
6回	エントロピーについて説明する。
7回	熱力学第二法則について説明する。
8回	熱力学第三法則について説明する。
9回	ギブズエネルギーとヘルムホルツエネルギーについて説明する。
10回	マクスウェルの関係式について説明する。
11回	ギブズエネルギーの特性と標準反応ギブズエネルギーについて説明する。
12回	クラペイロンの式について説明する。
13回	多成分系における熱力学量の取り扱いについて説明する。
14回	混合による理想系の変化について説明する。
15回	混合による非理想系の変化について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握し、高校で学習した理想気体の状態方程式の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回の復習と実在気体の性質の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の復習と熱力学第一法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習とエンタルピー、熱容量の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習と標準反応エンタルピー、標準モル生成エンタルピーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習とエントロピーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	前回の復習と熱力学第二法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習と熱力学第三法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習とギブズエネルギー、ヘルムホルツエネルギーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習とマクスウェルの関係式の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習とギブズエネルギーの温度・圧力依存性、標準反応ギブズエネルギーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習とクラペイロンの式の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回の復習と部分モル量、化学ポテンシャルの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	前回の復習とラウールの法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	前回の復習と相分離、ヘンリーの法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	熱力学は抽象的な科学的概念を多く取り扱う学問ですが、その分普遍的な性質を有しており、合成から物性までの多岐にわたる現象を理解するための強力な手段となります。本講義では、熱力学の根幹である第一法則、第二法則、第三法則とギブズエネルギー、多成分系での熱力学について学び、熱力学の基礎的な考え方を身につけることを目指します。 (化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・気体の性質を分子の描像に基づいて理解できる。(B) ・熱力学の諸概念を理解し、熱力学量の計算ができる。(B) ・化学反応や相転移、溶液の混合などの起源を、エントロピーやギブズエネルギーに基づいて説明できる。(B) *()内は化学科の"学位授与方針"の対応する項目
キーワード	実在気体、エンタルピー、エントロピー、ギブズエネルギー、多成分系の熱力学

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	物理化学、物理化学、物理化学演習、化学実験、物理化学実験
教科書	現代物理化学 / 寺嶋正秀・馬場正昭・松本吉泰著 / 化学同人 / 9784759818093（第部 熱力学の11-15章を中心に講義を行います）
参考書	アトキンス 物理化学（上）第10版 / P. W. Atkins・J. de Paula著、中野元裕・上田貴洋・奥村光隆・北河康隆訳 / 東京化学同人 / 9784807909087：バロウ物理化学（上）第6版 / Gordon M. Barrow著、大門寛・堂免一成訳 / 東京化学同人 / 9784807905027
連絡先	研究室（B2号館（旧13号館）、3階）。教員在室時には可能な範囲で対応しますが、事前にアポを取ることを推奨します。E-mail : osaka@chem.ous.ac.jp
注意・備考	講義が主体ですが学生の理解を深めるために、教員からの質疑や演習を適宜行います。また、講義内において小テストや課題を実施することがあります。
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【月1水2】 (FSC31210)
英文科目名	Physical Chemistry III
担当教員名	酒井誠 (さかいまこと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	量子力学の誕生と分子分光法について説明する。
2回	古典論と量子論の対応とシュレディンガー方程式について説明する。
3回	粒子の運動：並進運動について説明する。
4回	粒子の運動：並進運動の2次元化、3次元化について説明する。
5回	ポテンシャルの有限化とトンネル効果について説明する。また、粒子の運動についての演習1を行う。
6回	粒子の運動：振動、回転運動について説明する。
7回	粒子の運動：3次元の回転運動と座標変換について説明する。
8回	分子の運動への拡張とBorn-Oppenheimer近似について説明する。
9回	分子における電子と核の振る舞いについて説明する。
10回	光の吸収・放出、緩和現象への量子化学的解釈について説明する。また、粒子の運動についての演習2を行う。
11回	分子の対称性と分子分光法への応用について説明する。
12回	光吸収における振電相互作用について説明する。
13回	分子分光法の応用例：様々な分光法について説明する。
14回	分子分光法の応用例：分光法に使われるレーザーについて説明する。
15回	これまでのまとめおよび演習3を行う。また、最終評価試験の傾向と対策を教授する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	量子力学について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	シュレディンガー方程式について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	粒子の並進運動と井戸型ポテンシャルについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	微分方程式の解き方について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	トンネル効果について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	粒子の振動運動、回転運動について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	オイラー変換について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	Born-Oppenheimer近似について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	光の吸収・放出、緩和現象について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	分子の対称(群論)について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	振電相互作用について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	様々な分光法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	レーザーについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	評価試験に備えて、これまでの講義について復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	物理化学は、物質の化学現象の基本に関わる概念を理解し、その現象を支配する規則や法則を物理学的な手段を使って分子の視点から明らかにしていく学問です。本講義では、量子力学を化学の諸問題に適用する量子化学的な立場から、個々の原子や分子の構造や性質あるいは反応性を調べる分子分光学的手法/解析法を理解することを目指します。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	・量子化学の基本的枠組みを理解できる。 ・シュレディンガー方程式を理解できる。 ・Born-Oppenheimer近似に基づく分子の振る舞いを理解できる。 ・分子の構造や性質、反応性を調べるための分子分光学的手法/解析法を習得できる。
キーワード	量子力学、シュレディンガー方程式、分子運動、分子の対称性、分子分光学
成績評価(合格基準60)	講義内において適宜実施する演習(30点)と期末試験(70点)の合計(100点)により成績を評価します。
関連科目	物理化学、物理化学、物理化学演習、物理化学実験

教科書	アトキンス物理化学(上) (第8版) /Julio de Paula , Peter Atkins 著 , 千原 秀昭 , 中村 亘男 訳/東京化学同人/ISBN 978-4807906956
参考書	寺嶋正秀・馬場正昭・松本吉泰著 「現代物理化学」 化学同人 アトキンス物理化学(下) (第8版) /Julio de Paula , Peter Atkins 著 , 千原 秀昭 , 中村 亘男 訳/東京化学同人/ISBN 978-4807906963
連絡先	B 2 (1 3) 号館 2 階レーザー分光化学研究室。教員在室時にはいつでも質問可能です。
注意・備考	講義では、数式表現が多く用いられます。使用する数学的手法については授業内でその都度学習しますが、高等学校で学習したことのある手法(微分、積分など)については復習しておくこと講義内容が理解し易くなります。
試験実施	実施する

科目名	無機化学 【月2木3】 (FSC32110)
英文科目名	Inorganic Chemistry I
担当教員名	満身稔 (みつみみのる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	これから講義を行う1章 元素と周期表、2章 分子とそのモデルについて講義の進め方を説明する。1・1 元素の起源と原子の構成のうち、1・1・1 核反応と超新星について概説して、標準理論が示す力を概説する。
2回	1・1・2 原子の構造のところで a. ラザフォードの原子モデルを説明する。b. ボーアの原子モデルを説明し、軌道エネルギー、ボーア半径を計算する。c. ド・ブローイの式を説明し、物質波の概念を通して量子論を解説する。
3回	d. シュレーディンガー方程式と e. 不確定性原理を解説する。
4回	1・1・3 電子の軌道と量子数の関係について解説する。
5回	a. パウリの排他原理を説明する。b. 構成原理を多電子原子に当てはめて具体的に説明する。c. フントの規則を用いて多電子原子の基底電子配置を説明する。1・1・4 同位体と原子量を説明する。
6回	1・2 周期表の1・2・1 周期律の発見について概説する。1・2・2 元素の電子配置と周期性の起源を説明する。
7回	1・3・1 原子の大きさについて遮蔽の概念を用いて解説し、スレーターの規則を使って確認する。
8回	1・3・2 イオン化エネルギーの大きさと族の移り変わりによる変化を説明する。1・3・3 電子親和力を説明する。1・3・4 電気陰性度を説明する。
9回	ここまでの講義内容について振り返ると同時に、これまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
10回	2・1 共有結合のところで2・1・1 オクテット説と分子の表示法、2・1・2 オクテット説の拡張 - 超原子価化合物について解説する。
11回	2・2 共有結合と軌道の関係を説明する。2・2・1 分子軌道法 (LCAO法) を説明する。2・2・2 二原子分子の分子軌道のところで a. 等核二原子分子について解説する。
12回	b. 異核二原子分子の分子軌道について一酸化炭素 (CO) を例に挙げて解説する。
13回	2・2・4 原子価結合法と2・2・5 混成軌道について解説する。
14回	2・2・6 結合をエチレン、アセチレン、ベンゼンを例に挙げて解説する。
15回	2・3・1 原子価殻電子対反発理論 (VSEPR理論)、2・3・2 結合の分極と分子の双極子モーメント、2・3・3 形式電荷と酸化数、2・3・4 電気的中性の原理について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスに目を通し、講義の概要を把握しておくこと。(標準学習時間20分)
2回	教科書の a. ラザフォードの原子モデル、b. ボーアの原子モデル、c. ド・ブローイの式のところを予習しておくこと。また、定常波について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	ラザフォードの原子モデル、ボーアの原子モデル、ド・ブローイの式を説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間40分)
4回	不確定性原理とシュレーディンガー方程式を説明できるように復習しておくこと。また、第5周期までの元素を全て覚えること。(標準学習時間90分)
5回	三つの量子数と軌道の数説明でき、また、s、p、d軌道の形を図示できるように復習しておくこと。また、第5周期までの元素を全て覚えること。(標準学習時間90分)
6回	マーデルングの規則を使って7pまでの軌道のエネルギー準位の順番と亜鉛原子までの原子の電子配置が書けるように復習しておくこと。また、第5周期までの元素を全て覚えておくこと。(標準学習時間90分)
7回	動径分布関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	動径分布関数を使って、遮蔽と貫入について説明できるように復習しておくこと。また、スレーターの規則を使って有効核電荷を求めることができるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	イオン化エネルギー、電子親和力、電気陰性度について、それらの大きさと族の移り変わりによ

	る変化が説明できるように復習しておくこと。1回～8回までの講義で学んだ内容をよく理解し、よく復習しておくこと。(標準学習時間240分)
10回	電気陰性度について説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	オクテット説が説明でき、主族元素化合物のルイス構造が書けるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	s軌道とp軌道の線形結合の図式的表現や、第二周期元素の等核二原子分子の分子軌道の占有状態と結合の性質および磁性を図示して説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	一酸化炭素(CO)の分子軌道の形とそのエネルギー準位を図示して説明できるように復習しておくこと。
14回	水素、オゾン、ベンゼンの共鳴構造式とsp, sp ² , sp ³ 混成軌道の軌道の形を図示できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	アセチレン、ベンゼンを例として炭素-炭素 および 結合を描き、説明できるように復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの講義で学んだ内容をよく理解し、よく復習しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	この講義の目的は、化学の最も基礎となる原子の構造と電子状態を理解するとともに、原子の化学結合によって形成される分子の構造と電子状態の理解に必要な基礎知識を身につけることである。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・第5周期までの元素名、元素記号を書くことができる。 ・四つの量子数とそれに対応するs, p, d軌道を描き軌道の対称、節の数を説明することができる。 ・不確定性原理を理解し、測定の限界について説明できる。 ・構成原理とフントの規則を適用して原子のエネルギー準位を描くことができる。 ・原子の基底電子配置を書くことができる。 ・有効核電荷、遮蔽、イオン化エネルギー、電子親和力、電気陰性度を説明できる。 ・軌道相互作用の概念を利用して結合性軌道、反結合性軌道、非結合性軌道を説明し、分子軌道の形とエネルギー準位を描くことができる。
キーワード	周期表、族、周期、電子、核子、陽子、中性子、質量欠損、主量子数、方位量子数、磁気量子数、スピン量子数、プランク定数、振動数、波数、波長、原子軌道、軌道エネルギー、スペクトル系列、s, p, d軌道、軌道対称性、節の数、ド・ブローイ、量子化、電子線の波長、ハイゼンベルグ、不確定性原理、スピン多重度、フント規則、基底電子配置、有効核電荷、遮蔽、イオン化エネルギー、電子親和力、軌道相互作用、結合性軌道、反結合性軌道、非結合性軌道、分子軌道(LCAO法)、結合次数、分子軌道エネルギー準位、縮退、VSEPR理論、原子価結合法、ルイス構造式、混成軌道
成績評価(合格基準60)	中間評価試験と最終評価試験(80%)と課題(20%)から成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	無機化学II、無機化学III、無機化学演習、固体化学
教科書	基本無機化学(第3版)/荻野 博, 飛田 博実, 岡崎 雅明 著/東京化学同人/ISBN 9784807909001
参考書	適宜、講義中に紹介する。
連絡先	B2(旧13)号館2階 錯体化学研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	有機化学演習【月2木3】(FSC32210)
英文科目名	Exercises in Organic Chemistry
担当教員名	山田晴夫(やまだはるお)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	本講義のオリエンテーションを行う。アミン(1)アミンの命名について解説する。
2回	アミン(2)アミンの構造, 性質, 塩基性度について解説する。
3回	アミン(3)アミンの合成, 反応について解説する。
4回	アミン(4)演習問題について解説する。
5回	付加反応と縮合反応(1) エノールと ハロゲン化について解説する。
6回	付加反応と縮合反応(2) エノラートの生成と反応について解説する。
7回	付加反応と縮合反応(3) アルドール反応について解説する。 前回の演習問題を解説する。
8回	付加反応と縮合反応(4) クライゼン縮合反応について解説する。
9回	付加反応と縮合反応(5) 演習問題について解説する。
10回	アルケン・アルキン・共役ジエンに関する総合問題について解説する。
11回	芳香族化合物に関する総合問題について解説する。
12回	立体化学に関する総合問題について解説する。
13回	ハロゲン化アルキルに関する総合問題について解説する。
14回	アルコール・カルボン酸誘導に関する総合問題について解説を行う。
15回	アルデヒド・ケトンに関する総合問題について解説を行う。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握すること。教科書でアミンの命名について予習すること。(標準学習時間30分)
2回	教科書でアミンの構造と塩基性度について予習すること。前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書でアミンの合成と反応について予習すること。前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
4回	演習問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
5回	教科書でエノールの生成と反応について予習すること。(標準学習時間30分)
6回	教科書でエノラートの生成と反応について予習すること。前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
7回	教科書でアルドール反応について予習すること。前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書でクライゼン縮合反応について予習すること。前回の宿題を行うこと。(標準学習時間30分)
9回	演習問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
10回	教科書3章・4章の内容を復習すること。指定された総合問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
11回	教科書5章の内容を復習すること。指定された総合問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
12回	教科書6章の内容を復習すること。指定された総合問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
13回	教科書7章の内容を復習すること。指定された総合問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
14回	教科書8章・10章の内容を復習すること。指定された総合問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
15回	教科書9章の内容を復習すること。指定された総合問題をおこない、レポートを提出すること。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分)

講義目的	有機化学I-IIIに引き続き、アミンの命名, 性質, 合成, 反応およびカルボニル化合物に特徴的な置換と縮合反応を述べる。講義の後半はこれまで有機化学系の講義で学んできた命名, 反応, 合成について, 総合的な演習を行なう。理解を深めるために演習を重視する。(化学科の学位授与
------	--

	方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	・カルボニル化合物の置換反応，縮合反応の基本を説明できる。 ・アミンの命名，性質と反応が理解できる。 ・有機化学の基礎を応用して総合的な演習問題に取り組むことができる。
キーワード	アミン，カルボニル化合物，エノラート、縮合反応
成績評価（合格基準60	最終評価試験(60%)，演習(40%)の結果から評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「有機化学I」，「有機化学II」，「有機化学III」の単位を取得しておくことが望ましい。
教科書	マクマリー有機化学概説（第6版）/マクマリー著 伊東，児玉訳/東京化学同人
参考書	山本学，伊与田正彦，有機化学演習 - 基本から大学院入試まで - ，豊田真司 著，東京化学同人 ： 基礎有機化学，フェセンデン，フェセンデン著 成田吉徳訳，化学同人： 分子模型
連絡先	山田（晴）研究室 A3号館3階
注意・備考	演習として出題した問題は、レポートにして講義の終わりに提出すること。
試験実施	実施する

科目名	無機化学 【月3水1】 (FSC33210)
英文科目名	Inorganic Chemistry III
担当教員名	佐藤泰史(さとうやすし)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方ならびに概要について説明する。元素と周期表の関係について復習する。
2回	s-ブロック金属元素(アルカリ金属)について解説する。
3回	s-ブロック金属元素(アルカリ土類金属)について解説する。
4回	p-ブロック金属元素(アルミニウム、ガリウム、インジウム、タリウム)について解説する。
5回	p-ブロック金属元素(スズ、鉛、アンチモン、ビスマス)について解説する。
6回	12族金属元素(亜鉛、カドミウム、水銀)について解説する。
7回	非金属元素(水素、ホウ素)について解説する。
8回	非金属元素(炭素、ケイ素、ゲルマニウム)について解説する。
9回	非金属元素(窒素、リン、ヒ素)について解説する。
10回	非金属元素(酸素、硫黄、セレン、テルル)について解説する。
11回	17族元素(ハロゲン元素)および18族元素(希ガス類)について解説する。
12回	d-ブロック元素(第一遷移系列元素)について解説する。
13回	d-ブロック元素(第二および第三遷移系列元素)について解説する。
14回	d-ブロック元素(第二および第三遷移系列元素)およびf-ブロック元素(ランタノイド)について解説する。
15回	f-ブロック元素(ランタノイド)について解説する。残りの時間で、これまでの講義に関する質問を受け付け、それについて解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	周期表について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回の講義の復習ならびに教科書のs-ブロック金属元素(アルカリ金属)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
3回	前回の講義の復習ならびに教科書のs-ブロック金属元素(アルカリ土類金属)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
4回	前回の講義の復習ならびに教科書のp-ブロック金属元素(アルミニウム、ガリウム、インジウム、タリウム)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
5回	前回の講義の復習ならびに教科書のp-ブロック金属元素(スズ、鉛、アンチモン、ビスマス)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
6回	前回の講義の復習ならびに教科書の12族金属元素(亜鉛、カドミウム、水銀)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
7回	前回の講義の復習ならびに教科書の非金属元素(水素、ホウ素)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
8回	前回の講義の復習ならびに教科書の非金属元素(炭素、ケイ素、ゲルマニウム)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
9回	前回の講義の復習ならびに教科書の非金属元素(窒素、リン、ヒ素、アンチモン)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
10回	前回の講義の復習ならびに教科書の非金属元素(酸素、硫黄、セレン、テルル)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
11回	前回の講義の復習ならびに教科書の17族元素(ハロゲン元素)および18族元素(希ガス類)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
12回	前回の講義の復習ならびに教科書のd-ブロック元素(第一遷移系列元素)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
13回	前回の講義の復習ならびに教科書のd-ブロック元素(第二および第三遷移系列元素)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
14回	前回の講義の復習ならびに教科書のd-ブロック元素(第二および第三遷移系列元素)、f-ブロック元素(ランタノイド)の箇所を通読すること。(標準学習時間30分)
15回	前回の講義の復習ならびに教科書のf-ブロック元素(ランタノイド)の箇所を通読すること。これまでの講義に関して、質問したい項目を把握しておくこと(標準学習時間90分)

16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備える。(標準学習時間240分)
講義目的	本講義では、これまでに無機化学IおよびIIにおいて学習した元素の電子状態や周期表に関する知識をベースとして、各元素の化学的・物理的性質について詳細に解説する。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	この講義で学習する各元素の性質は、各元素の電子配置が深く関係している。よって、元素の性質と元素の電子配置に基づいて考案された周期表を結び付ける事が出来るようになる事が望ましい。
キーワード	元素、元素の電子配置、周期表、s-ブロック金属元素、p-ブロック金属元素、非金属元素、ハロゲン元素、希ガス類、d-ブロック元素(遷移金属元素、12族金属元素)、f-ブロック元素(希土類元素)
成績評価(合格基準60)	最終評価試験：70%、小テスト：20%、レポート等の課題：10%の配分で評価する。
関連科目	元素の電子配置ならびに周期表の性質は、元素の性質を学ぶ上で重要な知識である。よって、無機化学IおよびIIを受講しておくことが望ましい。
教科書	基本無機化学 第3版 / 荻野博・飛田博実・岡崎雅明 / 東京化学同人 / ISBN978-4-8079-0900-1
参考書	必要に応じて講義の中で紹介する。
連絡先	A3(旧22)号館6階 佐藤 泰史
注意・備考	講義はスライド(パワーポイント)を中心に進めていく。スライドは、PDFファイルとして毎回の講義前日までにホームページにアップロードしておくので、そちらを参考にして講義ノートを作成すること(事前にプリントアップし、それを見ながら受講する事は可ですが、講義ノートの作成を推奨します)。ホームページのアドレスと講義資料のパスワードは、第1回目の講義で紹介する。
試験実施	実施する

科目名	化学環境論【月4木1】(FSC34210)
英文科目名	Environmental Chemistry
担当教員名	山田真路(やまだまさのり)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化学環境論の概要。講義の進め方に関して説明する。
2回	環境化学の歴史。環境化学の歴史について説明する。
3回	環境中の物質循環。環境中で化学物質がどのように循環しているかを説明する。
4回	四大公害。日本で起こった四大公害に関して説明する。
5回	大気化学。大気中で生じる環境化学に関して説明する。
6回	海洋化学。海洋中で生じる環境化学に関して説明する。
7回	陸水化学。陸水で生じる環境化学に関して説明する。
8回	土壌化学。土壌で生じる環境化学に関して説明する。
9回	吸着による物質分離。吸着による物質分離に関して説明する。
10回	触媒を用いた環境技術。環境技術としての触媒に関して説明する。
11回	燃料電池(1)。固体高分子形燃料電池の原理に関して説明する。
12回	燃料電池(2)。様々な燃料電池の原理と用途に関して説明する。
13回	太陽電池。太陽電池の原理と種類について説明する。
14回	グリーンケミストリー。グリーンケミストリー概念に関して説明する。
15回	まとめと総合演習。より良い社会を築くために化学がどのように関与するかを説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	図書館等で環境化学の歴史に関して調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	地球上にはどのような環境汚染物質が存在するか調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	日本の四大公害の名称を調べておくこと。(標準学習時間30分)
5回	大気中で化学物質がどのように循環しているかを調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	海洋中で化学物質がどのように循環しているかを調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	陸水で化学物質がどのように循環しているかを調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	土壌中で化学物質がどのように循環しているかを調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	物理吸着と化学吸着に関して調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	触媒が身の回りのどのようなところで使われているかを調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	燃料電池とはどのような物が図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	燃料電池の利点と欠点を図書館で調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	太陽電池の利点と欠点を図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	グリーンケミストリーとはどのような概念が図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	より良い社会を築くために化学はどうあるべきか第1回~第14回の講義を通して自分なりによく考えておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回~第15回の内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	化学の進歩は我々に多くの恩恵を与えてきたが、多くの環境破壊ももたらした。そこで、環境化学の視点から化学物質が環境に与える影響を理解し、環境に負荷を掛けない化学に関して講義する。(化学科の学位授与方針項目:C-3に強く関与する)
達成目標	以下の事柄を習得することができる。 (1) 環境中の物質循環に関して説明することができる。 (2) 環境中で生じる化学反応に関して説明することができる。 (3) 日本で起こった四大公害について説明することができる。 (4) 環境技術に関する触媒利用や吸着分離に関して説明することができる。 (5) 環境に配慮した電池(燃料電池や太陽電池など)に関して説明することができる。 (6) グリーンケミストリーとは何か説明することができる。
キーワード	環境化学、物質循環、地球環境、エネルギー、グリーンケミストリー
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、授業中の小テスト(20%)によって評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満中、60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	分析化学I、分析化学II、環境分析化学
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B2号館4F（旧13号館4F） 生体高分子研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 パソコン、液晶プロジェクターで電子教材を提供する。 学内ネットワークを経由して研究室のWEBサーバから講義情報を提供する。 授業中に私語や不規則発言をするなど他人に迷惑をかける場合は退室を命じる場合がある。
試験実施	実施する

科目名	分析化学演習【火1金1】(FSC36210)
英文科目名	Exercises in Analytical Chemistry
担当教員名	横山崇(よこやまたかし)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	定量分析の基礎と化学平衡の演習をする。
2回	定量分析の基礎と化学平衡の演習をする。
3回	酸塩基反応と酸塩基滴定の演習をする。
4回	酸塩基反応と酸塩基滴定の演習をする。
5回	錯生成反応とキレート滴定の演習をする。
6回	錯生成反応とキレート滴定の演習をする。
7回	沈殿反応、重量分析、沈殿滴定の演習をする。
8回	沈殿反応、重量分析、沈殿滴定の演習をする。
9回	酸化還元反応、酸化還元滴定、電気分析法の演習をする。
10回	酸化還元反応、酸化還元滴定、電気分析法の演習をする。
11回	分配反応、クロマトグラフィー、熱分析の演習をする。
12回	分配反応、クロマトグラフィー、熱分析の演習をする。
13回	吸光度分析、蛍光光度分析、原子吸光分析、フレイム分析、発光分光分析、ICP-質量分析、X線分析法、表面分析の演習をする。
14回	吸光度分析、蛍光光度分析、原子吸光分析、フレイム分析、発光分光分析、X線分析法、表面分析の演習をする。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	定量分析の基礎と化学平衡について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	定量分析の基礎と化学平衡について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	酸塩基反応と酸塩基滴定について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
4回	酸塩基反応と酸塩基滴定について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
5回	錯生成反応とキレート滴定について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	錯生成反応とキレート滴定について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
7回	沈殿反応、重量分析、沈殿滴定について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
8回	沈殿反応、重量分析、沈殿滴定について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
9回	酸化還元反応、酸化還元滴定、電気分析法について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	酸化還元反応、酸化還元滴定、電気分析法について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	分配反応、クロマトグラフィー、熱分析について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	分配反応、クロマトグラフィー、熱分析について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
13回	吸光度分析、蛍光光度分析、原子吸光分析、フレイム分析、発光分光分析、ICP-質量分析、X線分析法、表面分析について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	吸光度分析、蛍光光度分析、原子吸光分析、フレイム分析、発光分光分析、ICP-質量分析、X線分析法、表面分析について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
15回	学習した内容をよく復習しておくこと(標準学習時間90分)。
16回	学習した内容をよく復習しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	「分析化学I」、「分析化学II」、「機器分析化学」で学習した内容を完全に身に付けさせることを目的とする。(化学科の学位授与方針項目:Bに強く関与する。)
達成目標	滴定、重量分析、クロマトグラフィー、電気分析、電磁波を利用した分析、熱分析を正しく理解し、正確な分析データを導き出すことができる。(B) *()内は化学科の“学位授与方針”の対応する項目
キーワード	滴定、重量分析、クロマトグラフィー、電気化学、電磁波、熱
成績評価(合格基準60)	解答課題(50%)および最終評価試験(50%)による成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	分析化学I、分析化学II、機器分析化学
教科書	使用しない。
参考書	新・物質科学ライブラリ7 基礎 分析化学/宗林由樹・向井 浩/サイエンス社/978-4-

	7819-1155-7：新版 入門機器分析化学 / 庄野利之・脇田久伸 編著 / 三共出版 / 978-4-7827-0738-8
連絡先	B 2 (1 3) 号館4階分析化学研究室
注意・備考	関数電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【火2金1】 (FSC37110)
英文科目名	Physical Chemistry I
担当教員名	大坂昇 (おおさかのぼる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	CB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の概要と理想気体の状態方程式、気体の圧力、実在気体の取り扱いについて説明する。
2回	ファンデルワールス方程式について説明する。
3回	熱力学第一法則について説明する。
4回	エンタルピーと熱容量について説明する。
5回	化学反応におけるエンタルピー変化について説明する。
6回	エントロピーについて説明する。
7回	熱力学第二法則について説明する。
8回	熱力学第三法則について説明する。
9回	ギブズエネルギーとヘルムホルツエネルギーについて説明する。
10回	マクスウェルの関係式について説明する。
11回	ギブズエネルギーの特性と標準反応ギブズエネルギーについて説明する。
12回	クラペイロンの式について説明する。
13回	多成分系における熱力学量の取り扱いについて説明する。
14回	混合による理想系の変化について説明する。
15回	混合による非理想系の変化について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握し、高校で学習した理想気体の状態方程式の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
2回	前回の復習と実在気体の性質の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の復習と熱力学第一法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習とエンタルピー、熱容量の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習と標準反応エンタルピー、標準モル生成エンタルピーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習とエントロピーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	前回の復習と熱力学第二法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習と熱力学第三法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習とギブズエネルギー、ヘルムホルツエネルギーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習とマクスウェルの関係式の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習とギブズエネルギーの温度・圧力依存性、標準反応ギブズエネルギーの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習とクラペイロンの式の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回の復習と部分モル量、化学ポテンシャルの予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	前回の復習とラウールの法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	前回の復習と相分離、ヘンリーの法則の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
16回	これまでの講義内容の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	熱力学は抽象的な科学的概念を多く取り扱う学問ですが、その分普遍的な性質を有しており、合成から物性までの多岐にわたる現象を理解するための強力な手段となります。本講義では、熱力学の根幹である第一法則、第二法則、第三法則とギブズエネルギー、多成分系での熱力学について学び、熱力学の基礎的な考え方を身につけることを目指します。 (化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・気体の性質を分子の描像に基づいて理解できる。(B) ・熱力学の諸概念を理解し、熱力学量の計算ができる。(B) ・化学反応や相転移、溶液の混合などの起源を、エントロピーやギブズエネルギーに基づいて説明できる。(B) *()内は化学科の"学位授与方針"の対応する項目
キーワード	実在気体、エンタルピー、エントロピー、ギブズエネルギー、多成分系の熱力学

成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	物理化学、物理化学、物理化学演習、化学実験、物理化学実験
教科書	現代物理化学 / 寺嶋正秀・馬場正昭・松本吉泰著 / 化学同人 / 9784759818093（第部 熱力学の11-15章を中心に講義を行います）
参考書	アトキンス 物理化学（上）第10版 / P. W. Atkins・J. de Paula著、中野元裕・上田貴洋・奥村光隆・北河康隆訳 / 東京化学同人 / 9784807909087：バロウ 物理化学（上）第6版 / Gordon M. Barrow著、大門寛・堂免一成訳 / 東京化学同人 / 9784807905027
連絡先	研究室（B2号館（旧13号館）、3階）。教員在室時には可能な範囲で対応しますが、事前にアポを取ることを推奨します。E-mail : osaka@chem.ous.ac.jp
注意・備考	講義が主体ですが学生の理解を深めるために、教員からの質疑や演習を適宜行います。また、講義内において小テストや課題を実施することがあります。
試験実施	実施する

科目名	固体化学【火2金2】(FSC37210)
英文科目名	Solid State Chemistry
担当教員名	林宏哉(はやしこうや)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	固体状態を説明する。
2回	面白い形の結晶を紹介して構造、化学結合とのかかわりを説明する。
3回	ナノマテリアルの電子状態の特徴を概説し、物質的な特徴を説明する。
4回	金属の電子状態を自由電子モデル、箱型ポテンシャルモデルで説明して、金属の性質を概観する。
5回	半導体の電子状態を説明し、n型、p型半導体の成り立ちと接合による機能の発現について説明する。
6回	イオン伝導体を概観して、新しい電池開発に向かう道筋を説明する。
7回	超伝導体の古典理論を概観して、酸化物超伝導体、鉄系超伝導体を紹介して超伝導の未来を占う。
8回	低次元性伝導体を概観して、低次元物質固有の性質を説明する。
9回	強磁性の発現について説明し、強磁性体について概観する。
10回	常磁性体について、キュリーの法則、g因子、結晶場の影響などについて説明する。
11回	強誘電性の発現について説明し、強誘電体を概説する。
12回	レーザーの発現を説明し、レーザー発振材料を概観する。
13回	環境に対する固体化学の役割を概説する。
14回	バイオミネラリゼーションについて概説する。
15回	ヒドロキシアパタイト、骨格構成について概説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	物質の3態を思い出しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	今までに見た結晶と化合物名を書き出しておくこと。(標準学習時間15分)
3回	自分の目で見えるものの大きさを物差しと比べて推定してみる。(標準学習時間15分)
4回	波動方程式を思い出して書いておくこと。(標準学習時間15分)
5回	ミニSDメモリーの厚さ大きさを測り、中にある半導体素子の大きさと単位メモリーの大きさを推定すること。(標準学習時間15分)
6回	純水の電気抵抗を調べておくこと。(標準学習時間15分)
7回	超伝導体を3種類調べて化学式を書き出すこと。(標準学習時間15分)
8回	1次元性の構造をもつ分子、または結晶の化合物名を書き出すこと。また2次元性の構造をもつ物質も調べておくこと。(標準学習時間15分)
9回	磁石は北を向くが北極に磁石が集まらない理由を考えてノートに記録すること。(標準学習時間15分)
10回	酸素分子と窒素分子の磁性について調べておくこと。(標準学習時間15分)
11回	分極と双極子モーメントについて調べてノートに書いてくること。(標準学習時間15分)
12回	プランクの式を書いてくること。(標準学習時間15分)
13回	ゼオライト、酸化チタンを調べて化学式を書いてくること。(標準学習時間15分)
14回	貝が存在することを根拠に海のpHの範囲を推定すること。推定の過程を書いてくること。(標準学習時間15分)
15回	稲の茎が固くて刺さると痛い理由を調べて書いてくること。(標準学習時間15分)
16回	これまでの講義内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	物質の状態を知る。 固体状態の物理化学特性を理解する。 結晶性固体の反応性・熱的性質・物性を調べる。 電子状態と電子伝導・磁性・光物性の関係を理解する。 生体と固体物質の係りを調べる。また地球環境と固体物質の係りも調べる。 (化学科学学位授与方針項目C-1に強く関与する)
達成目標	固体、液体、気体の違いを構造・熱力学・物性の観点から説明できる。 物性と係りの深い結晶性固体の構造を説明できる。

	<p>結晶学の基礎知識を使い結晶面、方位、結晶形態を表現することができる。 半導体・金属・誘電体の成り立ちを説明できる。 バンドと電子・ホールおよびp型、n型半導体の成り立ちを説明できる。 強磁性体・強誘電体の成り立ちを説明できる。 反磁性体と常磁性体の磁性を説明し、超伝導のマイスナー効果も説明できる。 レーザー発振の原理を説明できる。 環境問題に役立つ固体物質の例を挙げ、環境浄化について議論することができる。 生物がつくる無機固体物質、バイオミネラル化の例を挙げ、未来材料として役立てる方法について議論することができる。</p>
キーワード	<p>状態、物理化学特性、結晶、反応性、熱的性質、物性、電子状態、磁性、電子電導、光物性、バイオミネラル化、環境問題、環境浄化、地球環境、半導体、金属、誘電体、バンド、電子とホール、p型、n型、強磁性体、強誘電体、反磁性体、常磁性体、超伝導、マイスナー効果、レーザー、</p>
成績評価（合格基準60	<p>課題評価点30%、試験点70%として総合評価する。</p>
関連科目	<p>無機化学</p>
教科書	<p>平尾一之「無機化学ーその現代的アプローチ」東京化学同人</p>
参考書	<p>シュライバー「無機化学」下巻 東京化学同人</p>
連絡先	<p>13号館2階西端電話：086-256-9474メール：koya@chem.ous.ac.jp 必ずタイトルをつけること。</p>
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	化学実験 (FSC3C210)
英文科目名	Experiments in General Chemistry I
担当教員名	佐藤泰史(さとうやすし), 大坂昇(おおさかのぼる), 坂江広基(さかえひろき), 高橋広奈(たかはしひろな), 若松寛(わかまつかん)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	1.5
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	化学実験全般についてのガイダンス(教科書の配布、実験概要の説明、安全指導)を行った後、実験器具を確認する。 (全教員)
2回	化学実験で得られたデータのまとめ方と解釈の仕方について説明する。その上で、実験レポートの書き方について説明する。 (全教員)
3回	化学実験に必要なデータ処理を、表計算ソフトを用いて行う方法について説明する。 (全教員)
4回	「分配係数の測定1(溶液調製)」について実験する。 (全教員)
5回	「分配係数の測定2(本測定)」について実験する。 (全教員)
6回	「ニッケル水酸化物のエレクトロクロミズム1(ニッケル水酸化物の合成)」について実験する。 (全教員)
7回	「ニッケル水酸化物のエレクトロクロミズム2(酸化スズ透明電極の作成)」について実験する。 (全教員)
8回	「ニッケル水酸化物のエレクトロクロミズム3(電気化学的酸化還元によるニッケル水酸化物の色調変化の観察)」について実験する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	この実験科目(連続して開講する「化学実験II」を含む)は内容が多岐にわたるので、今後の講義(実験)計画に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布したプリントを読み、疑問点を予め挙げておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書の指定箇所をあらかじめ読んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	予習レポートを作成しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習レポートの修正と実験内容の確認を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	ランベルト・ベールの法則を調べておくこと。化学平衡を決める因子を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	プラグの式を調べておくこと。電気抵抗測定の実験原理を調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	酸化・還元および標準電極電位を調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	「化学実験I」と「化学実験II」では、1年次の「化学基礎実験」から一歩進んで、合成実験も含む化学全般にわたる基礎的な実験操作や結果の解析法を学ぶ。(化学科の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	「化学実験I」では、物理化学と無機化学の各分野における実験操作の基礎を修得し、上位学年での実験が滞りなく行えるようになることを目標とする。具体的には次の各項目である。化学実験で得られたデータを、表計算ソフトなどを用いて正しくグラフや表にまとめ、科学的常識に基づいたレポートを作成することができる。中和滴定により、溶液の酸もしくはアルカリの濃度を決定することができる(逆滴定を含む)。分配係数を決定することができる(分子会合が起こっている場合を含む)。化学平衡と濃度の関係を説明できる。可視光吸収における配位子の影響を説明

	できる。 粉末X線回折により化合物の同定ができる。 酸化による可視光吸収変化が説明できる。
キーワード	化学実験
成績評価（合格基準60	まず、物理化学、無機化学の各分野において、予習課題および実験終了時の報告20%、レポート80%により100点満点で評点を定める。次に、各分野で求められた評点到全体の実験回数に対する各分野の実験回数の割合を掛け、足し合わせることで、「化学実験I」としての評点を与え、60点以上を合格とする。ただし、2分野のレポートのうち1分野以上未提出の場合は不合格とする。
関連科目	本科目は必修実験科目の「化学実験II」と連続して受講しなければならない（再履修者は除く）。1年次に開講される必修実験科目「化学基礎実験」が未履修の学生は本科目を受講することができない。必修講義科目である「無機化学I、II」、「有機化学I、II」、「物理化学I、II」、「分析化学I、II」を履修しておくことが望ましい。
教科書	学生実験の手引き / 岡山理科大学理学部化学科編（書店販売せずガイダンス時に頒布する）
参考書	改訂 化学のレポートと論文の書き方 / 芝 哲夫, 泉 美治, 加藤 俊二, 小川 雅弥, 塩川 二郎 / 化学同人 / ISBN : 9784759808315 その他、各回の実習の際に適宜紹介する。
連絡先	ガイダンス時に各回の担当教員を紹介するので、各回の連絡・質問等はその担当教員に行うこと。担当教員の連絡先は教科書に記載している。
注意・備考	1年次に開講される必修実験科目「化学基礎実験」が未履修の学生は本科目を受講することができない。「化学実験I」、「化学実験II」のどちらか、または両方不合格の場合は、3年次に進級することができない。教科書、参考書（授業で用いた教科書、参考書、プリントなど）をよく読んで事前に予習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	分析化学 【月1水1】 (FSC41110)
英文科目名	Analytical Chemistry II
担当教員名	横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	キレート滴定について解説する。
2回	キレート滴定における終点の検出について解説する。
3回	沈殿反応について解説する。
4回	イオン積による沈殿生成の予測について解説する。
5回	重量分析について解説する。
6回	共沈について解説する。
7回	沈殿滴定について解説する。
8回	酸化還元反応について解説する。
9回	ネルンストの式について解説する。
10回	見掛け電位について解説する。
11回	酸化還元滴定について解説する。
12回	ヨウ素を利用する酸化還元滴定について解説する。
13回	溶媒抽出について解説する。
14回	イオン交換について解説する。
15回	pHガラス電極について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書のキレート滴定の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
2回	教科書のキレート滴定の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
3回	教科書の沈殿反応の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
4回	教科書の沈殿反応の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
5回	教科書の重量分析の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
6回	教科書の重量分析の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
7回	教科書の沈殿滴定の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
8回	教科書の酸化還元反応の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
9回	教科書のネルンストの式の節をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
10回	教科書の酸化還元反応の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
11回	教科書の酸化還元滴定の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
12回	教科書の酸化還元滴定の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
13回	教科書の分配反応の章をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
14回	教科書のイオン交換の節をよく読んでおくこと (標準学習時間90分)。
15回	教科書の分配反応の章の演習問題を解いておくこと (標準学習時間90分)。
16回	学習した内容をよく復習しておくこと (標準学習時間90分)。

講義目的	「分析化学I」に引き続き、分析化学における基礎を理解させることを目的とする。(化学科の学位授与方針項目:Bに強く関与する。)
達成目標	キレート、沈殿、酸化還元、分配反応を定量的に理解できる。(B) *()内は化学科の“学位授与方針”の対応する項目
キーワード	キレート滴定、沈殿滴定、重量分析、酸化還元滴定、分配反応
成績評価 (合格基準60)	解答課題 (50%) および最終評価試験 (50%) による成績を評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	分析化学I, 分析化学演習, 機器分析化学
教科書	新・物質科学ライブラリ7 基礎 分析化学 / 宗林由樹・向井 浩 / サイエンス社 / 978-4-7819-1155-7
参考書	クリスチャン 分析化学I 基礎編 / G. D. Christian・P. K. Dasgupta・K. A. Schug 著 今任稔彦・角田欣一 監訳 / 丸善 / 978-4-621-30109-8
連絡先	B2 (13) 号館 4階 分析化学研究室
注意・備考	関数電卓を用意すること。

試験実施

実施する

科目名	地学基礎論 【月2水2】(FSC42110)
英文科目名	Geology II
担当教員名	青木一勝(あおきかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業内容の紹介をする。
2回	地質年代について概説する。
3回	地震について概説する。
4回	地震災害について概説する。
5回	マグマ活動について概説する。
6回	鉱物の晶出について概説する。
7回	岩石の溶融について概説する。
8回	これまでの内容のまとめをし、確認テストをする。
9回	変成作用について概説する。
10回	変成作用の解析について概説する。
11回	地質構造について概説する。
12回	地表変化について概説する。
13回	固体地球進化について概説する。
14回	表層環境変化と生命の進化について概説する。
15回	これまでの内容のまとめをし、確認テストをする。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	地質年代表を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの講義内容のまとめをしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	変成岩の種類について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義内容の確認をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	地球内部や表層で起こるさまざまな地質現象や古環境の変動を学習し、固体地球科学分野における基礎的～やや専門的な知識を習得する。
達成目標	地球史46億年で起きたさまざまな地質現象を学び、地球環境問題などの諸問題に対して「過去の地球」の視点からもアプローチし考察する力を養う。
キーワード	地球史、テクトニクス、地質構造、造岩鉱物、進化と絶滅、地球環境
成績評価(合格基準60)	確認テスト(2回:40%×2=80%)と小レポートなど(20%)で評価を行い、総評60%以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論I, 地学基礎実験
教科書	スクエア最新図説地学 / 西村祐二郎・杉山直 / 第一学習社 / ISBN978-4-8040-4658-7 C7044 (資料集として使用する)
参考書	適宜紹介する。
連絡先	7号館6階 青木研究室 kazumasa_das.ous.ac.jp (は@に書き直してください)
注意・備考	地学基礎論Iを履修しておくことが望ましい。指定した教科書は、授業で資料集として使用する。授業回数の3分の1以上の欠席がある者や、テストを受けなかった者は、“E”評価とする。尚、授業内容は進捗状況によって多少変更する。

試験実施

実施しない

科目名	有機反応化学【月2木1】(FSC42210)
英文科目名	Organic Reaction
担当教員名	若松寛(わかまつかん)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「化学結合と分子構造」について説明する。
2回	「酸と塩基」について説明する(1回目)。
3回	「酸と塩基」について説明する(2回目)。
4回	「有機反応の表し方」について説明する。
5回	「求核置換と脱離反応」について説明する(1回目)。
6回	「求核置換と脱離反応」について説明する(2回目)。
7回	「求核置換と脱離反応」について説明する(3回目)。
8回	総合演習(1回目)を実施する。
9回	「付加反応と付加脱離型置換反応」について説明する(1回目)。
10回	「付加反応と付加脱離型置換反応」について説明する(2回目)。
11回	「付加反応と付加脱離型置換反応」について説明する(3回目)。
12回	「エノールとエノラートの反応」について説明する(1回目)。
13回	「エノールとエノラートの反応」について説明する(2回目)。
14回	「転位反応」について説明する。
15回	総合演習(2回目)を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	有機化学系基礎科目で用いた教科書の「構造と結合」に関する内容を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書第1章「化学結合と分子構造」の演習問題を解き、第2章「酸と塩基」の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「酸と塩基」についての課題を解いておくこと。(標準学習時間30分)
4回	教科書第2章「酸と塩基」の演習問題を解き、第3章「有機反応の表し方」の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書第3章「有機反応の表し方」の演習問題を解き、第4章「求核置換と脱離反応」の4.1, 4.2節の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書第4章「求核置換と脱離反応」の4.3~4.6節の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	「求核置換と脱離反応」についての課題を解いておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書第4章「求核置換と脱離反応」の演習問題を解き、第1章~第4章の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書第5章「付加反応と付加脱離型置換反応」の5.1, 5.2節の予習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書第5章「付加反応と付加脱離型置換反応」の5.3~5.7節の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	「付加反応と付加脱離型置換反応」についての課題を解いておくこと。(標準学習時間30分)
12回	教科書第5章「付加反応と付加脱離型置換反応」の演習問題を解き、第6章「エノールとエノラートの反応」の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	「エノールとエノラートの反応」についての課題を解いておくこと。(標準学習時間30分)
14回	教科書第6章「エノールとエノラートの反応」の演習問題を解き、第7章「転位反応」の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書第7章「転位反応」の演習問題を解き、第5章~第7章の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容を復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分)

講義目的	有機化学は暗記の学問と思われがちであるが、化学結合をつくる電子の動きの法則性を知れば、多くの有機反応は体系的に理解できる。本講義では、これまで官能基別に学んできた有機化学を反応タイプ別に分類し直し、個々の有機反応が共通の考え方で説明できることを学習する。(化学科の学位授与方針項目：C -2に強く関与する)
------	---

達成目標	電子の流れを正確に理解し，有機反応の基本的な考え方を身に付けることを目標とする。
キーワード	有機化学，反応機構，有機電子論
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（70%），毎回実施する課題と演習（30%）から成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	2年次春学期までに開講された有機化学系科目（特に1～2年次開講の基礎専門科目）を履修しておくことが望ましい。
教科書	電子の動きでみる有機反応のしくみ / 奥村格・杉村高志 / 東京化学同人 / 978-4-8079-0619-2
参考書	(1) マクマリー有機化学概説第6版 / マクマリー他著、伊東・児玉訳 / 東京化学同人 / 978-4-8079-0662-8 (2) 有機化学の基本 / 富岡秀雄・立木次郎・赤羽良一・長谷川英悦・平井克幸 / 化学同人 / 978-4-7598-1559-7 その他、講義において指示する。
連絡先	A3号館3階（精密有機化学研究室）
注意・備考	講義資料、演習・試験の解答等は、教員ホームページ（ http://www.chem.ous.ac.jp/~waka/ ）に随時掲載し、講義時間内でも使用する。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【月3木3】 (FSC43110)
英文科目名	Organic Chemistry II
担当教員名	山田晴夫 (やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アルケンとアルキンの反応(1) 共役ジエンの反応、共鳴について説明する。
2回	アルケンとアルキンの反応(2) アルキンの反応について説明する。
3回	共役ジエン、アルキンの反応について演習問題を解説する。
4回	芳香族化合物(1) 芳香族性、命名法について説明する。
5回	芳香族化合物(2) 求電子置換反応について説明する。
6回	芳香族化合物(3) 求電子置換反応の配向性および酸化・還元について説明する。
7回	芳香族化合物に関する演習問題を解説する。
8回	立体化学(1) 鏡像異性体について説明する。
9回	立体化学(2) 順位則、ジアステレオマーについて説明する。
10回	立体化学(3) メソ化合物について説明する。
11回	立体化学に関する演習問題を解説する。
12回	ハロゲン化アルキル(1) 命名法、合成法について説明する。
13回	ハロゲン化アルキル(2) 求核置換反応について説明する。
14回	ハロゲン化アルキル(3) 脱離反応について説明する。
15回	ハロゲン化アルキルに関する演習問題を解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスで講義概要を把握し、共役ジエンの反応、共鳴について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
2回	アルキンの反応について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
3回	共役ジエン、アルキンについて教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
4回	芳香族性、芳香族化合物の命名法について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
5回	前回の宿題を解き、芳香族化合物の求電子置換反応について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
6回	前回の宿題を解き、芳香族化合物の配向性および酸化・還元について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
7回	芳香族化合物について教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
8回	鏡像異性体について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
9回	前回の宿題を解き、順位則、ジアステレオマーについて教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
10回	前回の宿題を解き、メソ化合物について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
11回	立体化学について教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
12回	ハロゲン化アルキルの命名法、合成法について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
13回	前回の宿題を解き、ハロゲン化アルキルの求核置換反応について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
14回	前回の宿題を解き、ハロゲン化アルキルの脱離反応について教科書で予習すること。(標準学習時間30分)
15回	ハロゲン化アルキルについて教科書で復習して演習問題を解き、解答をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備えること。(標準学習時間240分)

講義目的	有機化学I に引き続き、官能基ごとに化合物の命名、性質、合成、反応について述べていく。立体化学の基礎についても学習する。理解を深めるために、演習問題を重視する。必要に応じて、分子模型を使用する。(化学科の学位授与方針項目: Bに強く関与する)
達成目標	アルキン、芳香族化合物、ハロゲン化アルキル関連化合物の性質と反応を理解する。立体異性体やキラリティーなど立体化学の基礎概念を習得し、立体化学の表示や命名ができる。

キーワード	有機化学, 反応, 合成, 立体化学, 芳香族化合物, ハロゲン化アルキル
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験(70%), 演習(30%)の結果から評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「有機化学I」の単位を取得しておくことが望ましい。有機化学の基礎を修得するためには、本講義に続いて「有機化学III」および「有機化学演習」を履修することが望ましい。
教科書	マクマリー有機化学概説(第6版) / マクマリー著 伊東, 児玉訳 / 東京化学同人
参考書	有機化学演習 - 基本から大学院入試まで -, 山本学, 伊与田正彦, 豊田真司 著, 東京化学同人 : 分子模型
連絡先	山田(晴)研究室 A3号館3階
注意・備考	有機化学 は習熟度別クラスを開講しない。全員、この講義を受講すること。演習として出題した問題は、レポートにして講義の終わりに提出すること。
試験実施	実施する

科目名	物理化学演習【月3水1】(FSC43210)
英文科目名	Exercises in Physical Chemistry
担当教員名	森重國光(もりしげくにみつ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	原子と分子、原子量と分子量、SI単位などについて説明する。
2回	分子と気体に関する演習問題について解説する(1回目)。
3回	分子と気体に関する演習問題について解説する(2回目)。
4回	液体と固体に関する演習問題について解説する(1回目)。
5回	液体と固体に関する演習問題について解説する(2回目)。
6回	混合物に関する演習問題について解説する(1回目)。
7回	混合物に関する演習問題について解説する(2回目)。
8回	各種平衡状態に関する演習問題について解説する(1回目)。
9回	各種平衡状態に関する演習問題について解説する(2回目)。
10回	熱力学第一法則に関する演習問題について解説する(1回目)。
11回	熱力学第一法則に関する演習問題について解説する(2回目)。
12回	熱力学第一法則に関する演習問題について解説する(3回目)。
13回	化学反応速度と反応機構に関する演習問題について解説する(1回目)。
14回	化学反応速度と反応機構に関する演習問題について解説する(2回目)。
15回	化学反応速度と反応機構に関する演習問題について解説する(3回目)。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の序章をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第1章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第2章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第2章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第3章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第3章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第4章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第4章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第5章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第5章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第5章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第9章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第9章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第9章の演習問題について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	物理化学I、II、IIIで受けた内容の理解を確かなものにするため、演習形式で講義をすすめる。(化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	気体の状態方程式、相平衡、熱力学第一法則、反応速度などに関して、基礎的な理解を確かなものにする。
キーワード	気体の状態方程式、相平衡、化学平衡、熱力学第一法則、化学反応速度
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	物理化学I、II、IIIを受講、あるいは受講中であることが望ましい。
教科書	化学熱力学中心の基礎物理化学/杉原・井上・秋貞/学術図書出版社/978-4-7806-0232-6
参考書	アトキンス物理化学(上)/千原・中村訳/東京化学同人、パーロー物理化学(上)/大門・堂免訳/東京化学同人
連絡先	13号館3階 森重研究室 morishi@chem.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。

試験実施

実施する

科目名	生物学基礎実験【月4水4】(FSC44110)
英文科目名	Experiments in Biology
担当教員名	那須浩郎(なすひろお), 正木智美*(まさきともみ*), 守田益宗(もりたよしむね)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実験の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生物学のためのスケッチの仕方を説明し，実習させる。 (全教員)
3回	葉脈標本の作製：いろいろな植物の葉脈標本を作製し観察する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使用法を説明し，実際に操作させる。 (全教員)
5回	ミクロメーターの使い方を説明し，換算表を作製させる。 (全教員)
6回	顕微鏡による花粉粒径の計測：データ処理とレポート作成について説明する。 (全教員)
7回	検索表による分類：花粉を材料に検索表を使って分類する。 (全教員)
8回	花式図の作成：いろいろな植物の花の構造を観察し花式図を作成する。 (全教員)
9回	コリメート法による顕微鏡写真撮影：顕微鏡写真の撮影法を説明し，実際に撮影させる。 (全教員)
10回	淡水プランクトンの観察と生態：淡水中のプランクトンを観察させる。 (全教員)
11回	タマネギ表皮細胞：表皮細胞の計測と植物体の生長の関係について説明する。 (全教員)
12回	気孔細胞の観察：気孔細胞の観察と密度の計測を行い，生育環境との関係を考えさせる。 (全教員)
13回	植物の根端細胞分裂の観察 その1：タマネギ根端細胞の細胞分裂標本を作製させる。 (全教員)
14回	植物の根端細胞分裂の観察 その2：タマネギ根端細胞の細胞分裂像を観察させる。 (全教員)
15回	実験をもとにした学習指導案：中学生を想定した学習指導案を作成させる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)
3回	第3回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)

4回	第4回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
5回	第5回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
6回	第6回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
7回	第7回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
8回	第8回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
9回	第9回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
10回	第10回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
11回	第11回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
12回	第12回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
13回	第13回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
14回	第14回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
15回	第15回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）

講義目的	知っておくと便利な光学顕微鏡の使い方をはじめとする 中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い，得られたデータの処理方法やスケッチの表現法を学び，適切な実験レポートや指導案が作成できるようになることを目的とする（学位授与方針項目D，Eに強く関与する）
達成目標	1）光学顕微鏡が支障なく操作でき，中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を適切に工夫，実施できるようになる．2）実験結果をもとに適切な報告書が作成できる．（学位授与方針：D，E）
キーワード	実験指導，光学顕微鏡観察，報告書作成
成績評価（合格基準60）	提出したスケッチとレポートの内容により判定する．提出物1回につき100点を満点として採点し，総獲得点数/提出義務回数値が60点以上を合格とする．本実験は教職関連科目でもあるので，全出席が評価の前提である．そのため，自己都合によらない欠席は除き2回をこえる欠席は，直ちに単位認定資格を失うものとする．
関連科目	生物学基礎論（化学・応物），生物学概論（生化），一般生物学（臨床），生物学（バイオ・応化），などの基礎的な生物学科目を履修しておくことが望ましい．
教科書	特になし，適宜プリントを配布する
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階．メールによる問合せには応答しないので来室のこと．
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は，いかなる理由があろうとも以後の受講を認めない（公的な理由証明がある場合を除く）．本実験が教育実習または介護実習と重複する場合は受講を認めない．また，履修希望者が受講定員を超えるときは，以下のように受講の優先順位を設ける．まず，教職免許（中学校一種：理科）を取得することが可能な学科または課程にて，『教育職員免許法に定める科目（生物学実験）』を開講していない学科等（教職特別課程，化学科，応用物理学科，バイオ・応用化学科）の学生を優先し，その他学生については，本講義を履修するために必要な生物学の基礎知識等に基づいて受講生を決める．
試験実施	実施しない

科目名	地学基礎実験【月4水4】(FSC44120)
英文科目名	Experiments in Geology
担当教員名	青木一勝(あおきかずまさ), 土屋裕太*(つちやゆうた*), 小林祥一(こばやししょういち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	鉱物の鑑定 実際の鉱物を観察し、物理的性質について説明する。 (全教員)
2回	結晶系と晶族 鉱物の結晶模型を利用し、対称性・晶族について説明する。 (全教員)
3回	地質図1 基本説明、単斜構造 地質図の重要性について説明する。基本的な地質図を地質データから描けるようにする。 (全教員)
4回	地質図2 断層、不整合 断層、不整合が地質図上でどのように描き表せるかを説明する。 (全教員)
5回	地質図3 断面図 地下資源などの調査で必要な地下の情報を、地質図から読み取る方法について説明する。 (全教員)
6回	地質図4 褶曲 褶曲構造が地表に現れる際の特徴、および断面図の描き方について説明する。 (全教員)
7回	化石の観察 示準化石、示相化石について説明する。 (全教員)
8回	偏光顕微鏡観察1 基本説明、花崗岩中の黒雲母、石英斑岩 物質の光学的性質、偏光顕微鏡の構造、また調整方法について説明する。 (全教員)
9回	偏光顕微鏡観察2 花崗岩、安山岩 花崗岩、安山岩の構造を観察し、石英、長石、黒雲母、白雲母、角閃石の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
10回	偏光顕微鏡観察3 斑レイ岩、砂岩 斑レイ岩、砂岩の構造を観察し、その特徴について説明する。 (全教員)
11回	偏光顕微鏡観察4 玄武岩、晶質石灰岩 玄武岩、晶出石灰岩の構造を観察し、カンラン石、炭酸塩鉱物の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
12回	パソコンの活用 モード分析について説明する。 (全教員)
13回	天気図の作成について説明する。 (全教員)
14回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックする。() (全教員)
15回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックし、実験結果を理解するために補足説明をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の結晶構造、対称性など物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質図の概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、断層、不整合についての概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
5回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質構造を理解する方法を調べておくこと。(標準学習時間30分)
6回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、褶曲地形について調べておくこと。(標準学習時間30分)
7回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、化石の種類および化石の役割を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書を見て、物質に対する光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、火成岩の主造岩鉱物の量比を調べ、あわせて分類方法、火成岩の生成過程を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書を見て、天気図の役割、描き方を調べておくこと。また、テレビ、新聞、インターネットを利用し、雲の動きと天気図との関係、気圧配置と4季の天気との関係などを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	これまで学習した、実験内容を復習し、理解が曖昧なところを整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまで学習した、実験内容を復習し、実験結果について充分考察ができてない部分を整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	地学各分野のうちから岩石・鉱物・化石の観察、天気図の作成、地質図の作成等の実験やパーソナルコンピューターを活用したデータ整理等を行い、この分野における基本的な実験技術を習得する。
達成目標	地球を観察する手法および目を養う。そのため、実際の鉱物、岩石、化石標本を観察・利用し、野外での調査に一定のレベルで応用できる技術を習得する。物理的制約から、野外での実習は難しいが、調査後必要となる偏光顕微鏡の操作法、調査によって得られたデータの解析法などを習得する。
キーワード	鉱物、岩石、化石、地質、天気
成績評価(合格基準60)	各時間ごとに提出する実験結果80%、予習復習を含めた実験への取り組みおよび理解度20%により、総合して成績評価とする。採点の基準は100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論I、地学基礎論II
教科書	スクエア最新図説地学 / 西村祐二郎・杉山直 / 第一学習社 / ISBN978-4-8040-4658-7 C7044 (授業で資料集として使用する。)
参考書	資料を配付する。
連絡先	7号館6F 青木研究室 kazumasa@das.ous.ac.jp (は@に書き直してください)
注意・備考	地学基礎論Iを履修しておくことが望ましい。指定した教科書は、授業で資料集として使用する。偏光顕微鏡実習、地質図実習のような積み重ねの実験では、連続して受講しないと理解できない。従って体調を整え、欠席しないように心掛けること。やむを得ず欠席した場合、補充実験を行う(ただし、3回以上欠席した者や未提出の課題があった者は評価“E”とする)。実験機器台数の関係上、受講者は44名までとする(受講希望者数が超過した場合、抽選を行うので、希望者は必ず第1回目の講義に出席すること)。なお、進捗状況により講義内容や順番に多少の変更がある場合がある。この実験は火・金曜コースも開講している。実験がしやすく受講生の少ないコースを受講することを勧める。
試験実施	実施しない

科目名	バイオ有機化学【月4金1】(FSC44210)
英文科目名	Bio-organic Chemistry
担当教員名	山田真路(やまだまさのり)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	バイオ有機化学(生物有機化学(10生以前))の概要。講義の進め方について説明する。
2回	炭水化物の分類と構造。炭水化物の分類と構造について、例を示しながら説明する。
3回	単糖の反応。単糖の反応、特にグルコースの反応について説明する。
4回	二糖について。ショ糖を例にして二糖について説明する。
5回	多糖について。多糖(デンプンとセルロース)について説明する。
6回	アミノ酸の構造と性質1。アミノ酸の構造と種類について説明する。
7回	アミノ酸の構造と性質2。アミノ酸の構造とpHの関係について説明する。
8回	ペプチドについて。アミノ酸同士が繋がったペプチドについて説明する。
9回	タンパク質の構造と性質。タンパク質の構造(ヘリックスとシート)と性質(タンパク質の変性)について説明する。
10回	脂質の分類と構造。初めに脂質の定義について説明した後、脂質の分類と構造について説明する。
11回	脂質の性質。脂質の性質、特に脂肪酸の融点について説明する。
12回	核酸の構造。核酸の構造、特にDNAとRNAの違いについて説明する。
13回	核酸の性質。核酸の性質(相補的な塩基対形成)について説明する。
14回	遺伝の化学。遺伝の化学(複製、転写、翻訳)について説明する。
15回	まとめと総合演習。本講義のキーワードである「炭水化物、アミノ酸、脂質、核酸」のつながりについて説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間15分)
2回	図書館等で炭水化物が自分たちの身の回りでどのような形(例、食べ物、製品)で存在しているかを調べておくこと。第3回授業までに、炭水化物の分類と構造について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書等で単糖の反応に関する基本的な事項を調べておくこと。第4回授業までに、単糖の反応について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	第3回目の授業をよく復習し、アセタールとヘミアセタールの違いを理解しておくこと。第5回授業までに二糖について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	単糖から二糖が出来ることをよく理解し、多糖が形成した場合、どのような構造を形成するかを調べておくこと。第6回授業までに、多糖について復習しておくことと同時に糖に関する内容をよく復習すること。(標準学習時間120分)
6回	図書館等でアミノ酸やタンパク質が自分たちの身の回りでどのような形(例、食べ物、製品)で存在しているかを調べておくこと。第7回授業までに、アミノ酸の構造と性質について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	教科書等で、pKa(酸解離定数)に関して復習しておくこと。第8回授業までに、アミノ酸の反応について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	図書館等で「ペプチド」について調べ、アミノ酸との関係を理解しておくこと。第9回授業までに、ペプチドについて復習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	図書館で、身近にあるタンパク質に関して調べておくこと。第10回授業までに、タンパク質の構造と性質について復習しておくことと同時にアミノ酸・タンパク質に関する内容をよく復習すること。(標準学習時間120分)
10回	図書館等で脂質が自分たちの身の回りでどのような形(例、食べ物、製品)で存在しているかを調べておくこと。第11回授業までに脂質の分類と性質について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	脂質の構造と物性(特に融点)との関係に関して、教科書等で調べておくこと。第12回授業までに脂質の構造について復習しておくことと同時に脂質に関する内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	図書館等でDNAとRNAの違いを調べておくこと。第13回授業までに核酸の構造について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	図書館で核酸塩基の塩基対形成(アデニンとチミン、グアニンとシトシン)に関して調べておくこ

	と。第14回授業までに核酸の性質造について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	「複製・転写・翻訳」について図書館等で調べておくこと。第15回授業までに遺伝の化学について復習しておくことと同時に核酸に関する内容をよく復習すること(標準学習時間120分)
15回	第1回～第14回の内容をよく復習し、本講義のキーワードである「炭水化物、アミノ酸、脂質、核酸」の重要性をもう一度理解しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～第15回の内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	生体内で行われる現象を理解するには、その現象に関与する分子についての化学的な知識が必要不可欠である。そこで、「バイオ有機化学(生物有機化学(10生以前))」では生命現象に関わる分子の構造や性質、反応を有機化学の視点から講義を行う。 (化学科の学位授与方針項目:C-2に強く関与する)
達成目標	以下の事柄を習得することを目的とする。 (1)炭水化物とは何か。また、どのようなところに存在しているか。 (2)「デンプン」と「セルロース」の違いを分子構造の違いから説明できること。 (3)アミノ酸とタンパク質の関係を説明できること。 (4)タンパク質の構造を説明できること。 (5)脂質の定義を説明できること。 (6)脂質の構造と融点の関係を説明することができること。 (7)DNAとRNAの違いを説明できること。 (8)遺伝について有機化学の視点から説明できること。
キーワード	炭水化物、アミノ酸、脂質、核酸
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、レポート(10%)、授業中の小テスト(10%)によって評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	有機化学I-IIIの単位を取得しておくことが望ましい。
教科書	マクマリー有機化学概論(第6版)/マクマリー著 伊東 椒、児玉三明訳/東京化学同人/ISBN 978-4-8079-0662-8
参考書	基礎有機化学/フェセンデン、フェセンデン著 成田吉徳訳/化学同人
連絡先	B2号館4F(旧13号館4階) 生体高分子研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 パソコン、液晶プロジェクターで電子教材を提供。 学内ネットワークを経由して研究室のWEBサーバから講義情報を提供。 授業中に私語や不規則発言をするなど他人に迷惑をかける場合は退室を命じる場合がある。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ入門【火1金1】(FSC46110)
英文科目名	Introduction to Computer Science
担当教員名	畠山唯達(はたけやまただひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数進法について解説する。
2回	コンピュータにおける文字データについて解説する。
3回	コンピュータにおける数値データについて解説する。
4回	論理演算と加算機について解説する。
5回	IPネットワークの基礎について解説する。
6回	表計算応用1(参照と関数)について解説する。
7回	表計算応用2(条件分岐)について解説する。
8回	表計算応用3(論理演算と条件分岐)について解説する。
9回	表計算応用4(基本的な統計関数)について解説する。
10回	プログラミング入門1(コンピュータによる制御とデータの処理)について解説する。
11回	プログラミング入門2(処理の流れ)について解説する。
12回	プログラミング入門3(変数と関数)について解説する。
13回	プログラミング入門4(演習)を行う。
14回	プレゼンテーション1(プレゼンテーション概説)について解説する。
15回	プレゼンテーション2(プレゼンテーションソフトを用いた口頭発表作成法)について解説する。
16回	最終試験を行う。

回数	準備学習
1回	春1学期「情報リテラシー」の復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
2回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習および前期「情報リテラシー」の表計算部分の復習をしておくこと。
7回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回まで3回分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
16回	これまでの総復習をしておくこと。(標準学習時間300分)

講義目的	コンピュータ(データとその処理)とインターネットの簡単なしくみについて学習する。また、前期で演習した表計算をより実践的に使うための応用を学習する。さらに、パソコンを用いた発表・表現方法の基礎として、プレゼンテーション法の基礎を学ぶ。(岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容)
達成目標	(1)2進数演算、基本的な論理演算・論理回路、IPネットワーク基礎の理解。(2)各種実験解析に必要な表計算および解析の取得。(3)プログラミングのごく基本的理解。(4)基礎的なプレゼンテーションの理解と実践。(いずれも岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容) 本講義は実技形式で行うため、事前の予習は不要であるが、復習は必ずすること。
キーワード	コンピュータ、ネットワーク、プログラミング、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	基本的に試験の成績で評価する。また、途中で行って提出された課題を補助的に使用する。
関連科目	2年次「化学プレゼンテーション」、共通教育科目「論理学」の履修も勧める。
教科書	とくに市販のものを指定しない。教材はホームページに掲載、またはプリントして配布する。
参考書	とくに指定しない。必要だと思う学生は各自自分にあったものを用意してほしい。

連絡先	畠山の居室はA2号館5階。電子メールアドレスは授業中に通知する。
注意・備考	情報処理センターのパソコンを使い、実践形式でを実施する。試験もパソコンを使った実技試験を行う予定である。本講義ではネットワーク資源も活用する。また、岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」中の「CCC情報リテラシーⅠ・Ⅱ」などの教材を用いる。対面による講義とビデオを用いた講義を併用する予定である。教材配布、ビデオ講義、レポート提出などは学習管理システムを用いて行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	エネルギーの化学【火1木4】(FSC46210)
英文科目名	Chemical Thermodynamics
担当教員名	林宏哉(はやしこうや)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類が獲得してきたエネルギーの歴史を概説する。
2回	熱力学がエネルギーの理解に果たした役割を概説する。
3回	これからのエネルギーの需給予測を概説する。
4回	化石燃料と環境汚染について概説する。
5回	京都議定書とその背景について概説する。
6回	太陽光エネルギーを概説する。
7回	風力エネルギーを概説する。
8回	原子力発電の概説をする。
9回	原子力発電の問題点を概説する。
10回	省エネの可能性について概説する。
11回	これからのエネルギー戦略を考えるための資料について概説する。
12回	核融合について概説する。
13回	「夢のエネルギー」について議論をする。受講生をグループ分けしてグループ単位で夢のエネルギーを提案してトーナメントで夢のエネルギーを決める。
14回	「夢のエネルギー」について議論をする。受講生をグループ分けしてグループ単位で夢のエネルギーを提案してトーナメントで夢のエネルギーを決める。
15回	「夢のエネルギー」について議論をする。受講生をグループ分けしてグループ単位で夢のエネルギーを提案してトーナメントで夢のエネルギーを決める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	エネルギーの単位を3種類調べて、それぞれの具体的説明を書いてくること。(標準学習時間15分)
2回	永久機関ができないことの証明を書いてくること。(標準学習時間15分)
3回	エネルギー保存則があるのに、今日までつぎ込んできたエネルギーはどこへ行ったのか? 何故人類はエネルギーをいつまでも必要とするのか考えをまとめて書いてくること。(標準学習時間15分)
4回	化石燃料とは何かを化学的な見地から調べてくること。(標準学習時間15分)
5回	CO2問題とは何かを調べてくること。(標準学習時間15分)
6回	プランク定数とプランクの光エネルギーの式を調べて書いてくること。(標準学習時間15分)
7回	風の力は何による力であるかを考えて風速と力の式を書いてくること。(標準学習時間15分)
8回	アインシュタインの質量とエネルギーの式 $E=mc^2$ の式を用いて1gの物質をエネルギーに換算して書いてくること。(標準学習時間15分)
9回	マスコミで知った原子力発電の問題点を列挙してくること。(標準学習時間15分)
10回	自分が思いつく省エネを列挙して大切な野から序列をつけて書いてくること。(標準学習時間15分)
11回	一人が1日に使用するエネルギーの総量を考えて、80億倍して、地球が必要とするエネルギーを計算してみる。(標準学習時間15分)
12回	鉄が元素中の究極の安定各種であることを考慮して核融合と核分裂について考えた結果を書いてくること。(標準学習時間15分)
13回	グループで夢のエネルギーを決めてくること。(標準学習時間15分)
14回	各グループで夢のエネルギー提案のプレゼンテーション資料を作ってくること。(標準学習時間15分)
15回	グループでディスカッションの練習をしてくること。(標準学習時間15分)
16回	これまでの講義内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	エネルギー問題は科学、経済、地域、国際社会、政治にまたがる大きな問題である。このうちの一つだけを捉えて議論の対象にしても本質的な解決にはならない。もし、安心、安全で極めて安価でどこでも手に入る無尽蔵のエネルギー源があれば、エネルギー問題はなくなる。しかし、差し当たりそのようなものは現実に存在しない。
------	--

	<p>そうであれば、次に我々がしなければならないことは、現実を詳細に調べて実態を知ることである。</p> <p>そのうえで現実的な対策の最良のものを選択する道を考えなければならない。</p> <p>このとき重要なのは、時間軸、空間軸を常に念頭に置くことである。</p> <p>以上を念頭に置いて、上記のテーマの提案を教員が行い、それを踏まえて、学生を複数のグループに分けて、各グループで資料収集をして、論点を決めてまとめたものを口頭で説明する。説明に対する質問の後で、討論を行い、エネルギー問題の論点と背景にある実態を明確にしてゆく。</p> <p>(化学科学学位授与方針項目C -1 に強く関与する)</p>
達成目標	<p>エネルギーの単位を理解する。</p> <p>エネルギーの単位の換算ができる。</p> <p>太陽光、風力、水力、原子力、石炭、石油などのエネルギーの大きさを示すことができる。</p> <p>上記のエネルギーの中で再生可能なエネルギーを選択することができる。</p> <p>省エネの方法について3つの例をあげることができる。</p>
キーワード	エネルギーの単位、単位の換算、太陽光、風力、水力、原子力、石炭、石油、再生可能なエネルギー、省エネの方法、新しいエネルギー源
成績評価（合格基準60	課題評価30%、ディスカッション評価20%、試験評価50%で総合評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	無機化学1、固体化学、物理化学1, 2、有機化学1、
教科書	村岡 克紀 「これからのエネルギー」 産業図書
参考書	安井 伸郎「エネルギーの化学」 三共出版 西山 孝他「地球環境・資源エネルギー論」 丸善出版 鶴岡靖彦「エネルギー入門」東海大出版会
連絡先	13号館2階林研究室 E-mail:koya@chem.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物学基礎論 【火2金2】 (FSC47110)
英文科目名	Biology II
担当教員名	守田益宗 (もりたよしむね)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方について説明する。
2回	生物をとりまく環境について説明する
3回	生物と温度の関係について説明する。
4回	生物と水の関係について説明する。
5回	生物の分布をきめるさまざまな要因について説明する。
6回	生態系における物質生産について説明する。
7回	トピックス：人口増加と食糧問題について説明する。
8回	生態系における物質循環について説明する。
9回	生態遷移について説明する。
10回	植物分布と気候について説明する。
11回	過去を探るさまざまな科学について説明する。
12回	氷河期と生物の世界について説明する。
13回	後氷期と生物の世界について説明する。
14回	人間社会の発展と環境問題について説明する。
15回	これまでの学習内容に関する第1回試験を実施するとともにその解説を行う。
16回	これまでの学習内容に関する第2回試験を実施するとともにその解説を行う。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
3回	第3回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
4回	第4回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
5回	第5回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
6回	第6回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
7回	第7回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第8回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
9回	第9回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
10回	第10回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
11回	第11回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
12回	第12回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第13回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
14回	第14回目授業を復習しA4用紙1枚程度に要約しておくこと(標準学習時間120分)
15回	第1回～第14回授業までの内容を整理しておくこと(標準学習時間180分)
16回	第1回～第14回授業までの内容を整理し、第1回試験の問題点を理解しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	生物学の基礎的項目のうち、生物個体や生物群集間にみられる様々な関係を論じるとともに、自然環境の変動が生物や人間社会にどのような変化をもたらしたのか論じる。(学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
達成目標	生物学の基礎的知識の理解とそれに関連する文献を自ら探求し、それらの情報を総合化し文章化することができる。(学位授与方針: A, B)
キーワード	生物をとりまくもの, 文章表現
成績評価(合格基準60)	講義内での論述式試験で評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	テキスト「視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録 改訂版/数研出版/ISBN: 978-4410281655」と配布資料を中心に講義
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階。メールによる問合せには応答しないので来室のこと。
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は以後の受講を認めない(公的な理由証明がある場合を除く)。

試験実施

実施する

科目名	錯体化学【火2金2】(FSC47210)
英文科目名	Coordination Chemistry
担当教員名	森重國光(もりしげくにみつ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遷移金属錯体を概説し、酸化数の求め方を説明する。
2回	錯体の配位数、立体構造、配位子について説明する。
3回	錯体の命名法と幾何異性について説明する。
4回	錯体の光学異性と光学分割について説明する。
5回	錯体の結晶場理論と高スピン錯体・低スピン錯体について説明する。
6回	結晶場安定化エネルギーと錯体の性質に及ぼす効果について説明する。
7回	錯体の配位子場理論について説明する。
8回	遷移金属錯体の色と分光化学系列について説明する。
9回	供与型配位子と 逆供与型配位子について説明する。
10回	電荷移動遷移を説明するとともに、第8章の章末の問題を解説する。
11回	アクア錯体の酸解離反応、錯体の生成定数について説明する。
12回	キレート効果とアービング・ウイリアムズの安定度系列について説明する。
13回	配位子置換反応の速度と機構について説明する。
14回	錯体の電子移動反応について説明する。
15回	錯体の光反応について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	酸化数について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	配位子、配位数について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	錯体の命名法について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	錯体の光学異性について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	結晶場理論について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	錯体の性質に及ぼす結晶場安定化エネルギーについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	配位子場理論について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	分光化学系列について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	供与と逆供与について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第8章の演習問題を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	錯体の生成定数について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	キレート効果について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	配位子置換反応について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	電子移動反応について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	光反応について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	無機化学・有機化学の境界領域にある錯体化学は、有機金属化学、生物無機化学も含み、著しい発展を遂げている。錯体化学の基礎を習得することを目的として、結晶場理論・配位子場理論を理解した上で、錯体の色と反応を学習する。(化学科の学位授与方針項目C-1に強く関与する)
達成目標	錯体の多種多様な構造・物性を基礎的な理論に基づいて理解する。
キーワード	配位結合、結晶場理論、配位子場理論、分光化学系列、電子移動、光反応
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	無機化学I、II、IIIを受講していることが望ましい(受講中を含む)。
教科書	基本無機化学 第2版/萩野・飛田・岡崎/東京化学同人/4-8079-0625-9
参考書	使用しない。
連絡先	13号館3階 森重研究室 morishi@chem.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	生物学基礎実験【火4金4】(FSC49110)
英文科目名	Experiments in Biology
担当教員名	守田益宗(もりたよしむね), 正木智美*(まさきともみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実験の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生物学のためのスケッチの仕方を説明し、実習させる。 (全教員)
3回	葉脈標本の作製：いろいろな植物の葉脈標本を作製し観察する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使用法を説明し、実際に操作させる。 (全教員)
5回	ミクロメーターの使い方を説明し、換算表を作製させる。 (全教員)
6回	顕微鏡による花粉粒径の計測：データ処理とレポート作成について説明する。 (全教員)
7回	検索表による分類：花粉を材料に検索表を使って分類する。 (全教員)
8回	花式図の作成：いろいろな植物の花の構造を観察し花式図を作成する。 (全教員)
9回	コリメート法による顕微鏡写真撮影：顕微鏡写真の撮影法を説明し、実際に撮影させる。 (全教員)
10回	淡水プランクトンの観察と生態：淡水中のプランクトンを観察させる。 (全教員)
11回	タマネギ表皮細胞：表皮細胞の計測と植物体の生長の関係について説明する。 (全教員)
12回	気孔細胞の観察：気孔細胞の観察と密度の計測を行い、生育環境との関係を考えさせる。 (全教員)
13回	植物の根端細胞分裂の観察 その1：タマネギ根端細胞の細胞分裂標本を作製させる。 (全教員)
14回	植物の根端細胞分裂の観察 その2：タマネギ根端細胞の細胞分裂像を観察させる。 (全教員)
15回	実験をもとにした学習指導案：中学生を想定した学習指導案を作成させる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)
3回	第3回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)

4回	第4回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
5回	第5回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
6回	第6回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
7回	第7回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
8回	第8回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
9回	第9回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
10回	第10回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
11回	第11回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
12回	第12回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
13回	第13回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
14回	第14回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
15回	第15回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）

講義目的	知っておくと便利な光学顕微鏡の使い方をはじめとする 中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い，得られたデータの処理方法やスケッチの表現法を学び，適切な実験レポートや指導案が作成できるようになることを目的とする（学位授与方針項目D，Eに強く関与する）
達成目標	1）光学顕微鏡が支障なく操作でき，中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を適切に工夫，実施できるようになる．2）実験結果をもとに適切な報告書が作成できる．（学位授与方針：D，E）
キーワード	実験指導，光学顕微鏡観察，報告書作成
成績評価（合格基準60）	提出したスケッチとレポートの内容により判定する．提出物1回につき100点を満点として採点し，総獲得点数/提出義務回数値が60点以上を合格とする．本実験は教職関連科目でもあるので，全出席が評価の前提である．そのため，自己都合によらない欠席は除き2回をこえる欠席は，直ちに単位認定資格を失うものとする．
関連科目	生物学基礎論（化学・応物），生物学概論（生化），一般生物学（臨床），生物学（バイオ・応化），などの基礎的な生物学科目を履修しておくことが望ましい．
教科書	特になし，適宜プリントを配布する
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階．メールによる問合せには応答しないので来室のこと．
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は，いかなる理由があろうとも以後の受講を認めない（公的な理由証明がある場合を除く）．本実験が教育実習または介護実習と重複する場合は受講を認めない．また，履修希望者が受講定員を超えるときは，以下のように受講の優先順位を設ける．まず，教職免許（中学校一種：理科）を取得することが可能な学科または課程にて，『教育職員免許法に定める科目（生物学実験）』を開講していない学科等（教職特別課程，化学科，応用物理学科，バイオ・応用化学科）の学生を優先し，その他学生については，本講義を履修するために必要な生物学の基礎知識等に基づいて受講生を決める．
試験実施	実施しない

科目名	地学基礎実験【火4金4】(FSC49120)
英文科目名	Experiments in Geology
担当教員名	青木一勝(あおきかずまさ), 土屋裕太*(つちやゆうた*), 山口一裕(やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	鉱物の鑑定 実際の鉱物を観察し、物理的性質について説明する。 (全教員)
2回	結晶系と晶族 鉱物の結晶模型を利用し、対称性・晶族について説明する。 (全教員)
3回	地質図1 基本説明、単斜構造 地質図の重要性について説明する。基本的な地質図を地質データから描けるようにする。 (全教員)
4回	地質図2 断層、不整合 断層、不整合が地質図上でどのように描き表せるかを説明する。 (全教員)
5回	地質図3 断面図 地下資源などの調査で必要な地下の情報を、地質図から読み取る方法について説明する。 (全教員)
6回	地質図4 褶曲 褶曲構造が地表に現れる際の特徴、および断面図の描き方について説明する。 (全教員)
7回	化石の観察 示準化石、示相化石について説明する。 (全教員)
8回	偏光顕微鏡観察1 基本説明、花崗岩中の黒雲母、石英斑岩 物質の光学的性質、偏光顕微鏡の構造、また調整方法について説明する。 (全教員)
9回	偏光顕微鏡観察2 花崗岩、安山岩 花崗岩、安山岩の構造を観察し、石英、長石、黒雲母、白雲母、角閃石の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
10回	偏光顕微鏡観察3 斑レイ岩、砂岩 斑レイ岩、砂岩の構造を観察し、その特徴について説明する。 (全教員)
11回	偏光顕微鏡観察4 玄武岩、晶質石灰岩 玄武岩、晶出石灰岩の構造を観察し、カンラン石、炭酸塩鉱物の鏡下での特徴について説明する。 (全教員)
12回	パソコンの活用 モード分析について説明する。 (全教員)
13回	天気図の作成について説明する。 (全教員)
14回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックする。() (全教員)
15回	まとめおよび解説を行い、理解度をチェックし、実験結果を理解するために補足説明をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、鉱物の結晶構造、対称性など物理的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質図の概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、断層、不整合についての概念を学んでおくこと。(標準学習時間30分)
5回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、地質構造を理解する方法を調べておくこと。(標準学習時間30分)
6回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、褶曲地形について調べておくこと。(標準学習時間30分)
7回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、化石の種類および化石の役割を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書を見て、物質に対する光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	教科書を見て、鉱物の光学的性質を調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	地学基礎論のノート、あるいは教科書を見て、火成岩の主造岩鉱物の量比を調べ、あわせて分類方法、火成岩の生成過程を理解しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書を見て、天気図の役割、描き方を調べておくこと。また、テレビ、新聞、インターネットを利用し、雲の動きと天気図との関係、気圧配置と4季の天気との関係などを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	これまで学習した、実験内容を復習し、理解が曖昧なところを整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまで学習した、実験内容を復習し、実験結果について充分考察ができていない部分を整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	地学各分野のうちから岩石・鉱物・化石の観察、天気図の作成、地質図の作成等の実験やパーソナルコンピューターを活用したデータ整理等を行い、この分野における基本的な実験技術を習得する。
達成目標	地球を観察する手法および目を養う。そのため、実際の鉱物、岩石、化石標本を観察・利用し、野外での調査に一定のレベルで応用できる技術を習得する。物理的制約から、野外での実習は難しいが、調査後必要となる偏光顕微鏡の操作法、調査によって得られたデータの解析法などを習得する。
キーワード	鉱物、岩石、化石、地質、天気
成績評価(合格基準60)	各時間ごとに提出する実験結果80%、予習復習を含めた実験への取り組みおよび理解度20%により、総合して成績評価とする。採点の基準は100点満点のうち、60点以上を合格とする。
関連科目	地学基礎論I、地学基礎論II
教科書	スクエア最新図説地学 / 西村祐二郎・杉山直 / 第一学習社 / ISBN978-4-8040-4658-7 C7044 (授業で資料集として使用する。)
参考書	資料を配付する。
連絡先	7号館6F 青木研究室 kazumasa@das.ous.ac.jp (は@に書き直してください)
注意・備考	地学基礎論Iを履修しておくことが望ましい。指定した教科書は、授業で資料集として使用する。偏光顕微鏡実習、地質図実習のような積み重ねの実験では、連続して受講しないと理解できない。従って体調を整え、欠席しないように心掛けること。やむを得ず欠席した場合、補充実験を行う(ただし、3回以上欠席した者や未提出の課題があった者は評価“E”とする)。実験機器台数の関係上、受講者は44名までとする(受講希望者数が超過した場合、抽選を行うので、希望者は必ず第1回目の講義に出席すること)。なお、進捗状況により講義内容や順番に多少の変更がある場合がある。この実験は月・水曜コースも開講している。実験がしやすく受講生の少ないコースを受講することを勧める。
試験実施	実施しない

科目名	化学実験 (FSC4C210)
英文科目名	Experiments in General Chemistry II
担当教員名	若松寛(わかまつかん), 大坂昇(おおさかのぼる), 佐藤泰史(さとうやすし), 坂江広基(さかえひろき), 高橋広奈(たかはしひろな)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科
単位数	1.5
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行うとともに、「ケミカルアブストラクト」とインターネットを利用して化合物情報を得る方法について演習する。 (全教員)
2回	「硫酸イオンの重量分析1(既知試料)」について実験する。 (全教員)
3回	「硫酸イオンの重量分析2(既知試料)」について実験する。 (全教員)
4回	「硫酸イオンの重量分析3(未知試料)」について実験する。 (全教員)
5回	「硫酸イオンの重量分析4(未知試料)」について実験する。 (全教員)
6回	「有機化合物の分離(色素のカラムクロマトグラフィー)」について実験する。 (全教員)
7回	「有機化合物の合成1(メチルオレンジの合成)」について実験する。 (全教員)
8回	「有機化合物の合成2(酢酸エチルの合成)」について実験する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	化学に関する情報を得るにはどのような手段があるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	るつぼの恒量化について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	実験で生じる沈殿を予想し、その物性を調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	有効数字を踏まえ絶対誤差と相対誤差を計算できるように、有効数字に関して調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書中に記載されている物質(12種類)の硫酸イオンの重量%を計算しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	クロマトグラフィーの原理について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	メチルオレンジ生成の反応経路を有機化学の教科書等で調べておくこと。ろ過の方法を教科書で確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	酢酸エチル生成の反応経路を有機化学の教科書等で調べておくこと。蒸留の方法を教科書で確認しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	「化学実験I」と「化学実験II」では、1年次の「化学基礎実験」から一歩進んで、合成実験も含む化学全般にわたる基礎的な実験操作や結果の解析法を学ぶ。(化学科の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	「化学実験II」では、分析化学と有機化学の各分野における実験操作の基礎を修得し、上位学年での実験が滞りなく行えるようになることを目標とする。具体的には次の各項目である。目的化合物について文献を調べ適切な情報を得ることができる。るつぼを用いた恒量操作が正しくできる。重量分析法の手順とその意味を理解し正確に操作できる。合成実験で必要な試薬の混合操作や分離操作(クロマトグラフィー、ろ過、蒸留)を手際よく行うことができる。
キーワード	化学実験

成績評価（合格基準60）	まず、分析化学、有機化学の各分野において、予習課題および実験終了時の報告20%、レポート80%により100点満点で評点を定める。次に、各分野で求められた評点到全体の実験回数に対する各分野の実験回数の割合を掛け、足し合わせることで、「化学実験II」としての評点を与え、60点以上を合格とする。ただし、2分野のレポートのうち1分野以上未提出の場合は不合格とする。
関連科目	本科目は必修実験科目の「化学実験I」と連続して受講しなければならない（再履修者は除く）。1年次に開講される必修実験科目「化学基礎実験」が未履修の学生は本科目を受講することができない。必修講義科目である「無機化学I,II」、「有機化学I,II」、「物理化学I,II」、「分析化学I,II」を履修しておくことが望ましい。
教科書	学生実験の手引き / 岡山理科大学理学部化学科編（書店販売せずガイダンス時に頒布する）
参考書	改訂 化学のレポートと論文の書き方 / 芝 哲夫, 泉 美治, 加藤 俊二, 小川 雅弥, 塩川 二郎 / 化学同人 / ISBN : 9784759808315 その他、各回の実習の際に適宜紹介する。
連絡先	ガイダンス時に各回の担当教員を紹介するので、各回の連絡・質問等はその担当教員に行うこと。担当教員の連絡先は教科書に記載している。
注意・備考	1年次に開講される必修実験科目「化学基礎実験」が未履修の学生は本科目を受講することができない。「化学実験I」、「化学実験II」のどちらか、または両方不合格の場合は、3年次に進級することができない。教科書、参考書（授業で用いた教科書、参考書、プリントなど）をよく読んで事前に予習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	無機化学演習【月1木3】(FSC4H210)
英文科目名	Exercises in Inorganic Chemistry
担当教員名	佐藤泰史(さとうやすし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	演習の進め方を説明する。教科書“1. 元素と周期表”の章末問題1.1を解説し、関連する演習問題を解く。
2回	教科書“1. 元素と周期表”1.2~1.4の章末問題を解説し、関連する演習問題を解く。
3回	教科書“1. 元素と周期表”1.5~1.6の章末問題を解説し、関連する演習問題を解く。
4回	教科書“1. 元素と周期表”1.7~1.9の章末問題を解説し、関連する演習問題を解く。
5回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.1~2.2を解説し、関連する演習問題を解く。
6回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.3~2.4を解説し、関連する演習問題を解く。
7回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.5~2.7を解説し、関連する演習問題を解く。
8回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.8~2.9を解説し、関連する演習問題を解く。
9回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.1~3.3を解説し、関連する演習問題を解く。
10回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.4~3.5を解説し、関連する演習問題を解く。
11回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.6~3.7を解説し、関連する演習問題を解く。
12回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.8~3.9を解説し、関連する演習問題を解く。
13回	教科書“4. 基礎無機反応”の章末問題4.1~4.3を解説し、関連する演習問題を解く。
14回	教科書“4. 基礎無機反応”の章末問題4.4~4.6を解説し、関連する演習問題を解く。
15回	これまでの講義の復習を行う。特に要望の多い演習問題について、再度解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本演習のシラバスをよく読み、内容を理解すること。元素、周期律などの基本的な項目を復習しておくこと。教科書“1. 元素と周期表”の章末問題1.1を解いておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書“1. 元素と周期表”の章末問題1.2~1.4を解いておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書“1. 元素と周期表”の章末問題1.5~1.6を解いておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書“1. 元素と周期表”の章末問題1.7~1.9を解いておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.1~2.2を解いておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.3~2.4を解いておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.5~2.7を解いておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書“2. 分子とそのモデル”の章末問題2.8~2.9を解いておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.1~3.3を解いておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.4~3.5を解いておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.6~3.7を解いておくこと。(標準学習時間60分)

1 2 回	教科書“3. イオン性固体と金属”の章末問題3.8~3.9を解しておくこと。(標準学習時間60分)
1 3 回	教科書“4. 基礎無機反応”の章末問題4.1~4.3を解しておくこと。(標準学習時間60分)
1 4 回	教科書“4. 基礎無機反応”の章末問題4.4~4.6を解しておくこと。(標準学習時間60分)
1 5 回	これまでの講義で解いた演習問題を見直し、自身が理解不足と思う問題を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
1 6 回	これまで学んだ内容を十分に復習し、最終評価試験に備える。(標準学習時間240分)

講義目的	本演習では、これまでに学習してきた無機化学系列の講義内容をさらに深く理解するとともに、課題について自らの力で調べ・考え・分かり易く説明する力を養うことを目的とする。(化学科の学位授与方針項目：Bに強く関与する)
達成目標	演習内で出題された問題に取り組み、無機化学の基礎を習得すると共に理解を深めること。また、課題に対して自らの手で調べる力、適切な解答を考える力、分かり易く説明する力を身に付けること。
キーワード	元素、周期表、共有結合、分子構造、イオン結合、金属結合、結晶構造、酸と塩基、酸化と還元
成績評価(合格基準60)	最終評価試験：70%、レポート：20%、講義時の解答(小テストも含む)：10%の配分で評価する。レポートは、教科書1~4の章末問題の最後の問題(語句説明)を調べて、各章末問題終了後までに提出すること。
関連科目	無機化学I~IIIを受講しておくことが望ましい。
教科書	基本無機化学 第3版 / 荻野博・飛田博実・岡崎雅明 / 東京化学同人 / ISBN978-4-8079-0900-1
参考書	必要に応じて、以下の教科書も参照することを勧める： 演習無機化学 - 基本から大学院院試まで - / 平尾一之、田中勝久、中平敦、幸塚広光、滝澤 博胤 / 東京化学同人 / ISBN4-8079-0593-7、 無機化学演習 / 齋藤太郎、井本英夫 / 岩波書店 / ISBN4-00-006712-5
連絡先	A3(旧22)号館6階 佐藤 泰史
注意・備考	本講義では、無機化学I~IIIで教科書として使用している「基本無機化学」の章末問題を基本として、各章に関連する問題を別途用意する。教科書の章末問題は事前に各自で解いておき、内容をよく理解しておくこと(章末問題も最終評価試験の範囲とする)。講義中に掲示した問題は講義中に解き、講義で解説する。講義中に掲示した解答は、本講義のホームページでも公開するので、復習の際に確認すること。ホームページのアドレスとパスワードは第1回目の講義において紹介する。
試験実施	実施する

科目名	化学プレゼンテーション (FSC5F210)
英文科目名	Presentation Technique for Chemist
担当教員名	岩永哲夫 (いわながてつお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスをする。
2回	班分けを行う。また班員と話し合い、テーマを決定する。
3回	プレゼンテーションの方法論(1) 情報収集をする。教員によるプレゼンテーションの基本について説明する。
4回	プレゼンテーションの方法論(2) 内容と構成の仕方。プレゼンテーションの流れについて説明する。
5回	プレゼンテーションの方法論(3) プレゼンテーションテクニックについて紹介する。
6回	班別に発表準備をする。
7回	班別に発表準備をする。
8回	発表練習(1)を行い、全体で批評する。
9回	発表練習(2)を行い、全体で批評する。
10回	発表練習(3)を行い、全体で批評する。
11回	発表内容の修正をする。
12回	発表会を行い、全体で議論する。(12-14回は連続開講)
13回	発表会を行い、全体で議論する。(12-14回は連続開講)
14回	発表会を行い、全体で議論する。(12-14回は連続開講)
15回	発表会の反省、これまでの発表に関するまとめをする。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。(標準学習時間 30分)
2回	発表したいテーマを考えてくること。(標準学習時間 60分)
3回	班で発表するテーマについて調べること。(標準学習時間 60分)
4回	班で発表するテーマについて調べて、概要を提出すること。(標準学習時間 90分)
5回	班で発表するテーマについて調べて、疑問点などを明確にしておくこと。(標準学習時間 60分)
6回	発表の準備をすること。(標準学習時間 60分)
7回	科学技術に関する本を読んで要約・感想を書いてくること。(標準学習時間 90分)
8回	発表会に向けて準備をすること。(標準学習時間 90分)
9回	発表会に向けて準備をすること。(標準学習時間 90分)
10回	発表会に向けて準備をすること。(標準学習時間 90分)
11回	発表会に向けて準備をすること。(標準学習時間 90分)
12回	発表会の反省と別の班の発表の感想などをまとめて提出すること。(標準学習時間 60分)
13回	発表会の反省と別の班の発表の感想などをまとめて提出すること。(標準学習時間 60分)
14回	発表会の反省と別の班の発表の感想などをまとめて提出すること。(標準学習時間 60分)
15回	発表会の反省などをまとめて提出すること。(標準学習時間 60分)

講義目的	興味のあるテーマについて自ら調べ、発表することを通じて、化学についての関心・理解を深めるとともに、プレゼンテーション能力を育成することを目指す。具体的には、4人程度の班を作り、班ごとに化学に関係するテーマを決めて、情報収集し、パワーポイントを用いて発表する。各人は情報収集のために最低1冊は本を読むこととし、その本の要約・感想をレポートとして提出する。(化学科の学位授与方針項目Eに強く関連する。)
達成目標	・幅広い分野の化学についての関心・理解を深める。・自分の理解したことを他人にわかりやすく説明できる。・プレゼンテーションのためにコンピュータを使用できる。・調査力、理解力、批判力など、すべての学習活動にとって必要となる能力を高める。・他の班員と協力して、議論しながら、ひとつのことを成し遂げる体験をする。・自発的・能動的な学びを体験することにより、受動的な学習からの脱却する。
キーワード	化学・プレゼンテーション・協同学習
成績評価(合格基準60)	班ごとの発表(他の受講生の評価も加味する, 40%), 個人の提出するレポート(60%)によって評価する。
関連科目	プレゼンテーション (B2群)・文章表現法 (B2群)

教科書	使用しない。
参考書	参考書は講義中に紹介する。またプリントを使用・教材（パワーポイントファイルなど）は適宜配布する。
連絡先	理学部化学科 岩永哲夫 B2号館（旧13号館）2階
注意・備考	発表準備は講義時間外にも行うことになる。発表会は土曜日に行う。グループで課題に取り組むので、途中で脱落するのは避けること。
試験実施	実施しない

科目名	化学実験 (FSC6C210)
英文科目名	Experiments in General Chemistry
担当教員名	佐藤泰史 (さとうやすし), 大坂昇 (おおさかのぼる), 坂江広基 (さかえひろき), 高橋広奈 (たかはしひろな), 若松寛 (わかまつかん)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	化学科 (~16)
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	化学実験全般についてのガイダンス (教科書の配布、実験概要の説明、安全指導) を行った後、実験器具を確認する。 (全教員)
2回	化学実験で得られたデータのまとめ方と解釈の仕方について説明する。その上で、実験レポートの書き方について説明する。 (全教員)
3回	化学実験に必要なデータ処理を、表計算ソフトを用いて行う方法について説明する。 (全教員)
4回	「分配係数の測定1 (溶液調製)」について実験する。 (全教員)
5回	「分配係数の測定2 (本測定)」について実験する。 (全教員)
6回	「ニッケル水酸化物のエレクトロクロミズム1 (ニッケル水酸化物の合成)」について実験する。 (全教員)
7回	「ニッケル水酸化物のエレクトロクロミズム2 (酸化スズ透明電極の作成)」について実験する。 (全教員)
8回	「ニッケル水酸化物のエレクトロクロミズム3 (電気化学的酸化還元によるニッケル水酸化物の色調変化の観察)」について実験する。 (全教員)
9回	「ケミカルアプストラクツ」とインターネットを利用して化合物情報を得る方法について演習する。 (全教員)
10回	「硫酸イオンの重量分析1 (既知試料)」について実験する。 (全教員)
11回	「硫酸イオンの重量分析2 (既知試料)」について実験する。 (全教員)
12回	「硫酸イオンの重量分析3 (未知試料)」について実験する。 (全教員)
13回	「硫酸イオンの重量分析4 (未知試料)」について実験する。 (全教員)
14回	「有機化合物の分離 (色素のカラムクロマトグラフィー)」について実験する。

	(全教員)
15回	「有機化合物の合成1(メチルオレンジの合成)」について実験する。
	(全教員)
16回	「有機化合物の合成2(酢酸エチルの合成)」について実験する。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	この実験科目は内容が多岐にわたるので、今後の講義(実験)計画に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布したプリントを読み、疑問点を予め挙げておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書の指定箇所をあらかじめ読んでおくこと。(標準学習時間30分)
4回	予習レポートを作成しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	予習レポートの修正と実験内容の確認を行っておくこと。(標準学習時間60分)
6回	ランベルト・ベールの法則を調べておくこと。化学平衡を決める因子を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	ブリュッヘルの式を調べておくこと。電気抵抗測定の実験の原理を調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	酸化・還元および標準電極電位を調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	化学に関する情報を得るにはどのような手段があるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ろ過の恒量化について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	実験で生じる沈殿を予想し、その物性を調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	有効数字を踏まえ絶対誤差と相対誤差を計算できるように、有効数字に関して調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書中に記載されている物質(12種類)の硫酸イオンの重量%を計算しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	クロマトグラフィーの原理について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	メチルオレンジ生成の反応経路を有機化学の教科書等で調べておくこと。ろ過の方法を教科書で確認しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	酢酸エチル生成の反応経路を有機化学の教科書等で調べておくこと。蒸留の方法を教科書で確認しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	1年次の「化学基礎実験」から一歩進んで、合成実験も含む化学全般にわたる基礎的な実験操作や結果の解析法を学ぶ。(化学科の学位授与方針項目：Dに強く関与する)
達成目標	物理化学、無機化学、分析化学、有機化学の各分野における実験操作の基礎を修得し、上位学年での実験が滞りなく行えるようになることを目標とする。具体的には次の各項目である。化学実験で得られたデータを、表計算ソフトなどを用いて正しくグラフや表にまとめ、科学的常識に基づいたレポートを作成することができる。中和滴定により、溶液の酸もしくはアルカリの濃度を決定することができる(逆滴定を含む)、分配係数を決定することができる(分子会合が起こっている場合を含む)。粉末X線回折により化合物の同定ができる。酸化による可視光吸収変化が説明できる。目的化合物について文献を調べ適切な情報を得ることができる。ろ過を用いた恒量操作が正しくできる。重量分析法の手順とその意味を理解し正確に操作できる。合成実験で必要な試薬の混合操作や分離操作(クロマトグラフィー、ろ過、蒸留)を手際よく行うことができる。
キーワード	化学実験
成績評価(合格基準)	60 まず、物理化学、無機化学、分析化学、有機化学の各分野において、予習課題および実験終了時の報告20%、レポート80%により100点満点で評点を定める。次に、各分野で求められた評点に全体の実験回数に対する各分野の実験回数の割合を掛け、足し合わせることで、「化学実験」としての評点を与え、60点以上を合格とする。ただし、次の(1),(2)のいずれかに該当する場合は不合格とする。(1)4分野のレポートのうち1分野以上未提出の場合。(2)60点未満となった分野が2つ以上ある場合。
関連科目	必修講義科目である「無機化学I,II」、「有機化学I,II」、「物理化学I,II」、「分析化学I,II」を履修しておくことが望ましい。
教科書	学生実験の手引き/岡山理科大学理学部化学科編(書店販売せずガイダンス時に頒布する)
参考書	改訂 化学のレポートと論文の書き方/芝 哲夫, 泉 美治, 加藤 俊二, 小川 雅弥, 塩川 二郎/化学同人/ISBN:9784759808315 その他、各回の実習の際に適宜紹介する。
連絡先	ガイダンス時に各回の担当教員を紹介するので、各回の連絡・質問等は担当教員に行うこと。担当教員の連絡先は教科書に記載している。
注意・備考	1年次に開講される必修実験科目「化学基礎実験」が未履修の学生は本科目を受講することができない。本科目が不合格の場合は、3年次に進級することができない。教科書、参考書(授業で用いた教科書、参考書、プリントなど)をよく読んで事前に予習しておくこと。
試験実施	実施しない

科目名	教職のための物理【火1木1】(FS016210)
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理分野(力学が中心)の問題が解けるようになる方法を身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
成績評価(合格基準)	60 毎回の小問試験(満点は各二点、合計26点)と演習時に割り当てられた解答内容(割り当て一回

	4点、標準回数A回)、さらに期末試験の成績「満点=(74-4xA)点」の総合点。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を实践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
参考書	高等学校・物理基礎(数研出版)、教員採用試験中学校理科(一ツ橋書店)
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」という姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。
試験実施	実施する

科目名	質点の力学 (再)【月1水1】(FSP11110)
英文科目名	Mechanics II
担当教員名	中力眞一* (なかりきしんいち*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物体の変位とベクトル、力のベクトル、合力について解説する。
2回	力のつりあい、いろいろな力(重力、ばねの弾性力、ひもの張力、抗力)について解説する。
3回	直線上(1次元)の運動、速度、加速度、等速度運動、等加速度運動について解説する。
4回	位置ベクトル、速度ベクトル、加速度ベクトル、等速円運動について解説する。
5回	運動の法則(慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則)、運動方程式の解き方の流れについて解説する。
6回	運動方程式から、落体の運動を求める方法について解説する。
7回	単振動の運動方程式とその解法について解説する。
8回	等速円運動、抵抗力を受けた物体の運動について解説する。
9回	1~8回の内容について中間試験を行い、その後、解説をする。
10回	エネルギーと仕事について解説する。
11回	運動エネルギーと位置エネルギーについて解説する。
12回	保存力、中心力、ポテンシャルについて解説する。
13回	力学的エネルギー保存の法則、力積、運動量について解説する。
14回	2物体の運動量保存の法則、重心運動と相対運動、2物体の衝突について解説する。
15回	角運動量、力のモーメント、回転の運動方程式について解説する。
16回	1回~15回までの講義で学んだ内容を総括する。そして、最終評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章の「変位とベクトル」と「力のベクトル」の節を読んでおくこと。また、ベクトルについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書の第1章の「力のつりあい」と「いろいろな力」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の第2章の「直線上の運動」の節を読んでおくこと。また、微分法の基礎について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の第2章の「2次元, 3次元の運動」と「円運動の速度と加速度」の節を読んでおくこと。また、三角関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の第3章「運動の法則」を読んでおくこと。また、積分法の基礎について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の第4章の「落体の運動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の第4章「単振動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書の第4章の「等速円運動」と「抵抗力を受けた物体の運動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	指示された問題を解いておくこと。前半の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の第5章の「仕事」の節を読んでおくこと。また、ベクトルの内積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の第5章の「運動エネルギー」の節と「ポテンシャルエネルギー」の節の保存力の手前まで箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の第5章の「ポテンシャルエネルギー」の節の保存力以降の箇所を読んでおくこと。また、偏微分について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の第5章の「力学的エネルギー保存の法則」と第6章の「運動量と力積」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の第6章の「2物体の運動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書の第6章の「角運動量」の節を読んでおくこと。また、ベクトルの外積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの講義で学んだ内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	力学は、物理学全般の基礎となるものであり、理、工、医系の学生にとって重要な科目である。こ
------	--

	の講義では、「質点の力学I」での学習内容を復習しつつ、エネルギー、衝突現象と運動量の変化等についての基礎を解説し、演習を交えながら、その考え方を学ぶ。(応用物理学の学位授与方針項目A-1に關与する)。
達成目標	(1) 落体運動や単振動など簡単な運動について、運動方程式から物体の運動を求めることができる。 (2) 仕事、運動エネルギー、位置エネルギーを理解する。 (3) 力学的エネルギー保存則を理解し、基礎的な問題を解くことができる。 (4) 運動量保存則を理解し、衝突現象などへ具体的に应用できる。 (5) 角運動量、力のモーメントを理解し、回転運動などへ具体的に应用できる。
キーワード	運動方程式、仕事、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギー保存則、運動量、運動量保存則、角運動量、力のモーメント
成績評価(合格基準60)	課題提出(25%)、中間試験(25%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	質点の力学I、剛体の力学
教科書	物理の基礎 / 長岡洋介 / 東京教学社 / ISBN978-4-8082-2042-6
参考書	科学者と技術者のための物理学 Ia、Ib 力学・振動 / R.A.サーウェイ著、松村博之訳 / 学術図書出版社
連絡先	講義初回に指示する。
注意・備考	力学は、物理を学ぶ上で基礎となる科目である。その内容を十分に理解し具体的な問題に应用できるようになるには、単に講義を聞くだけでなく、多くの演習問題を解いて会得する必要がある。講義では適宜演習を行うが、時間的制約のため十分な演習時間を取れない。そのため、自ら積極的に教科書の例題や章末問題などを解き、理解を深めてほしい。疑問に思ったことは積極的に質問することを期待する。
試験実施	実施する

科目名	質点の力学 (再)【月1水1】(FSP11120)
英文科目名	Mechanics II
担当教員名	渡邊誠(わたなべまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物体の変位とベクトル、力のベクトル、合力について解説する。
2回	力のつりあい、いろいろな力(重力、ばねの弾性力、ひもの張力、抗力)について解説する。
3回	直線上(1次元)の運動、速度、加速度、等速度運動、等加速度運動について解説する。
4回	位置ベクトル、速度ベクトル、加速度ベクトル、等速円運動について解説する。
5回	運動の法則(慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則)、運動方程式の解き方の流れについて解説する。
6回	運動方程式から、落体の運動を求める方法について解説する。
7回	単振動の運動方程式とその解法について解説する。
8回	等速円運動、抵抗力を受けた物体の運動について解説する。
9回	1~8回の内容について中間試験を行い、その後、解説をする。
10回	エネルギーと仕事について解説する。
11回	運動エネルギーと位置エネルギーについて解説する。
12回	保存力、中心力、ポテンシャルについて解説する。
13回	力学的エネルギー保存の法則、力積、運動量について解説する。
14回	2物体の運動量保存の法則、重心運動と相対運動、2物体の衝突について解説する。
15回	角運動量、力のモーメント、回転の運動方程式について解説する。
16回	1回~15回までの講義で学んだ内容を総括する。そして、最終評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章の「変位とベクトル」と「力のベクトル」の節を読んでおくこと。また、ベクトルについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書の第1章の「力のつりあい」と「いろいろな力」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の第2章の「直線上の運動」の節を読んでおくこと。また、微分法の基礎について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の第2章の「2次元,3次元の運動」と「円運動の速度と加速度」の節を読んでおくこと。また、三角関数の微分について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の第3章「運動の法則」を読んでおくこと。また、積分法の基礎について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の第4章の「落体の運動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の第4章「単振動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書の第4章の「等速円運動」と「抵抗力を受けた物体の運動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	指示された問題を解いておくこと。前半の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の第5章の「仕事」の節を読んでおくこと。また、ベクトルの内積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の第5章の「運動エネルギー」の節と「ポテンシャルエネルギー」の節の保存力の手前まで箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の第5章の「ポテンシャルエネルギー」の節の保存力以降の箇所を読んでおくこと。また、偏微分について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の第5章の「力学的エネルギー保存の法則」と第6章の「運動量と力積」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の第6章の「2物体の運動」の節を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書の第6章の「角運動量」の節を読んでおくこと。また、ベクトルの外積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの講義で学んだ内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	力学は、物理学全般の基礎となるものであり、理、工、医系の学生にとって重要な科目である。こ
------	--

	の講義では、「質点の力学I」での学習内容を復習しつつ、エネルギー、衝突現象と運動量の変化等についての基礎を解説し、演習を交えながら、その考え方を学ぶ。(応用物理学の学位授与方針項目A-1に關与する)
達成目標	(1) 落体運動や単振動など簡単な運動について、運動方程式から物体の運動を求めることができる。 (2) 仕事、運動エネルギー、位置エネルギーを理解する。 (3) 力学的エネルギー保存則を理解し、基礎的な問題を解くことができる。 (4) 運動量保存則を理解し、衝突現象などへ具体的に应用できる。 (5) 角運動量、力のモーメントを理解し、回転運動などへ具体的に应用できる。
キーワード	運動方程式、仕事、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギー保存則、運動量、運動量保存則、角運動量、力のモーメント
成績評価(合格基準60)	課題提出(25%)、中間試験(25%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	質点の力学I、剛体の力学
教科書	物理の基礎 / 長岡洋介 / 東京教学社 / ISBN978-4-8082-2042-6
参考書	科学者と技術者のための物理学 Ia、Ib 力学・振動 / R.A.サーウェイ著、松村博之訳 / 学術図書出版社
連絡先	A1号館5階 渡邊研究室 watanabe@dap.ous.ac.jp
注意・備考	力学は、物理を学ぶ上で基礎となる科目である。その内容を十分に理解し具体的な問題に应用できるようになるには、単に講義を聞くだけでなく、多くの演習問題を解いて会得する必要がある。講義では適宜演習を行うが、時間的制約のため十分な演習時間を取れない。そのため、自ら積極的に教科書の例題や章末問題などを解き、理解を深めてほしい。疑問に思ったことは積極的に質問することを期待する。
試験実施	実施する

科目名	電気・電子工学実験 【月3水3】 (FSP13210)
英文科目名	Experiments in Electrical and Electronic Engineering I
担当教員名	米田稔 (よねだみのる), 山本薫 (やまもとかおる), 久保徹郎 (くぼてつろう), 片山敏和* (かたやまとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 水曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	学生実験の進め方および、今後、学内で実験活動を行うために身につけておかなければならない事柄を説明する。(全教員) (全教員)
2回	デジタルIC論理回路Aの実験を指導する。(全教員) (全教員)
3回	デジタルIC論理回路Bの実験を指導する。(全教員) (全教員)
4回	トランジスタ動作の基礎Aの実験を指導する。(全教員) (全教員)
5回	トランジスタ動作の基礎Bの実験を指導する。(全教員) (全教員)
6回	LCR回路実験(過渡現象)Aを指導する。(全教員) (全教員)
7回	LCR回路実験(過渡現象)Bを指導する。(全教員) (全教員)
8回	Operational Amplifier Aの実験を指導する。(全教員) (全教員)
9回	Operational Amplifier Bの実験を指導する。(全教員) (全教員)
10回	電磁力実験を指導する。(全教員) (全教員)
11回	安定化電源の実験を指導する。(全教員) (全教員)
12回	実験報告書を作成するときの、実験の目的と実験方法の書き方を指導する。(全教員) (全教員)
13回	実験報告書を作成するときの、グラフの書き方を指導する。(全教員) (全教員)
14回	実験報告書を作成するとき、シミュレーション結果をどのように扱うかについて指導する。(全教員) (全教員)
15回	実験報告者を作成するときの、考察の書き方について指導する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	1年次生で履修した物理学基礎実験の留意点について復習しておくこと。次回からの実験のために、実験テーマに関する指導書をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	論理式や集積回路について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	カウンター回路の動作について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	ダイオードの特性曲線について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	トランジスタ増幅回路について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	抵抗、コンデンサー、コイルからなる電気回路の動作について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	発振器、オシロスコープの動作について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	オペアンプの直流反転増幅回路について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	オペアンプを用いた積分および微分回路等について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	電流、磁場、力に関する右ねじの法則について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	整流回路について調べておくこと。実験終了後は、実験ノートをよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	実験の目的と方法を的確に理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	対数グラフの書き方を調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	シミュレーションの役割について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	実験結果について自分で深く考えておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	電気・電子回路を身近なものとしてより深く理解するために、実験の体験は重要である。基礎的な実験テーマを通じて電気・電子回路の基礎知識を習得し、報告書の作成方法を学ぶことが目的である。単に与えられた作業を行うだけでなく、試行錯誤を通して自分で考え、内容をよく理解すること。(応用物理学の学位授与の方針の項目Cに強く関与し、A-2とBにも関与する)
達成目標	各自の行った実験に基づいて、実験結果の解析と考察を行い、報告書を作成すること。
キーワード	論理回路、ダイオード、トランジスタ、時定数、オペアンプ、電磁力、整流回路
成績評価(合格基準60%)	実験の進め方や質問に対する応答結果40%、報告書の結果60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎電磁気学I、基礎電磁気学II
教科書	実験テキストを配布する。
参考書	レポートの組み立て方 / 木下是雄 / ちくま学芸文庫 / ISBN4-480-08121-6
連絡先	米田研究室 (A1号館5F)
注意・備考	全ての実験を行い、報告書を提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。十分な予習をし、内容を理解して実験に臨むこと。本学生実験は共同実験なので、遅刻や欠席をしないこと。方眼紙、方対数グラフ用紙、両対数グラフ用紙を各自で用意すること。また、物差し、コンパス、分度器、テンプレート定規(記号)を準備することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	解剖学【火1金1】(FSP16210)
英文科目名	Anatomy
担当教員名	川端晃幸(かわばたてるゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方および評価方法について説明する。人体の構造の概観について解説する。
2回	細胞と組織について解説する。
3回	骨格系について解説する。
4回	骨格筋系について解説する。
5回	心臓について解説する。
6回	動静脈およびリンパ管系について解説する。
7回	呼吸器系について解説する。
8回	第1回から第7回までの内容のまとめを行った後、中間試験を行う。
9回	消化器系(口腔から直腸)について解説する。
10回	消化器系(肝臓、胆嚢、膵臓)について解説する。
11回	泌尿器系について解説する。
12回	生殖器系について解説する。
13回	内分泌系について解説する。
14回	神経系について解説する。
15回	皮膚および感覚器系について解説する。

回数	準備学習
1回	カエルや魚などの構造を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	高校の生物学の細胞と組織を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	どのような骨があるのか調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	どのような筋肉があるのか調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	心臓の働きについて復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	血管の働きについて復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	吸い込んだ空気が肺の中に入っていく経路を調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく整理して復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	食事がどのような経路を経て排泄されるか調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	肝臓、胆嚢、膵臓などの働きを復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	腎臓、膀胱などの働きを復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	女性と男性の違いについて復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	ホルモンについて復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	脳、脊髄および神経について復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	皮膚の働きについて復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	肉眼的および顕微鏡的にヒトのからだの構造を学習する。細胞レベルから人体の各部位の構造を理解するとともに、解剖学用語の正確な意味を把握し、自由に使いこなせるようになることを目的とする。可能な限り生理機能との関連付けを行う。(応用物理学科の学位授与方針項目Eに強く関与する)
達成目標	ヒトの体の構造を解剖学用語を使って細胞レベルから説明できることを達成目標とする。可能であれば生理機能と関連付けて説明できることが望ましい。
キーワード	解剖
成績評価(合格基準)	60 提出課題10%、中間試験30%、最終評価試験60%により成績を評価する。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	医学概論・公衆衛生学
教科書	新解剖学(Qシリーズ)/加藤 征, 國府田 稔, 福島 統/日本医事新報社/978-4784911738
参考書	適宜授業にて紹介する。
連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。

試験実施

実施する

科目名	基礎電磁気学 (再)【火2金2】(FSP17110)
英文科目名	Fundamental Electricity and Magnetism II
担当教員名	山本薫(やまもとかおる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻(~16), 臨床工学専攻(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	磁気力を静電力と比較し, 磁場の概念について解説する。
2回	磁場中の電流に作用するローレンツ力について解説する。
3回	ビオ・サバールの法則について解説する。
4回	ビオ・サバールの法則の例題として直線電流間に働く力を計算する。
5回	磁気クーロンの法則およびアンペールの法則について解説する。
6回	ファラデーの電磁誘導法則について解説する。
7回	電磁誘導の大きさの定量について解説する。
8回	発電機の原理について解説する。
9回	前半のまとめを行い中間テストを行う。
10回	相互誘導現象, 自己誘導現象の原理について解説する。
11回	変圧器の原理を解説する。
12回	交流回路における抵抗, コンデンサーの働きについて解説する。
13回	交流回路におけるコイルの働きについて解説する。
14回	共鳴現象について解説する。
15回	章末問題を演習し解法を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	電場とは何か復習しておくこと(標準学習時間30分)。
2回	ベクトルの外積とは何か確認しておくこと(標準学習時間30分)。
3回	右ねじの法則とは何か確認しておくこと(標準学習時間30分)。
4回	直線電流が発生する磁場の大きさ, 向きについて予習しておくこと(標準学習時間30分)。
5回	経路積分とは何か調べておくこと(標準学習時間30分)。
6回	逆起電力とは何か予習しておくこと(標準学習時間30分)。
7回	レンツの法則とは何か調べておくこと(標準学習時間30分)。
8回	モータの原理について調べておくこと(標準学習時間30分)。
9回	これまでの講義内容の復習をしておくこと(標準的学習時間180分)。
10回	相互インダクタンスおよび自己インダクタンスとは何か, 予習しておくこと(標準学習時間30分)。
11回	変圧器の巻き数比とは何か予習しておくこと(標準学習時間30分)。
12回	インピーダンスとは何であるか, 次元は何か, 予習しておくこと(標準学習時間30分)。
13回	アドミタンスおよびリアクタンスとは何か, それぞれの次元は何か, 予習しておくこと(標準学習時間30分)。
14回	発振現象とは何か予習しておくこと(標準学習時間30分)。
15回	教科書10章の該当箇所および11章の章末問題を予習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	電磁気学は物理現象の理解に重要不可欠な基礎学問の1つである。本講義は, 高校で物理を未選択あるいは修得が不十分な学生の受講を念頭に, 基礎原理を平易に解説することを重視して行う。基本例題等の解説を通じ電磁気の直観的な理解を試みつつ, 微積分を用いた現象の定式化にも慣れ親しんでゆく。基礎電磁気学Iと合わせて受講することで大学初年度水準の知識の習得を図る。理解定着のためには能動的な取り組みが不可欠であるためほぼ毎回の課題提出を課す。(応用物理学専攻の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	磁気現象や電流と磁場の相互作用に習熟し, ビオ・サバールの法則やアンペールの法則を理解する。交流回路の基礎を学び合成回路の特性を正しく説明出来るようになる。
キーワード	磁石、静磁場、ビオ-サバールの法則、電磁誘導、相互誘導、自己誘導、誘導起電力、交流回路
成績評価(合格基準60)	課題提出および中間テストの結果40%, 最終評価試験60%で評価する。
関連科目	基礎電磁気学I
教科書	物理の基礎 / 長岡 洋介 / 東京教学社 / 978-4-808220426
参考書	適宜紹介する

連絡先	A1号館 5階534号室 山本研究室 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	本講義は臨床工学専攻に所属する学生を対象として行う。基礎電磁気学Iと併せて履修することにより、高校物理の未履修者であっても臨床工学技士試験中の電気工学範囲において合格得点を得られるようにカリキュラム構成している。
試験実施	実施する

科目名	基礎電磁気学 (再)【火2金2】(FSP17120)
英文科目名	Fundamental Electricity and Magnetism II
担当教員名	山下善文* (やましたよしふみ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	10-3.磁石と静磁場：磁気力を静電力と比較し、磁場の概念について解説する。
2回	10-4.電流と静磁場：磁場中の電流に作用するローレンツ力について解説する。
3回	10-4.電流と静磁場：ビオ・サバルの法則について解説する。
4回	10-4.電流と静磁場：ビオ・サバルの法則の例題として直線電流、円電流がつくる磁場を計算する。
5回	10-4.電流と静磁場：ビオ・サバルの法則と、磁場から電流に働く力を合わせた例題として直線電流間に働く力を計算し、電磁気の単位について解説する。
6回	10-5.アンペールの法則：磁気クーロンの法則およびアンペールの法則について解説する。
7回	11-1.電磁誘導の法則：ファラデーの電磁誘導法則について解説する。
8回	11-2.運動する回路に生じる起電力：発電機の原理について解説する。
9回	これまでの講義内容を復習して理解内容を試験する。
10回	11-3.相互誘導と自己誘導：相互誘導現象、自己誘導現象の原理について解説する。
11回	11-3.相互誘導と自己誘導：自己インダクタンスのある回路、コイルに蓄えられるエネルギーについて解説する。
12回	11-4.交流回路：交流回路における抵抗、コンデンサーの働きについて解説する。
13回	11-4.交流回路：交流回路におけるコイルの働きについて解説する。
14回	11-4.交流回路：交流回路の例として、RCL直列共振回路について解説する。
15回	11-4.交流回路：共鳴と共振現象について解説し、これまでのレポート課題等について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	電場とは何か復習しておくこと。
2回	ベクトルの外積とは何か確認しておくこと。
3回	右ねじの法則とは何か確認しておくこと。
4回	ベクトルの外積について再度復習しておくこと。
5回	直線電流が発生する磁場の大きさ、向きについて予習しておくこと。
6回	経路積分とは何か調べておくこと。
7回	レンツの法則とは何か調べておくこと。
8回	モータの原理について調べておくこと。
9回	これまでの講義内容を復習しておくこと。
10回	相互インダクタンスおよび自己インダクタンスとは何か、予習しておくこと。
11回	質点の力学で学んだ「抵抗力を受けた物体の運動」(教科書p.80)の運動方程式(4.56式)を復習し、電磁気学と力学との数学的類似性を確認しておくこと
12回	交流電流、交流電圧の実効値とは何か、予習しておくこと。
13回	リアクタンスとは何か、その次元は何か、予習しておくこと。
14回	インピーダンスとは何か、予習しておくこと。
15回	レポート課題、章末演習問題などを見直し、疑問が残っているところをリストアップしておくこと。
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。

講義目的	電磁気学は物理現象の理解に重要不可欠な基礎学問の1つである。本講義は、高校で物理を未選択あるいは修得が不十分な学生の受講を念頭に、基礎原理を平易に解説することを重視して行う。基本例題等の解説を通じ電磁気の直観的な理解を試みつつ、微積分を用いた現象の定式化にも慣れ親しんでゆく。基礎電磁気学Iと合わせて受講することで大学初年度水準の知識の習得を図る。理解定着のためには能動的な取り組みが不可欠であるため、ほぼ毎回の課題提出を課す。
達成目標	磁気現象や電流と磁場の相互作用に習熟し、ビオ・サバルの法則やアンペールの法則を理解する。交流回路の基礎を学び合成回路の特性を正しく説明出来るようになる。
キーワード	磁石、静磁場、ビオ・サバルの法則、電磁誘導、相互誘導、自己誘導、誘導起電力、交流回路
成績評価(合格基準60)	レポート課題30%、中間試験および最終評価試験70%で評価する。

関連科目	基礎電磁気学I
教科書	物理の基礎 / 長岡 洋介 / 東京教学社 / 978-4-808220426
参考書	必要に応じて、講義中に連絡する。
連絡先	電子メール : yoshifumi.yamashita@okayama-u.ac.jp その他, 一般的な履修については下記に連絡すること。 A1号館5階 山本研究室 086-256-9470 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	本講義は物理科学専攻に所属する学生を対象として行う。基礎電磁気学Iと併せて履修することを すいしょうする。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火3金3】 (FSP18110)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、授業内容の説明をする。
2回	1変数関数(三角関数, 指数関数, 対数関数)の解説をする。
3回	関数の極限を説明する。
4回	微分係数と導関数を説明する。
5回	初等関数の微分公式を説明する。
6回	合成関数の微分を説明する。
7回	三角関数の微分を説明する。
8回	逆三角関数の微分を説明する。
9回	指数関数の微分を説明する。
10回	対数関数の微分を説明する。
11回	中間試験とその解説をする。
12回	n 次導関数を説明する。
13回	不定形の極限値を説明する。
14回	マクローリン展開を説明する。
15回	マクローリン展開の応用を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校の数学 の教科書を見ておくこと。(標準学習時間60分)
2回	高校の数学 の教科書を見ておくこと。(標準学習時間60分)
3回	高校の数学 の教科書を見ておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義ノートと教科書の18-20ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の講義ノートと教科書の22-24ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義ノートと教科書25-26ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の講義ノートと教科書の40-48ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の講義ノートと教科書の52-54ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第5, 6回の講義ノートと教科書の36-37ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の講義ノートと教科書のP37-38を見ておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第3回~第10回までの講義ノートを良く見て、復習しておくこと。(標準学習時間140分)
12回	第5回~第10回までの講義ノートを良く見て、復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第3回の講義ノートと教科書のP67-68を良く見て、復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第12回の講義ノートと教科書のP74-78を見ておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の講義ノートと教科書のP76-77を見ておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	合成関数の微分と初等関数の微分が計算出来るようになることが必須です。微分法の基礎を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	合成関数の微分と初等関数の微分が計算出来るようになることが必須です。
キーワード	極限値, 導関数, 合成関数の微分, 微分法の諸公式, マクローリン展開
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)と, 中間試験(20%), 最終評価試験(60%)の点数で評価します。
関連科目	入門数学
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原, 浅野共著 / 裳華房 / 978-4-7853-1518-4
参考書	なし
連絡先	濱谷研究室 15号館3階研究室
注意・備考	授業は、最初の1時間10分ぐらいで講義を行い、残りの時間で講義内容に関連した演習問題を解くスタイルをとります。演習問題の中に最終評価試験で出題される問題が7割ぐらいあります。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火3金3】 (FSP18120)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学 II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	高校数学の数とを学習しておくことが望ましい。大学の数学の基礎となるので、復習と計算の練習を怠らないこと。特に、講義のノートを主にして復習すること。
試験実施	実施する

科目名	医用機器学概論【火3火4】(FSP18210)
英文科目名	Introduction to Medical Equipments
担当教員名	畑中啓作(はたなかけいさく)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション・ME総論について講義する。
2回	MEに必要な人の構造と機能について講義する。
3回	MEの基礎となる生体物性・電気的特性について講義する。
4回	MEの基礎となる生体物性・磁気的特性について講義する。
5回	MEの基礎となる生体物性・熱的特性その1について講義する。
6回	MEの基礎となる生体物性・熱的特性その2について講義する。
7回	MEの基礎となる生体物性・光学的特性について講義する。
8回	MEの基礎となる生体物性・放射線に対する特性について講義する。
9回	MEの基礎となる生体物性・機械的特性について講義する。
10回	MEの基礎となる生体物性・超音波に対する特性について講義する。
11回	MEに必用な医用材料について講義する。
12回	MEと安全, その1について講義する。
13回	MEと安全, その2について講義する。
14回	生体の計測法と生体計測機器について講義する。
15回	生体の治療と治療機器について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第1章を予習する。ME(医用工学)と臨床工学技士の役割について調べてくること(標準学習時間60分)
2回	教科書第2章を予習してくること。解剖学・生理学の教科書も参照のこと(標準学習時間120分)
3回	教科書第3章I～節を予習してくること。電気工学の教科書も参照のこと。ヒトの体の構造について解剖学の教科書で復習すること(標準学習時間120分)
4回	教科書第3章節を予習してくること。MRIと脳磁計について調べてくること。ヒトの体の機能について生理学の教科書で復習すること(標準学習時間120分)
5回	教科書第3章節を予習してくること。熱の基本について熱力学のテキスト等で学習してくること。電気伝導度, 誘電率と透磁率について電磁気学の教科書で復習すること(標準学習時間120分)
6回	教科書第3章節を予習してくること。生体における産熱, 伝熱, 放熱の仕組みについて調べてくること。脳磁計やMRIで利用する磁場の大きさを地磁気と比較して復習すること(標準学習時間120分)
7回	教科書第3章節を予習する。電磁波の波長ごとの呼び名を電磁気学の教科書等で調べて表にまとめる。光の吸収と反射について電磁気学の教科書で調べてくること。電気伝導と熱伝導の違いについて復習すること(標準学習時間120分)
8回	教科書第5章節を予習してくること。また, 放射線の生体への影響についても調べてくること。筋肉で産生された熱が血流によって運ばれるのが, 熱輸送方程式によって表されることを教科書で復習すること(標準学習時間120分)
9回	教科書第5章節を予習してくること。フックの法則を調べ, 表3-16と併せてまとめ, 応力とひずみの関係が一般化されることを理解してくること。波長(振動数)と光量子エネルギーの関係について復習すること(標準学習時間120分)
10回	教科書第3章節を予習してくること。また, 音波とその性質, 音波の反射についても調べてくること。X線と線について復習し, その特性が医療機器においてどのように利用されるか説明出来るように復習すること(標準学習時間120分)
11回	教科書第4章を予習してくること。生体物性, 医用材料工学のテキストを復習してくること。応力とひずみの関係について, 固体, 液体でどのように違うか説明できるように, 再度教科書等で復習すること(標準学習時間120分)
12回	教科書第5章の～節の予習および第3回で学習した生体の電気的特性について復習してくること。固体, 液体, 気体での音波の伝導の違いについて復習すること(標準学習時間120分)
13回	教科書第5章の～節を予習してくること。また, 医療ガスについて, その物性と特徴を調べま

	とめてくること．各種医用材料に使用される物質の物理量の特性をもとに，なぜその材料が使用されるか説明できるように復習すること（標準学習時間120分）
14回	教科書第6～7章を予習してくること．また，サンプリング定理について調べてくること．感知電流，離脱限界電流，心室細動における生体の反応を生体の神経系との関係で説明できるように復習すること（標準学習時間120分）
15回	教科書15章を予習してくること．また，物理エネルギーを種類ごとによけて，それぞれどのような医療治療機器に利用されているか調べてくること．医療ガス事故において，どのような機構で生体に危害が加わるかについて説明出来るように復習すること．生体計測法について復習すること（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	医療現場で利用されるさまざまな医用機器を，適確かつ安全に使用するには，対象とする生体や医用材料の特性，機器の動作原理，機能を実現するための工学的技術などに関する幅広い知識が必要である．また，近年医用機器は，単体でなく異なる機能のものが複数組み合わせられて使用される場合も多いことから，システムとしての視点も必要である．本講義では，医用機器のもつこれらの特徴に注意しながら，医用機器に関する基礎的な理解を得ることを目的とする．（学位授与方針項目Eに關与する）
達成目標	医用機器の全体像を把握し，産業機器とは異なる医用機器特有の特性について理解する 医用機器の動作原理を物理学の法則で説明することができる（A-1） 臨床医療における医用機器の役割についての理解を得る．（ ）内は応用物理学の「学位授与の方針」に対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	生体計測，治療，生体機能代行，安全
成績評価（合格基準60	得点配分を小テストへの取り組み30%，最終評価試験70%として成績を100点満点で評価し60点以上を合格とする．ただし，最終評価試験において得点が100点満点中50点～60点の間に設ける基準点（試験の難易度により毎回設定する）未満の場合は不合格とする．
関連科目	予め「医用工学概論」を履修していることが望ましい．本科目と平行して「医用生体計測装置学」，引き続き「医用治療機器学」を履修することが望ましい．
教科書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / ME技術教育委員会監修 / 南江堂 / 978-4-524-26959-4
参考書	第2種ME技術実力検定試験 マスター・ノート / 中村藤夫，石田等（編） / メジカルビュー社： 第2種ME技術実力検定試験 重要問題集中トレーニング / 中村藤夫（編） / メジカルビュー社
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	前回講義分に関して小テストを実施することで，講義内容を補足し理解を深めるとともに，受講者の自主的な学習を促す．
試験実施	実施する

科目名	医用生体計測装置学【金3金4】(FSP1M210)
英文科目名	Medical Equipments for Human Body Measurement
担当教員名	畑中啓作(はたなかけいさく)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心電計について講義する。
2回	心電図モニタとその他の心電計について講義する。
3回	脳波計と大脳誘発電位計について講義する。
4回	筋電計, 電気眼振計とその他の神経系診断装置について講義する。
5回	血圧計の原理と観血式血圧計について講義する。
6回	非観血式血圧計とその他の血圧測定法について講義する。
7回	心拍出量計について講義する。
8回	血流計と心臓カテーテル検査システムについて講義する。
9回	呼吸計測装置と呼気ガス分析装置について講義する。
10回	血液ガス測定装置, パルスオキシメータ, カブノメータについて講義する。
11回	超音波画像診断の原理について講義する。
12回	超音波診断装置について講義する。
13回	X線CTとMRIについて講義する。
14回	SPECTとPETについて講義する。
15回	画像診断装置としての内視鏡装置とその他の生体計測装置について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第8章 節を予習してくる。信号増幅回路について電気工学の教科書で調べてくること(標準学習時間60分)
2回	教科書第8章 ~ 節を予習してくる。ホルター心電計, トレッドミルについて調べてくること(標準学習時間60分)
3回	教科書第9章 ~ 節を予習してくる。脳波計と心電計の特徴について比較して相違点を表にまとめてくること。心電計の基本回路について復習すること(標準学習時間120分)
4回	教科書第9章 ~ 節を予習してくる。前回まとめた脳波と心電計の特徴の表にさらに筋電計を加えて比較すること。光トポグラフィーと磁気刺激についても調べてくること。心電図モニタと心電計の違いを比較して復習すること(標準学習時間120分)
5回	教科書第10章 ~ 節を予習すること。圧力の単位の換算について物理学のテキストで復習してくる。脳波と心電計の導出法を比較して復習すること(標準学習時間120分)
6回	教科書第10章 ~ 節を予習すること。家庭用自動血圧計の仕組みを調べてくること。心電計, 脳波計, 筋電計の特性を比較した表をみて, それぞれの生体信号の特徴と測定法について復習すること(標準学習時間120分)
7回	教科書第11章 節を予習すること。スワン・ガンツカテーテルについて調べてくること。観血式血圧計の構造について復習すること(標準学習時間120分)
8回	教科書第11章 ~ 節を予習すること。ドブラ効果, ローレンツ力について調べてくること。各種血圧測定法について比較復習すること(標準学習時間120分)
9回	教科書第12章 ~ 節を予習すること。気体の状態方程式をもとに, 温度, 圧力, 体積の単位換算ができるようにしてくる。心拍出量計について指示薬による測定法の違いを比較復習すること(標準学習時間120分)
10回	教科書第12章 ~ 節を予習してくる。パルスオキシメータとカブノメータの原理について調べてくること。酸素解離曲線について調べてくること。各種血流計測法について比較復習すること(標準学習時間120分)
11回	教科書第13章 節を予習してくる。医用機器学概論で学習した超音波と音波の性質について復習してくる。各種呼吸計測装置の構造を比較復習すること(標準学習時間120分)
12回	教科書第13章 ~ 節を予習してくる。特にドブラシフトの式(1)を導出できるようにしておくこと。血液ガスの測定法をガス種ごとに比較復習すること(標準学習時間120分)
13回	教科書第14章 ~ 節を予習してくる。放射線の性質と核磁気共鳴(NMR)について調べてくること。ドブラ法による血流計測法について復習すること(標準学習時間120分)
14回	教科書第14章 節を予習してくる。放射線被曝について調べてくること。超音波診断装置の

	構造について復習すること（標準学習時間120分）
15回	教科書7章の生体計測機器と22章の内視鏡装置について予習しておくこと．CT，SPECT，PET，MRIの撮像原理について復習すること（標準学習時間180分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと

講義目的	生体計測装置は，生体内部から発生する機械的，化学的，電磁的エネルギーを計測したり，生体に外部から様々なエネルギーを作用させ，その反応から生体の状態を計測，診断するものである．本講義では，医療で用いられる生体計測装置の，使用目的，動作原理，生体反応（信号）の大きさと生体の機能・疾患との関係を理解し，生体計測装置に関する基礎的な理解を得ることを目的とする．（学位授与方針項目Eに関連する）
達成目標	生体計測装置の適切な操作と保守を行うのに必要な生体計測装置の基本事項について理解する（E）． 医用生体計測装置の動作原理を物理学の法則で説明することができる（A-1）． 第2種ME技術実力検定試験の生体計測装置学の問題の70%以上正解できる．（）内は応用物理学の「学位授与の方針」に対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	無侵襲計測，画像診断
成績評価（合格基準60	得点配分を小テストへの取り組み30%，最終評価試験70%として成績を100点満点で評価し60点以上を合格とする．ただし，最終評価試験において得点が100点満点中50点～60点の間に設ける基準点（試験の難易度により毎回設定する）未満の場合は不合格とする．
関連科目	予め「医用工学概論」を履修していることが望ましい．本科目に引き続き「医用生体計測装置学実習」を受講し，実際の機器に触れて理解を深めることが望ましい．
教科書	MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 / ME技術教育委員会監修 / 南江堂 / 978-4-524-26959-4
参考書	第2種ME技術実力検定試験 マスター・ノート / 中村藤夫，石田等（編） / メジカルビュー社： 第2種ME技術実力検定試験 重要問題集中トレーニング / 中村藤夫（編） / メジカルビュー社
連絡先	A1号館4階 畑中研究室 086-256-9713 hatanaka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	前回講義分に関して，小テストを実施することで，講義内容を補足し理解を深めるとともに，受講者の自主的な学習を促す．
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ入門 【月1水1】 (FSP21110)
英文科目名	Introduction to Computer Science I
担当教員名	米田稔 (よねだみのる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のイントロダクションや講義で利用する情報処理機器の概要を説明する。
2回	ネチケットの紹介、電子メールおよびWebメールの操作法について説明する。
3回	PCへデータ入力(文書、画像)を解説する。
4回	キーボードブラインドタッチを紹介する。
5回	Microsoft Wordの概要説明と文書作成を指導する(入力、編集、挿入操作など)
6回	Microsoft Wordによる文書作成を指導する 通知文の作成
7回	Microsoft Wordによる文書作成を指導する 自己紹介文の作成(1)
8回	Microsoft Wordによる文書作成を指導する 自己紹介文の作成(2)
9回	HTML言語を用いて基本的なホームページの作成を指導する。
10回	HTML言語を用いてホームページの編集(リンク構造)を指導する。
11回	HTML言語を用いてホームページの編集(テーブル構造)を指導する。
12回	HTML言語を用いてホームページの編集(アニメーション)を指導する。
13回	ホームページの作成を指導する My homepage の作成(1)
14回	ホームページの作成を指導する My homepage の作成(2)
15回	HTML言語によるホームページ作成の総括をする。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習をすること。2回目までに、「ネチケット」について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	情報処理センターHPに掲載されている「岡山理科大学情報倫理ガイドライン」と「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を復習する。また、Webメールの初期設定が終了したことを確認する。3回目までに情報処理センターの認証システムを利用できるようにしておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	PCにて作成した文書および図を、Webメールに添付して送信できるよう復習しておくこと。4回目までに「ブラインドタッチ」について調べておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	「ブラインドタッチ」練習用ソフトを利用して、アルファベットとアラビア数字のブラインド入力を復習すること。5回目までに、文書作成ソフト(Microsoft Word)の特徴についてテキストにて確認しておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	授業内容の確認と復習をすること。6回目までに、入力、編集、挿入操作等の基本的操作ができることを確認しておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	授業内容の確認と復習をすること。7回目までに、過去に作成を指示された文章や図を用意しておくこと。(標準学習時間:90分)
7回	自己紹介文のアウトラインを整理しておくこと。8回目までに自己紹介文のレイアウトを検討しておくこと。(標準学習時間:90分)
8回	自己紹介文の内容を整理する。9回目までに、HTML言語について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
9回	基本的なHTMLタグを利用して最小限のHPを作成できるように復習しておくこと。10回目までに、リンク機能を追加するためのHTMLタグを調べておくこと。(標準学習時間:90分)
10回	リンク構造 が動作することを確認・調整をしておくこと。11回目までに、テーブル機能を追加するためのHTMLタグを調べておくこと。(標準学習時間:90分)
11回	テーブル構造 が機能することを確認・調整をしておくこと。12回目までに、HPに利用可能な動画(アニメーション)について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
12回	アニメーションファイル がWebブラウザ上で動作することを確認・調整をしておくこと。13回目までに、HTML言語でフレーム形式の表記を扱えるように確認しておくこと。(標準学習時間:90分)
13回	作成中のホームページをWebブラウザで読み取れるようにしておくこと。14回目までに、ホームページのコンセプトを整理すること。(標準学習時間:90分)
14回	作成したホームページがネチケットに反していないことを確認すること。15回目までに、各自のホームページを十分整理しておくこと。(標準学習時間:90分)

15回	ホームページ内容を整理・調整する。(標準学習時間:90分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間:120分)
講義目的	コンピュータは科学計算の世界から離れ、一般社会に広く浸透し、今日では文系や理系に関わらず、コンピュータに関する基本的な知識や操作方法の取得が求められている。本講義では初心者がパソコンを利用するための情報提供を狙っている。実社会にて使用頻度の高い基本OS、ソフトウェアを利用して、コンピュータの基本的な使い方を学習する。(応用物理学科学位授与の方針Bに関わる内容)
達成目標	コンピュータおよびネットワークの基本的な仕組みを理解し、それらを活用できること。コンピュータを用いて基本的な文書作成方法を修得すること。ホームページ作成言語(HTML)を用いて、各自のホームページを作成できること。
キーワード	インターネット、ネットワーク、ネチケット、文書作成、画像処理、アニメーション、HTML(HyperText Markup Language)
成績評価(合格基準60)	演習課題(60%)および総合演習(20%)、最終評価試験(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「コンピュータ入門II」と同時に受講することが望ましい。
教科書	Office2016で学ぶコンピュータリテラシー/小野目如快/実教出版/ISBN:978-4407340600
参考書	なし
連絡先	米田研究室(A1号館5F)
注意・備考	1人1台のPCを使用し、実習&演習に重点を置いた講義をおこなう。指定のWEBサーバにネットワーク(OUSNET)を介してアクセスし、講義資料の配布や課題提出をおこなう。試験は最終評価試験中に行い、試験形態は筆記試験とする。演習課題、総合課題および最終評価試験にかかる注意事項はその都度、必要に応じて連絡する。
試験実施	実施する

科目名	熱力学【月1水1】(FSP21210)
英文科目名	Thermodynamics
担当教員名	山本薫(やまもとかおる)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱平衡状態と温度について解説する
2回	状態変数と状態方程式について説明する
3回	熱と仕事, 熱の仕事当量について説明する
4回	内部エネルギーについて述べ, 熱力学第一法則について説明する
5回	等圧過程, 等温過程, 断熱過程について説明する
6回	等積比熱, 等圧比熱, マイヤーの関係式について説明する
7回	カルノーサイクル, 熱効率, クラウジウスの原理, トムソンの原理について述べ, 熱力学第二法則について説明する
8回	前半のまとめを行い中間テストを行う。
9回	熱力学第二法則から絶対温度が定義されることを説明する
10回	クラウジウスの関係式からエントロピーという物理量が導かれることを説明する
11回	示量変数, 示強変数とは何かを述べ, 熱力学の基本法則について説明する
12回	内部エネルギー, エンタルピー, ヘルムホルツの自由エネルギー, ギブスの自由エネルギーについて説明する
13回	状態方程式の偏微分表現について学び, 熱力学量間の関係について説明する
14回	熱力学の適用例としてマクスウェルの規則, クラウジウス - クラペイロンの式, ジュールトムソン効果について説明する
15回	不可逆過程について説明する
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	各種温度計の原理について調べておくこと(標準学習時間30分)。
2回	理想気体の状態方程式について調べておくこと(標準学習時間30分)。
3回	仕事の単位について調べておくこと(標準学習時間30分)。
4回	熱の仕事当量について調べておくこと(標準学習時間30分)。
5回	エアコンの原理について調べておくこと(標準学習時間30分)。
6回	等積過程, 等圧過程とは何かを調べておくこと(標準学習時間30分)。
7回	熱機関について調べておくこと(標準学習時間30分)。
8回	これまでの講義内容の復習をしておくこと(標準的学習時間180分)。
9回	永久機関とは何か調べておくこと(標準学習時間30分)。
10回	クラウジウスの関係式について調べておくこと(標準学習時間30分)。
11回	熱力学第一, 第二法則の別名を調べておくこと(標準学習時間30分)。
12回	内部エネルギーと自由エネルギーとの関係を調べておくこと(標準学習時間30分)。
13回	様々な熱力学エネルギーについて調べておくこと(標準学習時間30分)。
14回	クラウジウス - クラペイロンの式とは何か調べておくこと(標準学習時間30分)。
15回	エントロピーとは何か調べておくこと(標準学習時間30分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	古典力学や電磁気学により物体の運動は運動方程式で表せる。しかし, 我々が知覚できる物質は途方もないほど多数の原子やイオン, 分子で構成されており, その一つ一つの運動を方程式で取り扱うことなどできない。では, 身近な物質の性質はどのように取り扱うべきであろうか? アプローチには古典熱力学と統計物理学の2通りあり, 本講義で取り組む前者では, 物質の内部構造を一旦すべて忘れてしまい, 熱に関する最低限の経験則を基礎法則として認めることで物質の性質を体系的に説明することを学ぶ。用心深い学生は経験則という言葉に不安感を覚えるかもしれない。その直観は正しく, 熱力学はこのような仮定に基づいた議論に立脚しているのである。緊張感を持って受講して疑問点を明確化し, 引き続き開講する熱統計物理で解決しよう。(応用物理学の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	熱力学第1, 第2法則とは何か説明できること。エントロピーとは何か, 内部エネルギーと自由エネルギーの関係を例に, 説明できること。
キーワード	熱力学第1法則, 熱力学第2法則, エントロピー, 内部エネルギーと自由エネルギー他

成績評価（合格基準60	課題提出および中間試験40%，最終評価試験60%として評価する。
関連科目	熱統計物理を継続して履修すること
教科書	熱・統計力学の考え方 / 砂川重信 / 岩波書店 / ISBN4-00-007893-3 C3342
参考書	大学演習 熱学・統計力学 [修訂版] / 久保亮五 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-8032-8
連絡先	A1号館 5階534号室 山本研究室 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い試験形態は筆記とする。質問や問いかけに対する応答等，積極的な授業参加姿勢を歓迎し，良質な意見には課題提出と同等な評価を行う
試験実施	実施する

科目名	剛体の力学【月3水3】(FSP23210)
英文科目名	Mechanics of Rigid Body
担当教員名	平岡裕(ひらおかゆたか)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション: 「力学」という学問分野における「剛体の力学」の位置づけについて説明する。また、講義の進め方、注意事項などについても説明する。
2回	座標、重心、運動の自由度: 剛体の運動を記述する際に基本となる座標の表示法、重心の定義、さまざまな運動の自由度などについて説明する。
3回	角速度、角加速度、角運動量: 剛体の運動を記述する際に必要となる角速度、角加速度、角運動量などの物理量について説明する。
4回	演習(1): 第2, 3回の講義で学んだ内容について、復習と同時に理解度の確認のため、演習課題を出す。
5回	慣性モーメント: 剛体の運動を記述するために必要になる物理量の一つである慣性モーメントについて説明する。
6回	物体の回転運動: 回転運動をしている物体に対して、運動方程式の立て方および解き方の手順を説明する。
7回	演習(2): 第5, 6回の講義で学んだ内容について、復習と同時に理解度の確認のため、演習課題を出す。
8回	講義前半で学んだ内容を総括する。そして、中間評価を行うために試験を実施する。試験後、出題内容の説明を行う。
9回	剛体の平面運動(1): 自由度が比較的小さい、剛体の単純な平面運動に対して、運動方程式の立て方および解き方の手順を説明する。
10回	剛体の平面運動(2): 自由度が比較的大きい、剛体の複雑な平面運動に対して、運動方程式の立て方および解き方の手順を説明する。
11回	剛体の三次元運動: 三次元運動を行っている剛体に対して、運動方程式の立て方および解き方の手順を説明する。
12回	演習(3): 第9~11回の講義で学んだ内容について、復習と同時に理解度の確認のため、演習課題を出す。
13回	剛体の回転運動(1): 自由度が比較的小さい、剛体の単純な回転運動に対して、運動方程式の立て方および解き方の手順を説明する。
14回	剛体の回転運動(2): 自由度が比較的大きい、剛体の複雑な回転運動に対して、運動方程式の立て方および解き方の手順を説明する。
15回	演習(4): 第13, 14回の講義で学んだ内容について、復習と同時に理解度の確認のため、演習課題を出す。
16回	講義後半で学んだ内容を総括する。そして、最終評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、全体的な授業内容を確認しておくこと。(標準学習時間40分)
2回	質点の力学を復習しておくこと。また、質点と剛体の違いを調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	ニュートンの運動方程式に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第2, 3回の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	微分、積分(特に二重積分)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	物体の直線運動、曲線運動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第5, 6回の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前半の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	ニュートンの運動方程式に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ニュートンの運動方程式に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ニュートンの運動方程式に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第9~11回の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ニュートンの運動方程式に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	ニュートンの運動方程式に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第13~14回の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	後半の講義で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	力学は物理学全般の基礎となる学問である。物質（物体）の中でも質点と剛体は，それらの運動を数学的に取り扱い，解くことが可能である。本講義では，さまざまな剛体の運動に対して，運動方程式の立て方および解き方の手順を学ぶ。（応用物理学の学位授与方針項目Dに關与する）
達成目標	剛体の運動を理解するため，角速度，角加速度，角運動量，モーメント，慣性モーメントなどの専門用語に習熟する。演習を通じて，実際に剛体の運動方程式を解くための力をつける。
キーワード	剛体，角速度，角加速度，角運動量，モーメント，慣性モーメントなど
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（50%），中間テスト（30%），演習課題（20%）の割合で成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	質点の力学
教科書	力学 要論と演習 / 原 康夫 / 東京教学社 / 978 - 4 - 808220631
参考書	特になし
連絡先	A1号館3階 応物研究室（314号室）；hiraoka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	情報処理工学【火1金1】(FSP26210)
英文科目名	Information Technology
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	情報の基礎知識(1)を講義する。
3回	情報の基礎知識(2)を講義する。
4回	情報の基礎知識(3)を講義する。
5回	情報の基礎知識(4)を講義する。
6回	コンピュータの基礎知識(1)を講義する。
7回	コンピュータの基礎知識(2)を講義する。
8回	コンピュータの基礎知識(3)を講義する。また、中間テストを行う。
9回	コンピュータの基礎知識(4)を講義する。
10回	コンピュータの基礎知識(5)を講義する。
11回	情報通信ネットワーク(1)を講義する。
12回	情報通信ネットワーク(2)を講義する。
13回	情報処理システム(1)を講義する。
14回	情報処理システム(2)を講義する。
15回	情報処理システム(3)を講義する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書、シラバスを確認し講義内容を把握しておくこと。 標準学習時間 4時間
2回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
3回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
4回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
5回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
6回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
7回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
8回	第1回から第7回までの内容を良く理解し整理しておくこと。 標準学習時間 4時間
9回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
10回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
11回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
12回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
13回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
14回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
15回	教科書の対応する部分を予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
16回	講義ノートを見直し良く復習しておくこと。 標準学習時間 4時間

講義目的	コンピュータと通信技術は、この50年の間に互いに結びつきながら急激に発達し、我々の生活を変えるまでなっている。この講義では、これらの技術の数学的な基礎理論、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークについて、基礎的な事柄を理解することを目標としている。（応用物理学の学位授与方針項目B, D, Eに強く関与する）
達成目標	臨床工学技士や基本情報処理技術者等の国家資格取得に必要な情報分野の基礎知識の習得を目指す。
キーワード	情報量、情報のエントロピー、RSA暗号、CPU、ASCII、記憶の階層
成績評価（合格基準60）	中間テストを50点満点とした評価をx点とし、最終評価試験の満点を(100-x)点に換算した値をy点とし、それらの合計点x+yで評価する。
関連科目	コンピューター入門 コンピューター入門
教科書	医療系スタッフのための情報システム入門 / 嶋津秀昭 / 秀潤社 / 978-4-7809-0806-0
参考書	「医用情報処理工学」医歯薬出版 「臨床検査技術学15 情報科学・医療情報」医学書院
連絡先	石田弘樹研究室 A1号館5階 526室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	電子工学 【月2水2】 (FSP27210)
英文科目名	Electronics I
担当教員名	蜷川清隆 (にながわきよたか)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2進数の考え方について講義する。
2回	16進数の考え方について講義する。
3回	小数部の基数変換について講義する。
4回	補数、負の数の表現について講義する。
5回	論理演算、ベン図について講義する。
6回	ブール代数の諸定理について講義する。
7回	M I L 記号、ゲート回路の考え方について講義する。
8回	論理回路の設計手順、加法標準形について講義する。
9回	カルノー図の使い方について講義する。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
10回	半導体、PN接合について講義する。
11回	ダイオード、トランジスタについて講義する。
12回	接合型 F E T, M O F E T, 集積回路について講義する。
13回	T T L と C M O S, I C の規格について講義する。
14回	各種のデジタル回路について講義する。
15回	演算回路について講義する。
16回	前回までの講義内容について、理解度評価をするための最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「2進数の考え方」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の「16進数の考え方」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の「小数部の基数変換」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書の「補数、負の数の表現」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の「論理演算、ベン図」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の「ブール代数の諸定理」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の「M I L 記号、ゲート回路の考え方」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の「論理回路の設計手順、加法標準形」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書の「カルノー図の使い方」を予習しておくこと。第1回から第8回までの内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	配布した「半導体、PN接合」の資料を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	配布した「ダイオード、トランジスタ」の資料を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	配布した「接合型 F E T, M O F E T」の資料を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の「T T L と C M O S, I C の規格」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書の「各種のデジタル回路」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書の「演算回路」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	前回までの講義について内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	現在の電子技術の発展はめざましく、電子回路はパーソナルコンピュータ、携帯電話はもとより、機器の計測、制御回路などに幅広く使われている。この講義では、電子回路の中で主にデジタル回路の基本的な知識を理解することを目標としている。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに関与する)
達成目標	デジタル回路の理解を深める。
キーワード	2進数、ブール代数、カルノー図、T T L、C M O S
成績評価(合格基準60)	提出課題20%, 中間テスト35%, 最終評価試験45%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電子工学
教科書	デジタル電子回路の基礎 / 堀桂太郎 / 東京電機大学出版局 / 978-4-501-32300-4 : 配布資料
参考書	新版 図解 わかる実践アナログ回路 / 武下博彦 / 大学教育出版 / 978-4-88730-904-3

連絡先	蜷川研究室 A1号館 5階
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火3金3】 (FSP28110)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	不定積分の定義を講義する。
2回	初等関数の不定積分を講義する。
3回	置換積分を講義する。
4回	置換積分の応用を講義する。
5回	部分積分を講義する。
6回	有理関数の積分を講義する。
7回	1回から6回までの総合演習とその解説をする。
8回	定積分の定義を講義する。
9回	定積分の計算を解説する。
10回	定積分の応用(面積, 回転体の体積)を講義する。
11回	2変数関数の偏微分と全微分を講義する。
12回	合成関数の微分を講義する。
13回	累次積分を講義する。
14回	重積分を講義する。
15回	重積分の計算を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校の数学の教科書を見ておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の講義ノートと教科書102-103ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義ノートと教科書104-107ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義ノートと教科書107-108ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の講義ノートと教科書111-112ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義ノートと教科書114-116ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
7回	2回~6回までの講義ノートを見ておくこと。(標準学習時間140分)
8回	1, 2回の講義ノートと教科書92-98ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の講義ノートと教科書126-128ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の講義ノートと教科書134-138ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
11回	微分積分学の第4, 5回の講義ノートと教科書148-153ページを良く見て、復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回までの講義ノートを良く見て、復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第8回の講義ノートと教科書182-184ページを良く見て、復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の講義ノートと教科書187-189ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の講義ノートと教科書192-195ページを見ておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	積分法の基礎を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	簡単な置換積分と部分積分の計算が出来る。
キーワード	置換積分、部分積分、定積分、重積分
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)と、中間試験(20%)、最終評価試験(60%)の点数で評価します。
関連科目	「微分積分学」
教科書	理工系入門 微分積分 増補版 / 浅野、石原共著 / 裳華房 / 978-4-7853-1518-4
参考書	使用しない
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	授業は、最初の1時間10分ぐらいで講義を行い、残りの時間で講義内容に関連した演習問題を解くスタイルをとります。演習問題の中に最終評価試験で出題される問題が8割ぐらいあります。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火3金3】 (FSP28120)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
8回	積分の応用(曲線の長さ)について説明する。
9回	極座標による図形の面積, 立体の体積, 曲線の長さについて説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	広義積分について説明する。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数同次2階線形微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	微分積分学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(曲線の長さ)について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積, 曲線の長さについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	第1回から8回までの授業内容をよく理解し、問題を解法しておくこと(標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、広義積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
12回	広義積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間60分)
13回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	定積分による面積と体積の求め方について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数同次2階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	微分積分学 を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房
参考書	微分積分(改訂版) / 矢野・石原編 / 裳華房
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	大学の数学の基礎となるので、復習と計算の練習を怠らないこと。特に、講義のノートを主にして復習すること。
試験実施	実施する

科目名	生体機能代行装置学 【火3金3】 (FSP28210)
英文科目名	Life Support Medical Equipments I
担当教員名	尾崎眞啓 (おざきまさひろ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	代謝系の生理と病態について講義する。
3回	血液浄化療法の種類について講義する。
4回	血液浄化療法の原理について講義する。
5回	血液浄化療法の構造について講義する。
6回	流体力学と物質輸送論について講義する。
7回	ブラッドアクセス・透析液・抗凝固薬について講義する。
8回	血液透析周辺機器の原理と取り扱いについて講義する。後半、中間試験をする。
9回	血液浄化技術・保守点検について講義する。
10回	透析患者管理について講義する。
11回	血液透析以外の腎不全治療について講義する。
12回	血漿交換, 血漿吸着について講義する。
13回	腹膜透析, 移植について講義する。
14回	事故事例について講義する。
15回	安全管理について講義する。
16回	最終試験をする。

準備学習	この教科は、臨床工学技士国家試験科目です。そのため、ただ出席するのではなく、予習として教科書を読んでから出席すること。適正予習時間60分。
講義目的	生体機能代行装置学は、病気により生命維持に必要な臓器が機能しなくなったとき、その臓器の機能を代行したり、補助したりする装置である。この講義は、腎臓の機能代行装置である血液浄化療法についての知識を学ぶことを目的とする。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	血液浄化療法の種類・原理・構造について説明できる。 ブラッドアクセス・透析液・抗凝固剤について説明できる。 血液透析以外の血液浄化法について説明できる。
キーワード	生理学, 血液浄化
成績評価(合格基準)	60 中間試験(40%)と期末試験(60%)の割合で、60点以上を合格とする。
関連科目	生体機能代行装置学実習
教科書	日本臨床工学技士教育施設協議会監修 臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置 医歯薬出版株式会社
参考書	秋葉隆, 峰島三千男編集, 血液浄化療法, 南江堂
連絡先	尾崎研究室・A1号館4階
注意・備考	遅刻入室を禁止します。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎実験【火4金4】(FSP29110)
英文科目名	Elementary Experiments in Physics
担当教員名	豊田新(とよだしん), 平井正明*(ひらいまさあき*), 渡邊誠(わたなべまこと), 小坂圭二*(こさかけいじ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験上の心構え、注意事項、実験の進め方、実験室の配置などを説明する。有効数字、誤差といった数値データの取り扱い方、最小二乗法の原理について解説する。(全教員) (全教員)
2回	表計算を用い、最小二乗法によって最適な直線を求め、グラフを自動的に描くワークシートをパソコンを用いて作成する。(全教員) (全教員)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テスタの使用法を解説し、実習を行う。(全教員) (全教員)
4回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) 次のテーマから5つについて実験を行う。単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ (全教員)
5回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
6回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
7回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
8回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
9回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
10回	ここまでで受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員) (全教員)
11回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
12回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
13回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員)

	(全教員)
15回	受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	教科書の、実験上の諸注意、実験データの取り扱いについての節を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	有効数字、誤差について復習すること(標準学習時間30分)教科書の表計算を用いた最小二乗法についての節を読み、ワークシートの設計をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テスタの使用法についてテキストを読んで予習しておくこと。(標準学習時間40分)
4回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
6回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
7回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ここまでで受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
13回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	物理学の基礎的な実験を行い、(1)物理学における実験方法と実験器具・装置の取り扱い方(2)測定データの処理方法、現象を的確に表現するためのグラフの作成方法を習得するとともに(3)測定結果を客観的に見つけ、結果を導き出し、検討する習慣と素養の体得(4)自分の行った実験を、自分の言葉で第三者に的確に伝える報告書の作成方法を習得する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
達成目標	(1)実験を通じて物理の基本事項を理解する。(2)実験結果を客観的に判断し、自分の言葉で表現して第三者に対する報告書を作成できる。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
キーワード	数値データ処理、最小二乗法、ノギス、マイクロメータ、テスター、単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ
成績評価(合格基準60)	すべての実験を実施することが必要であるので、欠席した実験は別途日程で実施する。すべてのレポート提出が完了した上で、成績をレポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。未提出のレポートが1つでもあれば不合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎論をこの科目の前に受講すること、物理学基礎論をこの科目の前か同時に受講することを強く勧める。
教科書	物理学基礎実験第4版/岡山理科大学理学部応用物理学科 編著/大学教育出版
参考書	理科年表/国立天文台/丸善
連絡先	26号館3階 豊田新研究室 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00(教授会開催日を除く)
注意・備考	授業に毎回必要な物品 教科書、実験ノート、関数電卓、USBメモリ 初回授業時には必ず教科書を持参すること。

	レポート提出期限を厳守すること。 教員にメールで質問、直接研究室を訪ねるなどして理解する努力をしてください。
試験実施	実施しない

科目名	物理学入門(再) (FSP2Z110)
英文科目名	Introduction to Physics
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用物理学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	力学の成立(速度・加速度・慣性の実験)について講義と演示実験をする。
3回	運動(運動方程式、空中衝突の実験)について講義と演示実験をする。
4回	力と運動量(力の定義、玉子の落下実験)について講義と演示実験をする。
5回	仕事とエネルギー(力学的エネルギー保存則の実験)について講義と演示実験をする。
6回	流体の力学(パスカルの原理とベルヌイの定理の実験)について講義と演示実験をする。
7回	温度と熱(比熱と熱容量の実験)について講義と演示実験をする。
8回	熱力学(熱と仕事、分子運動の実験)について講義と演示実験をする。
9回	これまでの講義のまとめと中間テストをする。
10回	静電気(2種類の電気、摩擦帯電の実験)について講義と演示実験をする。
11回	電流と磁気(電池と磁場の実験)について講義と演示実験をする。
12回	電磁誘導と電磁波(誘導電流と電磁波の実験)について講義と演示実験をする。
13回	光の性質1(反射と屈折)について講義と演示実験をする。
14回	光の性質2(光の回折と干渉)について講義と演示実験をする。
15回	量子現象と原子の構造(光電効果と蛍光の実験)について講義と演示実験をする。
16回	これまでの講義内容を総括して説明し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	テキストp.8~15をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	テキストp.16~19をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	テキストp.22~27をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	テキストp.31~37をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	配布プリントをよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	テキストp.40~49をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	テキストp.50~61をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
9回	これまでの講義・演示実験内容のノートを見て、理解を深めておくこと。(標準学習時間:180分)
10回	テキストp.64~78をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	テキストp.79~83をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	テキストp.84~92をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	テキストp.94~98をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	テキストp.99~101をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	テキストp.102~108をよく読んで、学習内容を把握しておくこと。(標準学習時間:60分)
16回	これまでの講義内容についてノートをまとめ、復習しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	物理公式の暗記と算術計算を主体とする高校物理から、実証と論証を重視する大学物理への橋渡しを担う。演示実験やビデオによる現象の観察から出発して、物理法則を導出する過程を体験する。また、物理法則の記述に必要な種々の物理量の定義と相互関係を理解する。先端物理のトピックスにも触れる。さらに、生体の電気・熱・光学的特性を理解するための物理的基礎を学ぶ。(応用物理学科学学位授与の方針A-1に強く関わる内容)
達成目標	(1) 物理学の基本法則を理解すること。(2) 物理量の定義を理解すること。(3) 現象を物理的に説明する能力を身につけること。
キーワード	速度、加速度、力、運動量、質量、仕事、エネルギー、温度、熱、ニュートンの運動の第1第・2第・3法則、万有引力の法則、運動量保存の法則、エネルギー保存の法則、ボイル・シャルルの法則、熱力学の第1・第2法則
成績評価(合格基準60)	小テストを50点満点とした評価をx点とし、最終評価試験の満点を(100-x)点に換算した値をy点とし、それらの合計点x+yを総合得点として評価する。総合得点が60点未満の場合

	合は不合格とする。
関連科目	質点の力学 & 、基礎電磁気学 & 他
教科書	演示実験と科学史で学ぶ物理学入門 / 中川益生 / 内田老鶴圃 (注意) 一般書店では販売せず、学内の丸善(株)教科書販売所で販売する。
参考書	使用しない
連絡先	中川益生 masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	高校で物理学を履修しなかった学生でも理解できる内容とするが、演示実験を通して物理学を理解させるため、出席を重視する。
試験実施	実施する

科目名	線形代数学【月1水1】(FSP31110)
英文科目名	Linear Algebra
担当教員名	安田貴徳(やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の内容, 計画及び成績評価方法を説明をする. さらに, ベクトルとスカラー及びそれらの表記方法について解説する.
2回	ベクトルの演算方法について解説する.
3回	ベクトルの内積について解説する.
4回	平面, 空間図形とベクトルについて解説する.
5回	第1回から第4回の授業内容に関する演習を行う.
6回	複素数とその演算について解説する.
7回	複素平面と極形式について解説する.
8回	複素平面の極形式とド・モアブルの定理について解説する.
9回	第6回から第8回の授業内容に関する演習を行う.
10回	行列について解説する.
11回	1次変換について解説する.
12回	行列の積と合成変換について解説する.
13回	第10回から第12回の授業内容に関する演習を行う.
14回	ベクトルと1次独立, 基底について解説する.
15回	ベクトルの外積について解説する.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	シラバスを読み, 講義内容を把握しておくこと. さらに, ベクトルの定義について教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業内容を復習し, ベクトルの足し算, 引き算及びスカラーとの積について教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
3回	第2回の授業内容を復習し, ベクトルの内積について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
4回	第3回の授業内容を復習し, 平面, 空間図形とベクトルについて, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
5回	ベクトルに関する復習を行い, 指示された演習問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
6回	複素数とその演算について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業内容を復習し, 複素平面と極形式について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第7回の授業内容を復習し, 複素平面の極形式とド・モアブルの定理について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
9回	複素数に関する復習を行い, 指示された演習問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
10回	行列について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
11回	第10回の授業内容を復習し, 1次変換について教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業内容を復習し, 行列の積と合成変換について教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
13回	行列に関する復習を行い, 指示された演習問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
14回	ベクトルと1次独立, 基底について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
15回	第14回の授業内容を復習し, ベクトルの外積について, 教科書の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	線形代数学は, 微積分学とともに理工系数学の基礎をなしており, 物理学の理解に欠かせない. この講義を通じて, ベクトル及び複素空間, 行列など, 線形代数学の基本的な考え方を理解し, それらを実際の計算で利用できるようになることを目的とする.(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	・ベクトルの演算, 内積, 外積を理解し, 具体的な計算ができるようになる. ・複素数の演算,

	極形式などを理解し，具体的な計算ができるようになる． ・行列，1次変換などの具体的な計算ができるようになり，基底，1次独立などの意味を理解し説明できるようになる．
キーワード	ベクトル，複素数，行列
成績評価（合格基準60	レポート提出(10%)，小テスト(30%) 及び最終評価試験(60%) により成績を評価する。
関連科目	線形代数学の本格的な内容については、後期に開講の「応用数学」を受講すること。
教科書	工科の数学 線形代数（第2版） / 田代嘉宏 / 森北出版 / 978-4-627049222
参考書	講義中に指示する．
連絡先	2 4 号館 3 階 安田研究室
注意・備考	・ゆっくりコース ・小テストは，演習授業の際に実施する．
試験実施	実施する

科目名	線形代数学【月1水1】(FSP31120)
英文科目名	Linear Algebra
担当教員名	宮川和也(みやがわかずや)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	最初に講義方針について説明する。その後、ベクトルとその演算について解説する。(テキスト第2章から)
2回	ベクトルとその演算について解説する。
3回	内積について解説する。
4回	平面図形とベクトルについて解説する。
5回	空間図形とベクトルについて解説する。
6回	これまでの講義内容の理解に関して評価するための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
7回	複素数とその演算について解説する。
8回	複素平面と極形式について解説する。
9回	複素平面と極形式について解説する。
10回	演習問題を解き、その解説を行う。
11回	これまでの講義内容の理解に関して評価するための試験を実施する。また、その後、解説を行う。
12回	行列について解説する。
13回	1次変換について解説する。
14回	1次変換について解説する。
15回	行列の積と合成変換について解説する。(テキスト第4章§9まで)
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書を購入し、ベクトルについて、教科書の内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ベクトルとその演算について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
3回	内積について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
4回	平面図形とベクトルについて、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
5回	空間図形とベクトルについて、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
6回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
7回	複素数とその演算について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
8回	複素平面と極形式について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
9回	複素平面と極形式について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
10回	指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
11回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	行列について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
13回	1次変換について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
14回	1次変換について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
15回	行列の積と合成変換について、教科書の内容を確認しておく。また、指示された問題を解いておくこと。(標準学習時間90分)
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	線形代数学は、微積分学とともに理工系数学の基礎をなしており、物理学の理解に欠かせない。この講義では、前半でベクトル空間への導入を行い、後半で、1次変換と行列、基底など、線形代数学の基本的な考えを学ぶ。(応用物理学科学学位授与の方針Aに沿う内容)
------	--

達成目標	・ベクトルとその演算、内積、ベクトル積を理解し、具体的な計算ができるようになる ・複素数の演算、極形式などを理解し、具体的な計算ができるようになる ・行列、1次変換、基底、1次独立など、線形代数の基礎的な概念について理解を深める
キーワード	ベクトル、内積、ベクトル積、複素数、極形式、1次変換、行列
成績評価（合格基準60）	課題提出(20%)、中間および最終評価試験(80%) で評価する。
関連科目	線形代数学の本格的な内容については、この後、開講される「応用数学」を受講すること。
教科書	工科の数学 線形代数（第2版） / 田代 嘉宏 / 森北出版 / ISBN 978-4-627-04922-2
参考書	講義中に指示する。
連絡先	宮川 研究室、24号館5F
注意・備考	「ふつうコース」
試験実施	実施する

科目名	量子力学の基礎【月1水1】(FSP31210)
英文科目名	Elementary Quantum Mechanics
担当教員名	金子敏明(かねことしあき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	粒子性と波動性の特徴について解説した後、若干の演習をする。
2回	波動を数学で表現する方法を解説する。また、若干の演習をする。
3回	光の波動性について解説した後、若干の演習をする。
4回	光電効果とコンプトン効果について解説する。若干の演習をする。
5回	光のエネルギーと運動量の関係(分散関係)、波動方程式について解説する。若干の演習をする。
6回	粒子の波動性(ド・ブロイの物質波)について解説する。若干の演習をする。
7回	ボーアの原子模型と量子条件、光の発生について解説する。若干の演習をする。
8回	これまでに学習した内容に関するまとめのテスト(中間テスト)を行い、重要ポイントを解説する。
9回	中間テストの講評を行なった後、物理学で現れる演算子(運動量演算子、エネルギー演算子)について解説する。若干の演習をする。
10回	演算子の交換関係、演算子の固有値と固有関数について解説する。若干の演習をする。
11回	自由粒子の波束と群速度、分散関係からシュレーディンガー方程式について解説する。若干の演習をする。
12回	1次元波動方程式を解いて、ポテンシャルの井戸に閉じ込められた粒子のエネルギーが離散的になることを解説する。若干の演習をする。
13回	1次元波動方程式を解いて、波の反射確率と透過確率について解説する。若干の演習をする。
14回	波動関数の確率解釈と時簡に依存するシュレーディンガー方程式が確率を保存することを解説する。
15回	物理量の期待値(平均値)の計算方法について解説する。若干の演習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	質点の力学と波動に関する基礎知識の整理をしておくこと(標準学習時間120分)
2回	波動とはどのようなものを復習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	ホイヘンスの原理を理解しておくこと(標準学習時間120分)
4回	エネルギー保存則と運動量保存則を理解しておくこと(標準学習時間120分)
5回	質点の運動量とエネルギー、2変数関数の偏微分を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	電子の回折現象など、波動に関する基礎事項を復習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	ニュートン力学における円運動する物体の運動方程式、力学的エネルギー、角運動量などを復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	これまでの学習内容の復習と理解を進めておくこと(標準学習時間180分)
9回	今までの学習内容で不十分であると思える項目を把握しておくこと。また、微分の記号に関する(標準学習時間120分)
10回	微分などの作用を再認識しておくこと(標準学習時間120分)
11回	偏微分やフーリエ変換を復習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	2階の常微分方程式の解き方を調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	2階の常微分方程式の解き方を調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	積分計算や複素数の計算に慣れておくこと(標準学習時間120分)
15回	積分計算や複素数の計算に慣れておくこと(標準学習時間120分)
16回	これまでの学習内容を十分に復習しておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	量子力学は現代物理学をミクロな立場から理解するために不可欠な方法論を提供した。この講義では、古典力学から量子力学への橋渡しをするために、種々の事例を紹介して、確率波としての波動力学である量子力学に触れることを目的とする。量子力学の基礎を解説するために、主として、空間的には1次元の波動を用いる。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	演算子の考え方と扱い方に慣れて1次元の波動方程式を解くことができるようになる、演算子の交換関係が計算できるようになる、線形の2階微分方程式が解けるようになることを目標とする。
キーワード	物質の二重性、波束、波動関数、演算子、波動方程式、透過係数、反射係数、確率保存、期待値
成績評価(合格基準60)	講義中で行う演習と小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績

	を評価し、総計60点以上を合格とする。
関連科目	応用数学、微分積分学
教科書	運動量保存と”非保存” / 金子敏明 著 / 共立出版 / ISBN:978-4-320-03363-4 の項目と講義ノートを活用して講義する。適宜、資料を配布する。
参考書	阿部龍蔵著「はじめて学ぶ量子力学」(サイエンス社)
連絡先	金子敏明研究室 B3号館4階 メール: kaneko[at]dap.ous.ac.jp ([at] はアット マーク)
注意・備考	中間テストを行う講義回数は講義の進度によって変更になる場合があるので、講義中での指示や連絡に注意すること。
試験実施	実施する

科目名	電子工学 【月2水2】 (FSP32210)
英文科目名	Electronics II
担当教員名	蜷川清隆 (にながわきよたか)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	RS - FF (フリップフロップ) について講義する。
2回	非同期式順序回路と同期式順序回路、JK - FF について講義する。
3回	D - FF, T - FF, FFの機能変換について講義する。
4回	アナログーデジタル変換の基礎について講義する。
5回	dB, オペアンプの基本動作, ノイズについて講義する。
6回	非反転増幅器, 反転増幅器について講義する。
7回	差動増幅器, 微分回路, 積分回路について講義する。
8回	鳳テブナンの定理について講義する。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	ノートの定理、最大電力の伝送について講義する。
10回	入力インピーダンス、出力インピーダンスについて講義する。
11回	抵抗について講義する。
12回	コンデンサについて講義する。
13回	コイル、ダイオードについて講義する。
14回	トランジスタ回路について講義する。
15回	トランジスタの等価回路とhパラメータ, FETについて講義する。
16回	前回までの講義内容について、理解度評価をするための最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「RS - FF (フリップフロップ)」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の「非同期式順序回路と同期式順序回路、JK - FF」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の「D - FF, T - FF, FFの機能変換」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書の「アナログーデジタル変換の基礎」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の「dB, オペアンプの基本動作, ノイズ」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の「非反転増幅器, 反転増幅器」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の「差動増幅器, 微分回路, 積分回路」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の「鳳テブナンの定理」を予習しておくこと。第1回から第7回までの内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	ノートの定理、最大電力の伝送について自分で調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書の「入力インピーダンス、出力インピーダンス」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の「抵抗」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	教科書の「コンデンサ」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の「コイル、ダイオード」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書の「トランジスタ回路」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書の「トランジスタの等価回路とhパラメータ, FET」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	前回までの講義について内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	現在の電子技術の発展はめざましく、電子回路はパーソナルコンピュータ、携帯電話はもとより、機器の計測、制御回路などに幅広く使われている。この講義では、電子回路の中のデジタル、アナログ回路の基本的な知識を理解することを目標としている。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに關与する)
達成目標	デジタル、アナログ回路の理解を深める。
キーワード	フリップフロップ, オペアンプ, 鳳 - テブナンの定理, 抵抗, コンデンサ, コイル, トランジスタ, FET
成績評価 (合格基準60)	提出課題20%, 中間テスト35%, 最終評価試験45%により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	電子工学

教科書	デジタル電子回路の基礎 / 堀桂太郎 / 東京電機大学出版局 / 978-4-50132300 : 図解 わかる実践アナログ回路 / 武下博彦 / 大学教育出版 / 978-4-88730-904- 3
参考書	適宜紹介する
連絡先	蜷川研究室 A1号館5階
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	電気・電子工学実験 【月3水3】 (FSP33210)
英文科目名	Experiments in Electricity and Electrical Engineering II
担当教員名	蜷川清隆(にながわきよたか), 石田弘樹(いしだひろき), 久保徹郎(くぼてつろう), 片山敏和*(かたやまとしかず*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 水曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験のオリエンテーションと実験テーマについての説明をする。(全教員) (全教員)
2回	実験1. フリップフロップの実験をする。(全教員) (全教員)
3回	フリップフロップに関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
4回	実験2. フーリエ級数 の実験をする。(全教員) (全教員)
5回	実験3. フーリエ級数 の実験をする。(全教員) (全教員)
6回	実験2. フーリエ級数 , 実験3. フーリエ級数 に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
7回	実験4. 交流回路の基礎特性の実験をする。(全教員) (全教員)
8回	実験5. マルチパイプレータの基礎の実験をする。(全教員) (全教員)
9回	実験4. 交流回路の基礎特性, 実験5. マルチパイプレータの基礎に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
10回	実験6. 溶液の電気伝導率の実験をする。(全教員) (全教員)
11回	実験7. 光デバイスの実験をする。(全教員) (全教員)
12回	実験6. 溶液の電気伝導率, 実験7. 光デバイスに関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。(全教員) (全教員)
13回	実験8. MicrocomputerによるAD/DA変換の実験をする。(全教員) (全教員)
14回	実験9. 管内の流れとレイノルズ数の実験をする。(全教員) (全教員)
15回	実験8. MicrocomputerによるAD/DA変換, 実験9. 管内の流れとレイノルズ数に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	電気・電子工学実験の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキストの実験1の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	データ整理をしておくこと。レポートの理論的な部分を半分以上書いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの実験2の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テキストの実験3の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	データ整理をしておくこと。レポートの理論的な部分を半分以上書いておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの実験4の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	テキストの実験5の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	データ整理をしておくこと。レポートの理論的な部分を半分以上書いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキストの実験6の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	テキストの実験7の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	データ整理をしておくこと。レポートの理論的な部分を半分以上書いておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの実験8の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	テキストの実験9の内容をよく確認して実験方法を把握し、予習事項を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	データ整理をしておくこと。レポートの理論的な部分を半分以上書いておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	医用電子機器の基礎となる電気・電子工学の実験を行う。医用機器に用いられる電子回路の動作原理や特性、コンピュータ制御の電子回路を理解し体得することを目的とする。実験機器の操作方法を知り、物理学・電子工学の知識を実践的応用に活用できる能力を身につけることを目的とする。(応用物理学の学位授与方針項目Cに強く関与する、またA-2とBにも関与する)
達成目標	(1) 実験指導書を理解し、各テーマを実験的に確認する技術を身につける。(2) 様々な実験装置の操作方法を習得する。(3) 電子デバイスや電気・電子回路の仕組みを、実験を通して体得する。(4) マイクロコンピュータの動作とプログラミングを理解する。(5) 実験報告書の書き方を体得する。
キーワード	電気工学、電子工学、電子回路、コンピュータ、医用機器
成績評価(合格基準60)	実験テーマ毎にレポートを100点で評価し、平均点が60点以上を合格とする。
関連科目	電気・電子工学実験
教科書	「電気・電子工学実験」の実験テキスト及び配布プリントを使用する。
参考書	理科系の作文技術/木下是雄 著/中公新書/ISBN978-4-12-100624-0
連絡先	蜷川研究室 A1号館5階
注意・備考	欠席した場合は、補充実験が必要となる。また、各テーマの実験が終了した翌週に必ずレポートを提出すること。
試験実施	実施しない

科目名	応用数学【火2木1】(FSP37110)
英文科目名	Applied Mathematics
担当教員名	金子敏明(かねことしあき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	行列の定義、および行列の和と積の演算について解説した後に若干の演習をする。
2回	行列と一次変換について解説した後に若干の演習をする。
3回	連立一次方程式の解法を解説した後に若干の演習をする。
4回	逆行列および一次変換の逆変換について解説した後に若干の演習をする。
5回	行列式の定義とその性質について解説した後に若干の演習をする。
6回	行列式の展開について解説した後に若干の演習をする。
7回	これまでの学習内容に関するまとめのテスト(中間テスト)を行い、重要ポイントのみを解説する。
8回	中間テストの内容を中心に個別指導を行い、若干の演習をする。
9回	逆行列について解説した後に若干の演習をする。
10回	クラメル公式による連立一次方程式の解法について解説した後に若干の演習をする。
11回	掃きだし法による連立方程式の解法を解説した後に若干の演習をする。
12回	掃きだし法による逆行列の求め方を解説した後に若干の演習をする。
13回	連立同次一次方程式について解説した後に若干の演習をする。
14回	ベクトルの外積について解説した後に若干の演習をする。
15回	行列の固有値について解説した後に若干の演習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	整数や分数の四則演算(掛け算、引き算、足し算、割り算)に慣れておくこと。(標準学習時間120分)
2回	整数や分数の四則演算、写像という考え方に慣れておくこと。(標準学習時間120分)
3回	数字と文字を含んだ四則演算に慣れておくこと。(標準学習時間120分)
4回	これまでの学習内容を復習して行列の表現に慣れておくこと。(標準学習時間120分)
5回	四則演算に慣れておくこと。教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ内容に関する練習問題を自習しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	自分が間違えたところ、理解できなかったところを把握しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	教科書の対応する箇所を予習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	今までの学習内容をすべて復習しておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	物理学を理解する上で必要となる基礎的な線形代数学をわかりやすく講義する。特に、初心者が間違えやすい点を注意しながら行列に関する計算方法を習得させることを目的とする。(応用物理学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	行列の積や行列式の計算ができて、連立一次方程式の解を行列式を使って求めることができる。行列式の展開公式から逆行列を求めることができる。掃きだし法によって逆行列や連立方程式の解を求めることができる。
キーワード	行列、行列式、連立一次方程式、逆行列、クラメル公式、一次変換、固有値、行列式の展開、余因子、ベクトルの外積
成績評価(合格基準60)	講義中での小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績を評価して、総計60点以上を合格とする。
関連科目	線形代数学
教科書	工科の数学/線形代数(第2版)/田代嘉宏/森北出版/978-4627049222

参考書	「基本 線形代数」 坂田・曾布川 共著 (サイエンス社)
連絡先	金子敏明研究室 24号館4階
注意・備考	中間テストを行う講義回数は変更になる場合があるので、講義中での指示や連絡に注意すること
試験実施	実施する

科目名	システム工学【火3金3】(FSP37210)
英文科目名	System Engineering
担当教員名	石田弘樹(いしだひろき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	制御とは何かについて講義する。
2回	機械制御とプロセス制御について講義する。
3回	制御系の数学モデルについて講義する。
4回	ステップ応答とインパルス応答について講義する。
5回	ラプラス変換について講義する。
6回	伝達関数について講義する。
7回	ラプラス変換を用いたシステムの時間応答の導出に関する問題演習をする。
8回	前回授業までの総括講義(解説)後に、中間テストを実施する。
9回	制御系の基本要素について講義する。
10回	フィードバック制御系について講義する。
11回	制御系の時間応答 について講義する。
12回	制御系の時間応答 について講義する。
13回	PID制御 について講義する。
14回	PID制御 について講義する。
15回	これまでの問題の演習をする。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書、シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。 標準学習時間 4時間
2回	機械制御とプロセス制御の違いについて予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
3回	微分方程式の立て方について、再確認しておくこと。 標準学習時間 4時間
4回	ステップ関数とインパルス関数について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
5回	ラプラス変換に関わる数学について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
6回	伝達関数の導出方法について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
7回	これまでに学んだ事柄を復習し、システムの時間応答の導出方法を再確認しておくこと。 標準学習時間 4時間
8回	演習で解いた問題について復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
9回	制御系基本要素の伝達関数について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
10回	フィードバック制御系のブロック線図と伝達関数について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
11回	制御系の時間応答について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
12回	制御系の時定数について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
13回	外乱のない場合のPID制御について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
14回	外乱のある場合のPID制御について予習しておくこと。 標準学習時間 4時間
15回	これまでの講義内容と問題の解法を復習しておくこと。 標準学習時間 4時間
16回	講義ノートを見直し良く復習しておくこと。 標準学習時間 4時間

講義目的	計測・制御は、産業用・医療用・家庭用機器などのあらゆる分野において重要な技術である。これらの機器を開発・設計あるいは使用する場合においても、基本的な制御理論についての理解が必要である。身のまわりの簡単な制御系を例にとって、その図解を示し、数学モデルに基づく解析によって理解を深め、制御の基礎理論および応用技術を身に付けることを目指す。（応用物理学科の学位授与方針項目D, Eに強く関与する）
達成目標	(1) 計測・制御に関する用語を理解する。(2) 自動制御システムの動作を微分方程式で表す方法を理解する。(3) ラプラス変換を用いて、上記の微分方程式を解く方法を理解する。(4) PID制御のブロック線図を描き、その動作特性を計算する方法を学ぶ。
キーワード	制御、フィードバック、伝達関数、時間応答
成績評価（合格基準60）	中間テストを50点満点とした評価をx点とし、最終評価試験の満点を(100-x)点に換算した値をy点とし、それらの合計点x+yで評価する。
関連科目	計測工学
教科書	基礎 制御工学 第2版 / 森 政弘・小川鑛一 / 東京電気大学出版局 / ISBN978-4-501-10960-8
参考書	使用しない
連絡先	石田弘樹研究室 A1号館5階 526室
注意・備考	簡単な線形微分方程式の解法を理解しておくこと。最終試験は15回の授業が終了した後に実施する。日時については、授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	医学概論・公衆衛生学【火3金3】(FSP38110)
英文科目名	Introduction to Medicine and Public Health
担当教員名	川端晃幸(かわばたてるゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方と評価方法について説明する。日本における医学および医療の概観について解説する。
2回	医学の概念と歴史について解説する。
3回	健康と病気について解説する。
4回	疾患概念とその分類について解説する。
5回	診断学・治療学について解説する。
6回	医療従事者の倫理について解説する。
7回	第1回から6回までのまとめを行った後、中間試験を行う。
8回	公衆衛生と保健活動について解説する。
9回	衛生統計と疫学について解説する。
10回	環境衛生・公害について解説する。
11回	栄養と食品衛生について解説する。
12回	産業衛生について解説する。
13回	社会福祉と社会保障について解説する。
14回	医療福祉の将来展望について解説する。
15回	第8回から第14回までのまとめと総復習を行う。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	日本における医学と医療の現状について考えてくること(標準学習時間60分)
2回	各自の興味のある過去の医療について調べてくること(標準学習時間60分)
3回	健康の意味について考えてくること(標準学習時間60分)
4回	ヒトにはどのような病気があるのか、各自の経験の範囲で調べてくること(標準学習時間60分)
5回	各自が病院を受診したときの経験を整理してくること(標準学習時間60分)
6回	医療従事者に期待する倫理観について各自の考えを整理してくること(標準学習時間60分)
7回	第1回から第6回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	学校での保健係としてどのようなことをしたことがあるか思い出しておくこと(標準学習時間60分)
9回	高校でならった統計を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	地球温暖化について調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	日常の各自の食習慣について考えておくこと(標準学習時間60分)
12回	職場で行われている公衆衛生の実践について調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	現在の社会福祉あるいは社会保障について各自の考えをまとめておくこと(標準学習時間60分)
14回	将来の医療福祉のあるべき姿について各自の考えをまとめておくこと(標準学習時間60分)
15回	第8回から第14回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	医学およびその実践としての医療の概要を理解し、社会医学的側面から医学・医療の全体像を展望する。マスコミの医療報道を積極的に取り上げて、医療への社会的要望を検討し、医学の果たすべき役割について議論する。(応用物理学科の学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	現代社会における医学・医療の社会医学的な側面について展望できる。とくに現代医療の抱える問題点を鮮明にし、それに対して自分自身の考えを説明できる。
キーワード	医学概論
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、中間試験30%、最終評価試験60%により成績を評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	臨床工学専攻対象科目
教科書	講義にて適宜必要資料を配布する。
参考書	臨床工学シリーズI 医学概論(改訂版)/日本エム・イー学会監修/コロナ社/978-4-339071245
連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.a

	c.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	基礎電磁気学 【月1水1】 (FSP41110)
英文科目名	Fundamental Electricity and Magnetism I
担当教員名	山本薫 (やまもとかおる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	クーロンの法則, 静電荷, 電荷の保存の概念について解説する。
2回	静電場および電位の定義, 遠隔作用と近接作用の概念について講義する。
3回	ガウスの法則, 電束密度について講義する。
4回	点電荷による電場, 等電位面について講義する。
5回	電気双極子とは何か, 電気双極子のつくる電場について解説する。
6回	9章末の該当範囲について演習と解説をする。
7回	前半のまとめを行い中間テストを行う。
8回	電気伝導性, 伝導体と絶縁体, 静電誘導, 誘電分極について解説する。
9回	コンデンサの働き, 電気容量, 電荷保存則, 蓄積エネルギーについて解説する。
10回	電池と電流, 導体中の電子, オームの法則について講義する。
11回	電流の保存則, ジュール熱等, 直流電気回路の基礎を解説する。
12回	直流および並列回路の合成抵抗の計算法について解説する。
13回	キルヒホッフの法則について学びその応用法を解説する。
14回	10章の章末問題を予習しておくこと。
15回	教科書9章および10章の章末問題を予習しておくこと。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	クーロンの法則とは何か予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
2回	電場と電位の関係について予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
3回	ガウスの法則とは何か予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
4回	電位, 電圧, 起電力とはなにか, 予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
5回	電気双極子とは何か, 単一の原子が電気双極子を作ることができるか予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
6回	該当する演習問題を予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
7回	これまでの講義内容の復習をしておくこと (標準的学習時間30分)。
8回	絶縁体は誘電体とも呼ばれる。その区別について予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
9回	電気容量の大きいコンデンサを作るにはどうすればよいか調査しておくこと (標準的学習時間30分)。
10回	オームの法則とは何か予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
11回	ジュール熱とは何か, ジュール熱は直流電流の何乗に比例するか, 予習しておくこと (標準的学習時間30分)。
12回	等価回路とは何か調べておくこと (標準的学習時間30分)。
13回	キルヒホッフの法則には2つある。その区別について調べておくこと (標準的学習時間30分)。
14回	章末問題の演習を行い解法を解説する (標準的学習時間30分)。
15回	章末問題の演習を行い解法を解説する (標準的学習時間60分)。第16週に最終評価試験を行う。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)。

講義目的	電磁気学は物理現象の理解に重要不可欠な基礎学問の1つである。本講義は, 高校で物理を未選択あるいは修得が不十分な学生の受講を念頭に, 基礎原理を平易に解説することを重視して行う。基本例題等の解説を通じ電磁気の直観的な理解を試みつつ, 微積分を用いた現象の定式化にも慣れ親しんで行く。引き続き開講される「基礎電磁気学」まで受講することで, 大学初年度水準の知識の習得を図る。理解定着のためには能動的な取り組みが不可欠であるためほぼ毎回の課題提出を課す。(応用物理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	静電現象を正しく把握し電位や電場等の概念に習熟する。オームの法則やキルヒホッフ等, 定常電流に関連する基礎事項を理解し, 実践的計算が行えるようになる。基礎電磁気学まで受講することで臨床工学技士資格試験における電気分野での合格得点圏到達を目指す
キーワード	クーロンの法則, 電場, 電位, コンデンサー, 電流, オームの法則, キルヒホッフの法則
成績評価 (合格基準60)	提出課題および中間テスト40%, 最終評価試験60%で評価する。

関連科目	基礎電磁気学II
教科書	物理の基礎 / 長岡 洋介 / 東京教学社 / 978-4-808220426
参考書	適宜紹介する
連絡先	A1号館 5階534号室 山本研究室 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	本講義は臨床工学専攻に所属する学生を対象として行う。基礎電磁気学 と併せて履修することにより、高校物理の未履修者であっても臨床工学技士試験中の電気工学範囲において合格得点を得られるようにカリキュラム構成している。
試験実施	実施する

科目名	基礎電磁気学 【月1水1】 (FSP41120)
英文科目名	Fundamental Electricity and Magnetism I
担当教員名	山下善文* (やましたよしふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	9-1.クーロンの法則：静電荷，電荷の保存の概念，クーロンの法則について解説する。
2回	9-2.電場：静電場，遠隔作用と近接作用の概念，分布電荷による電場について講義する。
3回	9-2.電場：電気力線とガウスの法則について講義する。
4回	9-2.電場：ガウスの法則を適用して電場を求める例題について講義する。
5回	9-3.電位：電位の定義について講義し，点電荷による電位を解説する。
6回	9-3.電位：等電位面，電位と電場の関係について講義する。
7回	9-3.電位：電気双極子の電場について講義する。
8回	中間試験を行い，前半の講義内容についてのまとめを行う。
9回	9-4.導体と静電場：静電場中に置かれた導体に起こる現象の特徴と電場の様子について講義する。
10回	9-5.コンデンサー：コンデンサーと電気容量，コンデンサーに蓄えられるエネルギーについて講義する。
11回	10-1.定常電流：電子の流れと見たときの電流について講義し，オームの法則について解説する。
12回	10-1.定常電流：電流の保存，ジュール熱について講義する。
13回	10-2.直流回路：直列接続，並列接続された抵抗の合成抵抗の求め方について解説する。
14回	10-2.直流回路：キルヒホッフの法則について講義し，それを適用した回路解析の例を解説する。
15回	章末問題，これまでのレポート課題等について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	クーロンの法則とは何か予習しておくこと。
2回	電場の単位は何かを考えておくこと。
3回	電気力線の特徴について予習しておくこと。
4回	球，円柱の表面積，体積を求める公式を確認しておくこと。
5回	保存力とは何かを調べておくこと。
6回	偏微分とは何かを確認しておくこと。
7回	ベクトルの内積について復習しておくこと。
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと。
9回	静電誘導とは何か，予習しておくこと。
10回	導体球コンデンサー，平行版コンデンサーの電気容量はどう表されるか，予習しておくこと。
11回	電気伝導率，電気抵抗について，予習しておくこと。
12回	電力，電力量とは何か，予習しておくこと。
13回	電圧を「分圧」する，電流を「分流」するとはどういうことか，調べておくこと。
14回	キルヒホッフの法則の，第一法則と第二法則とは何か，調べておくこと。
15回	レポート課題，章末演習問題などを見直し，疑問が残っているところをリストアップしておくこと。
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。

講義目的	電磁気学は物理現象の理解に重要不可欠な基礎学問の1つである。本講義は，高校で物理を未選択あるいは修得が不十分な学生の受講を念頭に，基礎原理を平易に解説することを重視して行う。基本例題等の解説を通じ電磁気の直観的な理解を試みつつ，微積分を用いた現象の定式化にも慣れ親しんでゆく。引き続いて後期に開講される「基礎電磁気学」まで受講することで，大学初年度水準の知識の習得を図る。理解定着のためには能動的な取り組みが不可欠であるためほぼ毎回の課題提出を課す。(応用物理学の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	静電現象を正しく把握し電位や電場等の概念に習熟する。オームの法則やキルヒホッフ等，定常電流に関連する基礎事項を理解し，実践的計算が行えるようになる。
キーワード	クーロンの法則、電場、電位、コンデンサー、電流、オームの法則、キルヒホッフの法則

成績評価（合格基準60	レポート課題30%，中間試験及び最終評価試験70%で評価する。
関連科目	基礎電磁気学II
教科書	物理の基礎 / 長岡 洋介 / 東京教学社 / 978-4-808220426
参考書	必要に応じて、講義中に連絡する。
連絡先	電子メール：yoshifumi.yamashita@okayama-u.ac.jp 一般的履修等に関しては下記に連絡すること。 A1号館5階 山本研究室 086-256-9470 yamamoto@dap.ous.ac.jp
注意・備考	本講義は物理科学専攻に所属する学生を対象として行う。基礎電磁気学IIと併せて履修することを推奨する。
試験実施	実施する

科目名	電気工学概論【月1水1】(FSP41210)
英文科目名	Introduction to Electrical Engineering
担当教員名	米田稔(よねだみのる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。本講義の進め方を説明し、直流回路における電流と電圧について講義する。
2回	直流回路(並列・直列回路)の扱い方について講義する。
3回	直流回路の計算について講義する。
4回	電気抵抗の性質、電流の作用について講義する。
5回	電流と磁気の関係について講義する。
6回	コンデンサと静電容量について講義する。
7回	前回授業までの総括講義後に、小テストを実施する。
8回	交流起電力について講義する。
9回	交流起電力について講義する。
10回	抵抗、静電容量の含まれた交流回路について講義する。
11回	RLC直列および並列回路のインピーダンスについて講義する。
12回	交流電力、共振回路について講義する。
13回	複素数平面について講義する。
14回	交流回路の複素数表示について講義する。
15回	各種回路における過渡現象や周波数特性について講義する。
16回	1回～15回まで総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習をすること。2回目までに、参考書などにより、並列回路と直列回路について予習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
2回	キルヒホッフの法則や合成抵抗について復習を行うこと。3回目までに、直流接続と並列接続を組み合わせた直列回路について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	直流回路の計算における様々な解法を復習すること。4回目までに、電気抵抗の性質について予習を行っておくこと。(標準学習時間90分)
4回	抵抗率とその温度係数について復習すること。5回目までに、電流の周りに作られる磁場について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	ビオ・サバールの法則、アンペアの法則および誘導起電力について復習すること。6回目までに、静電容量について予習を行っておくこと。(標準学習時間90分)
6回	コンデンサの静電容量、蓄えられるエネルギーおよび合成容量について復習すること。7回目までに1回～6回までの内容を良く理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)
7回	8回目までに交流電流や交流電圧について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	正弦波交流の波形の読み取り方を復習すること。9回目までに、交流起電力の発生について予習を行っておくこと。(標準学習時間90分)
9回	弧度法にて表示された交流起電力を説明できるよう復習する。10回目までに、交流回路のベクトル表示について予習を行っておくこと。(標準学習時間90分)
10回	抵抗等の回路素子を含む交流回路の取り扱いを復習する。11回目までに、RLC回路について予習を行っておくこと。(標準学習時間90分)
11回	RLC直列回路のインピーダンスについて復習すること。12回目までに、交流電力と共振回路について予習を行っておくこと。(標準学習時間90分)
12回	種々の電力、直列共振と共振周波数について復習すること。13回目までに、複素数の特徴について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	複素数のベクトル表示について復習を行っておくこと。14回目までに、交流の複素数表示について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	複素インピーダンスについて復習しておくこと。15回目までに、非正弦波交流と過渡現象について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	微分・積分回路およびその周波数特性について復習すること。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容を良く理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	主に電気工学分野における電気回路の取り扱い方を学習する。まず初めに、直流回路にて電気回路の基本的な事柄を理解し、その後、交流回路の取り扱う。電気回路に関する基本的な問題は、就職
------	--

	試験や資格試験（臨床工学技士等）で頻繁に出題されており、本講義を通じて電気回路を理解するための諸式を公式としてだけでなく、その背景にある物理現象を理解できるように講義する。（学位授与の方針Dに関わる内容）
達成目標	直流回路の基本的な性質を説明できること。交流回路の基本的な性質を説明できること。ベクトルと複素数を用いて交流回路を説明できること。（学位授与の方針Dに関わる内容）
キーワード	直流回路、交流回路
成績評価（合格基準60	提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「基礎電磁気学Ⅰ」、「基礎電磁気学Ⅱ」および「応用電磁気学Ⅰ」を受講していることが望ましい。
教科書	わかりやすい電機基礎 / 高橋 寛 監修・増田英二 編著 / コロナ社 / ISBN978-4-339-00757-2
参考書	必要に応じて講義中に紹介する。
連絡先	米田研究室（A1号館5F）
注意・備考	成績評価は筆記形態にて実施する。提出課題、小テストおよび最終評価試験にかかる注意事項はその都度、必要に応じて連絡する。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング【月2水2】(FSP42210)
英文科目名	Computer Programming
担当教員名	蜷川清隆(にながわきよたか)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Cpad for Borland C++Compiler, MOMOTAROの使い方を学ぶ。
2回	計算結果の表示に関するプログラミングをする。
3回	変数、読み込みと表示に関するプログラミングをする。
4回	演算に関するプログラミングをする。
5回	型に関するプログラミングをする。
6回	if文に関するプログラミングをする。
7回	switch文に関するプログラミングをする。
8回	do文に関するプログラミングをする。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	while文に関するプログラミングをする。
10回	for文に関するプログラミングをする。
11回	配列に関するプログラミングをする。
12回	多次元配列に関するプログラミングをする。
13回	関数に関するプログラミングをする。
14回	関数の設計に関するプログラミングをする。
15回	ポインタに関するプログラミングをする。
16回	前回までの講義内容について、理解度評価をするための最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「整数の加算の結果を表示」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の「表示をおこなう」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の「変数、読み込みと表示」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書の「演算」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の「型」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の「if文」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の「switch文」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の「do文」を予習しておくこと。第1回から第7回までの内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の「while文」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書の「for文」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の「配列」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	教科書の「多次元配列」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の「関数とは」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書の「関数の設計」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書の「ポインタ」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	前回までの講義について内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この講義ではC言語を修得する。C言語は、ハードウェアを直接制御することが容易なプログラム言語であると同時に、C++やC#などのオブジェクト指向言語の基礎となる言語でもある。広範な応用が可能なC言語を修得して、実用プログラムに結びつけるための基礎を学ぶことを目的とする。(応用物理学の学位授与方針項目Bに關与する)
達成目標	C言語でプログラミングし、実行できる。
キーワード	変数、読み込み、表示、分岐、繰返し、配列、関数、ポインタ
成績評価(合格基準60)	毎週の課題(40%)と中間テスト(30%)、最終評価試験(30%)で評価する。
関連科目	コンピュータ入門 & など
教科書	新・明解C言語入門編 / 柴田望洋 / ソフトバンク / ISBN 978-4-7973-7702-6
参考書	適宜指示する。
連絡先	蜷川研究室 A1号館5階

注意・備考	これまでに、コンピュータ入門と実習・を履修していることが望ましい。情報処理センター実習室のパソコンを利用する。
試験実施	実施する

科目名	機械工学【月3水3】(FSP43210)
英文科目名	Mechanical Engineering
担当教員名	平岡裕(ひらおかゆたか)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション： 授業内容の全体を紹介する。また、講義の進め方、注意事項などについても説明する。
2回	応力とひずみ： 荷重と応力(あるいは力)、変形量とひずみは、強度・延性などの機械的性質に関わる基本的な物理量である。本講義ではそれらについて説明する。
3回	材料の変形挙動： 金属材料を中心にセラミックス材料も含めた各種材料に対して、外力の増加とともにどのように変形(弾性変形、塑性変形)するかについて説明する。
4回	粘弾性変形挙動： 特に高分子材料の場合、外力が加えられた際に、弾性変形と粘性変形が複合した変形(粘弾性変形)を示す。本講義ではそれについて説明する。
5回	力と運動： 物体に対して外力が加えられると、その方向に加速度運動を開始する。いわゆるニュートンの運動法則である。本講義では、力と運動の関係について説明する。
6回	エネルギーと仕事： 物体に対して外力が加えられた場合、与えられたエネルギーがどのような運動あるいはエネルギーに変化するかについて説明する。
7回	圧力と流体： 流体(液体、気体)に対して力が加えられると、その流体は運動を開始する。本講義では、このような力(圧力)と流体の運動の関係について説明する。
8回	講義前半で学んだ内容を総括する。そして、中間評価のため試験を実施する。試験後、出題内容を説明する。
9回	流体の運動(1.呼吸)： 呼吸(呼気と吸気)は大切な生理現象の一つである。本講義では、人間の呼吸器系(肺)を取り上げて、その機能及び仕組みを説明する。
10回	流体の運動(2.血液)： 心臓からの血液の流れは大切な生理現象の一つである。本講義では、人間の循環器系(心臓)を取り上げて、血液およびその流れの仕組みについて説明する。
11回	医療機器： 流体の運動に関わる医療機器として人工呼吸器および血液ポンプがある。本講義ではそれらの機器の機能と仕組みについて説明する。
12回	超音波： 音の基本的性質、超音波の特徴などについて説明する。また、特に超音波を利用した医療機器として超音波診断装置を取り上げ、その機能と仕組みを説明する。
13回	熱現象(1)： 温度、熱(熱量)、熱エネルギーなどの量について説明する。また、物質の三態(固体、液体、気体)およびそれらの相変化について説明する。
14回	熱現象(2)： 熱力学の法則について説明する。また、熱とエネルギー変換について例を挙げて説明する。
15回	熱現象(3)： カルノーサイクルは理想的な熱エネルギーの変換機関である。本講義では、カルノーサイクルの機能および仕組みについて説明する。
16回	講義後半で学んだ内容を総括する。そして、最終評価を行うために試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本講義のシラバスをよく読んでおくこと。(標準学習時間40分)
2回	さまざまな物体の変形について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	各種材料の変形について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	粘性および粘性体について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ニュートンの運動に関する三法則を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	エネルギーの定義を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	流体、水圧・気圧、真空などの語句を調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	講義前半で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	人間の肺について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	人間の心臓について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	身の回りにおける医療機器について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	音、超音波について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	熱の基本的な性質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	熱力学の法則について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	身の回りで起きているさまざまな熱現象について調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義後半で学んだ内容を整理しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	医療分野において、さまざまな機器・機械が使用されている。本講義では、生体器官（呼吸器系、循環器系）も含めて、さまざまな医療機器・機械を取り上げ、それらの機能および仕組みについて講義する。（応用物理学科の学位授与方針項目Dに關与する）
達成目標	固体だけでなく流体における運動に関する法則に習熟する。医療機器を含めたさまざまな機械・機器に習熟する。人間の生体器官（呼吸器系、循環器系）に習熟する。上述の機械・機器における機能およびその仕組みを理解する。
キーワード	
成績評価（合格基準60	課題提出（20%）、中間テスト（30%）、最終評価試験（50%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	生体物性・医用機械工学 / 池田・嶋津共著 / 秀潤社 / 4-87962-225-7
参考書	特になし
連絡先	A1号館3階 応物研究室（314号室）： hiraoka@dap.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	化学基礎実験【月4水4】(FSP44110)
英文科目名	Experiments in Chemistry
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち), 森義裕*(もりよしひろ*), 宮宅康郎(みやけやすお), 佐藤幸子(さとうさちこ), 坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方等を説明する。安全・環境教育を行う。今後よく使用する器具・試薬の説明を行う。 (全教員)
2回	基礎実験(金属と酸との反応) 金属と強酸・強塩基との反応を調べる。 (全教員)
3回	第1属陽イオンの定性分析 銀イオン、鉛イオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
4回	第2属陽イオンの定性分析 I 鉛、ビスマス、銅、カドミウムイオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
5回	第2属陽イオンの定性分析 II 混合試料の系統分析を行う。 (全教員)
6回	第3属陽イオンの定性分析 アルミニウム、鉄、クロムイオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
7回	陽イオンの系統分析 これまで修得した知識を元に、未知試料の定性分析を行う。 (全教員)
8回	陽イオンの系統分析結果の解説を行う。また、容量分析の事前説明を行う。 (全教員)
9回	中和滴定 中和滴定により、食酢中の酢酸の定量を行う。 (全教員)
10回	6配位と4配位のコバルト(II)錯体 様々な条件で化学平衡は変化することを確認する。 (全教員)
11回	振動反応・化学発光 振動反応および化学発光の実験等を行う。 (全教員)
12回	種々の溶液のpHの測定 pHメーターの使用方法を確認する。酢酸のpHを測定し、酢酸の電離度および電離定数を決定する。また、緩衝液に酸を加えてpHの変化を観測し、緩衝作用を確認する。 (全教員)
13回	pHメーターを用いる電位差滴定 電位差滴定により酢酸の濃度決定を行う。 (全教員)
14回	吸光光度法による鉄イオンの定量 1,10-フェナントロリンとの錯体形成反応を利用して、試料水中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。 (全教員)
15回	これまでの実験の復習をする。これまで行った実験に関連した演習問題を解く。 (全教員)

16回	最終評価試験を行う。 (全教員)
-----	---------------------

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。必要に応じて高校化学の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書等を使って実施する実験(金属と酸との反応)について事前学習をすること。(標準学習時間90分)
3回	前回は行った実験(金属と酸との反応)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第1属陽イオンの定性分析)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
4回	前回は行った実験(第1属陽イオンの定性分析)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅰ)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
5回	前回は行った実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅰ)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅱ)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
6回	前回は行った実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅱ)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第3属陽イオンの定性分析)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
7回	前回は行った実験(第3属陽イオンの定性分析)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(陽イオンの系統分析)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
8回	前回は行った実験(陽イオンの系統分析)についてのレポートを作成すること。(標準学習時間120分)
9回	教科書等を使って実施する実験(中和滴定)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
10回	前回は行った実験(中和滴定)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(6配位と4配位のコバルト(II)錯体)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
11回	前回は行った実験(6配位と4配位のコバルト(II)錯体)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(振動反応・化学発光)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
12回	前回は行った実験(振動反応・化学発光)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(種々の溶液のpHの測定)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
13回	前回は行った実験(種々の溶液のpHの測定)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(pHメーターを用いる電位差滴定)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
14回	前回は行った実験(pHメーターを用いる電位差滴定)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(吸光光度法による鉄イオンの定量)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
15回	前回は行った実験(吸光光度法による鉄イオンの定量)についてのレポートを作成すること。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験に向けて、総復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。 (理科教育センターの単位認定方針D「実験・観察を通して自然現象に接し、その理を積極的に探求する意欲を身につけるとともに、科学的かつ論理的に自らの考えをまとめ、他人に伝えることができる。」に強く関与)
達成目標	(1)薬品の取り扱い方の基本を理解する。決められた濃度の試薬溶液を調製できる。 (2)適切な実験廃液の処理ができる。 (3)化学実験で用いられるガラス器具(ホールピペット、ビュレット、メスフラスコなど)や機器(pHメーター、分光光度計、電子天秤など)を適切に使用できる。 (4)モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により化学物質の濃度を決定できる。 (5)現象を分子論的に捉え、物質の変化を化学反応式で記述できる。 (6)実験についての報告書を作成することができる。
キーワード	無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属

	定量分析：中和、酸化還元、pH、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率
成績評価（合格基準60）	実験レポート（75%）、最終評価試験（25%）により成績を評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学基礎論 I・II
教科書	岡山理科大学化学実験 - 手引きと演習 - / 佐藤幸子 / 書店販売しない：理工系化学実験（ - 基礎と応用 - 第3版） / 坂田一矩編 / 東京教学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	各自が高校のときに使用していた化学の教科書・資料集
連絡先	高原周一 A1号館3階319 電子メール takahara@ped.ous.ac.jp
注意・備考	原則として、全てのレポートを提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。十分な予習をし、内容を理解して実験に臨むこと。実験を安全に行うため、白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。入学時の学力多様化度調査の結果により、リメディアル講座・化学を受講するように指示された人は、受講後にこの科目を履修することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	熱統計物理【火1金1】(FSP46210)
英文科目名	Statistical Physics
担当教員名	今井剛樹(いまいよしき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ランダム現象を題材に確率分布について学び統計熱力学の目的と有効性について理解する
2回	理想気体をモデルとして分子運動論により温度と気体分子の運動エネルギーの関係を導出する
3回	前回の議論を基に、理想気体分子の速度の分布を導出する
4回	微視的な状態数の概念について説明し、等重量の原理について説明する
5回	相互作用のない2準位粒子集団の孤立系を題材に、マイクロカノニカルアンサンブル法と呼ばれる微視的な状態数の計算法を学ぶ。
6回	エントロピーの統計学的な定義、およびボルツマンの原理について説明する
7回	不可逆過程に対して古典論および統計熱力学をそれぞれ適用し、エントロピー増大の法則について学ぶ
8回	演習問題に取り組み、これまでの学習内容を再確認する
9回	等重量の原理を非孤立系へ応用するカノニカルアンサンブル法について学ぶ
10回	分配関数からエントロピーおよび自由エネルギーを導く
11回	外部場に対する双極子集団の応答を計算する
12回	イジングモデルによって磁性体の相転移について解説する
13回	量子統計力学の基礎について解説する
14回	ヘリウムボーズ-アインシュタイン凝縮について学習する
15回	これまでの学習内容を復習し、演習問題に取り組む
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	正規分布および標準偏差とは何かについて予習しておくこと(標準学習時間40分)。
2回	理想気体とは何か、その状態方程式と状態変数とは何か確認しておくこと。圧力と力積の関係について予習しておくこと(標準学習時間40分)。
3回	マックスウェル-ボルツマン分布とは何か調べておくこと(標準学習時間40分)。
4回	順列(P)と組み合わせ(C)の計算法について復習しておくこと(標準学習時間40分)。
5回	等重率の原理およびマイクロカノニカルアンサンブル法とは何か、調べておくこと(標準学習時間40分)。
6回	示強性・示量性状態量とは何か、エントロピーとは何か、調べておくこと(標準学習時間40分)。
7回	エントロピー増大の法則とは何か予習しておくこと(標準学習時間40分)。
8回	7回までの学習内容を復習しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	等重量の原理を適用するための必要条件について調べておくこと(標準学習時間40分)。
10回	ヘルムホルツ自由エネルギーとは何か調べておくこと(標準学習時間40分)。
11回	強磁性体、強誘電体とはどのような物質群であるか、分極率とは何かについて調べておくこと(標準学習時間40分)。
12回	電子スピン、ゼーマン分裂とは何か、相転移とはどのような現象かについて調べておくこと(標準学習時間40分)。
13回	フェルミオン、ボゾンとは何か、調べておくこと(標準学習時間40分)。
14回	ボーズ-アインシュタイン凝縮について予習しておくこと(標準学習時間40分)。
15回	前回までの学習内容を復習しておく。(標準学習時間60分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	古典熱力学では、物質の内部構造を無視し、熱が高温から低温へ非対称に流れるであることをのみを仮定することで巨視物質の熱現象を理解した。対照的に、統計熱力学では、物質内部の微視状態と温度との関係を出発点に巨視物質の熱的性質の理解を試みる。アプローチには粒子の運動を取り扱う分子運動論と、粒子のエネルギーを議論する統計論の2通りに大別される。前者は、厳密性が高いが適用範囲が限られる。後者は、系で発生し得る微視的な状態の数を数え上げる方法に難しさがあるが、合理的に構築された議論を理解することで適用範囲の広い理論であることを学んで行く。古典熱力学で定義したエントロピーの実態がここで計算した微視的な状態数であることを確認し、熱現象の理論を通観する。(応用物理学の学位授与方針項目Dに關与する)
------	---

達成目標	分布関数とは何か理解する 分子運動論からマクスウェル-ボルツマン分布を導く 微視的状態数, 等重率の原理, ミクロカノニカルアンサンブル法とは何か理解する エントロピーの微視的定義を理解する カノニカルアンサンブル法とは何か理解する 量子統計学の基礎を理解する
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 課題提出および中間試験40%, 最終評価試験60%により評価する
関連科目	熱力学を履修しておくこと
教科書	講義に支障の無いように、教科書の有無を連絡する。
参考書	熱統計力学 / 阿部 龍蔵 / 裳華房 / 978-4785320607 大学演習 熱学・統計力学 [修訂版] / 久保亮五 / 裳華房 / ISBN978-4-7853-8032-8
連絡先	24号館4階 今井研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	質点の力学 【火2金2】 (FSP47110)
英文科目名	Mechanics I
担当教員名	蜷川清隆 (にながわきよたか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	古典力学、長さ・質量・時間の標準を講義する。
2回	桁、ベキを表す接頭語、片対数グラフを講義する。
3回	指数関数、対数関数、ネピアの数を講義する。
4回	微分を講義する。
5回	合成関数の微分を講義する。
6回	積分を講義する。
7回	位置、速度、加速度、ニュートンの運動方程式、自由落下を講義する。
8回	速度に比例した抵抗力が働いている物体の落下運動を講義する。ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	マクローリン展開とオイラーの公式を講義する。
10回	単振動を講義する。
11回	1次元の運動とエネルギーを講義する。
12回	ベクトルを講義する。
13回	発射体の運動を講義する。
14回	等速円運動を講義する。
15回	人工衛星の運動について講義する。
16回	前回までの講義内容について、理解度評価をするための最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	古典力学、長さ・質量・時間の標準の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
2回	桁、ベキを表す接頭語、片対数グラフの復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
3回	高校の指数関数、対数関数、ネピアの数を復習をしてもらうこと。(標準学習時間60分)
4回	高校の微分を復習をしてもらうこと。(標準学習時間60分)
5回	高校の合成関数の微分を復習をしてもらうこと。(標準学習時間60分)
6回	高校の積分を復習をしてもらうこと。(標準学習時間60分)
7回	位置、速度、加速度、ニュートンの運動方程式、自由落下の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
8回	速度に比例した抵抗力が働いている物体の落下運動の復習をしっかりとすること。第1回から第7回までの内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	マクローリン展開とオイラーの公式の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
10回	単振動の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
11回	1次元の運動とエネルギーの復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
12回	ベクトルの復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
13回	発射体の運動の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
14回	等速円運動の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
15回	人工衛星の運動の復習をしっかりとすること。(標準学習時間60分)
16回	前回までの講義について内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	力学は物理学全般の基礎となる概念である。基本的な考え方を養うとともに、力学を通し、現象を物理的イメージとして把握できる力を養成する。また、講義内容をより深く理解するために、基礎的な問題を中心に演習もおこなう。(応用物理学専攻の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	ニュートンの運動方程式を理解し、微分積分を使った解法を身につける。
キーワード	位置、速度、加速度、ニュートンの運動方程式、ベクトル
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、中間テスト35%、最終評価試験45%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学、線形代数ほか
教科書	使用しない
参考書	物理の基礎 長岡洋介著 東京教学社: 科学者と技術者のための物理学 Ia, Ib 力学・波動 Raymondo A. Serway著 松村 訳 学術図書出版社
連絡先	蜷川研究室 A1号館5階

注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	物理数学 【火2金2】 (FSP47210)
英文科目名	Mathematics for Physicists I
担当教員名	今井剛樹 (いまいよしき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	物理科学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	三角関数、指数関数、微分、積分などに関してまとめの解説をした後に若干の演習をする。
2回	ベクトルと行列、行列式について解説する。
3回	行列式による連立一次方程式の解法、クラメル公式を解説する。
4回	行列の固有値と対角化を解説する。
5回	テンソルとその物理例について解説する。
6回	1階の常微分方程式について解説する。
7回	2階の常微分方程式について解説する。
8回	単振動と連成振動について解説する。
9回	ここまでの内容について中間テストを行い、要点を解説する。
10回	ベクトル場とベクトル演算子について解説する。
11回	多重積分とその物理例について解説する。
12回	フーリエ級数について解説する。
13回	フーリエ積分、デルタ関数について解説する。
14回	偏微分方程式 (1次元波動方程式) について解説する。
15回	偏微分方程式 (1次元熱伝導方程式) について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	種々の関数、微分と積分に関する知識を再確認しておくこと (標準学習時間 120分)
2回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
3回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
4回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
5回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
6回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
7回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
8回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
9回	これまで学習した内容についてすべて復習しておくこと (標準学習時間 180分)
10回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
11回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
12回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
13回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
14回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
15回	対応する項目を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
16回	これまで学習した内容についてすべて復習しておくこと (標準学習時間 240分)

講義目的	現代物理学を数量的な立場から理解するためには数学の素養が不可欠である。この講義では、物理学に必要な基本的な数学をわかりやすく展開すると同時に、その物理的意味を解説し、応用思考を身に付けてもらうことを目的とする。単なる公式暗記主義や盲目的な計算練習を目指したものではない。(応用物理学科の学位授与方針項目Dに強く関与する)
達成目標	高校までの数学の知識に加えて、三角関数、微分と積分、常微分方程式や偏微分方程式の解法、フーリエ級数やフーリエ変換の計算ができるようになり、多変数関数の微分積分まで駆使できるようになることを目標とする。
キーワード	ベクトルと行列、行列式、テンソル、常微分方程式、ベクトル微分、多重積分、フーリエ級数、フーリエ変換、超関数、偏微分方程式
成績評価 (合格基準60)	講義中での小テストが30%、中間テストが20%、最終評価試験が50%の割合で成績を評価して、総計が60点以上を合格とする。
関連科目	「応用数学」「微分積分学」「物理数学」
教科書	「物理のための数学」和達三樹著 (岩波書店) (ただし、線積分と面積分、グリーンの定理、ガウスの定理、ストークスの定理を除く)
参考書	矢野・石原著「科学技術者のための基礎数学 (新版)」 (裳華房) ほか

連絡先	今井研究室 24号館4階
注意・備考	小テストや中間テストを行う時期は変更になる場合があるので、講義中での指示や連絡に注意すること。
試験実施	実施する

科目名	医用工学概論【火3金3】(FSP48110)
英文科目名	Introduction to Medical Engineering
担当教員名	堀純也(ほりじゅんや)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医用工学の歴史と概要： 心電計や脳波計などの医用機器が発展していった歴史などについて学習する。
2回	生体の構造と物理化学的特性： 心臓などを例に挙げながら生体の特性の概要について学習する。
3回	生体計測用電極の特性： 生体計測を行うために必要な電極の特性について学習する。
4回	各種フィルタ・差動増幅器： 高域フィルタ，低域フィルタ，同相弁別比などの概念と計算について学習する。
5回	生体情報の計測例：心電計I： 心電計の構成と誘導の種類などについて学習する。
6回	生体情報の計測例：心電計II： 心電計の測定原理と特性について学習する。
7回	生体情報の計測例：脳波計I： 心電計と比較しながら脳波計の基本構成について学習する。
8回	生体情報の計測例：脳波計II： 脳波計の測定原理と特性について学習する。
9回	生体情報の計測例：血圧計I： 血圧計の種類と測定方法の概要について学習する。主として観血式血圧計について学習する。
10回	生体情報の計測例：血圧計II： 血圧計の種類と測定方法の概要について学習する。主として非観血式血圧計について学習する。
11回	その他の生体計測装置： 体温計，血流計，心拍出量計，カプノメータ，パルスオキシメータなどの計測器の概要について学習する。
12回	医用画像診断装置： X線CT，MRI，超音波画像診断装置などの各種画像診断装置の概要について学習する。
13回	治療機器・手術機器： 電気手術器，レーザー手術器，超音波手術器，冷凍手術器，ペースメーカー，除細動器などの各種治療装置の概要について学習する。
14回	生体機能代行装置（人工臓器）： 人工透析装置，人工心肺装置，人工呼吸器などの各種生体機能代行装置の概要について学習する。
15回	医用情報システム・病院管理と地域医療： 病院における医療情報システム，オーダリングシステム，電子カルテシステムと地域医療の現状の概要について学習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認して講義の流れを確認しておくこと(標準学習時間60分)
2回	生体特有の性質としてどのようなものがあるか考えておくこと(標準学習時間120分)。
3回	一般的に「電極」とはどのようなものか調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	生体計測の際に生じると考えられる雑音にはどのようなものがあるか考えておくこと(標準学習時間120分)
5回	心臓の解剖について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	心電図がどのような場合に使われているか調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	脳の解剖について調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	脳波計がどのような場合に使われているか調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	圧力の単位にはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	健常人の血圧の上限値下限値について調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	医療機関ではどのような生体計測器が使用されているか調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	医療機関ではどのような画像診断装置が使用されているか調べておくこと(標準学習時間120分)

	0分)
1 3 回	医療機関ではどのような治療機器・手術機器が使用されているか調べておくこと(標準学習時間120分)
1 4 回	生体機能代行装置にはどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間120分)
1 5 回	医療の効率化, 安全性を確保するために現在どのような情報ネットワークが医療分野で用いられているか調べてみる。また, 医療機器安全管理責任者というキーワードを元に病院内の医療機器管理がどのように行われているか調べてみる(標準学習時間120分)
1 6 回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	医用工学の歴史と発展を追いながら, 近年急速に発展, 多様化しつつある医用機器について知るとともに生体計測の基本原則と方法についていくつかの例を挙げながら講義する。また, 生体計測装置以外の医療機器として治療機器, 画像診断装置, 生体機能代行装置などにどのような医療機器があるか概要を理解する。(応用物理学の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与する)
達成目標	微弱な生体信号を計測する基本原則について説明できる。様々な医療機器について知り, その原理や用途についての概要が説明できる。
キーワード	臨床工学, 生体計測, 治療機器, 生体機能代行装置
成績評価(合格基準60)	小テスト20%, 最終評価試験(最終試験)80%により成績を評価し, 総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	高等学校で学習する基礎的な数学(各種関数, 微分積分学)を履修していることが望ましい。
教科書	医用工学入門/木村雄治/コロナ社/978-4-339-07075-0
参考書	臨床工学講座 生体計測装置学/日本臨床工学技士教育施設協議会/医歯薬出版株式会社/978-4-263-73406-3: 生体用センサと計測装置/山越憲一 他/コロナ社/978-4-339-07131-3
連絡先	堀研究室(A1号館4階)
注意・備考	A4サイズの資料を配付することが多いので, 綴じられるファイル等を用意しておくことよ。
試験実施	実施する

科目名	生理学 (FSP50210)
英文科目名	Physiology I
担当教員名	森脇晃義* (もりわきあきよし*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方および評価方法について説明する。生理学Iの概観について解説する。
2回	血液について解説する。
3回	体液について解説する。
4回	心臓について解説する。
5回	循環について解説する。
6回	呼吸について解説する。
7回	呼吸について解説する。
8回	第1回から第7回までの内容のまとめを行う。
9回	消化と吸収について解説する。
10回	消化と吸収について解説する。
11回	尿の生成について解説する。
12回	尿の排泄について解説する。
13回	内分泌系について解説する。
14回	内分泌系について解説する。
15回	第9回から第14回までの内容のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	解剖学を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	人体の正常な生理的働きとそれを維持する仕組みについて理解を深めることが目的である。恒常性の維持のためにどのような機構が存在し、どのような機序で維持されてるか、また恒常性が破綻する場合について洞察できるようになることが大切である。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	血液の組成と機能について説明できること。循環器の機能について説明できること。正常心電図の波形と心臓の機能との関係が説明できること。呼吸について説明できること。栄養素の消化と吸収の過程について説明できること。尿の生成と排泄について説明できること。古典的なホルモンの分泌、作用機序について説明できること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	解剖学、生物学
教科書	森本武利, 彼末一之 編: "やさしい生理学", 南江堂 / 978-4-524262298
参考書	"医科生理学展望" 丸善, "標準生理学" 医学書院, "現代の生理学" 金原出版
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生化学 (FSP5F210)
英文科目名	Biochemistry
担当教員名	益岡典芳* (ますおかのりよし*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方および評価方法などについて説明する。また、生化学について概観する。
2回	細胞と生体分子について解説する。
3回	タンパク質について解説する。
4回	タンパク質について解説する。
5回	酵素の性質について解説する。
6回	酵素反応の定量的な概念について解説する。
7回	第1回から第6回までのまとめを行った後、中間試験を行う。
8回	糖質代謝について解説する。
9回	糖質代謝とその異常について解説する。
10回	脂質代謝について解説する。
11回	脂質代謝とその異常について解説する。
12回	アミノ酸の代謝について解説する。
13回	アミノ酸代謝とその異常について解説する。
14回	核酸の代謝および遺伝子について解説する。
15回	第8回から第14回までのまとめと総復習を行う。

回数	準備学習
1回	ヒトが摂取した食物の運命について考えてくること (標準学習時間60分)
2回	細胞の構造と機能について復習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	アミノ酸飲料にどのようなものが含まれているか調べてくること (標準学習時間60分)
4回	たんぱく質のはたらきについて調べてくること (標準学習時間60分)
5回	身近な酵素の恩恵を調べてくること (標準学習時間60分)
6回	反応速度論について高校の化学を復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	第1回から第6回までの内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	ヒトのからだに存在する糖質について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	糖尿病について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	ヒトのからだに存在する脂質について調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	メタボリックシンドロームについて調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	第3回および第4回の内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	乳幼児検診について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	遺伝について復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	第8回から第14回までの内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	ヒトのからだを構成する分子とその代謝について講義する。臨床工学技士として重要な点をフォーカスする予定である。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	ヒトのからだを構成する分子とその代謝について説明できる。また、その異常によって生じる生化学的な現象について説明できる。
キーワード	生体分子、糖質、タンパク質、アミノ酸、脂質、核酸、遺伝子
成績評価 (合格基準60)	提出課題10%、中間試験30%、最終評価試験60%により成績を評価する。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	解剖学
教科書	わかりやすい生化学 / 石黒伊三雄 / ノーヴェルヒロカワ / 978-4-902085952
参考書	イラストレイテッド ハーパー生化学 / 清水 孝雄 / 丸善
連絡先	
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	生理学 (FSP60210)
英文科目名	Physiology II
担当教員名	森脇晃義* (もりわきあきよし*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方および評価方法について説明する。生理学IIの概観について解説する。
2回	筋収縮について解説する。
3回	筋収縮について解説する。
4回	神経系の基礎について解説する。
5回	神経系の基礎について解説する。
6回	自律神経系について解説する。
7回	自律神経系について解説する。
8回	第1回から第7回までの内容のまとめを行う。
9回	脳について解説する。
10回	脳について解説する。
11回	感覚について解説する。
12回	感覚について解説する。
13回	運動について解説する。
14回	運動について解説する。
15回	第9回から第14回までの内容のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	生理学Iを復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	前回の講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	人体の正常な生理的働きとそれを維持する仕組みについて理解を深めることが目的である。恒常性の維持のためにどのような機構が存在し、どのような機序で維持されてるか、また恒常性が破綻する場合について洞察できるようになることが大切である。(学位授与方針項目Eに關与する)
達成目標	神経細胞の静止と興奮について説明できる。興奮の伝導と伝達についてそれぞれの違いと特徴を説明できる。刺激の受容と変換について説明できる。中枢神経機能について説明できる。自律神経機能について説明できる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	解剖学、生物学
教科書	森本武利, 彼末一之 編: "やさしい生理学", 南江堂
参考書	"医科生理学展望" 丸善, "標準生理学" 医学書院, "現代の生理学" 金原出版
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	基礎電磁気学 (再) (FSP6F110)
英文科目名	Fundamental Electricity and Magnetism III
担当教員名	中川益生* (なかがわますお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	医用科学専攻(~16), 臨床工学専攻(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オームの法則について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
2回	キルヒホッフの法則について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
3回	磁場と電磁誘導について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
4回	静電気について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
5回	コンデンサについて説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
6回	交流回路について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
7回	交流回路について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
8回	これまでの復習とまとめを述べ、中間テストを行う。
9回	トランジスタについて説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
10回	ダイオードについて説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
11回	RC回路について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
12回	RL回路について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
13回	オペアンプについて説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
14回	増幅回路について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
15回	SN比と同相除去比について説明し、これに関連する電気回路問題の解き方について述べる。
16回	これまでの復習とまとめを述べ、最終評価試験を行なう。

回数	準備学習
1回	テキストのp.1~19を読み、オームの法則とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
2回	テキストのp.1~19を読み、キルヒホッフの法則とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
3回	テキストのp.25~45を読み、電流と磁場に関する法則とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
4回	テキストのp.46~54を読み、クーロンの法則と電場・電位に関する法則と、これに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
5回	テキストのp.55~64を読み、コンデンサに関する法則とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
6回	テキストのp.65~89を読み、交流回路に関する法則とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
7回	テキストのp.65~89を読み、交流回路に関する法則とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
8回	テキストのp.1~89を繰り返し読んで、全ての問題を1問2分で解けるようになるまで復習すること。(標準学習時間240分)
9回	テキストのp.101~132を読み、トランジスタの特性とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
10回	テキストのp.101~132を読み、ダイオードの特性とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
11回	テキストのp.133~167を読み、RC直列回路の特性とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
12回	テキストのp.133~167を読み、RL直列回路の特性とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
13回	テキストのp.168~183を読み、オペアンプの特性とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
14回	テキストのp.168~183を読み、増幅回路の特性とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
15回	テキストのp.184~206を読み、SN比やCMRRの概念とこれに関連する問題の解き方を予習すること。(標準学習時間120分)
16回	テキストのp.101~206を繰り返し読んで、全ての問題を1問2分で解けるようになるまで復習すること。(標準学習時間240分)

講義目的	この授業では、電磁気学の基礎的な知識を基にして、種々の電気回路の特性を定量的に理解せしめることを目的とする。具体的には、臨床工学技士国家試験や第2種ME技術実力検定試験の問題を解く方法と、その基礎となる電磁気学の諸法則について述べる。公式の暗記のみに頼らず、模式図や演示実験などを通して電気回路の動作原理を体解することを期待する。(応用物理学の学位授与方針項目A-1に強く関与する,また項目Eにも関与する)
達成目標	電気回路の諸問題を解くために必要な電磁気学の諸法則などの基礎知識を確実にする。 電気回路における電位差・電流・磁場などの関係を、具体的にイメージして理解できるようになる。 電気回路の諸問題を短時間で解く方法を知る。
キーワード	オームの法則、キルヒホッフの法則、アンペールの法則、フレミングの法則、電磁誘導の法則、クーロンの法則、コンデンサの特性、交流の実効値と位相、RLC共振回路、オペアンプの特性、同相除去比、トランジスタ・ダイオード・FETの特性、RC・RL直列回路
成績評価(合格基準60)	中間テストを50点満点としてその評価点をx点とし、最終評価試験を(100-x)点満点としてその評価点をy点とし、xとyの合計を得点として成績を評価する。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	医療系資格試験のための電気 / 仲田昭彦 / コロナ社 / 978-4-339-07229-7
参考書	物理の基礎 / 長岡洋介 / 東京教学社 / 978-4-8082-2042-6
連絡先	masuo12345nakagawa@gmail.com
注意・備考	教科書の演習問題に沿って授業を進め、マークシート方式の小テストを毎回行なう。
試験実施	実施する

科目名	物性工学 (FSP6G210)
英文科目名	Biological Engineering
担当教員名	藤中正樹 * (ふじなかまさき *)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体物性の概要：生体特有の特徴について説明する。
2回	生体の受動的電気特性I (電気工学の復習)：生体を電気回路に模擬するために必要な電気工学について説明する。
3回	生体の受動的電気特性II (物質としての生体組織の反応)：生体を電気回路に模擬した場合の電気に対する応答について説明する。
4回	生体の能動的電気特性I (神経伝達について)：神経伝達のメカニズム (脱分極・再分極) について説明する。
5回	生体の能動的電気特性II (心筋保護液について)：神経伝達の実例として心臓を取り上げ、心臓の手術などで行われる意図的な心停止と心筋保護について説明する。
6回	電流の生体作用：ペースメーカーなどに应用されている機能的電気刺激について説明する。
7回	電磁界と生体物性：生体に対する電磁界の影響について説明する。
8回	生体の力学的特性：筋組織など、生体の力学的特性についてマクスウェルモデル、フォークトモデルなどを基に説明する。
9回	生体の流体力学的特性：主として血液を中心にその流体力学的特性について説明する。
10回	脈管系の生体物性：心筋や血管などの特性について説明する。
11回	生体の音波・超音波に対する性質：音波・超音波に対する生体の反応や超音波画像診断装置の基本原則について説明する。
12回	生体の熱に対する性質：生体の熱産生・熱放射について説明する。
13回	生体の光に対する性質：生体の光に対する特性を学習し、パルスオキシメータやレーザ手術器などの基本原則について説明する。
14回	生体の放射線に対する性質：生体の放射線に対する特性を学習し、放射線に関する単位やその意味について説明する。
15回	医用材料と生体物性：異物に対する生体反応の概要について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生体とそれ以外の物質の違いについて考えておくこと (標準学習時間120分)
2回	電磁気学の基礎 (特に各振動数, インピーダンスなど) を復習しておくこと (標準学習時間120分)
3回	電磁気学の基礎 (特に交流現象) を復習しておくこと (標準学習時間120分)
4回	濃度の単位等を復習しておくこと (標準学習時間120分)
5回	体に含まれるイオンの種類を把握しておくこと (標準学習時間120分)
6回	電磁気学の基礎 (特に電流の性質) を復習しておくこと (標準学習時間120分)
7回	電磁気学の基礎 (特に電磁波) を復習しておくこと (標準学習時間120分)
8回	力学の法則について復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	ニュートン流体・非ニュートン流体とはどのようなものが前もって把握しておくこと (標準学習時間120分)
10回	血管の解剖について前もって把握しておくこと (標準学習時間120分)
11回	縦波, 横波について調べておくこと (標準学習時間120分)
12回	セルシウス温度と絶対温度の違いについて理解しておくこと (標準学習時間120分)
13回	可視光の波長と周波数について調べておくこと (標準学習時間120分)
14回	放射線の種類について調べておくこと (標準学習時間120分)
15回	医療機器に用いられる材料にどのようなものがあるか考えておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	生体は外部から物理的なエネルギーを受けるとそのエネルギーの種類や強さなどに応じて様々な反応を示す。したがって物理的エネルギーを治療や診断に用いる際にはその性質をよく理解しておく必要がある。本講義では、外部からの物理的刺激に対する生体の反応について知り、生体固有の特性を理解することを目的とする。(応用物理学科の学位授与方針項目Eに關与する)
------	--

達成目標	生体固有の性質について説明できる。電気，力，光，熱，放射線などの物理的エネルギーに対する生体反応について説明できる
キーワード	生体物性，臨床工学
成績評価（合格基準60	最終評価試験（最終試験）100%により成績を評価し，総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	物理学入門を履修していることが望ましい。質点の力学を履修していることが望ましい。基礎電磁気学を履修していることが望ましい。医用工学概論を履修していることが望ましい。
教科書	臨床工学講座 生体物性・医用材料工学 / 日本臨床工学技士教育施設協議会 / 医歯薬出版株式会社 / 978-4-263-73407-0
参考書	生体物性・医用機械工学 / 池田研二，嶋津秀昭 / 学研メディカル秀潤社 / 978-4-87962-225-9：ニューロンの生物物理 第2版 / 宮川博義，井上雅司 / 丸善出版株式会社 / 978-4-621-08632-2
連絡先	世話人：堀純也(A1号館4階)
注意・備考	A4サイズの資料を配付することが多いので，綴じられるファイル等を用意しておくといよい。
試験実施	実施する

科目名	基礎医学実習 (FSP6K210)
英文科目名	Basic Medical Laboratory
担当教員名	川端晃幸 (かわばたてるゆき), 浅原佳江* (あさはらよしえ*), 竹本和憲* (たけもとかずのり*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	医用科学専攻, 臨床工学専攻
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習のグループ分け、内容説明、予定および注意点などのオリエンテーションを行う。(全教員) (全教員)
2回	緩衝液の作製とその機能について学ぶ。(全教員) (全教員)
3回	生体内物質の生化学測定を行う。(全教員) (全教員)
4回	透析実験を行う。(全教員) (全教員)
5回	ダイアライザーの性能評価を行う。(全教員) (全教員)
6回	腎機能について学ぶ。(全教員) (全教員)
7回	人体模型による各部の観察を行う。(全教員) (全教員)
8回	医用画像の観察を行う。(全教員) (全教員)
9回	血圧および脈拍測定と聴診を行う。(全教員) (全教員)
10回	組織標本の作製を行う。(全教員) (全教員)
11回	組織標本のHE染色と顕微鏡観察を行う。(全教員) (全教員)
12回	末梢血塗末標本の作製とメイ・ギムザ染色を行う。(全教員) (全教員)
13回	血液の顕微鏡観察を行う。(全教員) (全教員)
14回	補充実習を行う。補充実習の必要ない受講者はレポートの作成とその内容の質疑応答(試問試験)を行う。(全教員) (全教員)
15回	実習内容のまとめと確認の小テストを行い、そのあと質疑応答(試問試験)を行う。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	実習内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
2回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。緩衝液の原理について復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。尿素の合成、排泄について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。血漿の電解質について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。ダイアライザーの構造について復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。腎臓での尿の生成機構について復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。人体の構造について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。画像化の原理について復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。循環器系の生理について復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。組織の病理検査について復習しておくこと
11回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。さまざまな組織の顕微鏡的構造について復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。血液の構成について復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	(標準学習時間60分) 該当する部分の実習書を熟読し、実習内容について理解しておくこと。各種血球成分について復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	補充実習を行うものはその実習内容を理解しておくこと。その他のものは提出レポートの内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	実習を通して医学の基本原則を学び、授業で教わった知識の理解を深める。また、人体材料の取り扱いや性質を理解し、授業よりもより実践的な技術を習得する。特に、この実習では臨床工学技士として必要な知識および技術の習得を重視した実習を行う。(学位授与方針項目Cに最も強く関与し、BとEにも関与する)
達成目標	臨床現場で実際に行われている検査や手技の原理を理解し、その実践的技術を習得する。
キーワード	基礎医学
成績評価(合格基準60)	実験テーマごとのレポート提出60%、小テスト10%および口頭試問30%により成績を評価する。ただし、すべてのレポート提出を完了していることが必須である。
関連科目	解剖学、生化学、生理学
教科書	実習指導書またはプリントを配布する。
参考書	実習中に適宜指示する。
連絡先	A1号館5F 川端研究室 086-256-1539 kawabata@dap.ous.ac.jp; 26号館5階 医用科学教育センター 086-256-8605
注意・備考	この実習は病院実習を想定しており、病院実習前の基礎トレーニングを兼ねている。実習を欠席した場合は補充実習が必要となる。ただし、補充実習は1回しか設けていないので、特別な理由なく2回以上欠席したものは実習を終了していないものと見なす。また、30分以上の遅刻者はその日の実習を行うことはできない(希望者は見学可能)。
試験実施	実施しない

科目名	コンピュータ入門 (FSP6L110)
英文科目名	Introduction to Computer Science II
担当教員名	大熊一正(おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	応用物理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の計画, 成績評価方法を説明し, さらに使用する実習環境の基本的な操作方法を確認する.
2回	Microsoft Wordの基礎操作を確認し, 関連する演習課題を実施する.
3回	Microsoft Excelによるデータ入力及びセル参照について解説し, 関連する演習課題を実施する.
4回	Microsoft Excelによるデータ及び表の体裁設定について解説し, 関連する演習課題を実施する.
5回	Microsoft Excelにおける関数の基礎的な利用方法について解説し, 関連する演習課題を実施する.
6回	Microsoft Excelにおける関数の応用的な利用方法について解説し, 関連する演習課題を実施する.
7回	Microsoft Excelによるグラフ作成について解説し, 関連する演習課題を実施する.
8回	Microsoft Excelで作成した表やグラフをWordで利用する方法について解説し, 関連する演習課題を実施する.
9回	Microsoft WordとExcelを利用した課題作成による総合演習及びその要点を解説する.
10回	Excelを用いた統計処理入門(1)として, 初等関数のグラフ化について解説し, 関連する演習課題を実施する.
11回	Excelを用いた統計処理入門(2)として, 乱数を用いた数値計算と誤差について解説し, 関連する演習課題を実施する.
12回	Excelを用いた統計処理入門(3)として, 相関係数の導出方法について解説し, 関連する演習課題を実施する.
13回	プレゼンテーション技法とMicrosoft PowerPointによるプレゼンテーションについて解説する.
14回	Microsoft PowerPointによるプレゼンテーション用スライドの作成方法について解説する.
15回	Microsoft PowerPointによって作成したプレゼンテーション用スライドによるプレゼンテーション方法について解説する.

回数	準備学習
1回	シラバスを読み, 講義内容を把握しておくこと. さらに, 使用するパソコンへのログインができることを確認しておくこと. (標準学習時間30分)
2回	コンピュータ入門 で学習したWordの使用方法を復習し, Wordの基本操作とExcelの操作の共通点を調べておくこと. (標準学習時間30分)
3回	2回の授業内容を復習し, Excelでのデータ入力及び入力データを参照した計算方法について調べておくこと. (標準学習時間30分)
4回	3回の授業内容を復習し, 入力データと表の体裁設定について調べておくこと. (標準学習時間30分)
5回	4回の授業内容を復習し, Excelの関数について調べておくこと. (標準学習時間30分)
6回	5回の授業内容を復習し, Excelの関数を組み合わせて利用する方法を調べておくこと. (標準学習時間30分)
7回	6回の授業内容を復習し, Excelで利用できるグラフの種類とその効果的な利用方法について調べておくこと. (標準学習時間30分)
8回	7回の授業内容を復習し, WordとExcelの連携利用について調べておくこと. (標準学習時間30分)
9回	8回目までの授業内容を復習し, Excelでの表作成, データ処理及びグラフ作成方法とそれらデータをWordで利用する方法を理解しておくこと. (標準学習時間90分)
10回	数学でよく用いられる関数(例えばSin関数)をExcelを利用してグラフ化する方法を考えておくこと. (標準学習時間45分)

1 1 回	10回の授業内容を復習し，モンテカルロ積分を利用した円周率の導出方法と生じる誤差について調べておくこと．（標準学習時間45分）
1 2 回	11回の授業内容を復習し，相関関係及び相関係数，決定係数について調べておくこと．（標準学習時間45分）
1 3 回	プレゼンテーションを行う際の注意事項及びプレゼンテーション用のスライド作成における留意事項を調べておくこと．（標準学習時間20分）
1 4 回	PowerPointが有する機能を調べ，各自が興味のあるプレゼンテーション課題を考えておくこと．（標準学習時間30分）
1 5 回	Power Pointで作成したプレゼンテーション用スライドを自動再生する方法を調べておくこと．（標準学習時間30分）

講義目的	Microsoft ExcelとPowerPointの演習を通し，データ解析，統計処理の基礎及びプレゼンテーション技法を学習し，データ解析からその発表までを一貫して自分で行えるようになることを目的とする．（応用物理学科学学位授与の対Bに強く関与）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ Excelの基本的な機能が使えるようになる． ・ Excelを用いてデータ解析を行い，グラフを作成できるようになる． ・ Excelを用いて基礎的な統計処理ができるようになる． ・ PowerPointを用いて発表用の資料を作成できるようになる．
キーワード	Excel，表計算，統計処理，PowerPoint，プレゼンテーション
成績評価（合格基準60）	演習課題（80%）及び総合演習（20%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ入門I
教科書	Office2016で学ぶコンピュータリテラシー/小野目如快/実教出版/9784407340600
参考書	なし
連絡先	大熊研究室（5号館4F）
注意・備考	・ コンピュータを使った演習が中心の授業であるため，遅刻や欠席は授業内容を理解する上で大きなマイナスになるため，毎回出席することを望む．
試験実施	実施しない

科目名	野外実践指導実習 (FS00Z210)
英文科目名	Basic Skills for Fieldworks I
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき), 藤木利之(ふじきとしゆき), 青木一勝(あおきかずまさ), 小林祥一(こばやししょういち), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 伊代野淳(いよのあつし), 守田益宗(もりたよしむね)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	野外での基礎的な知識と技術を身に付けるための実習を行う。学べる学問分野は生物と地学分野である。フィールドはA.海・B.山とC.河川(2箇所)の年4回開催されるが、A+CがB+Cを選択して参加する。A.海のフィールド 前島実習(岡山県瀬戸内市牛窓・前島) 磯の生物の採集と観察・分類(齋藤) 第三紀の海岸でできる化石群の採集と砂に含まれる鉱物の観察(山口) 星の観察(伊代野) B.山のフィールド 蒜山学舎(岡山県真庭市蒜山) 植物の同定(藤木, 守田) 岩石・鉱物の同定(青木・小林) 星の観察(伊代野) C.川のフィールド かいぼり調査(竹枝または勝山) 本調査 河川の生き物の同定と観察(齋藤)
準備学習	それぞれの実習の前に行う事前講義に必ず参加すること。配布する実験プリントをよく読み、関係する内容の予習を行うこと。レポートは、班で出したデータをお互いに共有し、しっかりしたレポートをだすこと。
講義目的	野外調査や自然観察などのフィールドワーク実習を生物・地学分野の関連教員が中心となって通年で集中講義の形式で行う。実習地は岡山県内で実施する。野外研究での基礎的な知識と技術を身に付けるための実習を行う。(学位の授与の方針項目B-1に強く関連した科目である。)
達成目標	野外での実習を通して野外調査の技術と知識を習得する。岡山県内に生息している生物と岩石・鉱物を知る。星と星座の名前と位置を覚える。
キーワード	生物調査、岩石・鉱物調査、星の観察
成績評価(合格基準60)	実習レポート(100%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生命科学I、生命科学、地球科学I、地球科学、宇宙科学I、生態学、鉱物科学、地質学
教科書	使用しない。テキストを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	7号館1F山口研究室 kyamaguti[atマーク]das.ous.ac.jp 7号館 2F齋藤研究室 saito[atマーク]das.ous.ac.jp
注意・備考	実習計画は、時期や天候に左右されるので、内容に変更がある。実習は、夏休み期間中や土日を使って集中講義形式で行う予定である。交通費は大学が負担するが、宿泊費および食費は自己負担する必要がある。その他の実習は日程や講義時間の関係で通年で実施するので、受講する際は十分注意してください。そのため成績は秋2学期終了後につける。履修学生はA+C あるいはB+Cのどちらかを選択する。
試験実施	実施しない

科目名	教職のための物理【火1木1】(FS016210)
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理分野(力学が中心)の問題が解けるようになる方法を身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
成績評価(合格基準)	60 毎回の小問試験(満点は各二点、合計26点)と演習時に割り当てられた解答内容(割り当て一回

	4点、標準回数A回)、さらに期末試験の成績「満点=(74-4xA)点」の総合点。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を实践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
参考書	高等学校・物理基礎(数研出版)、教員採用試験中学校理科(一ツ橋書店)
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」と云う姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。
試験実施	実施する

科目名	基礎理ゼミ (FSS0J110)
英文科目名	Department Seminar
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか), 中島弘徳 (なかしまひろのり), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 荒谷督司 (あらやとくじ), 藤木利之 (ふじきとしゆき), 青木一勝 (あおきかずまさ), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 若村国夫 (わかむらくにお), 小林祥一 (こばやししやういち), 財部健一 (たからべけんいち), 曾我雅比児 (そがまさひこ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 伊代野淳 (いよのあつし), 森嘉久 (もりよしひさ), 守田益宗 (もりたよしむね), 山崎洋一 (やまざきやういち), 齋藤達昭 (さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	木曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎理学科の説明, コース制, 楽しく有意義な大学生活をおくるために, 基礎理学科の教員紹介をする。(全教員) (全教員)
2回	大学における履修方法・学習方法 自身の進路を設定しカリキュラムを作成する。(全教員) (全教員)
3回	キャリアサポートガイダンスを通じて進路について説明する。(全教員) (全教員)
4回	先輩・教員との懇談会を通じて, 大学生活の過ごし方を説明する。(全教員) (全教員)
5回	サブチューター会を通じて履修相談・個別相談を行い, 進路について説明する。(全教員) (全教員)
6回	チューターによる修学・大学生活に関する個別相談を行い, 適切な指導をする。(チューター) (全教員)
7回	サブチューター会を開き, グループ討論会やディベートなどについて説明する。(全教員) (全教員)
8回	個別相談・指導、修学・生活相談を受けること(標準学習時間 30分)。 (全教員)
9回	研究室紹介(1) 各研究室の専門分野を紹介する。(全教員) (全教員)
10回	研究室紹介(2) 各研究室の専門分野を紹介する。(全教員) (全教員)
11回	研究室紹介(3) 各研究室の専門分野を紹介する。(全教員) (全教員)
12回	サブチューター会 グループ探求学習I において研究室訪問をする(全教員)。 (全教員)
13回	キャリアサポートガイダンスを通じて自己分析の行い方を説明する。(全教員) (全教員)
14回	サブチューター会 グループ探求学習 II において研究室訪問をする(全教員)。求学習 (全教員) (全教員)
15回	チューター会 最終評価試験に備えて、個別相談・指導、修学・生活相談。(全教員)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで授業内容を把握すること。学生便覧・キャンパスライフをよく読んでおくこと(標準学習時間 30分)。
2回	学生便覧の基礎理学科カリキュラムと1年次開講科目シラバスを見ておくこと(標準学習時間 30分)。
3回	自分の将来について考えておくこと(標準学習時間 30分)。
4回	これからの大学生活に対する抱負やこれまでの生活で生じた疑問点、問題点を明らかにしておくこと(標準学習時間 30分)。
5回	これまでの自分を振り返り、進路決定に至る動機などを整理すること(標準学習時間 30分)。
6回	自分の強み・得意分野・弱み・不得意分野について考えておくこと(標準学習時間 30分)。
7回	今後の学習目標を考えておくこと(標準学習時間 30分)。
8回	8回科目の場合、最終評価試験を行う場合も0.5コマ分の講義内容を記載し全体で7.5コマ分の授業時間を確保してください。最終評価試験を行う場合は「最終評価試験」0.5コマ分も同時に記載してください。
9回	基礎理学科でどのような分野があるか、把握しておくこと(標準学習時間 30分)。
10回	基礎理学科でどのような分野があるか、把握しておくこと。
11回	基礎理学科でどのような分野があるか、把握しておくこと。
12回	探求学習の資料収集をすること(標準学習時間 60分)。
13回	自分の将来に必要と思われるスキルについて考えておくこと(標準学習時間 30分)。
14回	探求学習の資料収集をすること(標準学習時間 60分)。
15回	試験日程を把握しておく。2年に進級したあとの学習目標を考えておくこと(標準学習時間 30分)。

講義目的	入学したばかりの基礎理学科1年生を対象に学科の概要・コース制の説明、大学における学習方法、学生生活の送り方、友だち作り、将来の進路の決め方などの指導・相談を行うチューター・サブチューターによる学生支援プログラムです。入学生オリエンテーション、一泊研修、新入生懇談会、毎月1～2回開催するサブチューターによる少人数指導・相談会などにより大学生活の充実を図ります。学生と教員が気軽に相談できるプログラムを目指しています。さらに、各教員が定めた勉強プログラム(文章を書く・計算する・体験するなど)を受講することで大学の勉強に必要な基本的なスキルを身につける。(学位の授与の方針項目C-1に強く関連した科目である。)
達成目標	自分自身の学習目標を設定しカリキュラムを作成できる。将来の進路を決めることができる。授業の積極的に受講し自ら勉強する態度を養うことができる。基礎的な知識や技術を習得しそれを大学生活で生かすことができる。自らの学習目標を定め、進路を設計できる。
キーワード	学生支援プログラム 新入生オリエンテーション 一泊研修 新入生懇談会 個別懇談 学科紹介
成績評価(合格基準60)	必ず出席すること。レポート課題(100%)により評価する。
関連科目	フレッシュマンセミナー
教科書	使用しない。適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	1年生SAチューター 荒谷araya[アットマーク]das.ous.ac.jp 20号館 5階 1年生SBチューター 東村higashimura[アットマーク]das.ous.ac.jp 14号館2階
注意・備考	この科目は基礎理学科1年生の必修科目であるので必ず受講すること。欠席する場合は必ず事前に担当教員に連絡すること。この科目は基礎理学科1年生を対象として開講されているので他学科の学生は受講できません。
試験実施	実施しない

科目名	解析学 【月1水1】 (FSS11210)
英文科目名	Analysis I
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分方程式(1): 微分方程式とその具体例について説明する。
2回	微分方程式(2): 変数分離形微分方程式の解法について説明する。
3回	微分方程式(3): 定係数2階斉次線形常微分方程式の解法について説明する。
4回	微分方程式(4): 定係数2階非斉次線形常微分方程式の解法について説明する。
5回	数列の極限と性質について説明する。
6回	関数の極限と性質について説明する。
7回	実数の性質(1): 上限、下限と実数の連続性について説明する。
8回	実数の性質(2): 有界単調数列と実数の連続性について説明する。
9回	実数の性質(3): 区間縮小法の原理について説明する。
10回	実数の性質(4): さまざまな数列の極限について説明する。
11回	集積点とワイエルシュトラスの定理について説明する。
12回	コーシーの収束判定法について説明する。
13回	連続関数とその性質(1)について説明する。
14回	連続関数とその性質(2)について説明する。
15回	この授業のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	合成関数の微分法、置換積分、部分積分等を復習しておくこと(標準学習時間70分)
2回	合成関数の微分法、置換積分、部分積分等に加え、第1回の授業内容を復習しておくこと(準学習時間70分)
3回	第2回の授業内容を復習しておくこと(準学習時間80分)
4回	前回までの授業内容とクラメル公式(線形代数学)を復習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	微分積分学の教科書等で極限の計算を復習しておくこと(標準学習時間70分)
6回	第5回の授業内容を復習しておくこと(準学習時間70分)
7回	第5、6回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	第7回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
9回	第8回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
10回	第9回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
11回	第10回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
12回	第11回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第11、12回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
15回	第13、14回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	初等微積分の計算に習熟した学生を対象に、常微分方程式の初等解法を身につけること、微分積分学の基礎にある実数の連続性に関する理解を深めることを主な目的とした講義を行う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 簡単な1階および2階常微分方程式の解を求めることができる。(2) 数列、関数の極限の扱いに慣れる。(3) 実数の連続性について理解を深める。
キーワード	常微分方程式、特性方程式、定数変化法; 実数の連続性、コーシー列、関数の連続性
成績評価(合格基準60%)	演習課題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学 を続けて履修することが好ましい。
教科書	解析入門 / 田島一郎 / 岩波書店 / 978-4-000076418
参考書	解析概論 / 高木貞治 / 岩波書店
連絡先	20号館5階 長淵研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	地球科学 【月2金2】 (FSS12110)
英文科目名	Earth Science I
担当教員名	山口一裕 (やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 岡山理科大学内の地質を説明しながら火成岩・堆積岩・変成岩を学習する。
2回	地球科学の考え方 地層のでき方について学習する。
3回	固体地球を構成する基本物質である鉱物について学習する。鉱物に関する基本的な知識を身につけ、実際に種々の鉱物を観察して、一番関心を持った鉱物について自ら調べて簡単なレポートにまとめる。
4回	岩石を構成する造岩鉱物について学習する。
5回	火成岩の分類を学習する。実際に種々の火成岩を観察してペアで鑑定をする。
6回	マグマができる場所について学習する。インターネット上の教材(理科ねっとわーく)を視聴しながら学ぶ。
7回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。火山の恩恵についてのレポートを作成する。(標準学習時間180分)
8回	確認テストを実施する。
9回	地球の形と大きさについて学習する。
10回	重力と地磁気について学習する。
11回	地震波探査で解明された地球の内部構造について学習する。地震に関する課題レポートを作成する。
12回	地震波から断層の動きを推定する方法を学習する。実際の地震データを利用して解析方法を学ぶ。
13回	日本付近で発生する地震のメカニズムと地震災害と防災について学習する。
14回	地震に関する課題もしくは火山の恩恵に関するレポートを発表する。
15回	確認テストを実施する。

回数	準備学習
1回	授業の進め方を理解すること。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
2回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。興味を持った鉱物について調べてレポートとして提出する。(標準学習時間180分)
4回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
6回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
8回	これまでの講義ノートをまとめて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
10回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
11回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。地震に関する課題レポートを作成する。(標準学習時間180分)
12回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
13回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
14回	教科書の指定されたページと講義プリントで予習しておくこと。配布した講義ノート在完成させて

	授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
15回	これまでの講義ノートをもとめて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間180分)
講義目的	温暖化や酸性雨など地球規模で起こる環境問題や人類に災害をもたらす地震や火山活動を正しく理解するためには、基本となる「地球の姿」を知る必要がある。地球科学Iでは、地球の概観、内部構造、プレートテクトニクス、地震、火山、地球の歴史について講義する。できるだけ実践的な地球科学を習得するために、具体的な事例や演習を取り入れたい。標本の観察や演習問題には積極的に取り組むことを心がけてほしい。授業はペア学習あるいはグループ学習を通して学ぶことにより能動的な学習態度を学ぶ。この授業はディプロマポリシーのA-1と関連している。
達成目標	社会人として必要な地球環境に関する基本的な考え方と知識を習得する。理数系教師として必要な地学の基礎的な知識を習得する。
キーワード	アクティブラーニング・地球科学・地球環境・過去、現在、未来・岩石・鉱物・地球の形・火山・地震・重力・地磁気・プレートテクトニクス・化石・古生物
成績評価(合格基準60)	講義ノートの提出(毎回と最後にまとめて提出)(30%)2回の確認テスト(40%)、課題レポートと発表(30%)により評価する。確認テストの一部、課題レポート、発表の評価にはグループ評価を取り入れる。
関連科目	地球科学、地学実験、地質学、鉱物科学
教科書	「ニューステージ新地学図表, EARTH SCIENCE:THE NEW STAGE」・浜島書店/978-4-834340105 毎回、講義プリント、講義ノートを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	研究室7号館1階kyamaguchi(@)das.ous.ac.jp
注意・備考	高校で学習する地学と地球環境分野の講義、実験を受講するための基礎を学習するので、しっかり予習・復習をすることが大切である。学習相談や質問などがあれば、オフィスアワーの時間か、連絡先にメールで連絡してください。
試験実施	実施しない

科目名	電子計算機概論【月2木2】(FSS12210)
英文科目名	Introduction to Computers and Programming
担当教員名	荒谷督司(あらやとくじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	高度情報化社会 授業ガイダンス, 情報革命の位置付けと、情報化に伴う社会変化について説明する。
2回	情報の量, 発生, 表現, 伝送並びにそれらのモデル化について説明する。
3回	情報量と平均情報量(エントロピー)について説明する。
4回	複数事象の情報量である結合エントロピー, 条件付きエントロピーについて解説する。
5回	情報源のエントロピーについて説明する
6回	マルコフ情報源の状態分布について説明する。
7回	マルコフ情報源のエントロピーについて説明する。
8回	中間試験行い, 簡単な解説をする。
9回	情報源における符号化について説明する。
10回	情報源符号化定理並びにその利用について説明する。
11回	論理関数と論理回路(3):): 前回は引き続き組み合わせ論理回路について説明する。
12回	通信露符号化の具体例として線形符号について説明する。
13回	誤り検出と訂正について説明する。
14回	巡回符号を用いた誤り検出と訂正について説明する。
15回	これまで学習した総まとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。
2回	第1回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
8回	今までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間150分)
9回	第7回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第15回の内容の復習, および, 講義中の問題を考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで学習した情報理論について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかりと復習しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	現代及び今後の情報化社会を鑑み、最低限の「コンピュータ」に関する理論を習得する事を目的とする。 (基礎理学科の学位授与方針項目A-2に強く関与する)
達成目標	1. 情報量 2. 情報源 3. 情報源符号化 4. 線形符号 5. これらの実際の利用 以上について基礎的な理論・知識を習得する。
キーワード	情報理論, エントロピー, シヤノンモデル, ファノモデル, 誤り検出・訂正
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	情報システム概論、情報システム、などの情報系科目の履修へと発展することが望ましい。
教科書	はじめての情報理論 / 稲井 寛著 / 森北出版

参考書	電子計算機概論 / 太田宗雄・古賀実・横田栄一著 / 共立出版
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	基礎解析演習【火1火2】(FSS16110)
英文科目名	Basic Calculus
担当教員名	刈山和俊*(かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	講義についてのオリエンテーションを行い、微積分が行われるステージである実数について解説する。
2回	基本的な関数として有理関数を取り上げ、説明する。
3回	基本的な関数として指数関数を取り上げ、説明する。
4回	逆関数について説明し、対数関数について説明する。
5回	基本的な関数として三角関数を取り上げ、説明する。
6回	三角関数の加法定理について説明する。
7回	2項係数について説明する。
8回	2項定理の利用方法と帰納法による証明について解説する。
9回	数列とその収束・発散について説明する。
10回	自然対数の底について説明する。
11回	逆三角関数について説明する。
12回	逆三角関数の計算について説明する。
13回	関数の極限について解説する。
14回	連続関数の概念について解説する。
15回	導関数について解説し、簡単な関数の微分について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	実数にはどのような数が含まれるのか調べておくこと。(標準学習時間80分)
2回	有理関数とはどんな関数のことか調べておくこと。(標準学習時間80分)
3回	指数法則について復習しておくこと。(標準学習時間80分)
4回	指数関数のグラフについて復習しておくこと。(標準学習時間80分)
5回	弧度法について復習しておくこと。(標準学習時間80分)
6回	色々なxの値に対する三角関数の値が計算できるようにしておくこと。(標準学習時間80分)
7回	教科書のp.21~p.22を読んでおくこと。(標準学習時間80分)
8回	2項係数の定義を覚えておくこと。(標準学習時間80分)
9回	高校で習った数列でどのようなものが収束するのか思い出しておくこと。(標準学習時間80分)
10回	数列の収束に関して復習しておくこと。(標準学習時間80分)
11回	三角関数やそのグラフについて復習しておくこと。(標準学習時間80分)
12回	逆三角関数の定義をしっかりと覚えておくこと。(標準学習時間80分)
13回	数列の収束・発散について復習しておくこと。(標準学習時間80分)
14回	簡単な関数の極限が計算できるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	連続であることの定義が何も見ないでかけるようにしておくこと。(標準学習時間80分)
16回	しっかりと復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	高校課程でも扱われる基本的な関数の復習・確認からはじめ、数列の極限、関数の極限と進み、最後に導関数の定義を紹介して終わる。関数、特に初等関数(有理関数、三角関数、指数・対数関数)になじんで極限などの操作ができるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 極限値の概念が理解でき、数列及び関数の極限値を求めることができる。 2) 初等関数(有理関数、三角関数、指数・対数関数)の値を求めたり、そのグラフの概形を描ける。
キーワード	数列、関数、極限
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。

連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	鉱物科学【火1木2】(FSS16210)
英文科目名	Mineral Science
担当教員名	小林祥一(こばやししゅういち)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。
2回	鉱物の定義、どんな分野と関係しているかについて説明する。
3回	鉱物の物理化学的性質について説明する。
4回	鉱物の結晶化学的性質、特に結晶系、晶族について説明する。
5回	鉱物の結晶化学的性質、ケイ酸塩鉱物の構造について説明する。
6回	鉱物の結晶化学的性質、特に固溶体について説明する。
7回	鉱物の結晶化学的性質、特に面指数、単位胞について説明する。
8回	X線回折法とこれによって何がわかるかを説明する。ここまでの鉱物の物理化学的性質の理解度を確かめるための試験を行う。
9回	鉱物を人工的に合成する方法とその意味について説明する。
10回	宝石鉱物の物理化学的性質、および生成条件がどのように求められてきたかその経緯について説明する。
11回	宝石鉱物の生成メカニズム、およびどこで利用されているかについて説明する。
12回	鉱物の風化変質について説明する。
13回	鉱床で採取される鉱石鉱物について説明する。
14回	鉱石鉱物の成因について説明する。
15回	私たちの生活に関わる資源とその利用について説明する。9回以降に解説した内容の理解度を確かめるための試験を行う。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認をしておくこと。(標準学習時間20分)
2回	身近な鉱物を例にどんな分野で利用されているかを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	鉱物の性質を利用した関連分野の復習をしておくこと物質の物理的性質および化学的性質とは具体的に何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	鉱物は天然の無機化合物であることを例と共に復習しておくこと 結晶の対称性、特に対象の要素について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	結晶の対称性について復習しておくこと。 無機物の結晶構造の表示法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	珪酸塩鉱物の分類法の1つが、結晶構造に由来していることを復習しておくこと。 結晶構造周期律表をながめ、価数、イオン半径について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	固溶体および固溶形式を復習しておくこと。 単位胞について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	ミラー指数について復習しておくこと。 回折現象について物理の教科書で予習しておくこと。またここまでのまとめをしておくこと。(標準学習時間100分)
9回	ブラッグの式の意味を復習しておくこと。 物質が生成するためにはどんな条件が必要なのかを予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	合成された鉱物の利用方法について予習しておくこと。 宝石鉱物の特徴について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	宝石鉱物の利用方法について復習しておくこと。 水の蒸気圧曲線について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	鉱物の合成について復習しておくこと。 鉱物の風化変質および交代作用について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	資源として利用されている鉱物について復習しておくこと。 鉱石鉱物の化学組成について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	鉱石鉱物の種類について復習しておくこと。 地殻中での物質の移動について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	特に鉱物の生成条件、風化変質による物質の移動・農集などのメカニズムについて復習しておくこと。またをまとめておくこと。(標準学習時間100分)

講義目的	地球の最も基本的単位である鉱物を理解することは、地球を知る上で最も基礎的なことである。そこで、まず鉱物の物理的性質・化学的性質・産状・成因など鉱物学の基礎を概説する。そして、身近な鉱物の例をあげ、鉱物生成のメカニズムの解明がどのような手法で行われ、そしてその解明がどのような意味を持っているのかを述べる。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉱物は、化学組成、結晶構造など物理化学的性質から定義されることを理解する。(A-1) ・ 天然の各種鉱物が生成する際に参加できる元素とその理由を理解する。(A-1) ・ 鉱物の生成メカニズムについて理解する。 ・ 私たちと鉱物との関わり合いを理解する。(A-1)
キーワード	鉱物、結晶化学、資源鉱物、生成過程
成績評価(合格基準60)	課題提出、および問題意識を持って授業を受けているかなどの平常点(30%)と2回行う理解度確認試験(70%)で評価する。問題意識については、毎時間提出する質問・感想で判断する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	地球科学、環境地球化学
教科書	資料を配付する
参考書	鉱物の科学 / 赤井純治ほか / 東海大学出版会 ほか、適宜紹介する。
連絡先	7号館3F 小林研究室 086-256-9704 kobayashi@das.ous.ac.jp (@は@)
注意・備考	*授業ではしばしば電子教材を液晶プロジェクターで投影し行う予定。
試験実施	実施しない

科目名	線形代数学 【火2木1】 (FSS17210)
英文科目名	Linear Algebra III
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形空間について復習する。
2回	線形写像について講義する。(その1)
3回	線形写像について講義する。(その2)
4回	表現行列について講義する。
5回	内積について講義する。
6回	正規直交基底について講義する。
7回	直交行列について講義する。
8回	ユニタリ行列について講義する。
9回	中間試験と簡単な解説を行う。
10回	固有値と固有ベクトルについて講義する。
11回	固有空間について講義する。
12回	行列の三角化について講義する。
13回	実対称行列の対角化について講義する。
14回	2次形式について講義する。
15回	2次曲面について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	1年生のとき習った線形代数の内容を復習しておくこと。とくに、1次独立、1次従属は理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第1回で学んだ線形写像について、事前に勉強しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回で学んだ線形写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回で学んだ線形写像について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の内容で学んだ表現行列について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容で学んだ内積について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回で学んだ正規直交基底について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第7回で学んだ直交行列について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	これまでに学んだ内容を整理し理解しておくこと。(標準学習時間150分)
10回	中間試験問題を解けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回で学んだ固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回で学んだ固有空間について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回で学んだ行列の三角化について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回で学んだ実対称行列の三角化について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回で学んだ2次形式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	中間試験以降に学んだ内容を整理し理解しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	線形代数学は理工学、情報科学全般において不可欠の知識となっている。1年次の線形代数学、に引き続き、より高度な線形代数学について講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1、B-2に強く関与する)
達成目標	1. 抽象的な概念である線形空間と線形写像を扱えるようになること。 2. 一般的な内積を扱えるようになること。 3. 固有値と固有ベクトルを用いて、簡単な行列の対角化を扱えるようになること。
キーワード	線形代数、線形空間、線形写像、固有値、固有ベクトル、対角化
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	1年次の講義科目「線形代数学、」を理解していることが必須である。また、演習書を有効に活用し、予習復習を行うこと。
教科書	1年次の講義科目「線形代数学、」で使用した教科書、演習書を引き続き使用する。 理工系の基礎線形代数学 / 碓野敏博・加藤芳文 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-170-9 :

	理工系の演習線形代数学 / 碓野敏博・山田浩・山辺元雄 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-237-9
参考書	超初心者向けには、石村 園子 著・「すぐわかる線形代数」・東京図書
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	宇宙科学 【月2金2】 (FSS17220)
英文科目名	Space Science I
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科(15~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	宇宙の尺度と膨張宇宙 1・・・宇宙の尺度について説明する。
2回	宇宙の尺度と膨張宇宙 2・・・宇宙の階層について説明する。
3回	宇宙の尺度と膨張宇宙 3・・・膨張宇宙生成について説明する。
4回	宇宙の尺度と膨張宇宙 4・・・星の生成について説明する。
5回	宇宙の尺度と膨張宇宙 5・・・天体の感覚と密度について説明する。
6回	太陽系 1・・・天体の見かけの運動について説明する。
7回	天球座標について説明する。
8回	天球座標の変換について説明する。
9回	太陽系 2・・・月と暦について説明する。
10回	太陽系 3・・・惑星について説明する。
11回	太陽系 4・・・ケプラーの法則に基づく運動について説明する。
12回	太陽系 5・・・ケプラーの法則について説明する。
13回	太陽系 6・・・ケプラーの法則についてニュートン力学に基づく説明する。
14回	近年宇宙科学の発展について、最新的话题を紹介する。
15回	これまで学習した宇宙科学に関する試験をするとともに、その解説を通じて天体観測から宇宙物理学までの重要性について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを事前によく読み、学習過程を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	宇宙特有の単位や三角関数の復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
3回	座標の扱い方、ベクトルの復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
4回	三角関数の各種定理を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	われわれが使用している時間、四季、星座について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	地球の自転について考えるので、遠心力などの力学の復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
7回	万有引力について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	光、電波など電磁波について、復習すること。(標準学習時間90分)
9回	星の明るさや色について復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	理科年表で色と明るさ(絶対等級)について調べること。(標準学習時間90分)
11回	物質の構成要素について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	前回のエネルギーについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	エネルギー消費について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	宇宙の循環の仕組みについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	近年の話題となっている天文現象、観測について調べておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	天文学の基礎である天体の位置と運動や、惑星の運動を支配しているケプラーの法則や万有引力の法則について講義する。また、現代宇宙科学の最近の成果と宇宙の最新像について学ぶ。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に最も強く関連する)
達成目標	天文学の基礎事項を理解し、更に観測に必要な天体の位置、出没時刻、座標変換を扱うことができ、万有引力による惑星運動の計算などができること(A-1)。 ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	赤経、赤緯、天球座標、星座、太陽、月、ケプラーの法則、万有引力、超新星、膨張宇宙、ブラックホール
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)、最終評価試験(70%)により評価する。
関連科目	地球科学1、地球科学2の事前履修が望ましい。基礎物理学1、2の受講をすすめる。更に、宇宙科学2の受講をすすめる。
教科書	教養のための天文学講義 / 米山忠興 / (丸善株式会社) / 978-4-621044674
参考書	ニューステージ 地学図表 / / 浜島書店 / ISBN-13: 978-4834340105 : 天文宇宙検定公式テキスト2級 銀河博士 <2013~2014年版> / 天文宇宙検定委員会

	(編) / 恒星社厚生閣 / ISBN978-4-7699-1302-3
連絡先	7号館3階伊代野研究室 iyono[atmark]das.ous.ac.jp
注意・備考	試験は15回目の講義中に行い，あわせて解説も行う．試験形態は筆記試験とする．
試験実施	実施する

科目名	化学実験【火4金4】(FSS19210)
英文科目名	Experiments in Chemistry
担当教員名	杉山裕子(すぎやまゆうこ), 東村秀之(ひがしむらひでゆき), 柳原章子*(やなぎはらあきこ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	(1) オリエンテーション: 実験の進め方、予習の仕方を説明する。(2) 安全教育: 化学実験を安全に行うための基礎知識、注意すべき点、事故の対処方法、廃棄物処理について概説する。(全教員) (全教員)
2回	金属(亜鉛、銅)と強酸・強塩基との反応: これらの実験を通して、化学実験で使用する器具および試薬の基本的な取扱い方、化学実験レポートの基本を学習する。またガスバーナーの使い方、有害物質を含む実験廃液の処理、ガラス器具の洗浄も学ぶ。(全教員) (全教員)
3回	第1 属陽イオンの定性分析 (Ag, Pb): 銀(I)イオン、鉛(II)イオンは塩酸と反応して塩化物の沈殿をつくる。この際に塩化鉛は塩化銀に比べて溶解度がかなり大きく、塩化銀はアンモニアと反応して可溶性の錯イオンをつくる。これらの性質を利用して、それぞれのイオンを確認する。(全教員) (全教員)
4回	第2 属陽イオンの定性分析 I (Pb, Bi, Cu, Cd): 鉛、ビスマス、銅、カドミウムの各イオンは、酸性条件下で硫化水素と反応して、それぞれ硫化物の沈殿を生成する。これら硫化物を熱硝酸で溶解させ、各イオン固有の検出反応を確認する。(全教員) (全教員)
5回	第2 属陽イオンの定性分析 II (混合試料の系統分析): 第2 属陽イオンの混合試料を酸性条件下で硫化水素と反応させ、それぞれの硫化物として沈殿させる。この混合沈殿を熱硝酸で酸化して溶解した後、鉛イオンを硫酸塩の沈殿として分離する。この溶液をアンモニアでアルカリ性にして、ビスマスイオンを水酸化物として析出させる。溶解した銅イオンとカドミウムイオンは、カドミウムイオンだけを硫化物として沈殿させる。以上のように4種類のイオンを分離・検出する。(全教員) (全教員)
6回	第3 属陽イオンの定性分析 (Fe, Al, Cr): 鉄(III)イオン、アルミニウムイオン、クロム(III)イオンの混合溶液をアンモニアでそれぞれの水酸化物として沈殿させる。NaOH水溶液を加えて、不溶の水酸化鉄(III)のみを分離する。この溶液を過酸化水素で酸化して、クロム(III)イオンをクロム酸イオンにする。さらに硝酸を加えた後、アンモニアを添加して水酸化アルミニウムを沈殿させ、クロム酸イオンと分離する。それぞれの特異反応を利用して各イオンの確認を行う。(全教員) (全教員)
7回	陽イオンの系統分析 (中間実技評価): 第1~3 属陽イオン(銀、鉛、ビスマス、銅、カドミウム、鉄(III)、アルミニウム、クロム(III)イオン)のうち、数種類の金属イオンを含む未知試料の全分析(系統的定性分析)を行い、試料中に存在するイオンを分離・検出する。(全教員) (全教員)
8回	(1) 第2~7回のレポートの解説を行う。(2) 容量分析について説明する。(全教員) (全教員)
9回	中和滴定 (1) 食酢の定量: 水酸化ナトリウム水溶液の標定を行い、それをを用いた中和滴定により、市販食酢中の酢酸の濃度を求める。(2) 塩基混合物の滴定: 水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合物を、フェノールフタレインとメチルオレンジを指示薬として用いて塩酸標準液で連続滴定する(ワーダー法)。(全教員)

	(全教員)
10回	酸化還元滴定 (オキシドール中の過酸化水素の定量) : 市販のオキシドール中の過酸化水素を、過マンガン酸カリウム水溶液を用いた酸化還元滴定により定量する。(全教員)
	(全教員)
11回	キレート滴定 (水の硬度測定) 検水中に含まれるカルシウムイオンとマグネシウムイオンの量を、キレート滴定法によって求め、水道水、市販ミネラルウォーターの硬度を決定する。キレート滴定では、当量点における金属イオンの濃度変化 (遊離あるいは錯体かの状態変化) を、金属イオンによって鋭敏に変色する指示薬を用いて知ることにより、終点を決定する。(全教員)
	(全教員)
12回	pHメーターを用いる電位差滴定 I (酢酸の電離定数決定) : 酢酸溶液にNaOH標準溶液を滴下し、pHを測定する。NaOH溶液の滴下とpHの測定を繰り返して、滴定曲線を作成する。滴定曲線を用いて、交点法により当量点を求め、酢酸のモル濃度とpKaを決定する。(全教員)
	(全教員)
13回	pHメーターを用いる電位差滴定 II (1) 塩基混合溶液の滴定 : 電位差滴定法により、水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合試料を定量する。さらに、フェノールフタレインとメチルオレンジを指示薬とする二段階滴定 (ワダー法) との関係を確認する。(2) リン酸の滴定 : pHメーターを用いて、未知濃度のリン酸水溶液を定量し、滴定曲線よりリン酸の電離定数 (Ka1、Ka2、および Ka3) を決定する。(全教員)
	(全教員)
14回	吸光度法による鉄イオンの定量 : 1,10-フェナントロリンは2価の鉄イオンと反応して安定な赤色の錯体を形成する。これを利用して、栄養ドリンク剤中の鉄イオンを定量する。(全教員)
	(全教員)
15回	第9~15回のレポートの解説を行う。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	教科書(A)の実験1を予習しておくこと。教科書(B)のpp.1~9(化学実験の注意事項)、pp.36~40(実験レポートの書き方)を読んでおくこと。元素の周期表、イオン化傾向、強酸、強塩基、酸化力のある酸について調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
3回	教科書(A)の実験2を予習しておくこと。教科書(B)のpp.62~68(陽イオンの分属と分属試薬)、pp.15~18(難溶性塩の溶解度と溶解度積 Ksp) を読んでおくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
4回	教科書(A)の実験3を予習しておくこと。教科書(B)のpp.68~73(第2属陽イオン)について読んでおくこと(標準学習時間の目安:2時間)
5回	教科書(A)の実験4を予習しておくこと。教科書(B)のpp.73~75と第4回の実験レポートを参考に、系統分析のフローチャートを作成しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
6回	教科書(A)の実験5を予習しておくこと。教科書(B)のpp.78~83を読み、第3属陽イオンについて理解しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
7回	教科書(A)の実験6を予習しておくこと。第3~6回の実験レポートを参考に、第1~3属陽イオンの全分析フローチャートを作成しておくこと。各操作毎の反応を化学反応式で理解しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
8回	(1) 実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(2) 教科書(B)のpp.10~13を読み、溶液と濃度(百分率、モル濃度)について、理解しておくこと。中和滴定における一次標準溶液の調製法について予習しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
9回	教科書(A)の実験7を予習しておくこと。教科書(B)のpp.52~57、pp.88~97を読んでおくこと。容量分析における濃度計算について化学系図書を用いて理解しておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)
10回	教科書(A)の実験8を予習しておくこと。教科書(B)のpp.108~110を読んで、酸化還元反応、酸化数、酸化剤、還元剤の定義を確実に理解しておく。(標準学習時間の目安:2時間)
11回	教科書(A)の実験9を予習しておくこと。教科書(B)のpp.112~116を読んでおくこと。ミネラルウォーター、水道水、温泉水などの成分表示を調べておくこと。(標準学習時間の目安:2時間)

	目安：2時間)
1 2 回	教科書(A)の実験10を予習しておくこと。教科書(B)のpp.57~59、pp.92~97を読み、弱酸の電離定数、緩衝溶液について学習しておくこと。教科書p.97を読み、酢酸のpKa値は滴定曲線における1/2当量点のpHであることを理解しておくこと。(標準学習時間の目安：2時間)
1 3 回	教科書(A)の実験11-1および2を予習しておくこと。教科書(B)のpp.98~100を読んでおくこと。(標準学習時間の目安：2時間)
1 4 回	教科書(A)の実験12を予習しておくこと。教科書(B)のpp.59~61を読み、分光光度計について理解しておくこと。教科書pp.122~126を読み、フェナントロリン鉄(II)錯体を利用した鉄イオンの定量について、予習しておくこと。(標準学習時間の目安：2時間)
1 5 回	実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(標準学習時間の目安：2時間)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。(基礎理学科の卒業認定・学位授与の方針A-1に強く関与)
達成目標	(1)薬品の取り扱い方を理解し、決められた濃度の試薬溶液を調製できる。(2)適切な実験廃液の処理ができる。(3)測容ガラス器具(ホールピペット、ビュレット、メスフラスコ)の使用方法を習得する。(4)pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用方法を習得する。(5)詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる。(6)報告書の基本的書き方を習得する。
キーワード	(1)無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属、マスキング、(2)定量分析：中和、酸化還元、キレート生成、硬度、電離定数、pH、pKa、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率
成績評価(合格基準60)	実験技能50%、実験レポート50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学、基礎化学
教科書	(A)岡山理科大学化学実験-手引きと演習-/佐藤幸子 (B)理工系化学実験-基礎と応用-(第3版)/坂田一矩ほか編/東京教学社/978-4-8082-3041-8
参考書	
連絡先	14号館2階 東村研究室 (higashimura@das.ous.ac.jp) 14号館3階 杉山研究室 (sugiyama@das.ous.ac.jp)
注意・備考	全ての実験を行い、レポートを期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。十分な予習をし、内容を理解して実験に臨むこと。実験開始までに、予習プリント(手引きと演習当該ページ)を必ず提出する。実験を安全に行うため、保護眼鏡と白衣の着用を義務づける。
試験実施	実施しない

科目名	地質学【水2金1】(FSS1B210)
英文科目名	Geology
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地質, 岩石や化石について簡単に説明する。岩石鑑定の演習を行い, これまでの岩石に関する学習を振り返る。種々の岩石標本をグループで意見を出し合って鑑定してもらう。
2回	岩石の鑑定方法について説明する。この説明と自分で調べてきた分類方法などを参考に種々の岩石標本をグループで意見を出し合って科学的に鑑定してもらう。グループ毎に鑑定結果を発表して岩石鑑定の科学的な根拠について学ぶ。
3回	岩石分類と鑑定についての確認テストを実施する。地質学における地形図の活用方法について概説する。演習を行いながら授業を進める。
4回	主題図や空中写真について説明する。演習課題の宿題がある。
5回	ハザードマップについて説明する。課題について, この授業の終わりまでに調べて, 簡単に発表できるようにしておくこと。
6回	地質図演習 整合について説明する。実際に地質図の作成を行うので, 作図に必要な道具(三角定規, 定規, 分度器, 色鉛筆などを持参すること, 授業で演習する地質図はファイルに綴じて最後に提出してもらう。詳しいことは授業時に説明する。)
7回	地質図演習 不整合について説明する。
8回	地質図演習 地層断面図について説明する。
9回	地質図演習 これまでのまとめの地質図の演習をする。
10回	地質図演習 3点問題や地層の対比など応用的な問題の説明をする。最後に, 地質図演習の基本的な確認テストを実施する。
11回	岩石(火成岩)のでき方 状態図(共融系)について概説する。データに基づいて相図を作成する。その相図を利用して授業を進める。
12回	岩石(火成岩)のでき方 安山岩の組織を想定しながら, マグマの冷却過程についてのレポートをまとめる。レポートの評価はルーブリックを利用する予定である。
13回	調査したハザードマップをグループ内で発表する。グループ内で議論して, 地域毎のハザードマップの特徴などをまとめる。また自分の調査内容に対して不十分な点があればさらに調査する。
14回	調査したハザードマップについてクラス全体に発表する。発表ではOHCやパワーポイントを用いて説明する。質疑応答を行う。
15回	調査したハザードマップについてクラス全体に発表する。発表ではOHCやパワーポイントを用いて説明する。質疑応答を行う。

回数	準備学習
1回	岩石の分類を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	岩石の鑑定方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	地形図について調べておくこと。詳細は2回目の授業時に説明する。(標準学習時間120分)
4回	主題図や空中写真について調べておくこと。VRビューワーを使用して立体視ができるようになること。(標準学習時間120分)
5回	ハザードマップについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	地層の走向と傾斜について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の地質図演習問題をやっておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の地質図演習問題をやっておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の地質図演習問題をやっておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の地質図演習問題をやっておくこと。(標準学習時間120分)
11回	火成岩と造岩鉱物について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	火成岩と造岩鉱物について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	調査したハザードマップを他者に説明できるようにすること。(標準学習時間180分)
14回	調査したハザードマップを短時間で的確に発表できるように準備すること。(標準学習時間120分)
15回	調査したハザードマップを短時間で的確に発表できるように準備すること。(標準学習時間120分)

講義目的	地球の歴史は、地層や岩石に残された記録を読み取ることにより解明されてきた。この講義におい
------	--

	ては、地層・岩石に残された過去の情報を読み取るための岩石学や地質学の基礎となる考え方や手法を、具体的事例と演習により学習する。また地質学と我々の生活が密接に関係していることをハザードマップの調査と発表を通して学習する。ディプロマポリシーA-1に関連している。
達成目標	地質学、岩石学の技術と知識を演習を通して習得する。科学的な見方で岩石を分類できるようになる。基本的な地質図を作成したり、判読できるようになる。火成岩の組織について状態図を用いて説明できる。地質学と我々の生活が密接な関係あることを理解し、実生活に生かす方策について考えることができる。
キーワード	岩石、ハザードマップ、アクティブ・ラーニング、グループ学習、地質図、演習形式
成績評価（合格基準60	毎時間課す課題(10%) 課題レポート(地質図演習)(30%)、課題レポート(ハザードマップと発表30%)と2回実施する確認試験(30%)により評価する。
関連科目	地球科学、地学実験、環境地球科学、鉱物科学
教科書	「ニューステージ新地学図表, EARTH SCIENCE:THE NEW STAGE」/浜島書店/978-4-834340105 /プリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	研究室 7号館1階yamaquti[at]das.os.ac.jp
注意・備考	授業の進行にあわせて演習・実習を適宜行うので、課題演習には積極的に取り組んでほしい。最終評価試験は実施せず、授業時に行う確認テストと課題レポートとその発表などにより評価するので、必ず出席すること。学習相談や質問などがあれば、オフィスアワーの時間か、連絡先にメールで連絡してください。地質図は演習プリントをファイルに綴じて提出すること。
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー【木1木2】(FSS1F110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	畠山唯達(はたけやまただひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータ社会にとって切っても切れないIDについて解説する。その上で、PCをはじめとする大学で利用する各種IDの説明と登録をする。
2回	電子メールの仕組みについて解説する。また、学内で使用する電子メールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。
3回	電子メールの利用方法について説明する。
4回	インターネット上の検索1(一般的なネットワーク検索)について説明する。いわゆる検索サイトを用いた情報検索についての説明を行う。
5回	インターネット上の検索2(特化したデータの検索と利用)について説明する。地図、本、化学物質、専門用語等の特化した検索について解説する。
6回	コンピュータのしくみ、データ・文字について説明する。
7回	ファイルシステムとフォルダ・ファイル操作について説明する。
8回	ワードプロセッサ1(基本的な使い方と画像の挿入)について説明する。
9回	ワードプロセッサ2(化学式、数式等の入力)について説明する。
10回	表計算1(表計算ソフトを用いた基本的な計算)について説明する。
11回	表計算2(計算法つづき、グラフの作成)について説明する。
12回	表計算3(科学的なデータの取り込みと基本的な解析)について説明する。
13回	表計算4(科学的なデータの取り込みと基本的な解析のつづき)について説明する。
14回	情報倫理とセキュリティについて説明する。
15回	最終試験を行う。
16回	試験問題の解説と全体的な補足を行う。

回数	準備学習
1回	登録に必要な情報(学生番号・現住所・連絡先電話番号等)の資料を用意すること。(標準学習時間20分)
2回	情報処理センター実習室のコンピュータにちゃんとログインできるようにしておくこと。(標準学習時間20分)
3回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまでの総復習をしておくこと。(標準学習時間300分)
16回	試験問題を見直しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理および情報化社会を生きていくために必要な最低限の知識を身につけることを目的とする。(岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容)
達成目標	(1)基礎的な情報リテラシー(Windows およびいくつかのアプリケーション)の実践と理解。(2)コンピュータとネットワークに対する最低限の知識の習得。(3)ネットワーク上から必要な情報を探す技術の習得・ネットワークを利用する上で必要な倫理の学習。(いずれも岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容) 本講義は実技形式で行うため、事前の予習は不要であるが、復習は必ずすること(時間外に利用できるPCの案内は授業中に行う)

	。
キーワード	情報通信, コンピュータ, ネットワーク
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。また、レポート課題を補助的に評価に用いる。
関連科目	後期「情報リテラシーII」も履修することを勧める。
教科書	とくに市販のものを指定しない。教材はホームページに掲載するか、プリントして配布する。
参考書	とくに指定しない。必要だと思う学生は適宜用意してほしい(詳しくは初回に解説する)。
連絡先	畠山の居室は情報処理センターA2(11)号館5F。電子メールアドレスは授業初回時に紹介する。
注意・備考	情報処理センターのPCを使い、実践形式で授業を実施する。最終評価試験も実技試験を行う予定である。本講義ではネットワーク上の資源も活用する。また、岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」中の「CCC情報リテラシーI」などのオンライン教材を補助的に使用する。対面による講義とビデオを用いた講義を併用する予定である。教材配布、ビデオ講義(一部の回)、レポート提出などは学習管理システムを用いて行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	線形代数学 【木3木4】 (FSS1H110)
英文科目名	Linear Algebra I
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。複素数の定義、演算について説明する。
2回	複素平面上の複素数と平面上のベクトルの和とスカラー倍の関係、代数学の基本定理についてについて説明する。
3回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列とその演算(1)：行列の定義、行列のスカラー倍と和、積についてについて説明する。
4回	行列とその演算(2)：転置行列の定義と行列の分割についてについて説明する。
5回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 正方行列(1)：正方行列、いろいろな行列について説明する。
6回	正方行列(2)：正則行列と行列の累乗についてについて説明する。
7回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 置換(1)：行列式の定義に必要な置換の概念について説明する。
8回	置換(2)：偶置換と奇置換について説明する。
9回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列式の定義について説明する。
10回	行列式の性質(1)：行列式の行と列の対称性について説明する。
11回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列式の性質(2)：行列式の交代性と線形性について説明する。
12回	行列の積と行列式の関係、クラメールの公式について説明する。
13回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列式の展開、余因子行列を用いた逆行列の求め方について説明する。
14回	行列式の計算や余因子行列を用いて逆行列を求める演習を行う。
15回	今学期の学習内容の総復習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び教科書を確認し学習内容を把握するとともに、複素数の演算について予習しておくこと(標準学習時間80分)。
2回	複素平面上の複素数と平面上のベクトルの和とスカラー倍について予習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	複素数の四則演算およびベクトルの和とスカラー倍ができるように復習しておくこと(標準学習時間60分)。 行列の定義、行列のスカラー倍と和、積について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	転置行列の定義と行列の分割について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	行列の和・積が計算でき、転置行列の分割に関する公式を使えるよう復習すること。(120分) 正方行列、いろいろな行列について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	正則行列と行列の累乗について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	行列の種々の計算ができるようにしっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分) また、行列式の定義に必要な置換の概念を学習するので、予習をしておくこと。
8回	引き続き行列式の定義に必要な偶置換と奇置換の概念を学習するので予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	与えられた置換が偶置換か奇置換か判定できるようにしておくこと。(標準学習時間80分) 行列式について予習しておくこと。(標準学習時間80分)
10回	2次、3次の正方行列の行列式を定義に基づいて計算できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、行列式の行と列の対称性について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	行列式の定義を用いたり、特殊な形に着目して計算する練習をしておくこと。(標準学習時間120分) 行列式の交代性、線形性を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	行列の積と行列式の関係、クラメールの公式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)

13回	さまざまな公式を用いた行列式の計算について復習しておくこと。クラメールの公式を用いて連立方程式を解けるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、行列式の展開、余因子行列を用いた逆行列の求め方について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	行列式の計算についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでに学んだ内容の総復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	線形代数学は微分積分学とならんで、理工系数学の2本の柱であり、数学全体の基礎でもある。その主要部をなすベクトル、行列、行列式、連立1次方程式及び線形空間について学ぶことを通じて、理学の基礎の育成を目指す。ここでは、複素数から始め、行列、行列式を扱う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	1 複素数の概念を理解し、その演算法を身につける。 2 行列の概念を理解し、和・積・転置などの演算法を身につける。 3 行列式の概念を理解し、その基本的性質を用いて、行列式の計算できる。 4 連立1次方程式をクラメールの公式を用いて解くことができる。 5 余因子を用いて逆行列を求めることができる。
キーワード	行列、行列式
成績評価(合格基準60%)	演習・レポート(併せて30%)及び最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「線形代数学」、「線形代数学」、「線形数理」、「代数学」、「代数学」、「代数学」、「代数学」を受講することが望ましい。
教科書	理工系の基礎線形代数学 / 碓野敏博・加藤芳文 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-170-9 : 理工系の演習線形代数学 / 碓野敏博・山田浩・山辺元雄 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-237-9
参考書	改訂版すぐわかる線形代数 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489-02138-1
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数学要論 【金1金2】 (FSS1K210)
英文科目名	Elements of Mathematics I
担当教員名	山崎正之(やまさきまさゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	命題とは何か、集合とはなにか、そしてそれらの区別について説明する。
2回	命題の演算、論理式およびその真理値表について説明する。
3回	恒真命題について説明する。
4回	命題の同値の概念を説明する。
5回	限定命題(1) 数学における「任意」という表現について説明する。
6回	限定命題(2) 数学における「ある~に対して」という表現について説明する。
7回	集合の概念について再度、説明する。
8回	集合間の包含関係について説明する。
9回	包含関係の証明について説明する。
10回	集合間の相等関係について説明する。
11回	相等関係の証明について説明する。
12回	和集合、共通集合、補集合について説明する。
13回	べき集合やその和集合・共通集合について説明する。
14回	直積集合について説明する。
15回	総まとめを実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	背理法について復習してくること。(標準学習時間30分)
2回	「もの」と「こと」の区別をするように努力すること。(標準学習時間30分)
3回	命題に関する3つの基本演算と「ならば」の関係を理解してくること。(標準学習時間120分)
4回	論理式の真理値表を作ることができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
5回	論理式の同値による変形に慣れておくこと。(標準学習時間120分)
6回	論理式の同値による変形に慣れておくこと。(標準学習時間120分)
7回	集合と命題の違いを思い出しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	「ならば」という論理演算の意味を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	包含関係の定義をしっかりと覚えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	包含関係の証明の基本方針をしっかりと覚えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	相等関係の定義をしっかりと覚えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	論理式の同値による変形のテクニックを思い出しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	ふたつの集合の和集合、共通集合の定義を覚えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	直積集合の定義を眺めておくこと。(標準学習時間80分)
15回	命題と集合の区別ができていないかしっかりと反省すること。(標準学習時間120分)
16回	しっかりと復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	数学的命題を明確に表現する道具である「命題論理」と「集合」について講義する。また、その過程で数学における議論の仕方、証明の仕方などを説明する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 与えられた命題をわかりやすい同値な命題に書き換えることができる。 (2) 複数の集合の間関係を式を用いて表すようにできる。またそのような関係を証明する方法を身につける。
キーワード	命題、集合
成績評価(合格基準60)	宿題(15%)、小テスト(15%)、最終評価試験(70%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	集合と位相への入門 ユークリッド空間の位相 / 鈴木晋一 / サイエンス社 / 978-4-781910343
参考書	理工基礎 演習 集合と位相 / 鈴木晋一 / サイエンス社
連絡先	20号館5F 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月1水3】 (FSS21210)
英文科目名	Analysis II
担当教員名	長淵裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	関数の極限、連続関数について復習を兼ねて説明する。
2回	微分(1)：ロルの定理、平均値の定理について説明する。
3回	微分(2)：テーラーの定理について説明する。
4回	級数(1)：級数の収束・発散について説明する。
5回	級数(2)：級数・発散について説明する。
6回	テーラー級数とテーラー展開について説明する。
7回	定積分(1)：定積分の存在定理について説明する。
8回	定積分(2)：微分積分学の基本定理について説明する。
9回	平面の位相について説明する。
10回	2変数関数の極限とその性質について説明する。
11回	2変数連続関数とその性質について説明する。
12回	偏微分、微分について説明する。
13回	合成関数の微分とテーラーの定理について説明する。
14回	重積分について説明する。
15回	この授業のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学 で学んだことを復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	第1回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
3回	第2回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
4回	実数の連続性、コーシー列について復習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	第3、4、5回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間150分)
7回	関数の連続性について復習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	第7回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
9回	実数の連続性について復習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	第9回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	第10回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
12回	第10、11回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
13回	第3、12回の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	第9、11回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間100分)
15回	第13、14回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	解析学 で学んだ内容を基礎にして、1変数関数の微積分、2変数関数の微積分について説明することを主な目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 微分積分学における諸定理と実数の連続性の関連について理解を深める。(2) 簡単な級数の収束判定ができる。簡単な関数のテーラー展開可能性を判定できる。(3) 定積分、重積分の扱いに慣れ、基本的な計算ができる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	演習課題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学 を履修しておくことが好ましい。
教科書	解析入門 / 田島 一郎 / 岩波書店 / 978-4-00076418
参考書	解析概論 / 高木 貞治 / 岩波書店
連絡先	20号館5階 長淵研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生態学【月1水1】(FSS21220)
英文科目名	Ecology
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現在の地球環境と生態がどのように形成されたのか説明する。
2回	日本の森林の種類と分布と、その成立過程を説明する。
3回	世界の植生をケッペンの気候区分をもとに紹介し、どのような植物が生育しどのような環境であるか説明する。
4回	植生は時間経過とともにどのように遷移し、どのような植物に置き換わっているのか。またそのように置き換わる原因について説明する。
5回	日本の様々な森林の構造の違い、そこに生育する植物の違いを説明する。
6回	日本の冷温帯域に分布するブナ林の構造やブナ林の森林更新方法、また現在ブナ林がおかれている現状について説明する。
7回	生態系内での水・炭素・窒素・リンなどの物質は環境と生物の間を循環しているが、その循環経路について説明する。
8回	これまで学習した内容の中間試験を実施するとともに、試験終了後はその試験問題の解説を交えながらこれまでのまとめを行う。
9回	生物多様性について説明し、それが我々に与えている恩恵について説明する。
10回	異なる生物の間には、補食・非補食関係、共生関係などの複雑な関係がみられ、その関係の中で生態系が成立することについて説明する。
11回	生物多様性が失われることで人類にどのような影響が起こるか、過去の事例から説明する。
12回	森林、人里、河川、海という異なる生態系はつながりがあり、互いに影響を及ぼしている。さらにそれが分断されることで発生する影響についても説明する。
13回	過去の環境はどのようにして調査されているのか、その様々な手法について説明する。特に古植生変遷を研究する花粉分析について基礎的な手法等を説明し、具体的な調査を紹介する。
14回	西日本の最終氷期以降の植生がどのように変化してきたのか、その時の環境はどのような状態であったのか説明する。
15回	人類がどのような環境下で農耕を開始したのか説明する。また、その農耕がどのようなルートで伝播したのか稲作を中心に説明する。
16回	これまでの授業内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	現在の地球環境の形成過程について説明ができるように復習すること。 第2回授業までに、日本の森林に関して予習しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	日本の森林の種類と分布について説明できるように復習すること。 第3回授業までに、温量指数とケッペンの気候区分に関して予習すること(標準学習時間90分)。
3回	温量指数の計算ができ、ケッペンの気候区での植生の違いについて説明できるように復習すること。 第4回授業までに、植生遷移に関して予習すること(標準学習時間120分)。
4回	植生遷移の過程とその要因について説明できるように復習すること。 第5回授業までに、日本の森林の構造植生遷移に関して予習すること(標準学習時間120分)。
5回	日本の森林による構造の違いと構成する植物の違いについて説明できるように復習すること。 第6回授業までに、ブナ林に関して予習すること(標準学習時間90分)。
6回	日本のブナ林の分布や構造などについて説明できるように復習すること。 第7回授業までに、生態系内の物質循環に関して予習すること(標準学習時間120分)。
7回	生態系内の水と炭素、窒素、リンなどがどのように循環しているか説明できるように復習すること。 第8回授業までに、これまでの授業内容を予習すること(標準学習時間90分)。
8回	これまでの授業内容を説明できるように復習すること。 第9回授業までに、生物多様性に関して予習すること(標準学習時間180分)。
9回	生物多様性の概念について説明ができるように復習すること。 第10回授業までに、生物間相互作用に関して予習すること(標準学習時間120分)。
10回	生物間相互作用にはどのようなものがあるかについて説明できるように復習すること。

	第11回授業までに、イースター島の歴史などに関して予習すること（標準学習時間90分）。
1 1 回	イースター島の盛衰に関して生物多様性の面から説明ができるように復習すること。 第12回授業までに、魚付林に関して予習すること（標準学習時間90分）。
1 2 回	生態系内の森林・人里・河川・海の関わりについて説明ができるように復習すること。 第13回授業までに、花粉分析に関して予習すること（標準学習時間90分）。
1 3 回	古環境の調査方法、特に花粉分析による古植生復元について説明ができるように復習すること。 第14回授業までに、過去3万年間の地質年代に関して予習すること（標準学習時間60分）。
1 4 回	西日本の過去3万年間の植生変遷について説明できるように復習すること。 第15回授業までに、農耕の起源地に関して予習すること（標準学習時間90分）。
1 5 回	農耕の起源地とされる地域の栽培植物およびその伝播について説明できるように復習すること（標準学習時間90分）。
1 6 回	第9回～第15回までの授業内容について復習し、整理・理解しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	大学周辺に生育している植物について説明し、植物分類・形態の基礎を学習することを目的とする。 。日本の森林の基本的な構造や種類、そこに生育する植物について学習することを目的とする。 。生物同士のつながり、生物と環境との関わりについて学習することを目的とする。過去の環境や植生がどのように変化し現在に至ったのかを学習することを目的とする。（基礎理学科の学位授与方針項目A-1とB-1に強く関与する）
達成目標	大学周辺に生育している身近な植物を同定することができる。日本の森林の基本的な構造や種類について説明することができる。人間活動が増大していく現在、今後我々が限られた生物資源の恩恵を持続的に得るにはどうすべきか考えることができる。過去の環境や植生がどのように変遷したのか説明することができる。
キーワード	植物分類・生態系・植生・森林・生物多様性・古生態
成績評価（合格基準60）	授業時間内に行うレポート（20%）、中間試験（20%）、最終試験（60%）によって評価する。60点以上を合格とするが、70点以上を目標に勉強することを望む。
関連科目	植物生理学
教科書	使用しない。ポータルサイトにてPDFをプリントを配布する。
参考書	Sadava, D.E. et al.(2013): Life: The Science of Biology. W.H. Freeman Company.
連絡先	D2号館（旧7号館）2階 藤木研究室
注意・備考	授業で使用する資料はポータルサイトにてPDFで配布する。授業開始までに紙媒体に印刷するか、タブレット等にダウンロードしておくこと。配布資料は一部英語である。各自訳しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	分析化学【月2水3】(FSS22210)
英文科目名	Analytical Chemistry
担当教員名	杉山裕子(すぎやまゆうこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分析化学とは何かについて説明する。
2回	濃度の表し方と計算について説明する。
3回	重量分析について説明する。
4回	容量分析について説明する。
5回	化学平衡とギブズエネルギーについて説明する。
6回	酸塩基平衡とpHについて説明する。
7回	緩衝溶液とpH滴定について説明する。
8回	第1回から第7回までのまとめとテスト
9回	錯形成平衡とキレート滴定について説明する。
10回	酸化還元滴定と電位差滴定について説明する。
11回	溶解平衡と沈殿滴定について説明する。
12回	溶媒抽出について説明する。
13回	固相抽出について説明する。
14回	分光分析について説明する。
15回	まとめとテストをおこなう。

回数	準備学習
1回	教科書第1章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
2回	濃度の単位について予習をしてくること。(標準学習時間:60分)
3回	教科書第2章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
4回	教科書第3章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
5回	教科書第4章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
6回	教科書5.1~5.4を読んでくること。(標準学習時間:90分)
7回	教科書第5章を読んでくること。(標準学習時間:120分)
8回	教科書第1章~第5章の復習をしてくること。(標準学習時間:180分)
9回	教科書第6章を読んでくること。(標準学習時間:120分)
10回	教科書第7章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
11回	教科書第8章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
12回	教科書第9章を読んでくること。(標準学習時間:120分)
13回	教科書第10章を読んでくること。(標準学習時間:90分)
14回	配布資料をよく読み、分光分析について予習をしてくること。(標準学習時間:90分)
15回	教科書の演習問題を解いてくること。(標準学習時間:300分)

講義目的	化学平衡の取り扱い、特に式の展開と数値について把握させることおよび数値の取り扱いに熟達させる。種々の定量分析の基本になる化学平衡についての理解を深める。
達成目標	上記目的達成のために講義中にしばしば計算を演習させるし、また計算問題を課題としたレポート等を課すことがある。最終的には平衡の概念および溶液中の現象について把握させることと数値の取り扱い能力を涵養させる。
キーワード	化学平衡 化学反応 濃度 酸と塩基 酸化還元 キレート 定性分析 定量分析
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%) 小テスト・レポート等(30%)
関連科目	基礎化学 ・ 化学実験
教科書	基礎から学ぶ分析化学 / 井村・樋上 / 化学同人
参考書	各種初級の分析化学の教科書
連絡先	14号館3階杉山研究室 sugiyama@das.ous.ac.jp
注意・備考	化学分野では化学反応速度と化学平衡の二つが反応の決定要素であるので、このうちから平衡を取り上げて、特に平衡の取り扱いに熟達するまで講義する。数値の扱いは、隣接する種々の学問分野にも影響することが多いので、これに習熟させる目的でゼミ形式で演習問題を解く機会をもうけている。
試験実施	実施する

科目名	学習・発達論【月3水3】(FSS23110)
英文科目名	Learning and Developments
担当教員名	中島弘徳(なかじまひろのり)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の概要について説明する。
2回	教育心理学の教育における位置づけと歴史について説明する。
3回	学習の過程(1):外界からの情報を取り入れるまでの過程について説明する。
4回	学習の過程(2)S-R連合理論について説明する。
5回	学習の過程(3)認知学習について説明する。
6回	動機・情緒・フラストレーションについて説明する。
7回	記憶のメカニズムと特徴について説明する。
8回	忘却のメカニズムについて説明する。
9回	心身の発達(1)発達の規定要因について説明する。
10回	心身の発達(2)発達の原理について説明する。
11回	発達段階について説明する。
12回	発達課題について説明する。
13回	発達がい概念や基礎について説明する。
14回	発達障がいのある生徒の援助について説明する。
15回	教育評価と学校におけるルールについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】学校教育の目的について、教育基本法、学校教育法を読んで考えておくこと。(標準学習時間180分)
2回	【復習】学校教育の目的について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】教育心理学の位置づけについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	【復習】教育心理学の位置づけについて復習すること。(標準学習時間120分)【予習】感覚・知覚・認知について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	【復習】感覚・知覚・認知について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】S-R連合理論について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	【復習】S-R連合理論について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】認知学習について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	【復習】学習の理論や特徴について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】動機・情緒・フラとレーションについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	【復習】学習の動機づけについて復習すること。(標準学習時間120分)【予習】記憶について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	【復習】記憶の理論と勉強の仕方について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】忘却のメカニズムについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	【復習】忘却のメカニズムについて復習すること。(標準学習時間120分)【予習】発達の規定要因について予習をすること。(標準学習時間60分)
10回	【復習】発達の規定要因について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】発達の原理について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	【復習】発達の原理について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】発達段階について予

	習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 2 回	【復習】発達段階について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】発達課題について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 3 回	【復習】教育における発達課題を整理しておくこと。(標準学習時間120分)【予習】発達障がいについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 4 回	【復習】発達障がいの種類や特徴について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】発達障がいの困難感について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 5 回	【復習】発達障がいがある生徒の支援について復習すること。(標準学習時間120分)【予習】教育評価について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 6 回	【予習】1回から15回までの授業内容を振り返り、確認・整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義では、教育心理学の主な柱である、学習、発達、適応、評価のうち、学習と学習に関連する理論、発達障がいを含めた発達の諸特徴、そして、教育評価の理論を理解しながら、教育を効果的に行うための知識を習得することを目的とする。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針C-2と基礎理学科学位授与の方針C-3に強く関与)
達成目標	学習や発達(発達障がいを含む)とはどのような概念かが理解できるようになる。教育活動の効果的実践のための知識が理解できるようになる。教育評価のやり方について理解ができるようになる。
キーワード	学習、発達、教育、評価、心理学
成績評価(合格基準60)	講義後の小テスト(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教育相談の理論と方法
教科書	現代教育の理論と実践 / 曾我 雅比児・皿田 琢司(編著) / 大学教育出版 /
参考書	必要に応じて講義の場で指示する。
連絡先	14号館3階 中島研究室
注意・備考	準備学習については講義計画に示しているが、詳細については講義内で指示する。
試験実施	実施する

科目名	情報システム概論 【月3金1】 (FSS23210)
英文科目名	Fundamental Information Systems I
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報処理, 「情報とデータ」, 情報システムについて説明する.
2回	情報の表現 (1): データ表現 (2進数, bit, byte) について説明する.
3回	情報の表現 (2): データ表現 (2進数, bit, byte) について説明する.
4回	コンピュータの基本構成について説明する.
5回	コンピュータとハードウェア, データと命令について説明する.
6回	コンピュータの本体, 2次記憶装置, 入出力装置について説明する. (1)
7回	コンピュータの本体, 2次記憶装置, 入出力装置について説明する. (2)
8回	ソフトウェアについて説明する.
9回	プログラミング言語と言語プロセッサ, プログラム開発について説明する.
10回	オペレーティングシステムについて説明する.
11回	オペレーティングシステムの機能, プログラム実行環境について説明する. (1)
12回	オペレーティングシステムの機能, プログラム実行環境について説明する. (2)
13回	データのデジタル表現について説明する.
14回	画像, 音声のデジタル化について説明する.
15回	これまで学習した情報システムに関する試験をするとともに, その解説を通じて情報システムの基盤技術について説明する.

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し, 講義のスケジュールを把握すること. (標準学習時間60分)
2回	日常使用するコンピュータでどのようなデータを交換しているか考えておくこと. (標準学習時間60分)
3回	数学的な基礎として, 基数変換方法を復習すること. (標準学習時間60分)
4回	身近なコンピュータの機能について調べておくこと. (標準学習時間60分)
5回	ビットの扱い方, 指数表現について復習すること. (標準学習時間60分)
6回	パソコンやメモリについて調べておくこと. (標準学習時間60分)
7回	自分で所有しているPCや, 電気店の折り込み広告でのPCのスペックと呼ばれる値についてメモしておくこと. (標準学習時間60分)
8回	前回のCPUの説明を復習し, PCの能力を最大に引き出す工夫を考えること. (標準学習時間60分)
9回	人が扱うこと時にどのような利便性が必要か考えておくこと. (標準学習時間60分)
10回	コンピュータの動作について調べておくこと. (標準学習時間60分)
11回	コンピュータの利用形態を調べておくこと. (標準学習時間60分)
12回	コンピュータの利便性とは何か? 考えておくこと. (標準学習時間60分)
13回	身近なデジタルデータにはどのようなものがあるか調べておくこと. (標準学習時間60分)
14回	画像, 動画, 音声はコンピュータでどのように扱われているか調べる. (標準学習時間60分)
15回	これまで学習した情報システムの基盤技術について復習しておくこと. (標準学習時間120分)

講義目的	これからコンピュータサイエンスを学ぶための, 導入教育を行う. コンピュータの開発の歴史, 構成, 動作原理の基本的な仕組み, 情報の表現, 論理回路, その他を学ぶ. 高度に発達した現在のコンピュータサイエンスを概観する. (基礎理学科の学位授与方針項目 A-2に強く関連する)
達成目標	情報システムの基礎となるデジタルデータの扱い方の基礎を習得する (A-2). また, システムの細部に対する理解と全体を司るオペレーションについて認識を深める. ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目 (学科のホームページ参照)
キーワード	ビット, バイト, 補数, CPU, ファイル, オペレーションシステム
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100%) により評価する.
関連科目	情報システム系科目を引き続き履修することが望ましい.
教科書	情報処理システム入門 / 浦 昭二・市川照久 / (サイエンス社) / 978-4-78191112

参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館3階伊代野研究室 iyono[atmark]das.ous.ac.jp
注意・備考	試験は講義最終回に行う。試験形態は筆記試験とする。合わせて最終回は解説も行う。
試験実施	実施する

科目名	確率・統計 【月3水2】 (FSS23220)
英文科目名	Probability and Statistics I
担当教員名	山崎洋一 (やまざきよういち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要 (講義計画) を紹介しオリエンテーションの後、確率の用語および確率の定義について説明する。
2回	確率の公理的定義, および試行との関係 (積の原理) について説明する。
3回	ここから考察の主役が確率変数になる。確率変数と確率分布について説明し、例として二項分布を紹介する。
4回	二項分布について、パソコンによるスライドも使用して詳しく説明し、演習問題の計算も説明する。
5回	期待値と分散の概念を説明し、期待値の性質について紹介・証明する。
6回	期待値の性質に続いて分散の性質も紹介・証明し、二項分布の期待値と分散の公式を説明する。標準偏差やチェビシェフの不等式についても説明する。
7回	前回までの補足をした後、中間テストを実施する。テスト後に解答を解説する。
8回	幾何分布について、分布の式・期待値・分散・使い方などを説明する。応用としてクーポンコレクター問題も紹介する。
9回	ポアソン分布について、分布の式・期待値・分散・使い方などを、パソコンによるスライドも使用して説明する。
10回	ポアソン分布の演習解答および、二項分布のポアソン近似について説明する。連続型確率変数についても説明する。
11回	正規分布の準備として、連続型確率変数について詳しく説明する。連続型の期待値・分散の公式も説明する。
12回	確率論・統計学において最も重要な確率分布である正規分布について、パソコンによるスライドも使用して説明する。
13回	正規分布の計算法 (正規分布表の使い方) および、二項分布の正規近似について、パソコンによるスライドも使用して説明する。演習問題も解説する。
14回	中心極限定理の意味および使い方について、パソコンによるスライドやシミュレーションも使用して説明する。中心極限定理を利用した演習問題も解答解説する。
15回	大数の法則の意味について、パソコンによるスライドも使用して説明する。総まとめとして小テストも実施し解答解説する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の最初にある「順列・組合せ」の章を予習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	確率の用語と各種概念について、教科書およびプリントで復習しておくこと (標準学習時間80分)
3回	確率変数と確率分布について、教科書で予習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	確率変数および二項分布について、プリントと教科書で復習しておくこと (標準学習時間90分)
5回	期待値と分散の定義について、教科書で予習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	期待値の公式と分散の定義について、プリントで復習しておくこと (標準学習時間80分)
7回	確率変数・期待値・分散・二項分布について、プリントと教科書で復習しておくこと (標準学習時間120分)
8回	確率分布・期待値・分散について、プリントで復習しておくこと (標準学習時間80分)
9回	ポアソン分布について、教科書で予習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	ポアソン分布の公式についてプリントで復習し、連続型確率変数を教科書で予習しておくこと (標準学習時間80分)
11回	連続型確率変数を教科書で予習しておくこと (標準学習時間90分)
12回	正規分布について、教科書で予習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	正規分布の計算について、プリントと教科書で復習しておくこと (標準学習時間90分)
14回	正規分布について、プリントと教科書で復習しておくこと (標準学習時間80分)
15回	学んだ各種分布と中心極限定理について、プリント等で復習しておくこと (標準学習時間80分)
16回	教科書および各プリントを復習し、試験については過去問および模範解答についてHPでよく読んでおくこと (標準学習時間150分)

講義目的	確率論の基本的な考え方と手法を、いろいろな例題を交えながら講義する。ランダムな現象が多数回起こるとき、そこには個々のランダム性とは別個の「規則性」が現れる。それはなぜか、どのようなものかを理解し、使いこなすことが目的である。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1、B-2に強く関与する)
達成目標	1) 確率変数の概念を理解し、典型的な確率分布である二項分布・幾何分布・ポアソン分布・正規分布について、その特徴を把握し、確率計算や期待値・分散の計算ができる。2) 期待値と分散・標準偏差の意味を理解し、それらを用いた確率の大体の見積もりができる。3) 正規分布表を用いて正規分布に関する確率の計算ができる。4) 大数の法則と中心極限定理の意味について説明でき、二項分布の確率を正規分布を用いて近似計算できる。
キーワード	確率, 確率分布, 期待値, 分散, 正規分布, 中心極限定理
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、中間小テスト(10%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、50点未満の場合は不合格とする。
関連科目	本講義に引き続き「確率・統計II」を受講することが望ましい。
教科書	確率・統計の基礎 / 儀我真理子 / ムイスリ出版 / 978-4-89641-220-8
参考書	すぐわかる確率・統計 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489-00620-3
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 yo_yama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	独自に作成した教材プリントも配布し使用する。 パソコンを使用して、パワーポイントで作成したスライドをプロジェクターで適宜提示する。 試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火1火2】 (FSS26110)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基本的な関数について復習する。
2回	平均変化率・導関数について説明する。
3回	導関数の性質について説明する。
4回	四則に関する微分の公式の証明について解説する。
5回	合成関数の微分について解説する。
6回	合成関数の微分の応用例について解説する。
7回	対数微分法について解説する。
8回	不定形の極限について解説する。
9回	導関数と関数の値の変化の関係について解説する。
10回	第2次導関数と関数のグラフの凹凸の関係について解説する。
11回	関数の増減・凹凸表の作り方とグラフの概形の描き方を解説する。
12回	平均値の定理について解説する。
13回	高次導関数について解説する。
14回	テーラーの定理について解説する。
15回	テーラー展開について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の p.44 までをざっと眺めておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書の p.44 までをざっと眺めておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の p.45~p.47 を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の p.51 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の p.52 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の p.52 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の p.53, p.54 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書の p.58~p.61 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の p.62~p.66 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の p.62~p.63 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の p.64~p.66 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の p.68~p.69 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の p.69~p.72 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の p.72~p.76 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書の p.78~p.79 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	基本的な関数の極限について復習し、微分法とその応用の解説をする。関数、特に初等関数(有利関数、三角関数、指数・対数関数)及びその微分概念を理解し応用できるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 初等関数(有理関数、三角関数、指数・対数関数)の導関数を求め、そのグラフの概形を描ける。 2) 関数の高次導関数を利用してテイラー展開ができる。
キーワード	関数、極限、微分
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	微分積分学 【火1火2】 (FSS26120)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	古川徹* (ふるかわとおる*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基本的な関数について復習する。
2回	平均変化率・導関数について説明する。
3回	導関数の性質について説明する。
4回	四則に関する微分の公式の証明について解説する。
5回	合成関数の微分について解説する。
6回	合成関数の微分の応用例について解説する。
7回	対数微分法について解説する。
8回	不定形の極限について解説する。
9回	導関数と関数の値の変化の関係について解説する。
10回	第2次導関数と関数のグラフの凹凸の関係について解説する。
11回	関数の増減・凹凸表の作り方とグラフの概形の描き方を解説する。
12回	平均値の定理について解説する。
13回	高次導関数について解説する。
14回	テーラーの定理について解説する。
15回	テーラー展開について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の p.44 までをざっと眺めておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書の p.44 までをざっと眺めておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書の p.45~p.47 を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書の p.51 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書の p.52 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書の p.52 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書の p.53, p.54 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書の p.58~p.61 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書の p.62~p.66 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書の p.62~p.63 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書の p.64~p.66 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書の p.68~p.69 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書の p.69~p.72 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書の p.72~p.76 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書の p.78~p.79 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	基本的な関数の極限について復習し、微分法とその応用の解説をする。関数、特に初等関数(有利関数、三角関数、指数・対数関数)及びその微分概念を理解し応用できるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 初等関数(有理関数、三角関数、指数・対数関数)の導関数を求め、そのグラフの概形を描ける。 2) 関数の高次導関数を利用してテイラー展開ができる。
キーワード	関数、極限、微分
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	線形数理【火2金2】(FSS27210)
英文科目名	Linear Algebra and Algorithm
担当教員名	荒谷督司(あらやとくじ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	整除について講義する。
2回	最大公約数と最小公倍数、ユークリッドの互除法について講義する。
3回	一次不定方程式について講義する。
4回	素数について講義する。
5回	いろいろな素数のタイプについて講義する。
6回	完全数、素数の分布について講義する。
7回	中間試験を実施し、解答について簡単に解説する。
8回	合同、剰余類について講義する。
9回	剰余類について講義する。
10回	合同式の加減乗除について講義する。
11回	一次合同式、連立一次合同式について講義する。
12回	オイラーの関数について講義する。
13回	オイラーの公式について講義する。
14回	フェルマーの小定理について講義する。
15回	オイラーの定理について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	整数に関する性質を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回で学んだ整除について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回で学んだユークリッドの互除法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回で学んだ一次不定方程式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の内容で学んだ素数について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の内容で学んだいろいろな素数について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまでに学んだ内容を整理し理解しておくこと。(標準学習時間150分)
8回	中間試験問題を解けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回で学んだ合同について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第9回で学んだ剰余類について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回で学んだ合同式の加減乗除について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回で学んだ一次合同式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回で学んだ行列のオイラー関数について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回で学んだオイラーの公式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回で学んだフェルマーの小定理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	中間試験以降に学んだ内容を整理し理解しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	RSA暗号の理論の裏付けとなっている初等整数論について講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1、B-2に強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・素数の持つ性質について理解すること。 ・一次不定方程式を解くことができるようになること。 ・同値関係の理論を理解すること。 ・一次合同式を解くことができるようになること。 ・フェルマーの小定理を使えるようになること。
キーワード	素数、同値関係、オイラーの関数、フェルマーの小定理
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)、最終評価試験(50%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	教科書工科系のための初等整数論入門 公開鍵暗号をめざして / 楫元 / 培風館
参考書	
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	地学実験【火4金4】(FSS29210)
英文科目名	Earth Science Laboratory
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ), 小林祥一(こばやししょういち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。クリノメーターの使用法についての実験をする。(全教員) (全教員)
2回	地質調査(三野公園周辺)法の基礎について実験をする。(全教員) (全教員)
3回	平板測量について実験をする。(全教員) (全教員)
4回	花こう岩のモード分析で花こう岩の見方と分類について実験をする。(全教員) (全教員)
5回	ノルム計算法について実験をする。(全教員) (全教員)
6回	岩石の比重測定についての実験をする。GPSを利用して地球の大きさ測定の実験をする。(全教員) (全教員)
7回	鉱物の見かけの比重測定について実験をする。(全教員) (全教員)
8回	結晶模型を作製して, 結晶の対称性を実験を通して説明する。(全教員) (全教員)
9回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。偏光顕微鏡の使い方を説明する。(全教員) (全教員)
10回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。花こう岩を構成する鉱物とその組織について説明する。(全教員) (全教員)
11回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。安山岩を構成する鉱物とその組織について説明する。(全教員) (全教員)
12回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。玄武岩を構成する鉱物とその組織について説明する。(全教員) (全教員)
13回	天気図の読み方、書き方についての実験をする。(全教員) (全教員)
14回	地球の歴史を化石の観察とスケッチの実験をする。(全教員) (全教員)
15回	補充実験をする。不十分な実験を再実験する。また、やむを得ず欠席した実験をする。不備のある報告書を完成させる。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	教科書のP128の地質調査と走向と傾斜の測定を読んで勉強しておくこと(標準学習時間60分)
2回	配布資料の課題に答えること。教科書P129の地質図作成を読んで勉強しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布資料を読んで勉強しておくこと(標準学習時間180分)
4回	配布資料と教科書のp98~101の火成岩のつき方を読んで勉強しておくこと(標準学習時間40分)
5回	配布したプリントでノルム計算法について勉強しておくこと(標準学習時間120分)
6回	配布資料と教科書のp98~101の火成岩のつき方を読んで勉強しておくこと 配布資料と教科書のP56の地球の大きさと形を読んで勉強しておくこと(標準学習時間120分)
7回	配布したプリントと教科書p103~105の鉱物の結晶系について読んでおくこと(標準学習時間180分)
8回	配布資料を読んで勉強しておくこと(標準学習時間120分)
9回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと(標準学習時間120分)
10回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと(標準学習時間60分)
11回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと(標準学習時間60分)
12回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと(標準学習時間60分)
13回	配布資料と教科書p164~171の気象関係を読んで勉強しておくこと。日常から新聞・テレビの天気図や天気予報に関心を寄せておくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書p136~p147の地球の歴史について読んで勉強しておくこと(標準学習時間120分)
15回	これまでの実験で不十分な実験や実施していない実験があれば、その実験の原理や実験方法について勉強しておくこと。これまでの報告書で不備を訂正し、しっかりした報告書として完成させること。(標準学習時間120分)

講義目的	地学分野の講義内容をより深く理解する目的で実験を行う。この実験を通して地球科学の基礎的な知識と概念を養う。報告書作成やデータ処理にコンピュータを利用する。グループ(2人~4人)学習を基本としている。しっかり予習を行い、グループ内で話し合っって実験を行うことで、学習内容を深く理解すること、コミュニケーション能力を高めることができる。ディプロマポリシーのA-1と関連している。
達成目標	鉱物学、岩石学、地質学などの基本的な実験技術と知識を習得する。
キーワード	鉱物学・岩石学・地質学
成績評価(合格基準)	60 実験の報告書(100%)で評価する。すべての実験を行って、それぞれの実験に対して報告書を提出したうえで総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地球科学、鉱物科学、地質学
教科書	「ニューステージ新地学図表, EARTH SCIENCE:THE NEW STAGE」・浜島書店 / 978-4-834340105 実験毎にプリントを配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	研究室 7号館1階yamaguti[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	グループで実験することが多いので実験には必ず出席すること。無断欠席は認めない。介護等体験などで欠席した場合は補充実験を行なう。学習相談や質問などがあれば、オフィスアワーの時間か、連絡先にメールで連絡してください。
試験実施	実施しない

科目名	基礎化学 【水1木2】 (FSS2A110)
英文科目名	Understanding Chemistry I
担当教員名	杉山裕子 (すぎやまゆうこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。化学とは何かについて説明する。
2回	原子の構造(その1)について説明する。
3回	原子の電子配置(その2)について説明する。
4回	周期律について説明する。
5回	元素の諸特性と周期表について説明する。
6回	第1回から第5回のまとめとテストをおこなう。
7回	化学結合(その1)について説明する。
8回	化学結合(その2)について説明する。
9回	化学結合(その3)について説明する。
10回	分子の形と結合理論(その1)について説明する。
11回	分子の形と結合理論(その2)について説明する。
12回	無機化学反応(その1)について説明する。
13回	無機化学反応(その2)について説明する。
14回	無機化学反応(その3)について説明する。
15回	まとめとテストをおこなう。

回数	準備学習
1回	教科書第1章を予習してくる。 (標準学習時間: 60分)
2回	教科書2.1~2.3を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
3回	教科書2.4~2.6を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
4回	教科書3.1~3.2を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
5回	教科書3.3~3.5を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
6回	教科書第1章から3章の内容を復習してくる。 (標準学習時間: 180分)
7回	教科書4.1~4.3を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
8回	教科書4.4~4.5を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
9回	教科書4.6~4.8を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
10回	教科書5.1~5.2を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
11回	教科書5.2~5.3を予習してくる。 (標準学習時間: 90分)
12回	教科書6.1を予習してくる。 (標準学習時間: 60分)
13回	教科書6.2を予習してくる。 (標準学習時間: 60分)
14回	教科書6.3を予習してくる。 (標準学習時間: 60分)
15回	教科書の演習問題を解き、ノートを見直してくる。 (標準学習時間: 300分)

講義目的	色々な元素の作る物質の多種多様な性質を化学結合論の立場から整理し、周期表を柱にして解説する。
達成目標	物質を構成する原子と結合について把握すること。
キーワード	原子構造 電子配置 周期表 共有結合 イオン結合 水素結合
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	無機化学 / 長尾・大山 / 裳華房 / 978-4-7853 3093 4
参考書	各種の初級無機化学の参考書
連絡先	14号館3階杉山研究室 sugiyama@das.ous.ac.jp
注意・備考	テストには自筆ノートの持ち込みを可とする。
試験実施	実施する

科目名	物理学演習【水1水2】(FSS2A210)
英文科目名	Exercise in Physics
担当教員名	財部健一(たからべけんいち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション． 波動現象とその取扱い演習を概観する。
2回	1次元の進行波を説明し、その取扱いを演習する。(配布資料による)
3回	波の重ね合わせと干渉を説明し、その取扱いを演習する。(配布資料による)
4回	弦を伝わる波の速度を説明し、その取扱いを演習する。(配布資料による。ニュートンの運動の第二法則をよく理解しておくことが必要である。第二法則は基礎物理学 で学び、力学でより深く学ぶ。)
5回	波の反射と透過を説明し、その取扱いを演習する。(配布資料による)
6回	調和波を説明し、その取扱いを演習する。(配布資料による)
7回	弦を伝播する調和波が伝達するエネルギーを説明し、その取扱いを演習する。(配布資料による)
8回	線形波動方程式を説明し、その取扱いを演習する(1)。(配布資料による)
9回	線形波動方程式を説明し、その取扱いを演習する(2)。(配布資料による)
10回	9回までの講義内容の総演習をする。
11回	10回までの内容に関して試験を実施し、また、解説をする。
12回	量子力学のための数学(1):ベクトル解析(1)を説明する。(配布資料による)
13回	量子力学のための数学(2):ベクトル解析(2)を説明する。(配布資料による)
14回	量子力学のための数学(3):演算子の固有値と固有関数(1)を説明する。(配布資料による)
15回	量子力学のための数学(4):演算子の固有値と固有関数(2)を説明する。(配布資料による) 12回~14回の演習内容のまとめをおこなう。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。ニュートンの運動の第2法則を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	9回までの演習をよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	10回までの演習内容をよく復習し、試験に臨むこと。(標準学習時間120分)
12回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	配布資料の該当部分を予習しておくこと。12回~14回の演習内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	力学では質点の運動を学んだが波動や振動を深く学ぶ時間はなかった。自然界には振動や波動の概念を理解しなければ説明できない現象が多々ある。例えば、音波、地震波、電磁波などが身近な例である。これらは古典的波動と呼ばれる。まず古典期波動と波動方程式を学び、演習を行う。また、3年次では量子力学を学ぶ。量子力学が対象とする電子などのミクロな粒子の振る舞いは量子力学的波動方程式(シュレディンガー方程式)で記述される。量子力学に必要な数学にテーマを絞って演習をおこなう。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2,B-3に強く関与する)
達成目標	波動現象と波動を表す数式を理解し、エクセル等を用いて波動を表現できるようになること。波動現象が波動方程式で記述されることを理解し、波動方程式の導き方、解法を理解すること。ベクトル解析と固有値・固有関数について理解すること。以上の項目の問題が解けるようになること。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2,B-3に強く関与する)
キーワード	線形波動方程式、初歩のベクトル解析、初歩の演算子
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、小テスト(50%)で評価を行う。

関連科目	力学（前期開講科目）
教科書	資料を配布する．
参考書	日置善郎著・量子力学・吉岡書店 朝永振一郎著・「量子力学」・みすず書房
連絡先	7号館3階 財部研究室
注意・備考	基礎物理学 ，基礎物理学 ，微積分（偏微分を含む）を修得していること．力学を修得していること．
試験実施	実施する

科目名	生命科学 【木1金3】 (FSS2F110)
英文科目名	Life Science I
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物学とはどのような学問であるか、また生物学の歴史について説明する。また、授業初めに植物を約5種紹介し、その植物の形態や同定のポイントを説明する。植物紹介は今後の授業でも行う。
2回	生物の大きな分類について五界説説明し、植物の学名のつけ方について説明する。
3回	生物はどのように進化し現在に至ったのか、その進化の過程を説明する。
4回	コケ植物・シダ植物・種子植物の分類について説明する。
5回	維管束植物の葉、根、花、根など様々な形態の違いについて説明する。
6回	動物細胞と植物細胞の構造の違い、各細胞小器官の機能について説明する。
7回	動物細胞の構造を踏まえ、動物の基本構造である組織と器官について説明する。
8回	遺伝子の本体であるDNAの構造や複製方法、さらにDNAからタンパク質が合成される過程について説明する。
9回	動植物の呼吸と植物の光合成について説明する。
10回	減数分裂と配偶子形成について説明する。
11回	卵の種類と発生過程について説明する。
12回	動物の視覚、聴覚などの受容体の構造と刺激に対する反応について説明する。
13回	体液と恒常性について説明する。
14回	自律神経系とホルモンについて説明する。
15回	免疫系について説明し、花粉症についても言及する。
16回	これまでの授業内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生物学の歴史について説明ができるように復習すること。 第2回授業までに五界説と学名に関して予習すること(標準学習時間90分)。
2回	五界説および学名の命名法について説明できるように復習すること。 第3回授業までに生物進化に関して予習すること(標準学習時間120分)。
3回	生物がどのように進化したのか地質年代ごとに説明できるように復習すること。 第4回授業までにコケ・シダ・種子植物の形態に関して予習すること(標準学習時間120分)。
4回	コケ植物・シダ植物・種子植物の形態や構造の特徴について説明できるように復習すること。 第5回授業までに植物の形態に関して予習すること(標準学習時間120分)。
5回	根・茎・葉・花・果実の形態について説明できるように復習すること。 第6回授業までに細胞に関して予習すること(標準学習時間120分)。
6回	動物細胞と植物細胞の構造について説明できるように復習すること。 第7回授業までに器官・組織に関して予習すること(標準学習時間120分)。
7回	動物の器官と組織について説明できるように復習すること。 第8回授業までにメンデル遺伝の法則に関して予習すること(標準学習時間120分)。
8回	メンデル遺伝の法則と遺伝子の構造について説明できるように復習すること。 第9回授業までに呼吸に関して予習すること(標準学習時間120分)。
9回	動物の外呼吸と内呼吸について説明できるように復習すること。 第10回授業までに減数分裂にかんして予習すること(標準学習時間90分)。
10回	減数分裂の過程について説明できるように復習すること。 第11回授業までに卵割の様式に関して予習すること(標準学習時間120分)。
11回	卵の種類と卵割の様式について説明できるように復習すること。 第12回授業までに目と耳の構造に関して予習すること(標準学習時間90分)。
12回	目や耳の構造について説明できるように復習すること。 第13回授業までに恒常性に関して予習すること(標準学習時間90分)。
13回	腎臓の働きと恒常性について説明できるように復習すること。 第14回授業までにホルモンの作用に関して予習すること(標準学習時間90分)。
14回	ホルモンとその作用について説明できるように復習すること。 第15回授業までに免疫に関して予習すること(標準学習時間120分)。
15回	免疫の機能について説明できるように復習すること。 これまでの授業内容について復習すること(標準学習時間90分)。

16回	これまでの授業内容について復習し、整理・理解しておくこと（標準学習時間180分）。
講義目的	生物の特徴を理解し、生命現象の基本的な知識および営みの共通性を出来るだけ広く深く理解することを目的とする。（基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する）
達成目標	生物の分類と形態について理解できる。生体を構成する細胞について理解できる。ホメオスタシスのしくみの共通性について理解できる。生殖と発生分化の共通性について理解できる。遺伝子としてのDNAの基礎的理解について深めることができる。
キーワード	細胞、発生、生殖、恒常性、遺伝、DNA
成績評価（合格基準60）	授業時間内に行うレポート（20%）、最終評価試験（80%）によって評価する。60点以上を合格とするが、70点以上を目標に勉強することを望む。
関連科目	
教科書	使用しない。ポータルサイトにてPDFをプリントを配布する。
参考書	鈴木孝仁(2014): フォトサイエンス生物図録 視覚でとらえる. 数研出版. Sadava, D.E. et al.(2013): Life: The Science of Biology. W.H. Freeman Company.
連絡先	D2号館（旧7号館）2階 藤木研究室
注意・備考	授業で使用する資料はポータルサイトにてPDFで配布する。授業開始までに紙媒体に印刷するか、タブレット等にダウンロードしておくこと。配布資料は一部英語である。各自訳しておくこと。高等学校において生物を履修しなかった学生は、入門生物も履修することを勧める。教職をとる学生は、「フォトサイエンス生物図録」を購入し勉強することを勧める。
試験実施	実施する

科目名	数学要論 【木1木2】 (FSS2F210)
英文科目名	Elements of Mathematics II
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	写像の概念について説明する。
2回	写像の相等について説明する。
3回	全射・単射・全単射の説明をする。
4回	全射・単射の判定について説明をする。
5回	写像の合成について説明する。
6回	全単射の逆写像について説明する。
7回	写像による集合の像・逆像の概念を説明する。
8回	様々な例で像や逆像を実際に求める。
9回	像や逆像に関する様々な公式を説明する。
10回	集合の対等の概念について説明する。
11回	集合の濃度の大小比較について説明し、ベルンシュタインの定理を紹介する。
12回	同値関係について説明する。
13回	同値類や商集合について説明する。
14回	順序関係について説明する。
15回	有理数・無理数の稠密性、アルキメデスの原理について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	命題論理や集合についてどんなことを学んだか復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	集合の相等について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	限定命題の意味やその否定の作り方を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	全射・単射の定義を確実に覚えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	写像の合成の定義を教科書で確認しておくこと。(標準学習時間80分)
6回	全単射の定義を確実に覚えておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書p.22を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	像や逆像の定義を書けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	集合の相等の証明の仕方を思い出しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	全単射やその逆写像の定義を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	集合の対等の概念をしっかり身につけておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書 p.26~p.28 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書 p.29~p.30 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書 p.29~p.30 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	有理数、無理数とはどういう数であったか復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	数学で最も大切な「もの」と「もの」の関係を表現する「写像」について講義する。また、その過程で数学における議論の仕方、証明の仕方などを説明する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	(1) 複数の集合の間関係を式を用いて表すようにできる。 (2) またそのような関係を証明する方法を身につける。
キーワード	集合、写像
成績評価(合格基準60)	宿題(15%)、小テスト(15%)、最終評価試験(70%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学要論
教科書	集合と位相への入門 ユークリッド空間の位相 / 鈴木晋一 / サイエンス社 / 978-4-781910343
参考書	理工基礎 演習 集合と位相 / 鈴木晋一 / サイエンス社
連絡先	20号館5F 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	力学【木1木2】(FSS2F220)
英文科目名	Classical Dynamics
担当教員名	財部健一(たからべけんいち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション． ニュートン力学を概観する．
2回	ベクトル演算を説明する．
3回	運動の3法則を説明する．
4回	単振動を説明する．
5回	仕事を説明する．
6回	運動エネルギーを説明する．
7回	ポテンシャルエネルギーを説明する．
8回	力学的エネルギー保存則を説明する．
9回	8回までの講義内容の演習をする．
10回	8回までの内容に関して小テストを実施し、また小テスト内容の解説をする．
11回	万有引力を説明する．
12回	2次元極座標を説明する．
13回	中心力を説明する．
14回	ケプラーの法則を説明する．
15回	前回に続いてケプラーの法則を説明する．また、11回～14回までの講義内容の小テストを行う．

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと．(標準学習時間30分)
2回	ベクトル演算について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
3回	運動の3法則について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
4回	単振動について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
5回	仕事について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
6回	運動エネルギーについて教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
7回	ポテンシャルエネルギーについて教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
8回	力学的エネルギー保存則について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
9回	配布する問題を解いておくこと．(標準学習時間150分)
10回	8回までの講義や演習をよく復習しておくこと．(標準学習時間150分)
11回	万有引力について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
12回	2次元極座標について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
13回	中心力について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
14回	ケプラーの法則について教科書で予習しておくこと．(標準学習時間60分)
15回	前回以降のケプラーの法則について教科書で予習しておくこと．また、これまでの学習過程を復習しておくこと．(標準学習時間60分)

講義目的	「物理学は、ものごとのもとには少数の基本的な事実とそれらが従う少数の基本的な法則があるに違いないと考えて、これを求めてきた。」 力学は物質や原子・分子のおこなう運動の本筋を明らかにする．本筋とは、法則的かつ数理的に理解することである．”数理的に理解する”とは、本講義が対象とする力学では微積分を用いて理解することである． これらを通じて「物理的に考える」という力を養っていく． なお、「...」の引用は本講義で用いる教科書からのものである．(基礎理学科の学位授与方針項目A-1にもっとも強く関与する)
達成目標	「物理的に考える」力を身につけること．運動法則、力学的エネルギー保存則、ケプラーの法則などを理解することである．(基礎理学科の学位授与方針項目A-1にもっとも強く関与する)
キーワード	ニュートン力学、運動方程式と解法
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)、小テスト(50%)により行なう
関連科目	基礎物理学、基礎物理学、微積分、線形代数を修得していること．物理学演習を続けて履修すること．
教科書	戸田盛和著「力学」岩波書店/978-4-000076418
参考書	授業中に指示する
連絡先	7号館3階 財部研究室

注意・備考	本講義が取り扱う題材は力学としては基本的なものばかりである。しかし、その取り扱いに数学（主に微積分）を多用するので他の理科科目より講義内容が難しいと感じるであろう。受講生がその困難を突破する気概を持ち続けることを期待する。その結果として本講義の単位取得は、「物理的に考える」＝「ものごとのもとには少数の基本的な事実とそれらが従う少数の基本的な法則があるに違いない」、との思考態度を自身のなかに育成していくことができるとの確信が醸成されることは間違いない。
試験実施	実施しない

科目名	線形代数学 【木3木4】 (FSS2H110)
英文科目名	Linear Algebra II
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。行列の基本変形について説明する。
2回	行列の階数について説明する。
3回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 逆行列の計算について説明する。
4回	一般の連立1次方程式とその解についてについて説明する。
5回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 同次連立1次方程式とその解について説明する。
6回	幾何ベクトル(1)：平面ベクトルと空間ベクトルについて説明する。
7回	幾何ベクトル(2)：ベクトルの内積、外積について説明する。
8回	線形空間の定義、線形空間の例について説明する。
9回	線形空間に関する演習を行う。 部分空間について説明する。
10回	1次独立と1次従属について説明する。
11回	基底と次元について説明する。
12回	次元に関する公式について説明する。
13回	前回の学習内容に関する演習を行う。基底変換の行列について説明する。
14回	基底変換の行列に関する演習を行う。
15回	これまでの学習内容の総復習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び教科書を確認し学習内容を把握するとともに、行列の基本変形について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	行列の階数について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	行列の基本変形についてしっかり復習し、行列を階段型に変形できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、逆行列の計算方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	連立1次方程式とその解について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	行列の基本変形やその応用としての連立1次方程式の解法を復習しておくこと。(標準学習時間120分) また、同次連立1次方程式とその解について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	平面ベクトルと空間ベクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	平面ベクトル・空間ベクトルの和・スカラー倍の幾何的解釈について復習しておくこと。(標準学習時間120分) ベクトルの内積と外積について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	線形空間の定義を行うので、前回までに学んだ幾何ベクトルについてしっかりと復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	線形空間の具体例について、どのようにして線形空間であると証明したのか確認してくること。(標準学習時間120分) 部分空間について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	線形空間の与えられた部分集合が部分空間になるための条件を確認して、いろいろな例で判定できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、1次独立と1次従属について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	1次独立と1次従属の定義を復習し、判定できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) 基底と次元について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	次元に関する公式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	次元に関する演習を行うので、復習しておくこと。(標準学習時間120分) また、基底変換の行列について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	基底変換の行列の概念を理解し、具体的な問題で求めることができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)

15回	これまでに学んだ内容の総復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	線形代数学は微分積分学とならんで、理工系数学の2本の柱であり、数学全体の基礎でもある。その主要部をなすベクトル、行列、行列式、連立1次方程式及び線形空間について学ぶことを通じて、理学の基礎の育成を目ざす。ここでは、行列の基本変形、連立1次方程式、線形空間を扱う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1 行列の基本変形を理解し、消去法を使ったり逆行列を求めたりできる。 2 行列の階数の概念を理解し、連立1次方程式を解くことができる。 3 平面、空間のベクトルの概念を理解し、基本的演算と内積、外積などの演算法を身につける。 4 線形空間、部分空間、基底と次元などの基本概念を理解し、数ベクトル空間の基底や次元を求めることができる。
キーワード	連立1次方程式、線形空間
成績評価(合格基準60)	演習・レポート(併せて30%)及び最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「線形代数学」、「線形数理」、「代数学」、「代数学」、「代数学」、「代数学」を受講することが望ましい。
教科書	理工系の基礎線形代数学 / 碓野敏博・加藤芳文 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-170-9 : 理工系の演習線形代数学 / 碓野敏博・山田浩・山辺元雄 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-237-9
参考書	改訂版すぐわかる線形代数 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489-02138-1
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	環境地球化学【月1木2】(FSS31210)
英文科目名	Geochemical and Environmental Sciences
担当教員名	小林祥一(こばやししろういち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	宇宙および地球の化学組成について説明する。
3回	地球形成と元素の配分について説明する。
4回	地球の内部構造と化学組成について説明する。
5回	海の生成と原始大気について説明する。
6回	地球大気の変遷について説明する。
7回	酸素濃度の変遷について説明し、ここまでの理解度確認試験を行う。
8回	地球表層物質(鉱物)の化学的特徴について説明する。
9回	地球表層物質(岩石鉱物)の化学的特徴について説明する。
10回	微量成分に関するマグマ-鉱物間の分配係数および適合元素と不適合元素について説明する。
11回	PC-IR図と鉱物の化学組成について説明する。
12回	鉱床(元素の異常濃集)の生成メカニズムについて説明する。
13回	資源開発と地球環境について説明する。
14回	水と岩石鉱物の相互作用、特に酸性雨の影響について説明する。
15回	酸性雨が岩石鉱物に与える影響に関する研究例を紹介する。ここまでの地球化学的内容についての理解度確認試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間20分)
2回	種々の元素はどこで生成するのだろうか、復習しておくこと。 地球の層状構造について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	元素の形成過程について復習すること。 隕石の種類について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	太陽系の主要な元素について復習しておくこと。 地球内部の温度圧力などの環境を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	隕石中の化学組成について復習しておくこと。 水の三重点、臨界点について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	原始大気について復習しておくこと。 光合成生物の誕生について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	過去の酸素濃度は何によって調べられたかについて復習しておくこと。 鉄はどこからのどんな鉱床から供給されているかについて予習しておくこと。また、ここまでに解説した地球環境変遷についてのまとめしておくこと。(標準学習時間100分)
8回	過去の酸素濃度の推定法について復習をしておくこと。 地球の表面近くで見られる鉱物の化学組成について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	鉱物の化学組成の特徴について復習をしておくこと。 地球の表面近くで見られる岩石の化学組成について予習しておくこと。また、結晶分化作用については復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	マグマの分化に伴う化学組成の変化について復習をしておくこと。 周期律表をながめて各イオンの特徴について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	適合元素と不適合元素についてよく理解できるように復習をしておくこと。 周期律表を見て、元素の価数とイオン半径について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	地球化学図について復習をしておくこと。 資源の種類について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	鉱床すなわち元素の以上濃集の過程を復習しておくこと。 資源利用に至るまでの過程について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	岩石鉱物の風化変質に関わる元素(イオン)について復習しておくこと。 酸性雨の発生メカニズムを調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	8回以降に解説した地球表層物質の挙動について、地球化学的な見地から総合的に復習しておくこと。(標準学習時間100分)

講義目的	地球環境を地球化学的観点で解説する。地球の誕生・進化および、地表付近に見られる岩石鉱物を構成する元素の種類、それら元素の分配・濃集・移動のメカニズムから、本来の地球環境についてまず理解を深める。これら知識をもとに、自然現象および私たちの生活が原因で地球表層付近の環境が変化し、これが原因で引き起こされる影響を、酸性雨による岩石鉱物への影響を地球化学的に検討した実験的研究例などを紹介し理解を深める。（基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する）
達成目標	宇宙の元素存在度や元素の起源を理解すると共に、地球の誕生・進化、地球を構成する物質の化学的特徴を修得する。地球の環境の化学的変化が私たちの生活にどのような影響を及ぼすかを総合的に考える力を養成する。基礎理学科の学位授与方針項目B-3および動物学科の学位授与方針項目A、Dに強く関係する。
キーワード	地球の生成、元素の分配、地球表層物質、地球の環境、環境の変化、酸性雨
成績評価（合格基準60	課題提出、および問題意識を持って授業を受けているか（30%）と2回の理解度確認試験（70%）で評価する。問題意識については、毎時間提出する質問・感想で判断する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	地球科学、鉱物科学
教科書	資料を配付する
参考書	適宜紹介する
連絡先	7号館3階 小林研究室 086-256-9704 kobayashi@das.ous.ac.jp (@は@)
注意・備考	授業ではしばしば電子教材を液晶プロジェクターで投影し行っている。
試験実施	実施しない

科目名	教職のための数学 【月1水1】 (FSS31220)
英文科目名	Science Education(Mathematics I)
担当教員名	山崎正之(やまさきまさゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	整数の数学(1) 約数・倍数、素因数分解に関する問題の解説をする。
2回	整数の数学(2) ユークリッドの互除法について説明を行い、演習問題を解説する。
3回	整数の数学(3) 整数の合同について説明を行い、演習問題を解説する。
4回	多項式の割算と余りについて説明し、演習問題を解説する。
5回	線分・三角形の数学(1) 内分点の公式について説明し、演習問題を解説する。
6回	線分・三角形の数学(2) 重心座標について説明し、例題の解説をする。
7回	線分・三角形の数学(3) ベクトルの利用について説明し、演習問題を解説する。
8回	複素数の数学(1) 四則・べき乗について説明し、演習問題を解説する。
9回	複素数の数学(2) 複素数平面について説明し、演習問題を解説する。
10回	複素数の数学(3) 複素数平面の変換について説明し、演習問題を解説する。
11回	複素数の数学(4) 1のべき根について説明し、演習問題を解説する。
12回	数え上げの数学(1) 順列・組み合わせについて説明し、演習問題を解説する。
13回	数え上げの数学(2) 二項定理について説明し、演習問題を解説する。
14回	数え上げの数学(3) 漸化式・数学的帰納法について説明し、演習問題を解説する。
15回	空間図形の考え方について説明し、演習問題を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでもらうこと。(標準学習時間20分)
2回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
3回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
4回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
5回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
6回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
7回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
8回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
9回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
10回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
11回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
12回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
13回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
14回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
15回	前回配布された問題を解いてくること。(標準学習時間120分)
16回	今までのプリントの問題をしっかりといておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	数学教員を目指す人に、中学高校の数学の中から一般に苦手だと思われる分野を選び、大学生の視点・観点からその内容を吟味し、より深く理解することを目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	基本的な問題の背後にある数学を理解する。読む人が理解できる答案が作成できる。
キーワード	数学教育
成績評価(合格基準60)	プリント課題(10%)、レポート(10%)、期末試験(80%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職基礎演習
教科書	プリントを配布する。
参考書	なし
連絡先	20号館5階 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp
注意・備考	理数系教員コースの科目なのでコース必修科目である教職基礎演習も同時に履修すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【月2木1】 (FSS32110)
英文科目名	Understanding Chemistry II
担当教員名	東村秀之(ひがしむらひでゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	共有結合を説明する。
2回	混成軌道を説明する。
3回	イオン、共鳴、他の化学結合を説明する。
4回	酸と塩基を説明する。
5回	酸塩基反応を説明する。
6回	酸化と還元を説明する。
7回	電池を説明する。
8回	中間テストを実施し、解説を行う。
9回	典型元素(1-2族)を説明する。
10回	典型元素(13-14族)を説明する。
11回	典型元素(15-18族)を説明する。
12回	遷移元素を説明する。
13回	金属錯体の基礎を説明する。
14回	金属錯体の電子構造を説明する。
15回	金属錯体の反応、生体機能を説明する。
16回	最終テストを実施する(解答はポータルサイトで。)

回数	準備学習
1回	第1回講義資料(教科書第4章)を読んでおくこと。(目安:60分)
2回	第2回講義資料(教科書第5章)を読んでおくこと。(目安:60分)
3回	第3回講義資料(教科書第4-5章)を読んでおくこと。(目安:60分)
4回	第4回講義資料(教科書第6章)を予習しておくこと。(目安:60分)
5回	第5回講義資料(教科書第6章の復習)を予習しておくこと。(目安:60分)
6回	第6回講義資料(教科書第6章)を予習しておくこと。(目安:60分)
7回	第7回講義資料(教科書第6章)を予習しておくこと。(目安:60分)
8回	第1-7回講義資料(教科書第4-6章)を復習しておくこと。(目安:180分)
9回	第9回講義資料(教科書第9章)を予習しておくこと。(目安:60分)
10回	第10回講義資料(教科書第10章)を予習しておくこと。(目安:60分)
11回	第11回講義資料(教科書第11章)を予習しておくこと。(目安:60分)
12回	第12回講義資料(教科書第12章)を予習しておくこと。(目安:60分)
13回	第13回講義資料(教科書第13章)を予習しておくこと。(目安:60分)
14回	第14回講義資料(教科書第13章)を予習しておくこと。(目安:60分)
15回	第15回講義資料(教科書第13-14章)を予習しておくこと。(目安:60分)
16回	第9-15回講義資料(教科書第9-14章)を復習しておくこと。(目安:180分)

講義目的	いろいろな元素がつくる物質の構造と性質につき、周期表に沿って化学結合や電子構造の観点から解説する。(基礎理学科の卒業認定・学位授与の方針A-1に強く関与)
達成目標	化学物質を周期表に基づいて理解でき、構造や性質をある程度説明できる。
キーワード	共有結合、酸塩基、酸化還元、典型元素、遷移元素、金属錯体
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)と最終試験(60%)にレポート成績も加味し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	基礎化学 と は合わせて基礎化学全般を扱うので、両方とも受講することが望ましい。
教科書	無機化学ー基礎から学ぶ元素の世界/長尾宏隆・大山大/裳華房/978-4-7853-3093-4
参考書	無機化学の各種教科書
連絡先	14号館2階 東村研究室 (higashimura@das.ous.ac.jp)
注意・備考	講義資料をOUSポータルサイトの次フォルダに、講義前までにアップロードしますので、予習しておいてください。【OUSポータルサイト>共有スペース>11_学部>01_理学科>04_基礎理学科>東村>基礎化学】

試験実施

実施する

科目名	電気磁気学 【月3水3】 (FSS33210)
英文科目名	Electricity & Magnetism I
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに 電気磁気学を学ぶにあたっての勉強の仕方、現象のとらえ方、講義の進め方などについて説明する。
2回	電荷および電荷の間に働く力(クーロン力)について学ぶ。
3回	クーロン力の表し方を学ぶ。
4回	電荷に働く力の原因を電荷の周囲にできる電氣的ひずみから理解する。
5回	電氣的ひずみ(電場)をガウスの法則により求める方法を学ぶ。
6回	ガウスの法則を用いて電場を求める幾つかの例を学ぶ。
7回	電氣的位置エネルギー(電位)について学ぶ。
8回	電位を求める計算法と電位の性質について学ぶ。
9回	今までのまとめと中間試験を実施する。
10回	導体とは何か、その性質はどのようなかを学ぶ。
11回	キャパシタ(コンデンサー)とは何かを学ぶ。
12回	キャパシタ(コンデンサ)の接続について学ぶ。
13回	絶縁体(誘電体)の電氣的性質について学ぶ。
14回	分極と電束密度について学ぶ。
15回	電束密度の求め方について学ぶ。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	基礎物理学を復習すること(標準学習時間60分)
2回	基礎物理学を復習すること(標準学習時間60分)
3回	クーロン力について復習すること(標準学習時間60分)
4回	クーロン力の表し方について復習すること(標準学習時間60分)
5回	電荷に働く力の原因を納得できるまで復習すること(標準学習時間60分)
6回	ガウスの法則により電場を求める方法を復習すること(標準学習時間60分)
7回	第六回で出てきた具体例を理解するまで復習すること(標準学習時間100分)
8回	電位の概念について復習すること(標準学習時間60分)
9回	今までの内容を復習すること(標準学習時間120分)
10回	中間試験の問題をもう一度考えてみる(標準学習時間60分)
11回	導体の性質についてまとめておくこと(標準学習時間60分)
12回	コンデンサーとは何か、ひとに説明できるようにしておくこと(標準学習時間60分)
13回	コンデンサーの接続について復習すること(標準学習時間60分)
14回	絶縁体の電氣的性質について自分でまとめてみる(標準学習時間60分)
15回	電束密度の概念を復習すること(標準学習時間60分)
16回	第10回から15回までの内容を復習すること(標準学習時間120分)

講義目的	電気現象の基本的性質を実験も交えながら解説し、基本的問題を解いて、理解の助けとする。教員採用試験問題も扱うので、理科中学教員希望者には受講を勧める。電気は眼に見えないので簡単な数式や図を用いての説明となるが、これに慣れることが必要。現代科学を学ぶ者にとって必要不可欠な分野である。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	電荷の作る現象、電場(電界)、電位、キャパシタ(コンデンサー)、導体、半導体、絶縁体(誘電体)の物質の電氣的性質などの理解と中学理科教員採用試験内容程度の問題を解く方法を演習を適宜交えて確かにする。
キーワード	電荷、電氣的ひずみ(電場)、電位、クーロンの法則、導体、コンデンサー、誘電体、絶縁体、分極、電束密度
成績評価(合格基準60)	中間、最終評価の二回の試験の平均点(満点は74点)と毎回の小問の成績(満点は各2点で合計26点)の総合点による。
関連科目	基礎物理学I,II, 微分積分I,II, 線形代数学Iの習得が望ましい
教科書	基礎からの電気磁気学/原康夫著/学術図書 / ISBN978-4-87361-917-0

参考書	必要に応じてプリントを配布する。
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	本授業は、中学理科教員採用試験物理の出題範囲を含みます。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【月4月5】 (FSS34110)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	古川徹* (ふるかわとおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分について復習し、原始関数と不定積分について解説する。
2回	初等的な積分の計算例を解説する。
3回	置換積分法について解説する。
4回	置換積分法の応用について解説する。
5回	部分積分法について解説する。
6回	部分積分法の応用について解説する。
7回	有理関数の原始関数について一般論を解説する。
8回	不定積分のまとめをする。
9回	定積分について説明し、原始関数を用いて求めることのできる定積分について解説する。
10回	置換積分法による定積分の計算について説明する。
11回	部分積分法による定積分の計算について説明する。
12回	広義積分について解説する。
13回	定積分の応用としての曲線に囲まれた図形の面積の求め方について解説する。
14回	定積分の応用として立体の体積を求める方法について解説する。
15回	定積分の応用として曲線の長さを求める方法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書 p.92~p.93 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書 p.94~p.96 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書 p.97~p.102 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書 p.103~p.104 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書 p.104~p.105 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書 p.105~p.107 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書 p.107~p.108 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書 p.109~p.110 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書 p.111~p.112 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「微分積分学」の知識を前提に、不定積分、定積分について講義を行う。原始関数、定積分及びその関係を理解し、曲線で囲まれた図形の面積や回転体などの体積を求めることができるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 簡単な関数の不定積分、定積分の計算ができる。 2) 面積、定積分の関係が理解できる。
キーワード	積分、面積、体積
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	計算機数学【月5水5】(FSS35210)
英文科目名	Computer Mathematics
担当教員名	山崎洋一(やまざきよういち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プログラミングとは何か、Cコンパイラの仕組・使い方について説明する。(実習室のパソコンでの授業の受け方についても同時に説明する。)
2回	C言語の基礎(mainの書き方, 使用文字, コメント, よくあるミス等)について説明する。int型変数の利用と表示についても簡単に説明する。
3回	変数の利用(宣言)と代入・演算命令について説明する。int型変数とdouble型変数について、変数の内容を画面出力する方法についても説明し、実習指導する。キーボードからの数値入力についても説明し、実習指導する。
4回	変数と入出力の、特に入力について実習指導する。
5回	変数と入出力について学習の確認と総まとめをする。小テストも実施する。if~elseによる分岐処理の基本について説明する。
6回	elseのないifや、ifの中のif、複雑な条件文(論理演算子)について説明し、実習指導する。
7回	if分岐について総まとめ・小テストを実施する。while文による繰り返し処理について説明し、簡単に実習指導する。
8回	for文による繰り返し処理について説明し、繰り返し処理の使用について具体的な題材(カレンダー作成等)を実習指導する。
9回	whileとforの使い分けや、do~while文について説明し、多重ループを含む具体的な題材で実習指導する(グラフもどきの作成等)。
10回	繰り返し処理について総合的にまとめ、小テストを実施する。break文とcontinue文についても説明し、実習指導する。
11回	繰り返し処理について復習とまとめテストを実施する。1次元配列について説明し、具体的な題材(素数出力等)で実習指導する。
12回	1次元配列の続きとして、初期化なども説明し、配列のいろいろな使い方について具体的な題材(参照表や左右ゲーム)を用いて実習指導する。
13回	2次元配列について説明し、実習指導する。
14回	2次元配列を用いた具体的な題材(2次元移動ゲーム等)を用いて、総まとめ的に実習指導する。
15回	今期講義全体について復習解説し、予行テストの解答を解説する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	パソコン(特に情報処理センター実習室の)、キーボードの使用法に慣れておくこと。教科書のchapter1を読んでおくこと(標準学習時間60分)
2回	講義で使うシステムの起動方法を把握しておくこと。教科書のchapter2を読んで予習しておくこと(標準学習時間50分)
3回	C言語プログラムの基本的な約束とコンパイラの使い方を復習しておくこと。教科書のchapter3をよく読んで予習しておくこと(標準学習時間50分)
4回	Cでの出力や変数の使用方法について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	これまでの内容(教科書Chapter3)をよく復習しておくとともに、教科書のchapter4, 4.1の前半を読んで予習しておくこと。(標準学習時間100分)
6回	教科書のchapter4, 4.1をよく読んで予復習しておくこと。(標準学習時間80分)
7回	if-else文の基本的な使い方について復習しておくとともに、教科書chapter5, 5.1を読んで予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	条件文の書き方を復習しておくとともに、教科書chapter5, 5.3を読んで予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	繰り返し処理の原理について、教科書chapter5, 5.1~5.3を読んで復習しておくこと。(標準学習時間80分)
10回	繰り返し処理の原理について再度復習しておくとともに、教科書chapter5, 5.4を読んで予習しておくこと。(標準学習時間80分)
11回	前回までの内容(特にfor文の基本的な書き方)をよく暗記しておくこと。教科書chapter6, 6.1を読んで予習しておくこと。(標準学習時間100分)

1 2 回	for文の動作と1次元配列について復習すること。(標準学習時間60分)
1 3 回	配列変数の宣言と使い方を復習しておくとともに、教科書chapter6, 6.2を読んで予習しておくこと。(標準学習時間80分)
1 4 回	2次元配列の多重ループによる処理を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
1 5 回	試験に備えて、今期の講義内容全体をよく復習しておくこと。(標準学習時間100分)
1 6 回	講義まとめプリントをよく読み、各項目については教科書および各プリントを復習しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	C言語は、パソコンやワークステーション上で最も普及しているプログラミング言語であり、プログラミング言語の中でも非常に実践的・実用的なもののひとつである。C言語を用いたプログラミングを学べば、プログラミングの基礎を把握し、他の言語やより複雑な言語を用いたプログラミングにも移行しやすい。本講義ではコンピュータ・プログラムの基本概念から始めて、C言語の基本的な文法を学ぶとともにCで簡単なプログラムを作成する実習を行う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-2、B-2に強く関与する)
達成目標	1)Windows上のCコンパイラシステムを用いて、C言語による簡単なコンソールプログラム(キーボードからの数値入力・場合分け・反復計算を含む)が書けること。2)C言語で配列と繰り返しを用いた簡単なプログラムを理解し書けるようになる。
キーワード	プログラム・コンパイラ・C言語
成績評価(合格基準60)	課題提出および小テスト(13%)、最終評価試験(87%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「情報リテラシーI」「情報リテラシーII」を受講しておくこと。本科目に引き続き「プログラム探求」を受講することが望ましい。
教科書	例題で学ぶはじめてのC言語[改訂版]/大石弥幸/ムイスリ出版/978-4-89641-217-8
参考書	
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 yo_yama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	情報処理センター実習室のパソコンを利用し、Cコンパイラと統合環境などを用いて実習を行う。センターの表示装置を利用し、パワーポイント等で作成したアニメーション提示を援用する。小テストおよび出席確認をWebを用いたシステムにより行う。Webで課題の提出を受け付けている。適宜、学習補助プリントを配布する。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火1火2】 (FSS36110)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分について復習し、原始関数と不定積分について解説する。
2回	初等的な積分の計算例を解説する。
3回	置換積分法について解説する。
4回	置換積分法の応用について解説する。
5回	部分積分法について解説する。
6回	部分積分法の応用について解説する。
7回	有理関数の原始関数について一般論を解説する。
8回	不定積分のまとめをする。
9回	定積分について説明し、原始関数を用いて求めることのできる定積分について解説する。
10回	置換積分法による定積分の計算について説明する。
11回	部分積分法による定積分の計算について説明する。
12回	広義積分について解説する。
13回	定積分の応用としての曲線に囲まれた図形の面積の求め方について解説する。
14回	定積分の応用として立体の体積を求める方法について解説する。
15回	定積分の応用として曲線の長さを求める方法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書 p.92~p.93 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書 p.94~p.96 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書 p.97~p.102 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書 p.103~p.104 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書 p.104~p.105 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書 p.105~p.107 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書 p.107~p.108 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書 p.109~p.110 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書 p.111~p.112 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「微分積分学」の知識を前提に、不定積分、定積分について講義を行う。原始関数、定積分及びその関係を理解し、曲線で囲まれた図形の面積や回転体などの体積を求めることができるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 簡単な関数の不定積分、定積分の計算ができる。 2) 面積、定積分の関係が理解できる。
キーワード	積分、面積、体積
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ネットワークとインターネット【火1火2】(FSS36210)
英文科目名	Networks and Internet
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ネットワークとインターネットに関するオリエンテーションを行う。なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。 (全教員)
2回	生物進化に応用した遺伝的アルゴリズムとは何かをインターネットで調べるとともに、この方法を利用したシミュレーションを体験し、レポート課題を提出する。 (齋藤 達昭)
3回	今日のセキュリティーリスクを解説するとともに危険の認識と対策 についても説明し、それに関する課題を提出させる。なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。 (森 嘉久)
4回	生物教育におけるインターネットの活用法を解説するとともに実際にインターネットを利用して必要な情報取得・データ整理などを実践させ、課題を提出させる (齋藤 達昭)
5回	情報セキュリティの基本概念である機密性、完全性、可用性などについて解説し、それに関する課題を提出させる。なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。 (森 嘉久)
6回	ESD教育とは何か、また、同教育による実践例についてインターネットを利用して調べてきたことをグループ内でインターネットを利用して発表・議論し、課題を提出させる (齋藤 達昭)
7回	セキュリティーにおける外部のリスク要因や内部のリスク要因、情報リテラシーと情報倫理について解説し、それに関する課題を提出させる。なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。 (森 嘉久)
8回	地学教育におけるインターネットの活用法を解説するとともに実際にインターネットを利用して必要な情報取得・データ整理などを実践させ、課題を提出させる (山口 一裕)
9回	組織に内在する脆弱性や情報リテラシーの重要性を説明し、組織の一員としてのセキュリティ対策について解説し、それに関する課題を提出させる。なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。 (森 嘉久)
10回	地球物理におけるインターネットの活用法を解説するとともに実際にインターネットを利用して必要な情報取得・データ整理などを実践させ、課題を提出させる (山口 一裕)
11回	セキュリティー技術におけるアカウントやパスワードの重要性を説明するとともに脆弱性を悪用する攻撃について解説し、それに関する課題を提出させる。なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。 (森 嘉久)
12回	これからのインターネットについて新しい問題や技術を解説し、それに関する課題を提出させる。 (齋藤 達昭)
13回	ネットワークセキュリティーとして重要なファイアウォールや暗号・デジタル署名に関するセキ

	<p>ユリティー技術、無線LANに潜む脅威とその対策などを解説し、それに関する課題を提出させる。 なお、講義の終わりに次回の講義内容に関する予習課題を出します。</p> <p>(森 嘉久)</p>
14回	<p>これまで学習してきたインターネットを活用したデータ収集・整理に関する実技的な試験を実施するとともに、終了後は今後の教育・研究活動におけるインターネットの活用について考えさせる。</p> <p>(山口 一裕)</p>
15回	<p>これまで学習してきたセキュリティーに関する試験を実施するとともに、試験終了後はその解説を含めながら今後のセキュリティーについて考えさせる。</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1回	教科書を準備し、インターネットの活用について考えておくこと。また生物進化に応用した遺伝的アルゴリズムとは何かを考えておくこと(標準学習時間30分)
2回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
3回	セキュリティーリスクに関する教科書の範囲を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。また生物教育においてインターネットがどのように活用されているかを調べてくること。(標準学習時間60分)
4回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
5回	情報セキュリティーに関する教科書の範囲を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。ESD教育とは何か、さらにどのように実践されているのかをインターネットで調べてくること。(標準学習時間60分)
6回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
7回	セキュリティーにおける外部のリスク要因や内部のリスク要因に関する教科書の範囲を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。また地学教育においてインターネットがどのように活用されているかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
9回	組織の一員としてのセキュリティー対策に関する教科書の範囲を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。また地球物理においてインターネットがどのように活用されているかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
11回	アカウントやパスワードの重要性に関する教科書の範囲を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。生命科学統合サイトの活用の仕方とインターネット情報の正確さについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
13回	ファイアウォールや暗号、無線LANに潜む脅威とその対策に関する教科書の範囲を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。またこれまで学習してきたインターネットを活用したデータ収集・整理に関する内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	連続講義のため、前の講義で学習した内容で理解できなかったところを記録し、次回の講義に質問できるように準備しておくこと。
15回	これまで学習してきたセキュリティーの内容について復習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)

講義目的	インターネットの普及と発展で、個人が世界に向けて情報発信できるようになり、いろいろなコンテンツがインターネット上に存在するようになった。膨大な情報の中からウィルスに感染せず、いいコンテンツのみを取捨選択する技術と目を養う必要がある。本講義では、通信ネットワークの仕組みを学びながら、自然科学研究や教育に関連した問題についてインターネットから情報を集め、レポートの作成技術の向上を目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-2に強く関与する)
達成目標	インターネットの利便性だけでなくその裏側に潜む危険性を理解する。それらのこと十分理科の上、インターネットを利用することにより自然科学の研究や教育に関連した情報収集技術を修得できる能力をもてるようにする。
キーワード	セキュリティー、インターネット、ウィルス対策、脆弱性

成績評価（合格基準60	セキュリティに関する筆記試験(30%)、インターネットを活用した実技試験(40%)、および講義内外の課題提出(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー
教科書	情報セキュリティ読本 IT時代の危機管理入門-/実教出版株式会社
参考書	必要に応じて指示する
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を実施しないが、数多く出す予習課題や講義内課題を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。
試験実施	実施しない

科目名	現代教育 【火3金3】 (FSS38210)
英文科目名	Matters of Contemporary Education I
担当教員名	曾我雅比児 (そがまさひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	「第1期教育振興基本計画について」(平成20年4月)を説明する。
3回	「第2期教育振興基本計画について」(平成25年6月)を説明する。
4回	「第2期教育振興基本計画について」を考察する。
5回	「第2期教育振興基本計画について」発表する(1)
6回	「第2期教育振興基本計画について」発表する(2)
7回	「第2期教育振興基本計画について」発表する(3)
8回	「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」(平成27年12月)を説明する。
9回	「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」考察し、発表する(1)。
10回	「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」考察し、発表する(2)。
11回	「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(平成28年12月)を説明する。
12回	「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」を考察し、発表する(1)。
13回	「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」を考察し、発表する(2)。
14回	「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」を考察し、発表する(3)。
15回	中教審答申から見える近年の教育政策の動向についてまとめる。
16回	試験

回数	準備学習
1回	中央教育審議会について調べておくこと。
2回	配布プリントを読み(標準学習時間60分)、課題に答えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	配布プリントを読み(標準学習時間60分)、課題に答えておくこと。(標準学習時間120分)
4回	資料を入手し、予習しておくこと(標準学習時間180分)。
5回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
6回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
7回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
8回	配布プリントを読み(標準学習時間60分)、課題に答えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
10回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
11回	配布プリントを読み(標準学習時間60分)、課題に答えておくこと。(標準学習時間120分)
12回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
13回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
14回	資料を読み(標準学習時間60分)、発表の準備をしておくこと(標準学習時間120分)。発表の様式はあらかじめ指示する。
15回	配布プリントを読み(標準学習時間60分)、課題に答えておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んできたことを復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	最近の中央教育審議会の答申を読み、教育改革の動向と構造を理解する。(基礎理学科教育課程編成・実施の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	・わが国の教育政策の形成過程において中央教育審議会の答申が大きな役割を果たしていることを

	理解する。 ・中央教育審議会の構成と機能について正しい理解を獲得する。 ・最近の教育改革の特徴と方向を理解する。
キーワード	教育改革、中央教育審議会、教育振興基本計画
成績評価（合格基準60	課題提出(20%)、課題発表(30%)と試験の得点(50%)をあわせて評価する。
関連科目	「教育基礎論」、「現代教育」
教科書	使用せず、必要な資料は各自で用意する。資料の入手方法については説明する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	4年生の卒業研究を現代教育学研究室（曾我、中島）で行いたい人は必ず受講すること。
試験実施	実施する

科目名	物理学実験【火4金4】(FSS39110)
英文科目名	Experiments in Physics
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ), 眞砂和典(まさごかずのり), 兵藤博信(ひょうどうひろのぶ), 小坂圭二*(こさかけいじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。また次回以降の講義に使用する資料の配布を行う。 (全教員)
2回	誤差論、最小二乗法によるデータ整理について解説する。また講義の終わりに誤差論に関する課題を出す。 (全教員)
3回	パソコンの表計算ソフトによるデータ解析について実践させる。また、講義の最後に関数電卓に関する課題を出す。 (全教員)
4回	実験に関する次の基礎的技術について実践させる。・関数電卓の使い方・マイクロメータの使い方・ノギスの使い方・テスターによる電流・電圧・抵抗測定の使用法・電気回路の組み方 他 (全教員)
5回	実験(1)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばニュートンリングの実験)をさせる。 (全教員)
6回	前回実施した実験結果をまとめたレポートの作成を行う。特に、これまで講義で説明してきたレポートの書き方を自分が取得したデータを用いて実際に解析・評価・考察することでレポート作成のスキルを修得する。 (全教員)
7回	実験(2)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えば電子の比電荷(e/m)の測定の実験)をさせる。 (全教員)
8回	実験(3)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばマイケルソンの装置による光の波長測定実験)をさせる。 (全教員)
9回	実験(4)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えば回折格子の実験)をさせる。 (全教員)
10回	実験データの取得方法および処理方法に関する試験とその解説を行い、終了後はそれを参考にレポートを修正させる。またこれまでの実験・レポートの取り組みにおいて学生間の評価も実施する。 (全教員)
11回	実験(5)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばモノコードの実験)をさせる。 (全教員)
12回	実験(6)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばボルダールの振り子による重力定数の測定実験)をさせる。 (全教員)

13回	実験(7)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばユーイングの装置によるヤング率の測手実験)をさせる。 (全教員)
14回	実験(8)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばトランジスタの静特性実験)をさせる。 (全教員)
15回	実験データの取得方法および処理方法に関する試験とその解説を行い、終了後はそれを参考にレポートを修正させる。また後半の実験・レポートの取り組みにおいて学生間の評価も実施する。その後、採点が終了していない報告書の作成および補充実験をさせる (全教員)

回数	準備学習
1回	物理学実験の注意事項について読んでおくこと(標準学習時間30分)
2回	配布資料の誤差論と最小二乗法の内容について学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	パソコンの表計算ソフトの使い方を復習しておくこと。また前回の講義で出された誤差論に関する課題を講義の始めに提出すること。(標準学習時間60分)
4回	基本的な測定機器の使い方を調べておくこと。また前回の講義で出された関数電卓に関する課題を講義の始めに提出すること。(標準学習時間60分)
5回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間60分)
6回	まず前回の実験課題のレポートを作成しておく。また、理解できないところをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
7回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
9回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
10回	これまで実際に実験のデータを取得し、それを処理・解析してきた内容を復習しておくこと。またレポート作成が間に合っていない人は急いで仕上げる。レポートが返却されたもので及第点に達していないレポートを再度提出できるように手直しをすること。(標準学習時間180分)
11回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
13回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
14回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
15回	レポート作成が間に合っていない人は急いで仕上げる。レポートが返却されたもので及第点に達していないレポートを再度提出できるように手直しをすること。(標準学習時間180分)

講義目的	力学、熱学、光学、量子物理の基礎実験を通じて、各種の装置の取扱いに慣れて、実験のセンスをつかむことを目的とする。データ整理とその処理の方法(誤差論)に習熟することによってデータの持つ意味を自身で考察し要点をコンパクトにまとめたレポートを書く力を養う。講義計画には7つの実験課題が記されているが、実際には2人1組のペアになり、20個の実験課題の内5個程度の課題を予定表に従い実験していく。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する)
達成目標	物理学実験を通じて物理の基礎を身につけるだけでなく、測定器具や実験装置の使用法やデータの処理方法などを学習し、レポートを作成するまでの能力を修得する。
キーワード	物理学 実験
成績評価(合格基準60)	総括的評価は実験に対する姿勢と実験レポート(40%)およびデータ整理と処理に関する確認試験(30点)。形成的評価は実験後の面接(10%)自己評価は予習課題やレポート提出期限(10%)学生間評価は2回の学生アンケートで実施(10%)
関連科目	基礎物理学
教科書	特に指定しない。実験の手引きを配布する。
参考書	特に指定しない。
連絡先	7号館1階森嘉久研究室 mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	基礎物理学を履修していることが望ましい。実験は2名もしくは3名ずつの班に分かれて行うので必ずしも実験内容は講義計画通りにはならない。また受講生が多い場合は2つのクラスに分かれて

	実験と報告書作成を交互に行うこともある。2名1組のペアによる実験予定表をもとに講義を進めていくので、途中からの参加や放棄は相手方の学生に迷惑となるので認めない。パソコンによるデータ解析は情報処理センターの計算機を利用して行う。
試験実施	実施しない

科目名	地学実験【火4金4】(FSS39210)
英文科目名	Earth Science Laboratory
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ), 小林祥一(こばやししょういち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。クリノメーターの使用法についての実験をする。(全教員) (全教員)
2回	地質調査(三野公園周辺)法の基礎について実験をする。(全教員) (全教員)
3回	平板測量について実験をする。(全教員) (全教員)
4回	花こう岩のモード分析で花こう岩の見方と分類について実験をする。(全教員) (全教員)
5回	ノルム計算法について実験をする。(全教員) (全教員)
6回	岩石の比重測定についての実験をする。GPSを利用して地球の大きさ測定の実験をする。(全教員) (全教員)
7回	鉱物の見かけの比重測定について実験をする。(全教員) (全教員)
8回	結晶模型を作製して, 結晶の対称性を実験を通して説明する。(全教員) (全教員)
9回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。偏光顕微鏡の使い方を説明する。(全教員) (全教員)
10回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。花こう岩を構成する鉱物とその組織について説明する。(全教員) (全教員)
11回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。安山岩を構成する鉱物とその組織について説明する。(全教員) (全教員)
12回	造岩鉱物の偏光顕微鏡観察を通して岩石の組織と岩石のでき方についての実験をする。玄武岩を構成する鉱物とその組織について説明する。(全教員) (全教員)
13回	天気図の読み方、書き方についての実験をする。(全教員) (全教員)
14回	地球の歴史を化石の観察とスケッチの実験をする。(全教員) (全教員)
15回	補充実験をする。不十分な実験を再実験する。また、やむを得ず欠席した実験をする。不備のある報告書を完成させる。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	教科書のP128の地質調査と走向と傾斜の測定を読んで勉強しておくこと（標準学習時間60分）
2回	配布資料の課題に答えること。教科書P129の地質図作成を読んで勉強しておくこと。（標準学習時間120分）
3回	配布資料を読んで勉強しておくこと（標準学習時間180分）
4回	配布資料と教科書のp98～101の火成岩の作り方を読んで勉強しておくこと（標準学習時間40分）
5回	配布したプリントでノルム計算法について勉強しておくこと（標準学習時間120分）
6回	配布資料と教科書のp98～101の火成岩の作り方を読んで勉強しておくこと 配布資料と教科書のP56の地球の大きさと形を読んで勉強しておくこと（標準学習時間120分）
7回	配布したプリントと教科書p103～105の鉱物の結晶系について読んでおくこと（標準学習時間180分）
8回	配布資料を読んで勉強しておくこと（標準学習時間120分）
9回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと（標準学習時間120分）
10回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと（標準学習時間60分）
11回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと（標準学習時間60分）
12回	教科書p103の造岩鉱物とp106-107の偏光顕微鏡を読んで勉強しておくこと（標準学習時間60分）
13回	配布資料と教科書p164～171の気象関係を読んで勉強しておくこと。日常から新聞・テレビの天気図や天気予報に関心を寄せておくこと。（標準学習時間60分）
14回	教科書p136～p147の地球の歴史について読んで勉強しておくこと（標準学習時間120分）
15回	これまでの実験で不十分な実験や実施していない実験があれば、その実験の原理や実験方法について勉強しておくこと。これまでの報告書で不備を訂正し、しっかりした報告書として完成させること。（標準学習時間120分）

講義目的	地学分野の講義内容をより深く理解する目的で実験を行う。この実験を通して地球科学の基礎的な知識と概念を養う。報告書作成やデータ処理にコンピュータを利用する。グループ(2人～4人)学習を基本としている。しっかり予習を行い、グループ内で話し合って実験を行うことで、学習内容を深く理解すること、コミュニケーション能力を高めることができる。ディプロマポリシーのA-1と関連している。
達成目標	鉱物学、岩石学、地質学などの基本的な実験技術と知識を習得する。
キーワード	鉱物学・岩石学・地質学
成績評価（合格基準60）	実験の報告書(100%)で評価する。すべての実験を行って、それぞれの実験に対して報告書を提出したうえで総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地球科学、鉱物科学、地質学
教科書	「ニューステージ新地学図表, EARTH SCIENCE:THE NEW STAGE」・浜島書店 / 978-4-834340105 にプリントを配布する。 実験毎
参考書	適宜指示する。
連絡先	研究室 7号館1階yamaguti[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	グループで実験することが多いので実験には必ず出席すること。無断欠席は認めない。介護等体験などで欠席した場合は補充実験を行なう。学習相談や質問などがあれば、オフィスアワーの時間か、連絡先にメールで連絡してください。
試験実施	実施しない

科目名	有機化学 【水1金2】 (FSS3A210)
英文科目名	Organic Chemistry I
担当教員名	東村秀之(ひがしむらひでゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	有機化学のイントロダクションを行う。
2回	化学結合について説明する。
3回	アルカンを説明する。
4回	アルケン、アルキンを説明する。
5回	官能基を説明する。
6回	酸と塩基を説明する。
7回	有機反応を説明する。
8回	中間テストを行い、解答を説明する。
9回	アルケンの求電子付加反応を説明する。
10回	ジエンとアルキンの反応を説明する。
11回	芳香族化合物と求電子置換反応を説明する。
12回	求電子置換反応の置換基効果を説明する。
13回	立体化学を説明する。
14回	ハロゲン化アルキルと求核置換反応を説明する。
15回	脱離反応を説明する。
16回	最終テストを実施する(解答はポータルサイトで。)

回数	準備学習
1回	第1回講義資料を読んでくること。(標準学習時間の目安:30分)
2回	第2回講義資料(教科書第1章P1-16)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
3回	第3回講義資料(教科書第2章P40-63)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
4回	第4回講義資料(教科書第3章P74-83、第4章P127)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
5回	第5回講義資料(教科書第1章P17-18、第2章P34-39)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
6回	第6回講義資料(教科書第2章P19-25)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
7回	第7回講義資料(教科書第3章P83-P95)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
8回	第1-7回講義資料(教科書第1-3章)を復習しておくこと。(標準学習時間の目安:180分)
9回	第9回講義資料(教科書第4章P104-119)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
10回	第10回講義資料(教科書第4章P119-131)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
11回	第11回講義資料(教科書第5章P142-154)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
12回	第12回講義資料(教科書第5章P154-165)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
13回	第13回講義資料(教科書第6章)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
14回	第14回講義資料(教科書7章P207-222)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
15回	第15回講義資料(教科書第7章P222-228)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
16回	第9-15回講義資料(教科書第4-7章)を復習しておくこと。(標準学習時間の目安:180分)

講義目的	有機化学は単に暗記する学問ではなく、電子理論に基づいて体系的に理解する学問である。有機化
------	--

	学の基礎から始めて、炭化水素系化合物の性質・合成法・反応性を学ぶ。(基礎理学科の卒業認定・学位授与の方針A-1に強く関与)
達成目標	炭化水素系化合物の性質・合成法・反応性について、ある程度予測することができる。
キーワード	アルカン、アルケン、芳香族化合物、求電子付加反応、求電子置換反応、求核置換反応、脱離反応
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)と最終試験(60%)にレポート成績も加味し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	基礎化学 と の単位を取得しておくことが望ましい。なお有機化学 と は合わせて有機化学全般を扱うので、両方とも受講することが望ましい。
教科書	有機化学概説(第6版)/マクマリー著/伊東・児玉訳/東京化学同人/978-4-807906628
参考書	有機化学の各種教科書
連絡先	14号館2階 東村研究室 (higashimura@das.ous.ac.jp)
注意・備考	講義資料をOUSポータルサイトの次フォルダに、講義前までにアップロードしますので、予習しておいてください。【OUSポータルサイト>共有スペース>11_学部>01_理学部>04_基礎理学科>東村>有機化学】
試験実施	実施する

科目名	数学要論 【木1木2】 (FSS3F210)
英文科目名	Elements of Mathematics III
担当教員名	山崎正之 (やまさきまさゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ユークリッド空間の概念を解説し、距離関数の重要な性質について説明する。
2回	ユークリッド平面と複素数平面の関係について説明する。
3回	ユークリッド空間における点の近傍の概念および開集合の概念を解説する。
4回	ユークリッド空間における閉集合の概念を解説する。
5回	内点・外点・境界点の概念を導入し、種々の集合でそれらの判定方法を説明する。
6回	内部・外部・境界を定義し、それらの関係を説明する。
7回	触点と閉包について説明する。
8回	連続関数の概念を定義する。さらに、連続であるための必要十分条件をいくつか紹介する。
9回	点列が点に収束するとはどういうことか説明する。収束する点列の例、収束しない点列の例を解説する。
10回	点列コンパクト性の概念を導入し、それが連続写像で保たれることを照明する。
11回	コンパクト性の概念を導入し、点列コンパクト性との関係を解説する。
12回	集合の連結性の定義を行い、具体例を用いて解説する。
13回	連結性が連続写像で保たれることを照明する。
14回	距離空間の概念を解説する。
15回	位相空間の概念を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	集合や写像に関する色々な記号について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	平面や空間の二点の距離を求めることができるようになっておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書p.82の不等式について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	開集合の定義を憶えてくること。(標準学習時間60分)
5回	閉集合の定義を憶えてくること。(標準学習時間60分)
6回	簡単な例で、内点・外点・境界点の判定ができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	与えられた集合の内部を求めることができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	微分積分学における連続性について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	0に収束する数列を色々イメージしてみる。(標準学習時間60分)
10回	連続写像の定義と点列の収束の定義を書けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	点列の部分列の概念を調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	開集合や閉集合の重要な性質についてまとめてくること。(標準学習時間120分)
13回	集合が連結であることの定義を書けるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
14回	ユークリッドの距離のみならず重要な3つの性質を言えるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	開集合のもつ重要な3つの性質を言えるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	数学の各分野の基礎として必要になる位相の概念を理解する第一歩としてユークリッド空間における開集合、閉集合、連続写像などについて講義した後、コンパクト性や連結性などについて解説する。さらに、ここまでの概念を距離空間や位相空間の場合に拡張する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	距離空間が与えられたとき、その開集合や閉集合が認識できるようになること。また写像の連続性などの抽象的な概念を取り扱うことのできる技能を身につける。
キーワード	距離、近傍、開集合、閉集合、連続
成績評価(合格基準60)	課題(15%)・小テスト(15%)・最終評価試験(70%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学要論・数学要論演習
教科書	集合と位相への入門 ユークリッド空間の位相 / 鈴木晋一 / サイエンス社
参考書	理工基礎 演習 集合と位相 / 鈴木晋一 / サイエンス社
連絡先	20号館5F 山崎正之研究室 masayuki@das.ous.ac.jp

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	線形代数学 【木3木4】 (FSS3H110)
英文科目名	Linear Algebra I
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。複素数の定義、演算について説明する。
2回	複素平面上の複素数と平面上のベクトルの和とスカラー倍の関係、代数学の基本定理についてについて説明する。
3回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列とその演算(1)：行列の定義、行列のスカラー倍と和、積についてについて説明する。
4回	行列とその演算(2)：転置行列の定義と行列の分割についてについて説明する。
5回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 正方行列(1)：正方行列、いろいろな行列について説明する。
6回	正方行列(2)：正則行列と行列の累乗についてについて説明する。
7回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 置換(1)：行列式の定義に必要な置換の概念について説明する。
8回	置換(2)：偶置換と奇置換について説明する。
9回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列式の定義について説明する。
10回	行列式の性質(1)：行列式の行と列の対称性について説明する。
11回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列式の性質(2)：行列式の交代性と線形性について説明する。
12回	行列の積と行列式の関係、クラメールの公式について説明する。
13回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 行列式の展開、余因子行列を用いた逆行列の求め方について説明する。
14回	行列式の計算や余因子行列を用いて逆行列を求める演習を行う。
15回	今学期の学習内容の総復習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び教科書を確認し学習内容を把握するとともに、複素数の演算について予習しておくこと(標準学習時間80分)。
2回	複素平面上の複素数と平面上のベクトルの和とスカラー倍について予習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	複素数の四則演算およびベクトルの和とスカラー倍ができるように復習しておくこと(標準学習時間60分)。 行列の定義、行列のスカラー倍と和、積について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	転置行列の定義と行列の分割について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	行列の和・積が計算でき、転置行列の分割に関する公式を使えるよう復習すること。(120分) 正方行列、いろいろな行列について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	正則行列と行列の累乗について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	行列の種々の計算ができるようにしっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分) また、行列式の定義に必要な置換の概念を学習するので、予習をしておくこと。
8回	引き続き行列式の定義に必要な偶置換と奇置換の概念を学習するので予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	与えられた置換が偶置換か奇置換か判定できるようにしておくこと。(標準学習時間80分) 行列式について予習しておくこと。(標準学習時間80分)
10回	2次、3次の正方行列の行列式を定義に基づいて計算できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、行列式の行と列の対称性について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	行列式の定義を用いたり、特殊な形に着目して計算する練習をしておくこと。(標準学習時間120分) 行列式の交代性、線形性を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	行列の積と行列式の関係、クラメールの公式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)

13回	さまざまな公式を用いた行列式の計算について復習しておくこと。クラメールの公式を用いて連立方程式を解けるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、行列式の展開、余因子行列を用いた逆行列の求め方について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	行列式の計算についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでに学んだ内容の総復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	線形代数学は微分積分学とならんで、理工系数学の2本の柱であり、数学全体の基礎でもある。その主要部をなすベクトル、行列、行列式、連立1次方程式及び線形空間について学ぶことを通じて、理学の基礎の育成を目指す。ここでは、複素数から始め、行列、行列式を扱う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	1 複素数の概念を理解し、その演算法を身につける。 2 行列の概念を理解し、和・積・転置などの演算法を身につける。 3 行列式の概念を理解し、その基本的性質を用いて、行列式の計算できる。 4 連立1次方程式をクラメールの公式を用いて解くことができる。 5 余因子を用いて逆行列を求めることができる。
キーワード	行列、行列式
成績評価(合格基準60%)	演習・レポート(併せて30%)及び最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「線形代数学」、「線形代数学」、「線形数理」、「代数学」、「代数学」、「代数学」、「代数学」を受講することが望ましい。
教科書	理工系の基礎線形代数学 / 碓野敏博・加藤芳文 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-170-9 : 理工系の演習線形代数学 / 碓野敏博・山田浩・山辺元雄 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-237-9
参考書	改訂版すぐわかる線形代数 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489-02138-1
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	基礎物理学 【金2金3】 (FSS3L110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	財部健一 (たからべけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学という学問の特徴を紹介し、基礎物理学 の講義内容を概観する。
2回	測定を説明する。
3回	運動 (1) 位置と速度を説明する。
4回	運動 (2) 速度と加速度を説明する。
5回	力と運動 (1) 運動の第1法則を説明する。
6回	力と運動 (2) 運動の第2法則 (1) を説明する。
7回	力と運動 (3) 運動の第2法則 (2) を説明する。
8回	力と運動 (4) 運動の第3法則を説明する。
9回	仕事とエネルギー (1) を説明する。
10回	仕事とエネルギー (2) を説明する。
11回	前回講義までの中間試験と解説をおこなう。
12回	温度と熱 (1) を説明する。
13回	温度と熱 (2) を説明する。
14回	温度と熱 (3) を説明する。
15回	温度と熱 (4) を説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	測定に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	運動 (1) 位置と速度に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	運動 (2) 速度と加速度に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	力と運動 (1) 運動の第1法則に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	力と運動 (2) 運動の第2法則 (1) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	力と運動 (3) 運動の第2法則 (2) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	力と運動 (4) 運動の第3法則に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	仕事とエネルギー (1) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	仕事とエネルギー (2) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回講義までの内容をよく復習して中間試験に臨むこと。(標準学習時間180分)
12回	温度と熱 (1) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	温度と熱 (2) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	温度と熱 (3) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	温度と熱 (4) に関する項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	中間試験以降の講義内容をよく復習して最終評価試験に臨むこと。(標準学習時間180分)

講義目的	現象 (ものごと) を「物理的に見たり、考える力」を養う。現象 (ものごと) を「物理的に見たり、考える力」とは、「ものごとのもとには少数の基本的事実とそれらが従う少数の基本的な法則があるにちがいない」(戸田盛和著「力学」岩波書店より)とし、「少数の基本的事実」、「少数の基本的法則」を把握・理解し、現象 (ものごと) を説明したり予測したりする力のことである。(基礎理学科の学位授与方針項目のA-1ともっとも強く関与する)
達成目標	前期は力学、熱力学の分野での現象を「物理的に見たり、考える力」を養う。また、力学、熱力学現象に関する抽象的ではあるが簡単明瞭な自然法則を体得すること。(基礎理学科の学位授与方針項目のA-1ともっとも強く関与する)
キーワード	「物理的に見たり、考える力」、力学、熱力学
成績評価 (合格基準60)	課題提出 (20%)、中間試験 (40%)、最終評価試験 (40%) で評価する。
関連科目	微分積分学、微分積分学演習、線形代数学
教科書	James T. Shipman 「新物理学」 学術図書出版社 / 978-4-873619309

参考書	授業中に指示する。
連絡先	7号館3階 財部研究室
注意・備考	物理という学問は他の理科系科目に比べて抽象性が高い点で初学者には難しい。「ものごと」の背後にある法則を探ろうとする特性を強くもっているからである。その点をよく理解して講義に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	基礎物理学 【金2金3】 (FSS3L120)
英文科目名	Physics I
担当教員名	加地博子* (かじひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションの後、測定について説明する。
2回	位置と速度について説明する。
3回	加速度について説明する。
4回	落体・放体の運動について説明する。
5回	運動の法則について説明する。
6回	万有引力の法則について説明する。
7回	運動量・力積・角運動量について説明する。
8回	仕事とエネルギーについて説明する。
9回	エネルギー保存について説明する。
10回	ここまでの総括と復習を行い、例題を解説する。
11回	演習を行い、解説する。
12回	温度と熱について説明する。
13回	熱力学の法則について説明する。
14回	熱機関について説明する。
15回	全体の総括・復習・演習を行い、解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の測定に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	出題された課題を解き、教科書の位置・速さ・速度に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	出題された課題を解き、教科書の加速度に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	出題された課題を解き、教科書の落体・放体の運動に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	出題された課題を解き、教科書の運動の法則に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	出題された課題を解き、教科書の万有引力の法則に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	出題された課題を解き、教科書の運動量・力積・角運動量に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	出題された課題を解き、教科書の仕事とエネルギーに関する項目を読んでおくこと(標準学習時間60分)。
9回	出題された課題を解き、教科書のエネルギー保存に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	ここまで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ここまで学んだことを復習し、出題された課題を解いてくること。(標準学習時間60分)
12回	出題された課題を解き、教科書の温度と熱に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	出題された課題を解き、教科書の熱力学の法則に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	出題された課題を解き、教科書の熱機関に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	ここまで学んだことを復習し、出題された課題を解いてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	「物理的に見たり、考える力」を養う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	力学と熱力学の分野の基本法則を説明できる。 力学と熱力学の分野の基本的な問題を解くことができる。
キーワード	変位、速度、加速度、力、仕事、エネルギー、運動量、角運動量、力積、温度、エントロピー、比熱、潜熱、慣性の法則、運動の法則、作用反作用の法則、万有引力の法則、熱力学の法則、理想気

	体の法則、エネルギー保存則
成績評価（合格基準60）	課題提出（10%）、最終評価試験（90%）により評価する。
関連科目	微分積分学I、微分積分学演習I、線形代数学I、基礎物理学II
教科書	「新物理学」/ James T. Shipman / 学術図書出版社 / 978-4-873619309
参考書	授業中に指示する。
連絡先	教務課に問い合わせのこと。
注意・備考	物理学を理解するためには演習問題を解くことが必要である。なるべく多くの問題を解くよう努力すること。
試験実施	実施する

科目名	プログラム探究【火5金5】(FSS40210)
英文科目名	The study of programming
担当教員名	山崎洋一(やまざきよういち)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1回と第2回は前期の復習(C言語の基本文法)を解説する。第1回はC言語による入出力・変数宣言・分岐処理・繰り返し処理の復習を解説する。あわせて、実数型の精度と誤差について説明する。
2回	C言語の「配列」の復習と変数の型変換についての復習を解説する。合わせて、丸め誤差についても説明する。
3回	第3回～第5回は教科書のchapter13「よく使うアルゴリズム」を説明する。第3回は、値の交換・ローテーション処理・最大値の探索について実習指導する。
4回	よく使うアルゴリズムとして、合計の計算・チェックマーク・カウント処理(特に度数分布のカウント)について実習指導する。
5回	ソート(整列)およびサーチ(探索)のアルゴリズムとその実際について解説する。
6回	第6回と第7回は教科書のchapter12(プリプロセッサ)について解説する。第6回は、マクロ定義(#define)について解説し実習指導する。
7回	乱数の利用法について説明し、モンテカルロ法を簡単な例で実習指導する。
8回	乱数と配列の応用として、ランダム順列の作り方について解説する。
9回	第9回～第13回は教科書chapter7の「文字と文字列」を解説する。第9回は、文字型変数、文字コード、文字型の入出力と、文字列の概念について説明する。
10回	文字型の復習ののち、文字型配列、文字型配列の設定および表示、文字列の入力、コピー、文字列リテラルについて説明し、実習指導する。
11回	引き続き、文字列の扱いについて解説し実習指導する。第11回では、特にstrcmpなどの文字列操作関数に重点をおいて説明する。
12回	文字列について総合的なプログラムを、strlenやputcharなどをいろいろ応用したサンプルを用いて解説し実習指導する。
13回	「文字と文字列」(第9回～第12回)の内容について、演習問題の解答を解説したのち、小テストを実施する。
14回	ファイルの扱い方(読み込みと書き込み)について説明し、簡単なプログラムで実習指導する。
15回	ファイルを扱う例として、ファイルの文字数および単語数カウントのプログラムを用いて実習指導する。講義全体の総まとめについて説明する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	C言語の基本(特に変数宣言・printf・for文)について復習しておくこと(標準学習時間80分)
2回	C言語の基本(特にscanf・if文)について復習しておくこと(標準学習時間80分)
3回	教科書chapter1～chapter6をよく復習するとともに、chapter13の13.1, 13.2, 13.3を予習しておくこと(標準学習時間100分)
4回	教科書chapter13の13.4, 13.5, 13.6(ただしファイルを利用する例題は省略してよい)を予習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	教科書chapter13のchapter13.7, 13.8(ただし教科書の例題のかわりにプリントを使うので説明部分だけでよい)を予習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書chapter12の12.1を予習しておくこと(標準学習時間40分)
7回	教科書Chapter12の12.2を予習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	前回の内容(乱数関係のプリント)を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	C言語の基礎(教科書chapter1～chapter6)をよく復習しておくとともに、chapter7, 7.1を読んで予習しておくこと。chapter8の例題8.3にも目を通しておくこと(標準学習時間100分)
10回	文字コードとchar型、および配列変数について復習しておくとともに、教科書chapter7全般(特に7.2, 例題7.5～)を予復習しておくこと(標準学習時間100分)
11回	文字列関係のプリントと、教科書chapter7.2を復習しておくこと。chapter8の例題8.1, 8.3にも目を通しておくこと(標準学習時間80分)
12回	第9回以降の講義内容(文字列の扱い)についてプリントおよび教科書で復習しておくこと。教科

	書ではchapter7全部と、chapter8.1を復習しておくこと（標準学習時間80分）
13回	前回までの文字・文字列関係のプリントと、教科書Chapter7、（あとChapter8の最初の部分も）を復習しておくこと（標準学習時間100分）
14回	教科書chapter10を予習しておくこと（標準学習時間40分）
15回	今期講義全体の復習をしておくこと。教科書Chapter7のドリル問題もやっておくこと（標準学習時間80分）
16回	講義まとめプリントをよく読み、各項目については教科書および各プリントを復習しておくこと（標準学習時間120分）

講義目的	「計算機数学」に引き続き、C言語を用いたプログラミングについて学ぶ。C言語とプログラムテクニック全般についてより深めるとともに、乱数やファイルの扱い、文字列関係の文法についても学ぶことを目的とする。（基礎理学科の学位授与方針項目A-2、B-1に強く関与する）
達成目標	1) C言語における繰り返し処理や配列の扱いに習熟し、特に慣用的なテクニックとして値の交換やローテーション・最大値の検索・総和・乱数・ファイルの扱いを用いたプログラムの動作がわかり、ある程度自分でも使えるようになる。2) C言語における文字列の扱いを理解し、簡単なプログラムが書けるようになる。
キーワード	プログラム・C言語・アルゴリズム・乱数・文字列
成績評価（合格基準60	課題提出(26%)、最終評価試験(74%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「計算機数学」を受講しておくこと（本講義は「計算機数学」の続きであり、C言語の基本文法について変数・入出力・分岐・繰り返し・配列は既知であることを前提とする）。本講義に引き続き「計算機とアルゴリズムI」を受講することが望ましい。
教科書	例題で学ぶはじめてのC言語 [改訂版] / 大石弥幸 / ムイスリ出版 / 978-4-89641-217-8
参考書	
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 y_o_yama@mdas.ous.ac.jp
注意・備考	出席確認をWebを用いたシステムにより行う。Webで課題の提出を受け付けている。適宜、学習補助プリントを配布する。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	教育基礎論【月1水1】(FSS41110)
英文科目名	Introduction to Education
担当教員名	曾我雅比児(そがまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - 教職の社会的意義や課題について考察し、あわせてその魅力についてへ招待する。
2回	教育とは何か1) - 教育の語源的考察から「教育」という語の意味と概念を概説する。
3回	教育とは何か2) - 人間の発達特性をベースに据え、人間にとってなぜ教育は必要かを概説する。
4回	発達観と教育思想1) - 大人主体の知識伝達を重視する「教」重視の教育思想家たちの教育観を概説する。
5回	発達観と教育思想2) - 子ども主体の自主的学びを重視する「育」重視の教育思想家たちの教育観を概説する。
6回	教育の歴史と思想1) - 西欧における古代からルネサンス期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
7回	教育の歴史と思想2) - 西欧における近代の著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。 なお授業の後半にこれまでのまとめと小テストを行う。
8回	教育の歴史と思想3) - 西欧における新教育運動期の著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
9回	教育の歴史と思想4) - 我が国の古代から明治維新时期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
10回	教育の歴史と思想5) - 我が国の明治から昭和の戦前期までの著名な教育思想家を取り上げ、その教育思想と当時の社会的、政治的情勢を加味して、時代の理想的人間像の変遷を概説する。
11回	教育の歴史と思想6) - 今日の教育の基本原則について、社会が教育に要請する課題の変遷を加味しながら、新旧の教育基本法の内容を吟味していく。
12回	社会変動と教育改革1) - 戦後教育改革のプロセスとその意義について考察する。
13回	社会変動と教育改革2) - 校内暴力、非行、いじめ、不登校等、教育病理現象の実態や原因、およびそれへの対応を考察する。
14回	社会変動と教育改革3) - 学習指導要領の変遷を辿りながら、社会が学校に求める期待や課題を検討していく。
15回	社会変動と教育改革4) - 平成以後の教育改革の動向を概説し、これから学校がどのように変化していくかについて予測的考察をする。
16回	試験

回数	準備学習
1回	自分にとって教育とは何であったかを考えておくこと。
2回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(60分)(復習)自分にとって教育とは何であったか小論文にまとめる。(標準学習時間120分)
3回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
4回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
5回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
6回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
7回	(予習)これまで学んできたことを復習しておく。(標準学習時間120分) (復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間60分)
8回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
9回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
10回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当

	分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 1 回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 2 回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 3 回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 4 回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 5 回	(予習)教科書の該当部分を予め読んでおくこと。(標準学習時間60分)(復習)教科書の該当分を読み返し、書き込みノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 6 回	これまで学んできたことを復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	人間形成に関する基礎的事項と現代社会の教育課題について教育学の観点から考察していく。教育という言葉・概念の成り立ちや教育と発達との関係、理想的人間像の変遷などの考察を通して、教育とは何かについての概略的理解を獲得することと、社会構造の急激な変化に伴う学校教育の対応の課題という視点から、今日の教育改革の動向とその中における教師の在り方を考究することを目的とする。(基礎理科学学位授与の方針A-1にもっとも強く関与)
達成目標	・人間にとってなぜ教育が必要かを理解する。・人類の教育史の大きな流れを把握する。・カリキュラムの法制と主たる学習理論を理解する。・今日の教育改革の動向を把握する。
キーワード	発達と教育、理想的人間像、教授=学習過程、教育改革
成績評価(合格基準60)	課題提出等普段の受講態度の評価(30%)と試験の得点(70%)をあわせて評価する。
関連科目	「学習・発達論」および教職専門科目群(C群)の全科目
教科書	現代教育の理論と実践/曾我雅比兒・皿田琢司編/大学教育出版
参考書	必要に応じて講義の場で指示する。
連絡先	14号館4階 曾我研究室
注意・備考	4年生の卒業研究を現代教育学研究室(曾我、中島)で行いたい人は必ず受講すること。
試験実施	実施する

科目名	ネットワークとセキュリティー 【月1火1】 (FSS41210)
英文科目名	Networks and Security I
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 火曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：ネットワークセキュリティーに関する復習をする。電子メールに関する危険性についても解説する。
2回	実際に電子メールに潜む危険についてグループディスカッションし、その利便性の裏に潜む課題を共有する。なお、講義の終わりにインターネット利用に関する予習課題を出します。
3回	安全なオンラインショッピングなどをするために必要な情報漏えいに関する問題について解説するとともに、その対策についてグループディスカッション課題を出す。
4回	インターネットでやり取りする情報を守る認証についての解説する。なお、講義の終わりにインターネットからの侵入攻撃に関する予習課題を出します。
5回	インターネットからの侵入攻撃を防ぐ対策について解説するとともに、その対策についてグループディスカッション課題を出す。
6回	ファイアウォールの仕組みについて解説するとともに、その内容理解のためのグループワーク課題を出す。
7回	ネットワーク同士の接続とファイアウォールについて解説するとともに、その内容理解のためのグループワーク課題を出す。なお、講義の終わりに暗号方式に関する予習課題を出します。
8回	これまで学習したネットワークセキュリティーに関する確認試験をするとともに、その解説を通じてセキュリティーの重要性と対策について説明する。
9回	安全な通信における暗号の役割について考えるとともにいくつかの代表的な暗号方式について解説する
10回	代表的な暗号方式の種類について解説するとともに、インターネット検索を利用して数多く存在する暗号方式を分類するためのグループワーク課題を出す。
11回	共通鍵暗号方式とその特徴に関する内容を理解する。なお、講義の終わりに一方暗号方式に関する予習課題を出します。
12回	一方暗号方式について解説するとともに、その暗号方法について考える。またその暗号をどのように活用されているかについても考える。
13回	公開鍵暗号方式とその特徴について解説するとともに、その技術的内容を理解するためのワーク課題を出す。
14回	ハイブリッド暗号やそれを活用した認証について考える。なお、講義の終わりに暗号方式に関する復習課題を出します。
15回	これまで学習した暗号技術に関する試験をするとともに、その解説を通じてセキュリティーにおける暗号技術の重要性について説明する。
16回	最終評価試験を行う場合は最終評価試験を行う旨記載してください。

回数	準備学習
1回	これまで受講した情報に関する科目の内容を復習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	電子メールに潜む危険に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
3回	オンラインショッピングに関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
4回	インターネットでやり取りする情報に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
5回	インターネットからの侵入攻撃に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
6回	ファイアウォールに関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
7回	ネットワーク同士の接続に関する内容を予習するとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
8回	これまで学習してきたネットワークセキュリティーに関する内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	通信における暗号の役割に関する内容を予習するとともに、前回の確認試験で分からなかったところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)

10回	暗号方式の種類に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間60分)
11回	共通鍵暗号方式に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
12回	一方暗号に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
13回	公開鍵暗号に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間60分)
14回	ハイブリッド暗号に関する内容を予習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを講義の初めに提出すること。(標準学習時間60分)
15回	これまで学習した暗号技術に関する内容を復習をするとともに、前回の講義で指示した課題レポートを提出すること。(標準学習時間120分)

講義目的	コンピュータネットワークをはじめとする各種インターネットシステムは便利なツールではあるが、これを安心して使えるようにするためにはセキュリティ技術が必要不可欠である。本講義ではネットワーク上での危険性とその対策を取り扱うネットワークセキュリティについて学習する。また中心的な役割を果たす暗号方式について、その仕組みを概説する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-3に強く関与する)
達成目標	コンピュータネットワークの基礎や原理を学習することにより、セキュリティの重要性を理解させる。
キーワード	セキュリティー ネットワーク 暗号技術
成績評価(合格基準60%)	数多く実施する課題提出(30%)と講義内課題(20%)、セキュリティーに関する試験(25%)および暗号に関する試験(25点)で評価を行う。
関連科目	ネットワークとインターネット
教科書	適宜必要ならばPDF化した資料などを配布する
参考書	情報セキュリティ読本 -IT時代の危機管理入門-
連絡先	mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を実施しないが、数多く出す予習課題や講義内課題等を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。
試験実施	実施しない

科目名	地球科学 【月2木1】 (FSS42110)
英文科目名	Earth Science II
担当教員名	山口一裕 (やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業のオリエンテーションと大気の構造について学習する。
2回	雲や雨の発生するしくみについて学習する。
3回	地球の熱平衡について学習する。
4回	大気の大循環について学習する。
5回	日本の天気とさまざまな気象現象について学習する。
6回	グループで異常気象に関するニュース記事を作成する。
7回	グループで作成した異常気象に関するニュース記事を発表する。
8回	グループで作成した異常気象に関するニュース記事を発表する。
9回	海水とその運動について学習する。
10回	中間確認テストをする。
11回	地球環境の変化と持続可能な社会へについて学習する。
12回	太陽系とその果てについて学習する。
13回	輝く星の世界について学習する。
14回	天の川銀河について学習する。
15回	地球外生命はどこにいるのかについて学習する。

回数	準備学習
1回	授業の進め方を理解すること。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
2回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
3回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
4回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
5回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
6回	グループで作成するニュースの掲載内容とまとめ方を調査しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ニュースを基に発表を行なうので発表方法について考えておくこと。(標準学習時間80分)
8回	ニュースを基に発表を行なうので発表方法について考えておくこと。(標準学習時間80分)
9回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
10回	これまでの講義ノートをまとめて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間180分)
11回	
12回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
13回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
14回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)
15回	教科書の指定されたページで予習しておくこと。配布した講義ノートを完成させて授業の振り返りをしておくこと。(標準学習時間80分)

講義目的	地球上で大気、海洋、陸水で起こっている諸現象を取り上げ、それらが太陽エネルギーで駆動された物質とエネルギーの流れの過程であること、我々の生活への影響が大きいことを学習する。宇宙の誕生のなぞ、太陽系における地球の存在のなぞや宇宙の中の地球の存在意義について学ぶ。また地球上で大気、海洋、陸水で起こっている諸現象を取り上げ、それらが太陽エネルギーで駆動された物質とエネルギーの流れの過程であることを学習する。授業はペア学習あるいはグループ学習を通して学ぶことにより能動的な学習態度を学ぶ。この授業はディプロマポリシーのA-1と関連し
------	--

	ている。
達成目標	地学についての基礎的な知識・手法・考え方を身につけて、それらを活用することができるようになる。大気環境がどのような歴史的過程で形成され、現在それがどのようにして維持され変動しているのか、そのメカニズムを理解する。宇宙の構造と太陽系の歴史について理解する。
キーワード	アクティブラーニング・宇宙・地球・大気・海洋・水・環境
成績評価（合格基準60	講義ノート（毎回提出と最後にまとめて提出：30%、中間確認テスト（30%）、グループ発表と自己評価（30%）、課題レポート提出（10%）により評価し、総計が60%以上を合格とする。確認テスト、課題レポート、発表の評価にはルーブリック評価を取り入れる。
関連科目	地球科学
教科書	「ニューステージ新地学図表，EARTH SCIENCE:THE NEW STAGE」・浜島書店 / 978-4-834340105 毎回、講義プリント、講義ノートを配布する。
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	E-mail:kyamaguchi (@) das.ous.ac.jp
注意・備考	授業で重視するのは覚えることより考えること。教科書と講義プリントをよく読んで予習しておくこと。友達を意見を出し合いながら学ぶので積極的に参加することが求められる。予習の詳細は講義で指示する。「地球科学」を受講しておくことが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	情報システム概論 【月2水2】 (FSS42210)
英文科目名	Fundamental Information Systems II
担当教員名	伊代野淳 (いよのあつし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報社会について説明する。
2回	情報システムについて説明する。
3回	インターネットサービスについて説明する。
4回	インターネットサービスのメカニズムについて説明する。
5回	インターネットサービスのメカニズムの多様性について説明する。
6回	インターネットサービスについて説明する。
7回	インターネットサービスの役割について説明する。
8回	インターネットサービスの仕組みについて説明する。
9回	インターネットを使用した実習をする。
10回	インターネットを使用したアクセスについて説明する。
11回	情報システム設計1：入出力設計
12回	情報システム設計2：データベース設計
13回	情報システム設計3：プロセス設計，プログラム開発
14回	情報システム設計4：テスト，運用・保守
15回	これまで学習したネットワーク技術・システム開発技術に関する試験をするとともに，その解説を通じてネットワーク技術とシステム開発技術の重要性について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し，学習過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	身の回りの情報システムについて列挙し，その役割について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	ネットワーク，デジタル通信のキーワードについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	データの符号化とマルチメディアデータについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	身近のネットワーク機器(携帯やケーブルテレビ)について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	「プロトコル」という言葉の意味を調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	LAN(ローカルエリアネットワーク)という言葉について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	「インターネット」で利用される経路制御とは何か調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	実際にネットワークを利用した，経路調査方法を実習するのでPCの使用法を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	電子メール，WWWのじっしゅうからセキュリティについて触れるので，大学のネットワーク利用倫理規定などを事前に読んでおくこと。(標準学習時間90分)
11回	情報システム，コンピュータシステム等の言葉の定義を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	システム開発の流れを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	上流工程，下流工程，設計モデルについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	システムの運用場面を想定するため，身の回りのシステムについて考えてみること。(標準学習時間90分)
15回	これまで学習したネットワーク技術・システム開発技術について復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	情報社会のインフラストラクチャとして発展を続ける情報システムとネットワークシステムについて，システムの役割，構成，サービスについて講義する。さらに，情報システムの構築に必要なシステムの分析，及び情報システムの運用保守について講義する。また，データベース，情報検索についても触れる。(基礎理学科の学位授与方針項目A-2に最も強く関連する)
達成目標	ネットワークシステムの基盤技術とシステム開発の考え方を説明できること(A-2)。また，情報システム構築の基本事項を習得すること(A-2)。 ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	LAN，インターネット，システム開発

成績評価（合格基準60	課題提出（30%），期末試験（70%）により評価する．
関連科目	順番は問わないが，情報システム概論1，情報システム1，2の履修が望ましい．
教科書	「ネットワーク利用の基礎」野口健一郎 サイエンス社
参考書	「情報処理システム入門」浦 昭二・市川照久 サイエンス社
連絡先	7号館3階伊代野研究室 iyono[atmark]@das.ous.ac.jp
注意・備考	大学のネットワークを使用して，コマンドの動作を確かめるなどの実習を行う． 期末試験は講義最終回に行い，あわせて解説を行う．
試験実施	実施する

科目名	分子生物学【月2水2】(FSS42220)
英文科目名	Molecular Biology
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。核酸の構造と遺伝子の本体について説明する。
2回	遺伝子と形質(表現型)との関係について説明する。
3回	染色体の構造と体細胞分裂のしくみについて説明する。
4回	DNA複製のしくみについて説明する。
5回	減数分裂と遺伝子組み換え(連鎖)について説明する。
6回	形質発現に遺伝子間相互作用がある場合の遺伝様式と細胞小器官にある遺伝子の遺伝様式について説明する。
7回	原核生物における転写のしくみについて説明する
8回	真核生物における転写のしくみについて説明する。
9回	リボソーム上でのタンパク質合成のしくみについて説明する。
10回	細胞内における物質輸送のしくみについて説明する。
11回	細胞内におけるタンパク質輸送について説明する。
12回	原核生物における遺伝子発現と調節のしくみについて説明する。
13回	真核生物における遺伝子発現と調節のしくみを説明する。
14回	性発現に関する転写機構のしくみとシグナル伝達機構のしくみについて説明する。
15回	遺伝子工学的技術についてその概要を説明する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	第1回講義では、予習としてシラバスを読み全体の学習過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)。また、ヌクレオチド、核酸にどのような種類の物質があるかを調べておくこと。復習として遺伝子の本体を示す根拠実験を説明できるようになること。第2回講義では、予習として遺伝子と形質(表現型)の関係についても調べておくこと(標準学習時間90分)。
2回	第2回講義では、復習として遺伝子と表現型との関係について説明できるように課題問題に取り組むこと。第3回講義では、予習として体細胞分裂のしくみについても調べておくこと(標準学習時間60分)。
3回	第3回講義では、復習として体細胞分裂時の染色体の折りたたみ構造や分配のしくみについて説明できるようになること。第4回講義では、予習としてDNAの半保存的複製について調べておくこと。(標準学習時間90分)。
4回	第4回講義では、復習としてDNA複製の分子機構について説明できるようになること。第5回講義では、予習として減数分裂のしくみや遺伝子の連鎖・組み換えについて調べておくこと。(標準学習時間90分)。
5回	第5回講義では、復習として遺伝子連鎖の分配のしくみや組み替えの分子機構について説明できるように課題問題に取り組むこと。第6回講義では、予習として形質発現に遺伝子間相互作用がある場合の遺伝様式および葉緑体やミトコンドリアのDNA上の遺伝子の遺伝様式について調べておくこと。(標準学習時間90分)。
6回	第6回講義では、復習として遺伝子相互作用のある遺伝様式について説明できるように課題問題に取り組むこと。第7回講義では、予習としてオペロン、原核生物のRNA合成酵素について調べておくこと。(標準学習時間60分)。
7回	第7回講義では、復習として原核生物における転写の分子機構について説明できるようになること。第8回講義では、予習として真核生物のmRNA(伝令RNA)の構造とスプライシングについて調べておくこと。(標準学習時間90分)。
8回	第8回講義では、復習として真核生物における転写の分子機構について説明できるようになること。第9回講義では、予習としてタンパク質合成のしくみについて調べておくこと。(標準学習時間90分)。
9回	第9回講義では、復習としてコドンの特異性を保証するあるいはコドンのゆらぎの原因について説明できるようになること。第10回講義では、予習として細胞膜に存在する物質輸送のしくみについて調べておくこと。(標準学習時間90分)。
10回	第10回講義では、復習としてコドンの特異性を保証するあるいはコドンのゆらぎの原因について説明できるようになること。第11回講義では、予習として小胞によるタンパク質輸送のしくみに

	ついて調べておくこと。(標準学習時間90分)。
1 1 回	第11回講義では、復習としてタンパク質のシグナルペプチドの役割および小胞によるタンパク質輸送の分子機構について説明できるようになること。第12回講義ではリプレッサーとオペレーター、アクチベーターとエンハンサーの役割について調べておくこと。(標準学習時間90分)。
1 2 回	第12回講義では、復習として原核生物における遺伝子発現と調節のしくみについて説明できるようになること。第13回講義でインスレーターの役割とヘテロクロマチンとユークロマチンの違いについて調べておくこと。(標準学習時間60分)。
1 3 回	第13回講義では、復習として真核生物における遺伝子発現と調節のしくみについて説明できるようになること。第14回講義で酵母の性発現のしくみについて調べておくこと。(標準学習時間90分)。
1 4 回	第14回講義では、復習として性発現に関する転写機構のしくみとシグナル伝達機構のしくみを説明できるようになること。第15回講義で制限酵素、PCR法、組換えDNA、マイクロサテライト解析、GFPタンパク質について調べておくこと。(標準学習時間90分)。
1 5 回	最終評価試験のために、講義内容をよく復習しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	生命体もっている「遺伝子情報の複製・伝達及び発現」を分子および細胞レベルで理解することを目的とする。タンパク質の合成と輸送、遺伝子の複製と伝達、遺伝子発現と制御などについて、わかりやすく解説することを目指す。(学位の授与の方針項目A-1に強く関連する科目である。)
達成目標	遺伝子情報の複製と伝達の流れを理解できる。タンパク質の合成と輸送の流れを理解できる。 遺伝情報の発現と調節の流れを理解できる。
キーワード	遺伝、遺伝子複製、遺伝子発現の調節、タンパク質合成、タンパク質輸送、シグナル伝達
成績評価(合格基準60)	習得テスト 40%、提出課題10%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生命科学 I および IIを受講していることが望ましい。
教科書	使用しない。毎回、プリント(資料)を配布する。
参考書	Bアルバーツら著/中村 桂子ら監訳/エッセンシャル細胞生物学・第3版/(南江堂)
連絡先	7号館2F 齋藤研究室
注意・備考	習得テストは毎回の講義時間内に行う。時折、課題問題をレポートとして出題する。定期テストは16回目に行い、試験形態は論述形式の試験を行う。
試験実施	実施する

科目名	生命科学 【月3水3】 (FSS43110)
英文科目名	Life Science II
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物がもつ共通性について説明する。
2回	生命の誕生について説明する。
3回	シアノバクテリアの誕生について説明する。
4回	有毒酸素に対する適応進化について説明する。
5回	原核から真核細胞への進化について説明する。
6回	性の起源について説明する。
7回	全球凍結による酸素濃度の上昇とその後の生物の進化の関係について説明する。
8回	多細胞生物の誕生について説明する。
9回	植物や昆虫の陸上への進出について説明する。
10回	魚類の進化と魚類から両生類への進化について説明する。
11回	両生類から八虫類への進化とP/T期における生物絶滅について説明する。
12回	陸上植物の進化について説明する。
13回	恐竜と鳥の進化およびK/Pg期の生物大量絶滅について説明する。
14回	空を飛んだ生物群の進化および単子葉植物の進化について説明する。
15回	ほ乳類およびヒトの進化について説明する。
16回	定期テスト

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業の内容を把握すること。原始生命体から現在の生物がもつ共通性について考えてくること。第1回目の講義の予習として生物がもつ共通性について調べてみる(標準学習時間60分)。第1回目の講義の生命がもつ共通性について講義内容をまとめて復習し、第2回目の講義の予習として古細菌とはどのような生物か調べてくること(標準学習時間60分)。
2回	第2回目の講義の生命の誕生の経緯と根拠事実を復習し、第3回目の講義の予習として化学合成と光合成の違いと共通性について調べてくること(標準学習時間60分)。
3回	第3回目の講義のシアノバクテリアの誕生に至る経緯と根拠事実を復習し、第4回目の講義の予習として酸素呼吸におけるTCA回路と電子伝達体のしくみについて調べてくること(標準学習時間60分)。
4回	第4回目の講義の好気性細菌の誕生に至る経緯と根拠事実を復習し、第5回目の講義の予習として原核生物と真核生物の違いについて調べてくること(標準学習時間60分)。
5回	第5回目の講義の真核生物の誕生に至る経緯と根拠事実を復習し、第6回目の講義の予習として体細胞分裂と減数分裂の違いについて調べてくること(標準学習時間60分)。
6回	第6回目の講義の有性生殖の必要性和多様性について復習し、第7回目の講義の予習として全球凍結のしくみについて調べてくること(標準学習時間60分)。
7回	第7回目の講義の全球凍結による酸素濃度の上昇のしくみと絶滅後における生物の多様な進化のしくみについて復習し、第7回目の講義の予習としてテロメア・アポトーシス・ホメオティック遺伝子について調べてくること(標準学習時間60分)。
8回	第8回目の講義の多細胞生物で獲得された生命現象について復習し、第9回目の講義の予習として高等植物と昆虫の基本構造について調べてくること(標準学習時間60分)。
9回	第9回目の講義の復習として陸上で生活するために高等植物や昆虫で起こった獲得した形質についてまとめ、第10回目の講義の予習として魚類の分類・魚類と両生類の体の構造の違いについて調べてくること(標準学習時間60分)。
10回	第10回目の講義の復習として魚類の進化の変遷と陸上で生活するために両生類で獲得した形質についてまとめ、第10回目の講義の予習として両生類とは虫類の体の構造の違いと陸生の卵の構造について調べてくること(標準学習時間60分)。
11回	第11回目の講義の復習として陸上で生活するためには虫類で獲得した形質とP/T期における生物の大量絶滅の原因についてまとめ、第10回目の講義の予習としてシダ・裸子・被子植物の生活環境について調べてくること(標準学習時間60分)。
12回	第12回目の講義の復習としてシダ植物・裸子植物・被子植物の違いについてまとめ、第13回目の講義の予習としては虫類・恐竜・鳥の体の共通性と違いについて調べてくること(標準学習時間60分)。

13回	第13回目の講義の復習として恐竜と鳥の進化とK/Pg期の生物大量絶滅についてまとめ、第14回目の講義の予習として鳥はなぜ空を飛べるのかについて調べてくること(標準学習時間60分)。
14回	第14回目の講義の復習として空を飛んだ生物群の進化と単子葉植物の進化についてまとめ、第15回目の講義の予習としてほ乳類の分類と分布について調べてくること(標準学習時間60分)。
15回	第15回目の講義の復習として、ほ乳類とヒトの進化と分布についてまとめる。また、今までの講義内容全般の復習を行い、最終評価試験の準備をすること(標準学習時間120分)。
16回	最終評価試験でできなかったところを再度復習し直しておくこと(標準学習時間60分)。

講義目的	生命の進化の歴史をたどりながら、生命がどのように進化するのかについて解説する。本講義は、生命を中心に話をすすめていくが、関連性のある地球環境の変動についても取り上げていく。(学位の授与の方針項目のA-1に強く関連している。)
達成目標	生命と地球環境との依存関係を理解し、生命の進化の歴史を把握する。進化の裏づけとなっている根拠や事実についても関心をもつようになる。生物分野を中心とした理科の基礎的な知識・手法を身につけることができる。
キーワード	生命 進化 地球環境 適応
成績評価(合格基準60)	提出課題(20%)・小テストの結果(30%)及び最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生命科学 ・地球科学
教科書	使用しない。適宜、プリントを配布する。
参考書	生命40億年全史 リチャード・フォーティー 渡辺政隆(訳) 草思社
連絡先	斎藤研究室 7号館2F
注意・備考	予習・復習をしっかりと行い、生物の多様性と進化について講義内容について理解を深め、最終評価試験に向けて準備をすること。
試験実施	実施する

科目名	電気磁気学 【月3水3】 (FSS43210)
英文科目名	Electricity & Magnetism II
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電気磁気学Iの学習内容の必要項目を復習し、静電気と電流の違いについて説明する。
2回	電流の示すオームの法則を例題を交えて学ぶ。
3回	電気抵抗とそれを接続した場合の抵抗値について学ぶ。
4回	キルヒホフの法則を学ぶ。
5回	キルヒホフの法則を使用して電気回路の電圧、電流を求める方法を学ぶ。
6回	電流と仕事、ジュール熱、熱起電力について学ぶ。
7回	磁石の間に働く力と磁場、磁性体について学ぶ。
8回	ここまでのまとめと中間試験を実施する。
9回	磁場中の荷電粒子に働く力について学ぶ。
10回	電流の作る磁場について学ぶ。(アンペールの回路定理)
11回	アンペールの回路定理を用いて、例題を解く。
12回	電流間に働く力について学ぶ。
13回	磁束とファラデーの電磁誘導の法則について学ぶ。
14回	ファラデーの電磁誘導の法則を用いて例題を解く。(発電機の原理の学習)
15回	交流、自己誘導、相互誘導について学ぶ。
16回	最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	電磁気学Iの内容をしっかりと復習・理解しておくこと(標準学習時間180分)
2回	知識度や理解度にもよるが45分ほど静電気と電流の違いについて復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが45分ほどオームの法則の使い方を復習すること
4回	知識度や理解度にもよるが45分ほど電気抵抗について復習すること。
5回	知識度や理解度にもよるが45分ほどキルヒホフの法則について復習すること
6回	知識度や理解度にもよるが45分ほど第五回の内容を復習すること。
7回	これまでの内容を二時間以上復習すること
8回	これまでの内容を二時間以上復習すること
9回	知識度や理解度にもよるが45分ほど磁石の間に働く力について復習すること
10回	知識度や理解度にもよるが45分ほど磁場中の荷電粒子に働く力について復習すること
11回	知識度や理解度にもよるが45分ほどアンペールの回路定理の使い方について復習すること
12回	知識度や理解度にもよるが45分ほどアンペールの回路定理の応用例を復習すること
13回	知識度や理解度にもよるが45分ほど電流間に働く力について復習すること
14回	知識度や理解度にもよるが45分ほど電磁誘導の法則について復習すること
15回	知識度や理解度にもよるが第十四回の内容を含め、これ迄の内容を二時間以上復習すること
16回	これまでの内容を二時間以上復習すること

講義目的	電気磁気学Iに引き続き、電流と磁気の現象を学ぶ。電気で物を動かすには多くは磁気の現象を利用し、身近に見られるが、この理解には慣れが必要である。必要な計算法は講義の中で説明する。現象を式で表し、これを解きながら理解する。中学理科教員採用試験問題物理分野の電気の領域では電気磁気学IIの範囲の出題率が高い。電気抵抗やオームの法則は中学校でも教えなくてはならない項目である。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理の電磁気分野の問題に解答できる知識と解法を身につける。
キーワード	電流、オームの法則、キルヒホフの法則、合成抵抗、ローレンツ力、右ねじの法則、アンペールの回路定理、フレミング左手の法則、電磁誘導、交流
成績評価(合格基準60)	中間、最終評価の2回の試験の平均点(満点は74点)と小問回答票の成績(各二点満点で合計26点)の合計点。
関連科目	電気磁気学I、微分積分学I、II、線形代数学I、基礎物理学I、IIの修得が望ましい
教科書	基礎からの電磁気学/原康夫/学術図書/ISBN978-4-87361-917-0/
参考書	必要に応じてプリントも配布する。

連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	電気磁気学は目で見たり、触れて感じたりできないので、扱う概念をイメージし、これに慣れるという努力が大切です。
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【月4月5】 (FSS44110)
英文科目名	Calculus III
担当教員名	古川徹* (ふるかわとおる*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分について復習し、原始関数と不定積分について解説する。
2回	初等的な積分の計算例を解説する。
3回	置換積分法について解説する。
4回	置換積分法の応用について解説する。
5回	部分積分法について解説する。
6回	部分積分法の応用について解説する。
7回	有理関数の原始関数について一般論を解説する。
8回	不定積分のまとめをする。
9回	定積分について説明し、原始関数を用いて求めることのできる定積分について解説する。
10回	置換積分法による定積分の計算について説明する。
11回	部分積分法による定積分の計算について説明する。
12回	広義積分について解説する。
13回	定積分の応用としての曲線に囲まれた図形の面積の求め方について解説する。
14回	定積分の応用として立体の体積を求める方法について解説する。
15回	定積分の応用として曲線の長さを求める方法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書 p.92~p.93 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書 p.94~p.96 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書 p.97~p.102 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書 p.103~p.104 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書 p.104~p.105 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書 p.105~p.107 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書 p.107~p.108 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書 p.109~p.110 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書 p.111~p.112 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「微分積分学」の知識を前提に、不定積分、定積分について講義を行う。原始関数、定積分及びその関係を理解し、曲線で囲まれた図形の面積や回転体などの体積を求めることができるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 簡単な関数の不定積分、定積分の計算ができる。 2) 面積、定積分の関係が理解できる。
キーワード	積分、面積、体積
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月4月5】 (FSS44210)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	荒谷督司 (あらやとくじ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数学の歴史について講義する。
2回	集合と写像について講義する。
3回	集合と写像について演習を行う。
4回	同値関係について講義する。
5回	同値関係について演習を行う。
6回	順序集合について講義する。
7回	順序集合について演習を行う。
8回	演算について講義を行う。
9回	演算について演習を行う。
10回	群について講義する。
11回	群について演習を行う。
12回	対称群とあみだくじについて講義する。
13回	対称群とあみだくじについて演習を行う。
14回	代数学 の総まとめを行う。
15回	総まとめの演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「はしがき」を読んで、代数学とはどのような分野なのかを予習しておくこと。
2回	集合と写像について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	集合と写像に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
4回	集合と写像の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	同値関係に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
6回	同値関係について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	順序集合に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	順序集合について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	演算に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	演算について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	群の定義をしっかりとおぼえてくること。(標準学習時間120分)
13回	対称群に関する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間120分)
14回	対称群について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	全ての演習問題をもう一度見直しておくこと。(標準学習時間150分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	近代代数学の基礎である群の解説を行う。群、環、体は抽象的な概念であり、このような本格的抽象理論は初めてだと思われる。現代代数学の入門と抽象理論に慣れ親しむことを目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	1. 論理命題の扱い方を修得する。 2. 抽象的思考になれる。 3. 群の概念及びその基本的な性質を修得する。
キーワード	集合、演算、群
成績評価(合格基準60)	演習20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学要論、数学要論
教科書	代数概論 / 森田 康夫 / 裳華房 / 9784785313111
参考書	
連絡先	20号館5階荒谷研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	微分積分学 【火1火2】 (FSS46110)
英文科目名	Calculus III
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分について復習し、原始関数と不定積分について解説する。
2回	初等的な積分の計算例を解説する。
3回	置換積分法について解説する。
4回	置換積分法の応用について解説する。
5回	部分積分法について解説する。
6回	部分積分法の応用について解説する。
7回	有理関数の原始関数について一般論を解説する。
8回	不定積分のまとめをする。
9回	定積分について説明し、原始関数を用いて求めることのできる定積分について解説する。
10回	置換積分法による定積分の計算について説明する。
11回	部分積分法による定積分の計算について説明する。
12回	広義積分について解説する。
13回	定積分の応用としての曲線に囲まれた図形の面積の求め方について解説する。
14回	定積分の応用として立体の体積を求める方法について解説する。
15回	定積分の応用として曲線の長さを求める方法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
2回	教科書 p.88 までの内容を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
3回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
4回	教科書 p.89~p.90 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	教科書 p.91~p.92 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
7回	教科書 p.92~p.93 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書 p.94~p.96 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	教科書 p.97~p.102 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
10回	教科書 p.103~p.104 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
11回	教科書 p.104~p.105 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	教科書 p.105~p.107 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	教科書 p.107~p.108 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
14回	教科書 p.109~p.110 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
15回	教科書 p.111~p.112 を眺めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	しっかり復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「微分積分学」の知識を前提に、不定積分、定積分について講義を行う。原始関数、定積分及びその関係を理解し、曲線で囲まれた図形の面積や回転体などの体積を求めることができるようになることを目指す。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	以下のことができるようになること 1) 簡単な関数の不定積分、定積分の計算ができる。 2) 面積、定積分の関係が理解できる。
キーワード	積分、面積、体積
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	微分積分学
教科書	基礎コース 微分積分 第2版/坂田定久・萬代武史・山原英男/学術図書/ISBN978-4-7806-0068-1
参考書	適宜指示する。
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	確率・統計 【火3金3】 (FSS48210)
英文科目名	Probability and Statistics II
担当教員名	山崎洋一 (やまざきよういち)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	推測統計学の考え方および用語(母集団・標本・統計量)を説明する。
2回	正規分布の復習ののち、中心極限定理や正規分布の性質に基づいて、標本平均の分布や不偏性について説明する。
3回	母分散が既知の場合の母平均の区間推定法(考え方・公式)について詳しく説明する。
4回	母平均の区間推定についてその論理を復習説明した後、母分散が未知の場合の方法について説明する。標本分散の性質と母分散の区間推定についても説明する。
5回	母分散の性質の厳密な証明や、正規母集団とt分布・カイ二乗分布の関係に関する命題の証明について紹介する。母平均・母分散の区間推定の方法についてまとめを解説する。母比率の区間推定の方法(ワルドの公式)について解説する。
6回	母比率の区間推定について復習する。仮説検定の考え方について説明し、母平均・母分散の検定の問題を解説する。
7回	仮説検定の続きとして、母比率の検定・片側検定と両側検定の使い分け・第1種の誤りと第2種の誤り・危険率と検出力などについて説明する。
8回	母平均の差と等分散性の検定についても簡単に紹介し、検定の考え方をいろいろな場合にまとめる。カイ二乗検定の適合度検定について説明する。
9回	カイ二乗検定の独立性検定について説明する。演習解答および、推測統計学の総まとめ的解説も行う。
10回	確率空間と試行について、再度復習し、より一般的な立場から説明する。
11回	集合や写像の概念を確率空間に應用して条件付確率を厳密に定式化し、乗法定理の意味と應用について解説する。
12回	ベイズの定理および、そこで使われる事前確率・事後確率・尤度の概念について説明する。
13回	ベイズの定理を用いた有名例題を紹介し、ベイズ推定の演習問題も解説する。
14回	引き続き、ベイズの定理を用いた有名例題を紹介し、ベイズ推定の演習問題も解説する。
15回	ベイズの定理に関連して、情報の文脈依存性などのより高度な問題も紹介し解説する。
16回	講義全体の復習をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書後半の「統計の基礎的な考え方」の部分の予習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	母集団と標本について、教科書で復習し、正規分布についても教科書や「確率・統計1」のプリントなどで復習しておくこと(標準学習時間80分)
3回	母平均の区間推定について、教科書で予習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	母平均の区間推定について、教科書で予復習しておくこと。t分布についても予習しておくこと(標準学習時間80分)
5回	正規分布を用いた母平均の区間推定の原理について、配布プリントで復習しておくこと。母分散の区間推定とカイ二乗分布について、教科書で予習しておくこと(標準学習時間80分)
6回	正規分布を用いた母平均の区間推定の原理について、配布プリントや教科書で再度復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	区間推定のいろいろについて復習しておくとともに、仮説検定について、教科書で予習しておくこと(標準学習時間80分)
8回	分散の推定で出てきたカイ二乗分布について、教科書とプリントで復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	カイ二乗分布による適合度検定について、プリントで復習しておくこと(標準学習時間70分)
10回	教科書や前期プリントで、確率空間と試行について復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	確率空間と試行について、前期プリントで復習するとともに、前回配布プリントを復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	条件付確率と乗法定理について、前期プリントで復習するとともに、前回配布プリントを復習しておくこと(標準学習時間80分)
13回	ベイズの定理の使い方について、前回配布プリントで復習しておくこと(標準学習時間80分)
14回	ベイズの定理の使い方について、前回までの配布プリントや前回の例題で復習しておくこと(標準学習時間70分)

15回	ベイズの定理の意味と使い方について、前回配布プリントで復習し、例題の解を考えておくこと(標準学習時間80分)
16回	教科書および各プリントを復習し、試験については過去問および模範解答についてHPでよく読んでおくこと(標準学習時間150分)

講義目的	「確率・統計I」に引き続いて、推測統計学、および条件付確率について解説する。前半では、正規分布から派生した様々な統計分布を用いて、区間推定と仮説検定の基本的な手法について学ぶ。後半では、「確率・統計I」では直感的に処理していた確率や確率変数、独立性などの概念について数学的に定式化し、特に条件付確率とベイズの定理について詳しく論じる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する)
達成目標	1) 正規分布・t分布・カイ二乗分布を用いて、母平均・母分散・母比率の区間推定および仮説検定ができる。2) カイ二乗検定を用いて、適合度検定および独立性検定ができる。3) 事象の独立の判定や、確率の加法性および乗法定理を適切に用いた計算ができる。2) 条件付確率に関するベイズの定理を用いて、事前確率と尤度に基づいた事後確率(原因の確率・ベイズ推定)の計算ができる。
キーワード	推測統計学・区間推定・仮説検定・確率空間・条件付確率・ベイズの定理・ベイズ推定
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、50点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「確率・統計I」を受講しておくことが望ましい。
教科書	確率・統計の基礎 / 儀我真理子 / ムイスリ出版 / 978-4-89641-220-8
参考書	すぐわかる確率・統計 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489-00620-3
連絡先	20号館5F 山崎洋一研究室 086-256-9498 y_o_y_a_m_a@m_d_a_s.o_u_s .a.c.jp
注意・備考	独自に作成した教材プリントも多く使用する。 試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	物理学実験【火4金4】(FSS49110)
英文科目名	Experiments in Physics
担当教員名	森嘉久(もりよしひさ), 眞砂和典(まさごかずのり), 兵藤博信(ひょうどうひろのぶ), 小坂圭二*(こさかけいじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを実施する。また次回以降の講義に使用する資料の配布を行う。 (全教員)
2回	誤差論、最小二乗法によるデータ整理について解説する。また講義の終わりに誤差論に関する課題を出す。 (全教員)
3回	パソコンの表計算ソフトによるデータ解析について実践させる。また、講義の最後に関数電卓に関する課題を出す。 (全教員)
4回	実験に関する次の基礎的技術について実践させる。・関数電卓の使い方・マイクロメータの使い方・ノギスの使い方・テスターによる電流・電圧・抵抗測定の使用法・電気回路の組み方 他 (全教員)
5回	実験(1)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばニュートンリングの実験)をさせる。 (全教員)
6回	前回実施した実験結果をまとめたレポートの作成を行う。特に、これまで講義で説明してきたレポートの書き方を自分が取得したデータを用いて実際に解析・評価・考察することでレポート作成のスキルを修得する。 (全教員)
7回	実験(2)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えば電子の比電荷(e/m)の測定の実験)をさせる。 (全教員)
8回	実験(3)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばマイケルソンの装置による光の波長測定実験)をさせる。 (全教員)
9回	実験(4)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えば回折格子の実験)をさせる。 (全教員)
10回	実験データの取得方法および処理方法に関する試験とその解説を行い、終了後はそれを参考にレポートを修正させる。またこれまでの実験・レポートの取り組みにおいて学生間の評価も実施する。 (全教員)
11回	実験(5)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばモノコードの実験)をさせる。 (全教員)
12回	実験(6)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばボルダールの振り子による重力定数の測定実験)をさせる。 (全教員)

13回	実験(7)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばユーイングの装置によるヤング率の測手実験)をさせる。 (全教員)
14回	実験(8)複数準備している実験テーマの内、時間割表に基づいた実験(例えばトランジスタの静特性実験)をさせる。 (全教員)
15回	実験データの取得方法および処理方法に関する試験とその解説を行い、終了後はそれを参考にレポートを修正させる。また後半の実験・レポートの取り組みにおいて学生間の評価も実施する。その後、採点が終了していない報告書の作成および補充実験をさせる (全教員)

回数	準備学習
1回	物理学実験の注意事項について読んでおくこと(標準学習時間30分)
2回	配布資料の誤差論と最小二乗法の内容について学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	パソコンの表計算ソフトの使い方を復習しておくこと。また前回の講義で出された誤差論に関する課題を講義の始めに提出すること。(標準学習時間60分)
4回	基本的な測定機器の使い方を調べておくこと。また前回の講義で出された関数電卓に関する課題を講義の始めに提出すること。(標準学習時間60分)
5回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間60分)
6回	まず前回の実験課題のレポートを作成しておく。また、理解できないところをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
7回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
8回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
9回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
10回	これまで実際に実験のデータを取得し、それを処理・解析してきた内容を復習しておくこと。またレポート作成が間に合っていない人は急いで仕上げる。レポートが返却されたもので及第点に達していないレポートを再度提出できるように手直しをすること。(標準学習時間180分)
11回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
13回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
14回	実験を行うのに必要な知識・方法等を実験ノートに2~3ページ以内でまとめておくこと。(標準学習時間120分)
15回	レポート作成が間に合っていない人は急いで仕上げる。レポートが返却されたもので及第点に達していないレポートを再度提出できるように手直しをすること。(標準学習時間180分)

講義目的	力学、熱学、光学、量子物理の基礎実験を通じて、各種の装置の取扱いに慣れて、実験のセンスをつかむことを目的とする。データ整理とその処理の方法(誤差論)に習熟することによってデータの持つ意味を自身で考察し要点をコンパクトにまとめたレポートを書く力を養う。講義計画には7つの実験課題が記されているが、実際には2人1組のペアになり、20個の実験課題の内5個程度の課題を予定表に従い実験していく。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する)
達成目標	物理学実験を通じて物理の基礎を身につけるだけでなく、測定器具や実験装置の使用法やデータの処理方法などを学習し、レポートを作成するまでの能力を修得する。
キーワード	物理学 実験
成績評価(合格基準60)	総括的評価は実験に対する姿勢と実験レポート(40%)およびデータ整理と処理に関する確認試験(30点)。形成的評価は実験後の面接(10%)自己評価は予習課題やレポート提出期限(10%)学生間評価は2回の学生アンケートで実施(10%)
関連科目	基礎物理学
教科書	特に指定しない。実験の手引きを配布する。
参考書	特に指定しない。
連絡先	7号館1階森嘉久研究室 mori[at]das.ous.ac.jp
注意・備考	基礎物理学を履修していることが望ましい。実験は2名もしくは3名ずつの班に分かれて行うので必ずしも実験内容は講義計画通りにはならない。また受講生が多い場合は2つのクラスに分かれて

	実験と報告書作成を交互に行うこともある。2名1組のペアによる実験予定表をもとに講義を進めていくので、途中からの参加や放棄は相手方の学生に迷惑となるので認めない。パソコンによるデータ解析は情報処理センターの計算機を利用して行う。
試験実施	実施しない

科目名	情報化社会と倫理【火4金4】(FSS49210)
英文科目名	Information-Oriented Society and Ethics
担当教員名	瀬見英利*(せみひでとし*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報とは(情報の価値、情報量、情報の伝達)について説明する。
2回	情報社会の到達(情報ネットワーク、教育環境の情報化、ユビキタス)について説明する。
3回	企業とは何か(企業の分類、日本的経営、企業経営、組織構造)について説明する。
4回	企業組織と情報化(事務管理、職務分析、EUC)について説明する。
5回	ビジネスシステム(OAシステム、LAN, グループウェア、イントラネット)について説明する。
6回	流通システム(POS、EOS、在庫管理)について説明する。
7回	エンジニアリングシステム(自動制御、生産の自動化、CAD, CAM, CAE)について説明する。 中間試験 を実施する。
8回	社会システム(金融ネットワーク、銀行POS、交通システム、行政システム)について説明する。
9回	知的所有権(著作権、著作者人格権、複製権、著作権の制限)について説明する。
10回	知的所有権(特許権、実用新案権、意匠権、商標権、回路配置保護法、植物品種保護法)について説明する。
11回	プライバシー(個人情報、幸福追求権、1人にしておいてもらう権利、肖像権)について説明する。
12回	情報倫理(倫理綱領、黄金律、自由、公平、公正)について説明する。中間試験 を実施する。
13回	科学技術における倫理(技術者の倫理綱領、危機管理)について説明する。
14回	科学技術における倫理(プロフェッション)について説明する。
15回	科学技術における倫理(製造物責任、内部告発)について説明する。
16回	1回～15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。教員免許に必要な講義名などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ネットワークの種類について調べてみることユビキタスの意味を調べてみること。(標準学習時間60分)
3回	企業、株式会社とは何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	会社内でパソコンが事務にどのように活用されているかを調べてみること。(標準学習時間60分)
5回	会社内でパソコンに使用されているソフトの種類を調べてみること。(標準学習時間60分)
6回	コンビニではどのようにパソコンを使用しているか調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	製造に使用される情報システム及びソフトについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	社会システムに使用されるシステムについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	何が著作物か、著作権とは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	特許を取得するには何が必要かを調べておくこと特許権と著作権の相違を考へてみること。プログラムソフトは著作物になるかを考へてみること。(標準学習時間120分)
11回	プライバシーとはなにか。個人情報とは何かを考へてみること。(標準学習時間60分)
12回	何が情報倫理であるかを考へてみること。(標準学習時間120分)
13回	科学技術における倫理と情報倫理の違いを調べてみること。(標準学習時間120分)
14回	プロフェッションとは何かを考へておくこと。(標準学習時間60分)
15回	内部告発の例を調べてみておくこと。製造物責任として考へられる例を調べておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	学生が専門科目「情報」を学び、情報関連職種に就職する際に、必要となる進路指導に必要な基礎知識を講義する。そのために、企業における情報化の状況の基礎知識および知的所有権の状況について述べる。これらが、社会に及ぼす影響やプライバシー、危機管理及び科学技術に携わる者の倫理的責任についての考へる能力を持てる事を目標とする。(基礎理学科の学位授与方針項目A-2)
------	---

	に最も強く関連する)
達成目標	企業内の情報化の状況を理解する。 知的所有権についての基礎を理解する。(A-2) 情報の危機管理、プライバシー、情報倫理の考え方の基礎を理解する。(A-2) 情報に関係する職業人をめざす生徒に対して、適切な教育指導法を理解する。(A-2) ()内は基礎理学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	教員免許、経済成長、ユビキタス、国際競争力、情報通信白書、ITC、ネットワーク、U-JA PN、電子政府、個人認証、ブロードバンド、通信放送、テレワーク、FTTH、電子取引、迷惑 メール、情報の価値、情報量、クラウドコンピュータ、サーバ、クライアント、eラーニング、一 体感、疎外感、株式会社、日本の経営、職能別組織、LAN、OA化、EUC、インターネット、 イントラネット、POS、EOS、在庫管理、CAD、CAM、知的所有権、著作権、著作者人格 権、複製権、特許権、ソフトウェア、派遣、個人情報、データベース、プライバシー、公人、氏名 権、表現の自由、OECD、倫理、情報倫理、危機管理、不正アクセス、セキュリティ、内部告発 、製造物責任、プロフェッショナル等
成績評価(合格基準60)	中間試験 (15%)、中間試験 (15%)、最終評価試験(70%)の成績で、60点以上を合格とする。
関連科目	情報と職業
教科書	特に使用しない
参考書	情報化社会と情報倫理/辰巳丈夫/共立出版:産業社会と情報化/日高哲郎/リックテレコム:情 報通信白書/総務省:最新情報産業と社会/実教出版:情報化社会とリテラシー/岡本隆・橘恵昭 /晃洋書房:情報社会の基盤/小国力/丸善:技術者の倫理/丸善:技術倫理の教科書/丸善:情 報と職業/情報処理学会:工学倫理の視点/太田多禾夫/ダイテックホールディング
連絡先	連絡の必要なときは学科長に申し出ること
注意・備考	講義第1回目及びその後数回「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回出席表を配布するのでその提出でもって確認する。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【火4木1】 (FSS49220)
英文科目名	Organic Chemistry II
担当教員名	東村秀之(ひがしむらひでゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	有機化学 のまとめを行う。
2回	アルコールを説明する。
3回	フェノール、エーテル、チオールを説明する。
4回	アルデヒドとケトンを説明する。
5回	求核付加の関連反応を説明する。
6回	カルボン酸と求核置換反応を説明する。
7回	カルボン酸誘導体を説明する。
8回	中間テストを行い、解答を説明する。
9回	カルボニル化合物の 置換反応を説明する。
10回	カルボニル化合物の縮合反応を説明する。
11回	アミンを説明する。
12回	有機反応のまとめを説明する。
13回	X線、質量、紫外可視分光、赤外分光を説明する。
14回	核磁気共鳴分光を説明する。
15回	生体分子を説明する。
16回	最終テストを実施する(解答はポータルサイトで。)

回数	準備学習
1回	第1回講義資料を読んでくること。(標準学習時間の目安:30分)
2回	第2回講義資料(教科書第8章P239-254)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
3回	第3回講義資料(教科書第8章P254-262)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
4回	第4回講義資料(教科書第9章P272-290)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
5回	第5回講義資料(教科書第9章P290-297)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
6回	第6回講義資料(教科書第10章P308-325)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
7回	第7回講義資料(教科書第10章P325-341)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
8回	第1-7回講義資料(教科書第8-10章)を予習してくること。(標準学習時間の目安:180分)
9回	第9回講義資料(教科書第11章P356-369)を復習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
10回	第10回講義資料(教科書第11章P369-378)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
11回	第11回講義資料(教科書第12章)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
12回	第12回講義資料(教科書P418-419)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
13回	第13回講義資料(教科書第13章P420-434)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
14回	第14回講義資料(教科書第13章P434-448)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
15回	第15回講義資料(教科書第14-17章)を予習してくること。(標準学習時間の目安:60分)
16回	第9-15回講義資料(教科書第8-17章)を復習しておくこと。(標準学習時間の目安:180分)

講義目的	有機化学は単に暗記する学問ではなく、電子理論に基づいて体系的に理解する学問である。有機化
------	--

	合物全般の性質・合成法・反応性に加えて、構造決定や生体分子についても学ぶ。(基礎理学科の卒業認定・学位授与の方針A-1に強く関与)
達成目標	有機化合物全般について、どのような物性や反応性を持つか、どのように合成や構造決定を行えばよいか、ある程度提示することができる。
キーワード	アルコール、カルボニル化合物、カルボン酸誘導体、求核付加反応、求核アシル置換反応、構造決定、生体分子
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)と最終試験(60%)にレポート成績も加味し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	基礎化学 と の単位を取得しておくことが望ましい。なお有機化学 と は合わせて有機化学全般を扱うので、両方とも受講することが望ましい。
教科書	有機化学概説(第6版)/マクマリー著/伊藤・児玉訳/東京化学同人/978-4-807906628
参考書	有機化学の各種入門書
連絡先	14号館2階 東村研究室 (higashimura@das.ous.ac.jp)
注意・備考	講義資料をOUSポータルサイトの次フォルダに、講義前までにアップロードしますので、予習しておいてください。【OUSポータルサイト>共有スペース>11_学部>01_理学部>04_基礎理学科>東村>有機化学】
試験実施	実施する

科目名	解析学続論 【木1木2】 (FSS4F210)
英文科目名	Advanced Analysis I
担当教員名	長瀬裕 (ながぶちゆたか)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	さまざまな具体例を通して微分方程式の意味を説明する。
2回	変数分離形微分方程式、同次形微分方程式について説明する。
3回	変数分離形微分方程式、同次形微分方程式について演習を行う。
4回	1階線形常微分方程式、定数変化法の公式について説明する。
5回	1階線形常微分方程式、定数変化法の公式について演習を行う。
6回	全微分方程式と完全系全微分方程式について説明する。
7回	全微分方程式と完全系全微分方程式について演習を行う。
8回	非完全系全微分方程式と積分因子について説明する。
9回	非完全系全微分方程式と積分因子について演習を行う。
10回	定係数2階線形常微分方程式と特性方程式について説明する。
11回	定係数2階線形常微分方程式と特性方程式について演習を行う。
12回	ロンスキアン、解空間、基本解について説明する。
13回	ロンスキアン、解空間、基本解について演習を行う。
14回	2階線形常微分方程式に対する定数変化法の公式について説明する。
15回	2階線形常微分方程式に対する定数変化法の公式について演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学 で学んだ微分方程式について復習しておくこと (標準学習時間100分)
2回	第1回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
3回	第2回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
4回	第2、3回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
5回	第4回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
6回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
7回	第6回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
8回	第6、7回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
9回	第8回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
10回	第4、5回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
11回	第10回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間80分)
12回	線形代数学 で学んだベクトルの一次独立性、線形空間について復習しておくこと (標準学習時間120分)
13回	線形代数学 で学んだベクトルの一次独立性、線形空間について復習しておくこと (標準学習時間100分)
14回	第12、13回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
15回	第14回の授業内容を復習しておくこと (標準学習時間100分)
16回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分方程式論は、数理現象の解析を通して自然科学との関連も深い数学の分野である。この授業では、2階までの基本的な微分方程式について、解法ならびに解の性質を講義する。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2、B-3に強く関与する)
達成目標	(1) 典型的な1階常微分方程式の解法を身につける。(2) 線形常微分方程式の解空間の構造を理解し、定数変化法の公式を適用して解を求めることができる。
キーワード	変数分離形微分方程式、線形微分方程式、ロンスキアン、基本解、定数変化法の公式
成績評価 (合格基準60%)	演習課題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学続論演習 を続けて履修することが好ましい。
教科書	微分方程式 / 長瀬道弘 / 裳華房 / 978-4-785310806
参考書	微分方程式 / 俣野 博 著 / 岩波書店
連絡先	20号館5階 長瀬研究室 nagabuti@das.ous.ac.jp
注意・備考	

試験実施

実施する

科目名	線形代数学 【木3木4】 (FSS4H110)
英文科目名	Linear Algebra II
担当教員名	刈山和俊* (かりやまかずとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。行列の基本変形について説明する。
2回	行列の階数について説明する。
3回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 逆行列の計算について説明する。
4回	一般の連立1次方程式とその解についてについて説明する。
5回	前の週の学習内容に関する演習を行う。 同次連立1次方程式とその解について説明する。
6回	幾何ベクトル(1)：平面ベクトルと空間ベクトルについて説明する。
7回	幾何ベクトル(2)：ベクトルの内積、外積について説明する。
8回	線形空間の定義、線形空間の例について説明する。
9回	線形空間に関する演習を行う。 部分空間について説明する。
10回	1次独立と1次従属について説明する。
11回	基底と次元について説明する。
12回	次元に関する公式について説明する。
13回	前回の学習内容に関する演習を行う。基底変換の行列について説明する。
14回	基底変換の行列に関する演習を行う。
15回	これまでの学習内容の総復習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び教科書を確認し学習内容を把握するとともに、行列の基本変形について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	行列の階数について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	行列の基本変形についてしっかり復習し、行列を階段型に変形できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、逆行列の計算方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	連立1次方程式とその解について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	行列の基本変形やその応用としての連立1次方程式の解法を復習しておくこと。(標準学習時間120分) また、同次連立1次方程式とその解について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	平面ベクトルと空間ベクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	平面ベクトル・空間ベクトルの和・スカラー倍の幾何的解釈について復習しておくこと。(標準学習時間120分) ベクトルの内積と外積について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	線形空間の定義を行うので、前回までに学んだ幾何ベクトルについてしっかりと復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	線形空間の具体例について、どのようにして線形空間であると証明したのか確認してくること。(標準学習時間120分) 部分空間について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	線形空間の与えられた部分集合が部分空間になるための条件を確認して、いろいろな例で判定できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) また、1次独立と1次従属について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	1次独立と1次従属の定義を復習し、判定できるようにしておくこと。(標準学習時間120分) 基底と次元について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	次元に関する公式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	次元に関する演習を行うので、復習しておくこと。(標準学習時間120分) また、基底変換の行列について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	基底変換の行列の概念を理解し、具体的な問題で求めることができるようにしておくこと。(標準学習時間120分)

15回	これまでに学んだ内容の総復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。
講義目的	線形代数学は微分積分学とならんで、理工系数学の2本の柱であり、数学全体の基礎でもある。その主要部をなすベクトル、行列、行列式、連立1次方程式及び線形空間について学ぶことを通じて、理学の基礎の育成を目ざす。ここでは、行列の基本変形、連立1次方程式、線形空間を扱う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1 行列の基本変形を理解し、消去法を使ったり逆行列を求めたりできる。 2 行列の階数の概念を理解し、連立1次方程式を解くことができる。 3 平面、空間のベクトルの概念を理解し、基本的演算と内積、外積などの演算法を身につける。 4 線形空間、部分空間、基底と次元などの基本概念を理解し、数ベクトル空間の基底や次元を求めることができる。
キーワード	連立1次方程式、線形空間
成績評価(合格基準60)	演習・レポート(併せて30%)及び最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「線形代数学」、「線形数理」、「代数学」、「代数学」、「代数学」、「代数学」を受講することが望ましい。
教科書	理工系の基礎線形代数学 / 碓野敏博・加藤芳文 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-170-9 : 理工系の演習線形代数学 / 碓野敏博・山田浩・山辺元雄 / 学術図書出版社 / 978-4-87361-237-9
参考書	改訂版すぐわかる線形代数 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489-02138-1
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	基礎物理学 【金2金3】 (FSS4L110)
英文科目名	Physics II
担当教員名	財部健一 (たからべけんいち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎物理学 の講義内容を概観し、続いて波動 (1) 縦波と横波を説明する。
2回	波動 (2) 干渉と回折 (1) を説明する。
3回	波動 (3) 干渉と回折 (2) を説明する。
4回	波動 (4) 干渉と回折 (3) を説明する。
5回	波動 (5) 干渉と回折 (4) を説明する。
6回	ドップラー効果 (1) を説明する。
7回	ドップラー効果 (2) を説明する。
8回	光の屈折と分散 (1) を説明する。
9回	光の屈折と分散 (2) を説明する。
10回	前回講義までの中間試験と解説をおこなう。
11回	電気と磁気 (1) 電流、電圧、オームの法則を説明する。
12回	電気と磁気 (2) クーロンの法則、磁気を説明する。
13回	電気と磁気 (3) 電磁波を説明する。
14回	原子・核物理 (1) 量子と水素原子模型を説明する。
15回	原子・核物理 (2) 核分裂とエネルギーを説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。また、波動 (1) 縦波と横波の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	波動 (2) 干渉と回折 (1) の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
3回	波動 (3) 干渉と回折 (2) の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
4回	波動 (4) 干渉と回折 (3) の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
5回	波動 (5) 干渉と回折 (4) の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
6回	ドップラー効果 (1) 項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	ドップラー効果 (2) 項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
8回	光の屈折と分散 (1) の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	光の屈折と分散 (2) の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	前回講義までの内容をよく復習して中間試験に臨むこと。(標準学習時間 180分)
11回	電気と磁気 (1) 電流、電圧、オームの法則の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
12回	電気と磁気 (2) クーロンの法則、磁気の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
13回	電気と磁気 (3) 電磁波の項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
14回	原子・核物理 (1) 量子と水素原子模型をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
15回	原子・核物理 (2) 核分裂とエネルギーの項目をよく予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
16回	中間試験以降の講義内容をよく復習して中間試験に臨むこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	現象 (ものごと) を「物理的に見たり、考える力」を養う。現象 (ものごと) を「物理的に見たり、考える力」とは、「ものごとのもとには少数の基本的事実とそれらが従う少数の基本的な法則があるにちがいない」(戸田盛和著「力学」岩波書店より)とし、「少数の基本的事実」、「少数の基本的法則」を理解し、現象 (ものごと) を説明したり予測したりする力のことである。(基礎理学科の学位授与方針項目のA-1ともっとも強く関与している)
達成目標	基礎物理学 では波動、電気と磁気、原子・核物理の分野での現象 (ものごと) を「物理的に見たり、考える力」を養う。また、波動、電気と磁気、原子・核物理に関する抽象的ではあるが簡単明瞭な自然法則を体得する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1ともっとも強く関与している)
キーワード	「物理的にみたり、考える力」、波動、電気と磁気、原子・核物理
成績評価 (合格基準60)	課題提出 (20%)、中間試験 (40%)、最終評価試験 (40%) で評価する。
関連科目	微分積分学、微分積分学演習、線形代数学
教科書	James T. Shipman 「新物理学」 学術図書出版社
参考書	授業中に指示する。

連絡先	7号館3階 財部研究室
注意・備考	物理という学問は他の理科系科目に比べて抽象性が高い点で初学者には難しい。「ものごと」の背後にある法則を探ろうとする特性を強くもっているからである。その点をよく理解して講義に臨むこと。
試験実施	実施する

科目名	基礎物理学 【金2金3】 (FSS4L120)
英文科目名	Physics II
担当教員名	加地博子* (かじひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	波の性質について説明する。
2回	ドップラー効果と定常波について説明する。
3回	光の反射・屈折・分散について説明する。
4回	回折と干渉について説明する。
5回	演習を行い、解説する。
6回	電荷と電場について説明する。
7回	電気回路について説明する。
8回	磁気について説明する。
9回	電磁誘導と電磁波について説明する。
10回	演習を行い、解説する。
11回	前期量子論について説明する。
12回	量子力学と原子の電子構造について説明する。
13回	核物理について説明する。
14回	波動・電磁気・現代物理の応用について説明する。
15回	総合演習を行い、解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の波の性質に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	出題された課題を解き、教科書のドップラー効果と定常波に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	出題された課題を解き、教科書の光の反射・屈折・分散に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	出題された課題を解き、教科書の回折と干渉に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	ここまで学んだことを復習し、出題された課題を解いてくること。(標準学習時間60分)
6回	教科書の電荷と電場に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	出題された課題を解き、教科書の電気回路に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	出題された課題を解き、教科書の磁気に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	出題された課題を解き、教科書の電磁誘導と電磁波に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	ここまで学んだことを復習し、出題された課題を解いてくること。(標準学習時間60分)
11回	教科書の前期量子論に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	出題された課題を解き、教科書の量子力学と原子の電子構造に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	出題された課題を解き、教科書の核物理に関する項目を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	ここまで学んだことを復習し、出題された課題を解いてくること。(標準学習時間60分)
15回	ここまで学んだことを復習し、出題された課題を解いてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	「物理的に見たり、考える力」を養う。(基礎理学科の学位授与方針項目A-1に強く関与する)
達成目標	波動、電気磁気、原子・核物理の分野の基本法則を説明できる。 波動、電気磁気、原子・核物理の分野の基本的な問題を解くことができる。
キーワード	波長、振動数、周期、ドップラー効果、定常波、共鳴、屈折、反射、回折、干渉、分散、偏光、電気、磁気、電流、電位、電圧、抵抗、電力、電気回路、クーロンの法則、オームの法則、ローレンツ力、電磁誘導、電磁波、量子、不確定性原理、パウリの排他原理、電子構造、周期律、半減期、核崩壊、核融合、核分裂、放射線、放射性年代測定
成績評価(合格基準60)	課題提出(10%)、最終評価試験(90%)により評価する。
関連科目	微分積分II、微分積分学演II、線形代数II、基礎物理学I
教科書	「新物理学」/ James T. Shipman / 学術図書出版社

参考書	授業中に指示する。
連絡先	教務課に問い合わせのこと。
注意・備考	物理学を理解するためには演習問題を解くことが必要である。なるべく多くの問題を解くよう努力すること。
試験実施	実施する

科目名	生物学実験 (FSS54210)
英文科目名	Biology Laboratory Experiment
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき), 木村裕子*(きむらひろこ*), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	SA
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	顕微鏡とマイクロメーターの使い方・スケッチのしかたについて説明する。(全教員) (全教員)
2回	細胞を観察し、大きさの測定を行い、データのまとめ方について説明する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
3回	植物組織と形態について説明し、茎の断面を観察する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
4回	植物組織と形態について説明し、葉の断面を観察する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
5回	だ腺染色体について説明し、染色体やパフを観察する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
6回	光合成色素の種類を説明し、光合成色素を分離する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
7回	根端細胞分裂の仕方について説明し、細胞分裂を観察する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
8回	気孔について説明し、植物による気孔の形態、配列、数の違いを観察する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
9回	原形質流動の観察とその速度を測定する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
10回	原形質分離について説明し、限界原形質分離を観察する。(藤木 利之、木村 裕子*) (藤木 利之、木村 裕子*)
11回	色素胞について説明し、色素胞の収縮と拡散を観察する。(齋藤 達昭、木村 裕子*) (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
12回	温度と呼吸数の関係を説明し、水温と呼吸数の関係を求める実験をする。(齋藤 達昭、木村 裕子*) (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
13回	ヒトの感覚のうち、視覚・触覚に関する実験をする。(齋藤 達昭、木村 裕子*) (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
14回	ヒトの感覚のうち、味覚に関する実験をする。(齋藤 達昭、木村 裕子*) (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
15回	メザシの解剖を行い、魚の内部構造を観察する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	シラバスをよく読み、実験内容の確認をし、顕微鏡の構造やマイクロメーターの使い方について説明できるように復習すること。 第2回実験までに、平均や標準偏差などデータのまとめ方に関して予習すること（標準学習時間60分）。
2回	細胞の基本構造および平均や標準偏差などデータのまとめ方について説明できるように復習すること。 第3回実験までに、双子葉植物と単子葉植物の茎における維管束の配列の違いに関して予習すること（標準学習時間90分）。
3回	双子葉植物と単子葉植物の維管束の配列の違いについて説明できるように復習すること。 第4回実験までに、双子葉植物と単子葉植物の葉の構造の違いに関して予習すること（標準学習時間90分）。
4回	双子葉植物と単子葉植物の葉の構造の違いについて説明ができるように復習すること。 第5回実験までに、だ腺染色体の形成に関して予習すること（標準学習時間90分）。
5回	だ腺染色体のパフがなぜできるか説明できるように復習すること。 第6回実験までに、光合成色素の種類と植物の違いによる色素の違いに関して予習すること（標準学習時間90分）。
6回	藻類の種類によって含まれる光合成色素がなぜ異なるのか説明できるように復習すること。 第7回実験までに、体細胞分裂過程に関して予習すること（標準学習時間120分）。
7回	体細胞分裂過程各時期の染色体の状態の違いについて説明できるように復習すること。 第8回実験までに、気孔の構造に関して予習すること（標準学習時間120分）。
8回	植物による気孔の形態や配列や数の違いについて説明できるように復習すること。 第9回実験までに、原形質流動のしくみに関して予習すること（標準学習時間90分）。
9回	原形質分離のしくみについて説明できるように復習すること。 第10回実験までに、細胞膜の性質に関して予習すること（標準学習時間90分）。
10回	測定誤差や有効数字、原形質分離のしくみに関して説明できるように復習すること。 第11回実験までに、色素細胞の収縮のしくみに関して予習すること（標準学習時間90分）。
11回	色素細胞の収縮のしくみについて説明ができるように復習すること。 第12回実験までに、温度と呼吸の関係に関して予習すること（標準学習時間120分）。
12回	温度と呼吸の関係について説明ができるように復習すること。 第13回実験までに、ヒトの目の構造と触覚の感じるしくみに関して予習すること（標準学習120分）。
13回	ヒトの視覚・触覚のしくみについて説明できるように復習すること。 第14回実験までに、味覚を感じるしくみについて予習すること（標準学習120分）。
14回	ヒトの味覚のしくみについて説明できるように復習すること。 第15回実験までに、魚の内臓の配置に関して予習すること（標準学習120分）。
15回	魚の内部構造について説明ができるように復習すること（標準学習時間90分）。

講義目的	中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い、各自が試料や薬品を準備し実践できるようになることを目的とする。得られたデータの処理方法や考察の書き方、スケッチの表現法を学び、レポートが作成できるようになることを目的とする。（基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する）
達成目標	中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を実践できる。光学顕微鏡ならびに実体顕微鏡を使いこなすことができる。得られたデータの処理方法や考察の書き方、スケッチの表現法を会得できる。
キーワード	生物学・教職用の生物学実験
成績評価（合格基準60	予習レポート（10%）、実験レポート（90%）で評価する。実験レポートはスケッチと考察内容を重点的に評価する。不備が多いレポートについては、訂正後に再提出してもらおうが、その際、スケッチの訂正は認めない。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生命科学I・II、物理学実験I
教科書	使用しない。実験テキストを配布する。
参考書	特になし
連絡先	7号館2階 藤木研究室・齋藤研究室
注意・備考	汚れても問題のない服装で来る。実験計画は、生物材料に左右されるので、順序や内容の変更があり得る。実験レポートと予習レポートの提出期限は次の実験日の13:00までとし、提出期限を過ぎたレポートは一切受理しない。レポートは印刷したものか、ボールペンで書いたものに限る。鉛筆書きのレポートは受理しない。
試験実施	実施しない

科目名	生物学実験 (FSS5D210)
英文科目名	Biology Laboratory Experiment
担当教員名	藤木利之(ふじきとしゆき), 木村裕子*(きむらひろこ*), 齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	SB
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	顕微鏡とマイクロメーターの使い方・スケッチのしかたについて説明する。 (全教員)
2回	細胞を観察し、大きさの測定を行い、データのまとめ方について説明する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
3回	植物組織と形態について説明し、茎の断面を観察する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
4回	植物組織と形態について説明し、葉の断面を観察する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
5回	だ腺染色体について説明し、染色体やパフを観察する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
6回	光合成色素の種類を説明し、光合成色素を分離する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
7回	根端細胞分裂の仕方について説明し、細胞分裂を観察する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
8回	気孔について説明し、植物による気孔の形態、配列、数の違いを観察する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
9回	原形質流動の観察とその速度を測定する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
10回	原形質分離について説明し、限界原形質分離を観察する。 (藤木 利之, 木村 裕子*)
11回	色素胞について説明し、色素胞の収縮と拡散を観察する。 (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
12回	温度と呼吸数の関係を説明し、水温と呼吸数の関係を求める実験をする。 (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
13回	ヒトの感覚のうち、視覚・触覚に関する実験をする。 (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
14回	ヒトの感覚のうち、味覚に関する実験をする。 (木村 裕子*, 齋藤 達昭)
15回	メザシの解剖を行い、魚の内部構造を観察する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、実験内容の確認をし、顕微鏡の構造やマイクロメーターの使い方について説明できるように復習すること。 第2回実験までに、平均や標準偏差などデータのまとめ方に関して予習すること(標準学習時間6)

	0分)。
2回	細胞の基本構造および平均や標準偏差などデータのまとめ方について説明できるように復習すること。 第3回実験までに、双子葉植物と単子葉植物の茎における維管束の配列の違いに関して予習すること(標準学習時間90分)。
3回	双子葉植物と単子葉植物の維管束の配列の違いについて説明できるように復習すること。 第4回実験までに、双子葉植物と単子葉植物の葉の構造の違いに関して予習すること(標準学習時間90分)。
4回	双子葉植物と単子葉植物の葉の構造の違いについて説明ができるように復習すること。 第5回実験までに、だ腺染色体の形成に関して予習すること(標準学習時間90分)。
5回	だ腺染色体のパフがなぜできるか説明できるように復習すること。 第6回実験までに、光合成色素の種類と植物の違いによる色素の違いに関して予習すること(標準学習時間90分)。
6回	藻類の種類によって含まれる光合成色素がなぜ異なるのか説明できるように復習すること。 第7回実験までに、体細胞分裂過程に関して予習すること(標準学習時間120分)。
7回	体細胞分裂過程各時期の染色体の状態の違いについて説明できるように復習すること。 第8回実験までに、気孔の構造に関して予習すること(標準学習時間120分)。
8回	植物による気孔の形態や配列や数の違いについて説明できるように復習すること。 第9回実験までに、原形質流動のしくみに関して予習すること(標準学習時間90分)。
9回	原形質分離のしくみについて説明できるように復習すること。 第10回実験までに、細胞膜の性質に関して予習すること(標準学習時間90分)。
10回	測定誤差や有効数字、原形質分離のしくみに関して説明できるように復習すること。 第11回実験までに、色素細胞の収縮のしくみに関して予習すること(標準学習時間90分)。
11回	色素細胞の収縮のしくみについて説明ができるように復習すること。 第12回実験までに、温度と呼吸の関係に関して予習すること(標準学習時間120分)。
12回	温度と呼吸の関係について説明ができるように復習すること。 第13回実験までに、ヒトの目の構造と触覚の感じるしくみに関して予習すること(標準学習120分)。
13回	ヒトの視覚・触覚のしくみについて説明できるように復習すること。 第14回実験までに、味覚を感じるしくみに関して予習すること(標準学習120分)。
14回	ヒトの味覚のしくみについて説明できるように復習すること。 第15回実験までに、魚の内臓の配置に関して予習すること(標準学習120分)。
15回	魚の内部構造について説明ができるように復習すること(標準学習時間90分)。

講義目的	中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い、各自が試料や薬品を準備し実践できるようになることを目的とする。得られたデータの処理方法や考察の書き方、スケッチの表現法を学び、レポートが作成できるようになることを目的とする。(基礎理学科の学位授与方針項目B-1に強く関与する)
達成目標	中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を実践できる。光学顕微鏡ならびに実体顕微鏡を使いこなすことができる。得られたデータの処理方法や考察の書き方、スケッチの表現法を会得できる。
キーワード	生物学・教職用の生物学実験
成績評価(合格基準60)	予習レポート(10%)、実験レポート(90%)で評価する。実験レポートはスケッチと考察内容を重点的に評価する。不備が多いレポートについては、訂正後に再提出してもらうが、その際、スケッチの訂正は認めない。得点が60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生命科学I・II、物理学実験I
教科書	使用しない。実験テキストを配布する。
参考書	特になし
連絡先	D2号館(旧7号館)2階 藤木研究室・齋藤研究室
注意・備考	汚れても問題のない服装で来る。実験計画は、生物材料に左右されるので、順序や内容の変更があり得る。実験レポートと予習レポートの提出期限は次の実験日の13:00までとし、提出期限を過ぎたレポートは一切受理しない。レポートは印刷したものか、ボールペンで書いたものに限る。鉛筆書きのレポートは受理しない。
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー (FSS6E110)
英文科目名	Information Literacy II
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	基礎理学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Webページ作成の基本 (HTML言語) を学習する。
2回	Webページへの画像の貼り付けとリンクについて学習する。
3回	フォルダとフォルダ間のリンクについて学習する。
4回	フォルダとフォルダ間のリンクについてHTML言語で演習する。
5回	著作権及びWebページの仕組み、公開方法、注意点を学習する。
6回	自分独自のWebページの完成へ向けて作成演習を行いレポートの仮提出をする。(全教員)
7回	ハードウェアの基礎 (2進数、8進数、16進数) について学習する。
8回	コンピュータの数の内部表現 (負数・小数) について学習する。
9回	コンピュータの文字と画像の内部表現について学習する。
10回	論理回路 (AND・OR・NOT回路・加算器・記憶回路) について学習する。
11回	パソコンによるスライド作成基礎を学習し、レポートの課題について説明する。
12回	アニメーションなどを使い効果的なプレゼンテーションについて学習し、レポート用のスライドの作成を始める。(全教員)
13回	レポート用のスライドの作成の続きを行う。(全教員)
14回	レポート用のスライドを完成させ仮提出を行う。
15回	最終評価試験のための総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	学内のパソコンへログインできるかどうか (OUS-ID、パスワード) を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の復習をして、学習したWebページの基本となるタグを覚えておくこと。(標準学習時間60分)
3回	レポートとして自分独自のWebページを作成するので、その準備として、webページの構想を練っておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回までの講義内容を踏まえて、自分独自のWebページを作り始めること。(標準学習時間60分)
5回	自分独自のWebページを作成しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	課題の仮提出に備えて、自分独自のWebページの作成をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	2進数、8進数、16進数など高校の情報教科の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	レポートとして提出する自分の『スライド』の構想を練っておくこと。オンラインテストも行うこと。(標準学習時間60分)
13回	授業時間外も使ってレポート用のスライドを作成すること。(標準学習時間60分)
14回	授業時間外も使ってレポート用のスライドを作成すること。(標準学習時間60分)
15回	今までの復習をしておくこと。特にオンラインテストを行うこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	インターネットによる情報の発信方法と共に、情報を発信する際に必要な著作権、法律を学ぶ。さらに、情報化社会を支えるハードウェアとインターネットの仕組みを学習する。また、プレゼンテーションに必要なスライド作成技法を学習する。(基礎理学科の学位授与方針項目A-2に強く関与する)
達成目標	1. インターネットの仕組みを理解し、Webページが作成できるようになること。 2. 2進数の計算や論理演算ができるようになること。 3. マルチメディアの仕組みを理解し、説明できるようになること。 4. プレゼンテーションのためのスライド作成ができるようになること。
キーワード	ブラウザ、HTML、Webページ (ホームページ)、ハードウェア、プレゼンテーション、スラ

	イド、パワーポイント
成績評価（合格基準60	レポート（40%）、最終評価試験（オンラインテスト30%、実技試験30%）で評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。パソコンを使用した実技を中心の講義であるので、必要に応じて資料を配布する。
参考書	使用するソフトウェアの進歩は著しく、またほとんどの知識はインターネットを通じて得ることができるので参考書は特に必要ない。
連絡先	A2号館5階、電子メール:top@center.ous.ac.jp
注意・備考	実技形式で行うため、『出席』は重要です。『遅刻・欠席』の場合、授業に追いつくのはかなり困難です。・レポート提出や小テストは、主に、オンラインで行います。パソコン上で処理するため、フォルダ名・ファイル名に不備があれば採点することができませんので十分注意してください。・最終評価試験は、パソコンを使った実技試験とオンライン試験です。なお、システムの不具合等により、課題提出や小テストなどがオンラインでは実施できないことがあります。その場合は、オンライン以外の方法で実施します。USBメモリを購入しておくとう便利です。・岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」を使用します。
試験実施	実施する

科目名	教職のための物理【火1木1】(FS016210)
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理分野(力学が中心)の問題が解けるようになる方法を身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
成績評価(合格基準)	60 毎回の小問試験(満点は各二点、合計26点)と演習時に割り当てられた解答内容(割り当て一回

	4点、標準回数A回)、さらに期末試験の成績「満点=(74-4xA)点」の総合点。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を实践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
参考書	高等学校・物理基礎(数研出版)、教員採用試験中学校理科(一ツ橋書店)
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」という姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。
試験実施	実施する

科目名	分析化学(再)【月2水1】(FSB12210)
英文科目名	Analytical Chemistry
担当教員名	宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	濃度の求め方・単位について解説する。
2回	酸・塩基について解説する。
3回	酸塩基反応について解説する。
4回	酸塩基平衡について解説する。
5回	pHについて解説する。
6回	強酸・強塩基のpHについて解説する。
7回	弱酸・弱塩基のpHについて解説する。
8回	中間試験を実施する。中間試験終了後に問題について解説する。
9回	緩衝液について解説する。
10回	溶液中の金属・金属キレートについて解説する。
11回	溶解度や物質の溶解・沈殿について解説する。
12回	酸化還元反応について解説する。
13回	酸化還元平衡について解説する。
14回	分析データの取り扱いについて解説する。
15回	問題演習を行い、計算法などについて解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	物質量の単位について復習してくること。(標準学習時間90分)
2回	酸・塩基の定義について理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	酸と塩基が反応することについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	平衡の概念を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	pHの定義について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	指数・対数・平方根の計算法を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	二次までの方程式の解き方を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	第1～7回の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	緩衝作用について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	金属原子、金属イオンについて予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	溶解度積について復習してくること。(標準学習時間90分)
12回	電極とはどのようなものかを調べ、酸化剤や還元剤について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	元素の酸化数・酸塩基平衡について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	平均値・有効数字について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	第14回までの演習問題について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1～15回(特に第8～15回)の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	酸塩基平衡や酸化還元平衡などについて理解できるように時間をかけて解説し、正確な濃度計算や分析ができるように指導する。(生物化学科の学位授与の方針項目Aに強く関与する)
達成目標	単位について理解し、溶液調製のための計算ができる(A) 基本的なpHの計算ができる(A) 酸化還元反応を理解する(A) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	物質量の単位・酸化還元・pH・酸・塩基・化学平衡
成績評価(合格基準60)	中間試験・最終評価試験(80%)、課題提出物等(20%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	環境分析化学
教科書	プリントを配布する。
参考書	講義で指示する。
連絡先	A1号館 6階 環境生物化学研究室(miyanaga@dbc.ous.ac.jp)

注意・備考	電卓(可能であれば関数電卓)を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	化学概論【月3木2】(FSB13110)
英文科目名	Fundamental Chemistry
担当教員名	尾堂順一(おどうじゆんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義内容や講義の進め方を説明する。
2回	原子の構造および電子、陽子、中性子などの基本事項について解説する。
3回	原子中の電子の存在状態と原子軌道について解説する。
4回	電子配置と元素の周期表について解説する。
5回	化学結合の種類(主に、イオン結合と共有結合)とその性質について解説する。
6回	化学結合の種類(主に、配位結合と金属結合)とその性質について解説する。
7回	原子軌道の性質、結合、結合について解説する。
8回	軌道の重なり、混成軌道と分子の形との関係などについて解説する。
9回	分子の極性と分子間力(ファンデルワールス力や水素結合)について解説する。
10回	酸と塩基の定義および中和反応について解説する。
11回	酸・塩基の強さおよび水素イオン濃度などについて解説する。
12回	緩衝溶液や緩衝作用について解説する。
13回	酸化と還元、酸化数について解説する。
14回	酸化剤と還元剤およびそれらの強さについて解説する。
15回	酸化還元反応とその応用について解説する。
16回	第1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義内容の確認と復習をすること。(標準学習時間60分)
2回	原子構造や電子・陽子・中性子などを理解するために、教科書の第1章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	原子中の電子の存在状態や原子軌道を理解するために、教科書の第3章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	電子配置と元素の周期表を理解するために、教科書の第3章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	化学結合(主に、イオン結合と共有結合)とその性質を理解するために、教科書の第4章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	化学結合(主に、配位結合と金属結合)とその性質を理解するために、教科書の第4章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	原子軌道の性質、結合、結合を理解するために、教科書の第5章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	軌道の重なりや混成軌道を理解するために、教科書の第5章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	分子の極性と分子間力(ファンデルワールス力や水素結合)を理解するために、教科書の第6章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	酸と塩基の定義および中和反応を理解するために、教科書の第8章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	酸・塩基の強さおよび水素イオン濃度などを理解するために、教科書の第9章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	緩衝溶液や緩衝作用を理解するために、教科書の第9章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	酸化と還元、酸化数を理解するために、教科書の第10章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	酸化剤・還元剤およびその強さを理解するために、教科書の第10章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	酸化還元反応とその応用を理解するために、教科書の第10章を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回~15回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本学科で主に学習するバイオサイエンスに関わる広範な専門分野の内容を理解するには、化学全般
------	--

	<p>の基礎的な事項を十分に理解しておくことが必要である。特に、原子の構造、電子の性質、原子軌道、分子軌道、化学結合、化学反応（酸塩基反応、酸化還元反応など）などに関する基礎的な事項を十分に理解しておくことは重要である。</p> <p>なお、本講義では、高校で化学を履修していない人、あるいは履修はしたものの十分な理解ができていない人でも十分に理解できる様なレベルで講義を行う（生物化学科の学位授与の方針Aに強く関与）</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・原子の構造と元素の電子配置を説明できる(A) ・原子軌道の形や性質を説明できる(A) ・分子軌道と物質の性質の関係を説明できる(A) ・化学結合（共有結合、イオン結合、配位結合など）を説明できる(A) ・分子間に働く力と分子の性質の関係を説明できる(A) ・酸と塩基の定義及び酸・塩基の中和反応を説明できる(A) ・酸化還元反応と電子の授受の関係を説明できる(A) <p>（ ）内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：教育の目標と方針参照）</p>
キーワード	原子構造、原子軌道、分子軌道、化学結合、酸・塩基、中和反応、酸化・還元、酸化還元反応
成績評価（合格基準60	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	これから学科で履修する専門科目において、最も基礎となる科目である。
教科書	《基礎固め》化学 / 小島一光著 / 化学同人 / ISBN978-4-7598-1537-5 講義内容の理解を深めるために、必要に応じて、プリントを配布する。
参考書	講義内容に応じて適宜指示をする。
連絡先	A1号館7階の尾堂研究室（086-256-9429；odo@dbc.ous.ac.jp）
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	化学基礎実験(再)【月4水4】(FSB14110)
英文科目名	Experiments in Chemistry
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 森義裕*(もりよしひろ*), 祇園由佳*(ぎおんゆか*), 坂根弦太(さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生物化学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	<p>オリエンテーション：受講上の注意、予習の仕方、レポート提出のルール等を説明する。</p> <p>環境安全教育： 本学における廃棄物処理、排水処理システムを説明する。 化学実験を安全に行うための基礎知識、注意すべき点、事故が起こったときの対処方法について概説する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>基本操作とレポート作成</p> <p>金属(亜鉛、銅、カルシウム)と強酸・強塩基との反応実験を通して、化学実験で使用する器具および試薬の基本的な取扱い方、化学実験レポートの基本を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの使い方 ・有害物質を含む実験廃液の処理 ・ガラス器具の洗浄(全教員) <p>(全教員)</p>
3回	<p>第1 属陽イオンの定性分析 (Ag, Pb)</p> <p>無機陽イオンの系統的分離分析法について説明する。 銀(I)イオン、鉛(II)イオンは塩酸 HCl と反応して難溶性の塩化物沈殿をつくるので、他の陽イオンと分離することができる。塩化鉛(II)の溶解度は塩化銀 AgCl の溶解度に比べてかなり大きく、AgCl はアンモニアと反応して可溶性の錯イオンをつくる。この化学的性質を利用して、両イオンを分離し、各イオンに特異的な反応でそれぞれのイオンを確認する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 I (Pb, Bi, Cu, Cd)</p> <p>鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオンは、酸性条件下で硫化水素と反応して、それぞれ硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II)の沈殿を生成する。この硫化物生成反応と硫化物の熱硝酸による溶解、各イオンとアルカリ水溶液、硫酸との反応および各イオン固有の検出反応を確認する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 II (混合試料の系統分析)</p> <p>第4回目で実験した4種類の第2属陽イオンの混合試料について分離と分析を行う。まず、混合試料を酸性条件下で硫化水素と反応させ、各イオンを硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II)として沈殿させる(3属以下の陽イオンと分離する操作)。この硫化物の混合沈殿を、熱硝酸で酸化して溶解した後、鉛(II)イオンを硫酸塩の沈殿として分離する。つづいて、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオンの溶けている溶液をアンモニアアルカリ性にして、ビスマス(III)イオンを水酸化物として析出させ、可溶性のアンミン錯体を形成する銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンと分離する。さらに、銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンはシアニド錯体とした後、錯体の安定度の差を利用して、カドミウム(II)イオンだけを硫化物沈殿とすることによって確認する。4種類のイオンを確実に分離・検出し、実験結果の妥当性について考察する。(全教員)</p>

	(全教員)
6回	<p>第3属陽イオンの定性分析 (Fe, Al, Cr)</p> <p>鉄(III)イオン、アルミニウムイオン、クロム(III)イオン は、酸性溶液中ではイオンとして溶解しているが、弱塩基性水溶液中では水酸化物イオンと反応し、水酸化物として沈殿する。全分析では、アンモニア 塩化アンモニウム水溶液が分属試薬として使われる。第2属陽イオンを、酸性溶液中で硫化物として沈殿させ、分離したる液の硫化水素を除去した後、このろ液をアンモニアアルカリ性溶液とし、第3属陽イオンを水酸化物として沈殿させ、第4属以下のイオンと分離する。第3属陽イオンの混合沈殿の分離は、両性水酸化物である水酸化アルミニウムと水酸化クロム(III)とを過剰の NaOH 水溶液で溶解して、NaOH 水溶液に不溶の水酸化鉄(III)を沈殿として分離 する。次に、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンとテトラヒドロキシドクロム(III)酸イオンとの混合溶液に過酸化水素を加えて加熱し、クロム(III)イオンをクロム酸イオンに酸化する。続いて硝酸を添加して、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンをアルミニウムイオンとし、さらに、この溶液の pH が 9~10 になるまでアンモニアを添加し、水酸化アルミニウムを沈殿させて、クロム酸イオンと分離する。分離したそれぞれのイオンを含む溶液について、ロダン反応、ベレンス反応、アルミノン・アルミニウムの赤色レーキ、クロム酸鉛(II)の黄色沈殿生成などの特異反応を利用して各イオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>(全教員)</p> <p>陽イオンの系統分析 (中間実技評価試験)</p> <p>第1~3属陽イオン(銀、鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)、鉄(III)、アルミニウム、クロム(III)イオン)のうち、数種類の金属イオンを含む未知試料の全分析(系統的定性分析)を行い、試料中に存在するイオンを分離・検出する。検出結果の良否だけでなく、内容をよく理解し、合理的に実験を行えているか、その過程がレポートに論理的に記述されているかが、評価対象である。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>(1) 陽イオンの系統分析結果の解説とレポートの講評をする。</p> <p>(2) 容量分析について説明をし、濃度計算の演習をする。 ・シュウ酸標準溶液の濃度計算 (モル濃度、質量百分率)</p> <p>(3) グラフ作成の基本を説明する。 ・滴定曲線を作図し、交点法により当量点を求める演習をする。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>中和滴定</p> <p>(1) 食酢の定量 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の標定を行い、それを標準溶液として用いた中和滴定により、市販食酢中の酢酸のモル濃度を決定し、食酢の質量パーセント濃度を求める。</p> <p>(2) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の指示薬を用いた中和滴定 強塩基と炭酸塩の混合試料を、フェノールフタレイン指示薬とメチルオレンジ指示薬を用いて塩酸標準液で連続滴定し、それぞれの含有量を決定する(ワーダー法)。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>酸化還元滴定 (オキシドール中の過酸化水素の定量)</p> <p>外用消毒剤として使用される市販のオキシドール中の過酸化水素を、過マンガン酸カリウム水溶液を用いた酸化還元滴定により定量する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>キレート滴定 (水の硬度測定)</p> <p>検水中に含まれるカルシウムイオン とマグネシウムイオンの量を、キレート滴定法によって求め、水道水、市販ミネラルウォーターの全硬度、カルシウム硬度、マグネシウム硬度を決定する。水の硬度は、検水中に含まれる Ca イオンと Mgイオンの量をこれに対応する炭酸カルシウムの ppm として表される。Caイオン と Mgイオンの含量モル濃度を炭酸カルシウムの質量に換算して、1リットル中に1mg の炭酸カルシウムが含まれている場合を、硬度1という。キレート滴定では、当量点における金属イオンの濃度変化(遊離あるいは錯体かの状態変化)</p>

	を、金属イオンによって鋭敏に変色する指示薬を用いて知ることにより、終点を決定する。（全教員） （全教員）
1 2 回	pHメーターを用いる電位差滴定 I 酢酸の電離定数決定 酢酸溶液にNaOH標準溶液を滴下し、pHを測定する。NaOH溶液の滴下とpHの測定を繰り返して、滴定曲線を作成する。滴定曲線を用いて、交点法により当量点を求め、酢酸のモル濃度とpKaを決定する。グラフの基本的な書き方を学ぶ。（全教員） （全教員）
1 3 回	pHメーターを用いる電位差滴定 II （1）水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の滴定 pHメーターを用いた電位差滴定法により、未知濃度の水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合試料を定量し、それぞれの質量%濃度を算出する。pHメーターの取扱いおよび滴定操作を習熟すると共に、二価の弱塩基と強酸との中和反応についての理解を深める。さらに、フェノールフタレイン指示薬、メチルオレンジ指示薬を用いた二段階滴定（ワダー法）と pH 滴定曲線との関係を確認する。 （2）リン酸の滴定：pHメーターを用いて、未知濃度のリン酸水溶液を定量し、滴定曲線よりリン酸の電離定数（ K_{a1} 、 K_{a2} 、および K_{a3} ）を決定する。エクセルを用いてグラフを作成する。（全教員） （全教員）
1 4 回	吸光光度法による鉄イオンの定量 1,10-フェナントロリンはそれ自身は無色の塩基であるが、2価の鉄イオンと反応して安定な赤色の錯体を形成する。このことを利用して、栄養ドリンク剤中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。（全教員） （全教員）
1 5 回	（1）14回目の実験で得られた各グループの定量値と試料の表示濃度との差異について考察する。 （2）補充実験と演習問題の解説をする。（全教員） （全教員）
1 6 回	最終評価試験（全教員） （全教員）

回数	準備学習
1 回	特になし。
2 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書を用意し、第1章pp.1～9を読んでおくこと。 ・元素の周期表、イオン化傾向、強酸、強塩基、酸化力のある酸について高校化学の教科書、化学図録等で復習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・教科書pp.36～40. 実験レポートの書き方を読んでおくこと。（標準学習時間 90分）
3 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第4章 定性分析 pp.62～68を読み、陽イオンの分属と分属試薬について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・混合実験のフローチャート（実験操作の流れ図）は有用なので、操作手順をよく読み、内容を理解し、作成してくること。 ・教科書第2章pp.13～18を読み、化学反応式、溶解平衡、難溶性塩の溶解度と溶解度積 K_{sp} について復習しておくこと。（標準学習時間 120分）
4 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第4章pp.68～73を読み、第2属陽イオンの反応について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。（標準学習時間 90分）
5 回	<ul style="list-style-type: none"> ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・教科書第4章pp.73～75と第4回の実験プリントを参考に、系統分析のフローチャート操作（1）～（12）を作成しておくこと。（標準学習時間 90分）
6 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第4章pp.78～83を読み、第3属陽イオンについて予習しておくこと。

	<ul style="list-style-type: none"> ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式とフローチャートを書いておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・第3～6回の実験レポート、ワークシートを参考に、第1～3属陽イオンの全分析フローチャートをA3指定用紙に作成しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」の操作(1)～(24)における反応を化学反応式で理解しておくこと。 ・8種類の陽イオンについて、固有の確認反応を復習しておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第2章 pp.10～13を読み、溶液と濃度(百分率、モル濃度)について、復習しておくこと。 ・中和滴定における一次標準溶液の調製法について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」冊子全体と直線定規を持参すること。(標準学習時間 90分)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第3章 pp.52～57、第5章 pp.88～97を読んでおくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸・塩基の価数について復習しておくこと。 ・基礎化学演習Ⅰ、分析化学の演習プリントで、容量分析における濃度計算を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第5章 pp.108～110を読んで、酸化還元反応、酸化数、酸化剤、還元剤の定義を確実に理解しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸化剤、還元剤の反応における価数について復習しておくこと。酸化還元反応は、多くの学生が苦手とする分野だが、重要な反応なので、電子の授受に着目して十分理解して実験に臨むこと。(標準学習時間 90分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活において、水の硬度に関心を持ち、ミネラルウォーター、水道水、温泉水などの成分表示を調べておくこと。 ・岡山市水道局のホームページを閲覧し、水道水の水質(硬度、pH、有害物質等)について調べておくこと。 ・教科書第5章 pp.112～116を読み、「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式と金属指示薬の構造式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.57～59、pp.92～97を読み、弱酸の電離定数、緩衝溶液について復習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページと教科書p.97を読み、酢酸のpKa値は滴定曲線における1/2当量点のpHであることを理解しておくこと。 ・第8回のグラフの書き方演習を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.97～100を読んでおくこと。 ・9回目の指示薬を使った中和滴定の復習をしておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.59～61を読み、分光光度計について予習しておくこと。 ・教科書第7章 pp.122～126、「化学実験―手引きと演習」当該ページを読み、フェナントロリン鉄(II)錯体を利用した鉄イオンの定量について、予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(標準学習時間 60分)
16回	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての回の実験レポート、ワークシート、必修の演習問題を。 ・実験ノートを見直し、用いた実験器具類の使用法、化学反応式、数値データの処理、グラフ作成法を正確にまとめておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、実験ノートの取り方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の取り扱い方の基本を理解し、決められた濃度の試薬溶液を調製できる(E) ・適切な実験廃液の処理ができる(E) ・測容ガラス器具(ピペット、ビュレット、メスフラスコ等)の使用法を習得する(E) ・pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用法を習得する(E) ・詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる(A、D) ・報告書の基本的書き方を習得する(D) ・モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により身近な物(食酢、ミネラルウォーター、ドリンク剤、消毒剤等)に含まれる化学物質の濃度を決定できる(A、D) <p>()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目</p>
キーワード	<p>無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属、マスクング</p> <p>定量分析：中和、酸化還元、キレート生成、硬度、電離定数、pH、pKa、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率</p>

成績評価（合格基準60	実験レポート70%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学概論 分析化学 教職のための化学 身近な化学I 身近な化学II
教科書	岡山理科大学化学実験 - 手引きと演習 - / 佐藤幸子 / 書店販売しない：理工系化学実験（ - 基礎と応用 - 第3版） / 坂田一矩編 / 東京教学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	基礎化学実験安全オリエンテーション / 山口和也、山本仁著 / 東京化学同人：21世紀の大学基礎化学実験 - 指針とノート - 改訂版 / 大学基礎化学教育研究会編 / 学術図書出版社：改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録 / 数研出版：これだけはおさえない化学 / 井口洋夫編集 / 実教出版：クリスチャン分析化学I, II / Gary D. Christian / 丸善
連絡先	A1号館3階323 理科教育センター青木研究室 aoki dbc.ous.ac.jp（は@に置き換えること）
注意・備考	全ての回の実験を行い、レポート、ワークシートを期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。実験を安全に行うため、十分な予習をし、内容を理解した上で、体調を整えて実験に臨むこと。白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。高校で化学を履修していない場合には、本科目の受講前に、リメディアル講座 化学を受講することを勧める。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 (再)【火1木2】(FSB16210)
英文科目名	Organic Chemistry II
担当教員名	野崎浩(のざきひろし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アルケンの反応(付加反応)におけるハロゲン化水素化および水和について説明する。
2回	アルケンの反応(付加反応)におけるハロゲン化、水素化について説明する。
3回	アルケンの反応(酸化)におけるヒドロキシ化と開裂について説明する。
4回	共役ジエンと共鳴構造について説明する。
5回	アルキンとその反応における水素、ハロゲン化水素、水の付加について説明する。また、アセチリドアニオンについても解説する。
6回	アルケンおよびアルキンの反応に関する演習問題を行い、解答について解説を行う。
7回	芳香族化合物の構造と命名法について説明する。特に、共役2重結合とベンゼン骨格についての違いを解説する。
8回	芳香族化合物の求電子置換反応における臭素化およびその他の置換反応について説明する。
9回	芳香族求電子置換における置換基効果について説明し、それぞれの反応メカニズムについて詳細に解説する。
10回	芳香族化合物の酸化、還元および有機合成を説明し、芳香族化合物の配向性、置換基効果に基づく分子設計について説明する。
11回	演習 芳香族化合物に関する演習問題を行い、解答について詳細に解説する。
12回	立体化学と光学活性について説明し、鏡像異性体の概念についてモデルを使用して解説する。
13回	立体配置表示の順位則と立体異性体について説明し、鏡像異性体、ジアステレオマー、メソ化合物の違いについて分子モデルを使用して詳述する。
14回	ラセミ体と反応の立体化学について説明し、求核置換反応における生成物の立体化学についてモデルに基づき解説する。
15回	演習 本講義におけるすべての理解度を再確認するため演習問題を行い、解答を詳細に解説し、質疑応答を行う。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	有機化学Iの内容を十分理解しておくこと。特に炭素原子の基底状態の電子配置、混成軌道等を復習しておくこと。 アルケンの付加反応について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	付加反応の機構とマルコウニコフ則を理解しておくこと。 アルケンの酸化反応について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	水和、ハロゲン化、水素化を理解しておくこと。 共役ジエンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	ヒドロキシ化と開裂反応を理解しておくこと。 アルキンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	【演習】1,4-1,2-付加反応を理解しておくこと。 アルケン、アルキンの今までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間100分)
6回	付加反応とアセチリドアニオンの反応性を理解しておくこと。 芳香族化合物に関して予習を行う。(標準学習時間60分)
7回	4章を十分理解しておくこと。 芳香物化合物の求電子置換反応について予習を行う。(標準学習時間60分)

8回	アルケンとの違いを理解しておくこと。 芳香物化合物の置換基効果を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	求電子置換反応の機構を理解しておくこと。 芳香族化合物の反応全般について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	置換基による配向性について理解していること。 5章の内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	簡単な芳香族化合物の合成ができること。 立体化学と光学活性について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	5章を十分に理解しておくこと。 立体異性体と4面体炭素について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	立体異性体と4面体炭素との関連を理解しておくこと。 求核置換反応について予習をおこなう。(標準学習時間60分)
14回	順位則に基づいて立体配置表示が出来ていること。 4章5章を含め十分内容を理解し、再度演習問題を解いておくこと。 (標準学習時間100分)
15回	求核置換反応における立体化学を理解しておくこと。 1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間100分)

講義目的	我々の生命活動を支えている物質の大部分は有機化合物である。従って生命現象を分子のレベルで理解するためには有機化学は不可欠な学問である。本講義は有機化学Iで学んだ知識をもとにライフサイエンスを学ぶに必要な最小限の基礎知識としてのアルケン、アルキン、芳香族化合物および立体化学講述する。 (生物化学科の学位授与の方針項目のAおよびCに強く関与する)
達成目標	アルケンのハロゲン化水素、水、および水素の付加反応を理解し各章の演習問題が解けるようになる。 芳香族化合物の求電子置換反応および置換基効果を理解し有機合成の応用ができる。 立体化学の概念を理解し、鏡像異性体、ジアステレオマーおよびメソ化合物等の立体異性体が判断できる。 (以上の目標は生物化学科の学位授与の方針項目のAに強く関与する)(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	アルケン、アルキン、芳香族化合物、立体化学、光学異性体
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、最終評価試験(80%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学
教科書	J.Mcmurry著、伊藤、児玉訳 / 「有機化学概説 第6版」 / 東京化学同人 / 978-4-807906628
参考書	J.Mcmurry著・「Fundamentals of Organic Chemistry sixth Edition」・Brooks/Cole Publishing Company
連絡先	A1号館8階野崎研究室
注意・備考	有機化学1を十分理解していることが必要である。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【火2金2】(FSB17110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	畠山唯達(はたけやまただひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータ社会にとって切っても切れないIDについて解説する。その上で、PCをはじめとする大学で利用する各種IDの説明と登録をする。
2回	電子メールの仕組みについて解説する。また、学内で使用する電子メールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。
3回	電子メールの利用方法について説明する。
4回	インターネット上の検索1(一般的なネットワーク検索)について説明する。いわゆる検索サイトを用いた情報検索についての説明を行う。
5回	インターネット上の検索2(特化したデータの検索と利用)について説明する。地図、本、化学物質、専門用語等の特化した検索について解説する。
6回	コンピュータのしくみ、データ・文字について説明する。
7回	ファイルシステムとフォルダ・ファイル操作について説明する。
8回	ワードプロセッサ1(基本的な使い方と画像の挿入)について説明する。
9回	ワードプロセッサ2(化学式、数式等の入力)について説明する。
10回	表計算1(表計算ソフトを用いた基本的な計算)について説明する。
11回	表計算2(計算法つづき、グラフの作成)について説明する。
12回	表計算3(科学的なデータの取り込みと基本的な解析)について説明する。
13回	表計算4(科学的なデータの取り込みと基本的な解析のつづき)について説明する。
14回	情報倫理とセキュリティについて説明する。
15回	最終試験を行う。
16回	試験問題の解説と全体的な補足を行う。

回数	準備学習
1回	登録に必要な情報(学生番号・現住所・連絡先電話番号等)の資料を用意すること。(標準学習時間20分)
2回	情報処理センター実習室のコンピュータにちゃんとログインできるようにしておくこと。(標準学習時間20分)
3回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまでの総復習をしておくこと。(標準学習時間300分)
16回	試験問題を見直しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理および情報化社会を生きていくために必要な最低限の知識を身につけることを目的とする。(岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容)
達成目標	(1)基礎的な情報リテラシー(Windows およびいくつかのアプリケーション)の実践と理解。(2)コンピュータとネットワークに対する最低限の知識の習得。(3)ネットワーク上から必要な情報を探す技術の習得・ネットワークを利用する上で必要な倫理の学習。(いずれも岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容) 本講義は実技形式で行うため、事前の予習は不要であるが、復習は必ずすること(時間外に利用できるPCの案内は授業中に行う)

	。
キーワード	情報通信, コンピュータ, ネットワーク
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価する。また、レポート課題等を補助的に評価に用いる。
関連科目	後期「情報リテラシーII」も履修することを勧める。
教科書	とくに市販のものを指定しない。教材はホームページに掲載するか、プリントして配布する。
参考書	とくに指定しない。必要だと思う学生は適宜用意してほしい(詳しくは初回に解説する)。
連絡先	畠山の居室は情報処理センターA2(11)号館5F。電子メールアドレスは授業初回時に紹介する。
注意・備考	情報処理センターのPCを使い、実践形式で授業を実施する。最終評価試験も実技試験を行う予定である。本講義ではネットワーク上の資源も活用する。また、岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」中の「CCC情報リテラシーI」などのオンライン教材を補助的に使用する。対面による講義とビデオを用いた講義を併用する予定である。教材配布、ビデオ講義(一部の回)、レポート提出などは学習管理システムを用いて行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	生物化学 (再)【火2木1】(FSB17210)
英文科目名	Biochemistry I
担当教員名	林謙一郎(はやしけんいちろう)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物化学序論、生体成分に関する立体化学、水溶液の性質などを解説する。
2回	単糖の分類、構造と機能、特にアルドースとケトースの立体化学とフィッシャー投影式について説明する。
3回	アルドースの閉環構造(ハワース式)イス型配置、アノマー炭素の立体化学を説明し、還元糖、酸化糖、アミノ糖などの基本的な単糖を説明する。
4回	オリゴ糖、多糖の構造と機能、特に2糖の構造について説明する。また、アミロースやセルロースなどのグリコシド結合を解説する。
5回	アミノ酸の構造と立体化学、L型アミノ酸の立体構造と側鎖の化学的性質、両性イオン、ペプチド結合の性質について解説する。
6回	タンパク質の高次構造、特に2次構造(ヘリックスとシート)、3次構造について解説し、それらを保持する化学結合について説明する。
7回	代表的な球状タンパクや繊維状タンパクについて説明する。また、ヘモグロビン、免疫グロブリン、インシュリンなどのタンパク質の構造と機能について説明する。
8回	中間テストを行うので、第1回から第7回目をよく理解し、整理しておくこと。試験後、第1回から第7回目までの講義内容について、重要項目を解説する。
9回	単純脂質と生体の機能、特に脂肪酸の構造と性質について解説する。
10回	複合脂質と生体の機能、特にリン脂質・糖脂質の構造と機能や生体膜の構造について解説する。
11回	核酸塩基の構造と化学、特に核酸の構成成分の化学構造とその性質について説明する。
12回	DNAとRNAの構造について解説する。
13回	DNAとRNAの機能、特に2重らせん構造と遺伝情報の複製や核たんぱく質、染色体の構造について解説する。
14回	ビタミンの構造と機能1、水溶性ビタミンの構造と補酵素との関連性を解説する。
15回	ビタミンの構造と機能2 脂溶性ビタミンの構造と性質について解説する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書の内容ををよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	生体成分に関する立体化学の表記を説明できるように復習を行うこと。 単糖の化学構造、アルドースとケトースの構造について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	アルドースとケトースの立体化学を投影式で記述できるように復習を行い、第2回目の学習内容の課題を行いこと。 アルドースの閉環構造(ハワース式)中心にピラノースとフラノースの環状構造と各種の単糖類について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	アルドースの閉環構造と各種単糖類について復習を行い、第3回目の学習内容の課題を行いこと。 生体に存在する2糖、オリゴ糖、多糖の名称、分類、機能について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	オリゴと多糖について復習を行い、第4回目の学習内容の課題を行いこと。 タンパク質に含まれる20種類のアミノ酸について、アミノ酸の立体化学やイオンの構造、ペプチド結合、ニンヒドリン反応等について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	アミノ酸の構造と立体化学について復習を行い、第5回目の学習内容の課題を行いこと。 タンパク質の立体構造について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	タンパク質の高次構造について復習を行い、第6回目の学習内容の課題を行いこと。 代表的なタンパクについて、その構造と機能の関係性について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	1回から7回目までの講義内容について、中間テストを行うので、講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	中間テストの模範解答を配布するので、不正解の問題を復習すること。 ワックス、脂肪酸、グリセロールの構造式と名称をしらべ、アシルグリセロールの性質について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)

10回	複合脂質と生体の構造と機能について復習を行うこと。 リン脂質、糖脂質の化学構造と生体膜の構造について、調べておくこと。また、乳化作用、界面活性性について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回目と11回目で学習した脂質について復習を行い、脂質に関するの学習内容の課題を行いこと。 DNAとRNAに含有される核酸塩基、糖、リン酸について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	核酸塩基の構造と化学について復習を行い、第11回目の核酸塩基に関するの学習内容の課題を行いこと。 ヌクレオシドの化学構造と、核酸塩基の間での水素結合について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
13回	DNAとRNAの構造と化学について復習を行い、第12回目の学習内容の課題を行いこと。 DNA, RNAの立体構造、DNAのポリヌクレオチド鎖の構造、mRNA, tRNAの構造と機能について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
14回	核酸に関する構造と機能に関して、復習を行うこと。 NAD, FAD, アセチル-CoAの構造や水溶性ビタミンについて教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	水溶性ビタミンと補酵素に関して復習を行い、課題を行いこと。 脂溶性ビタミン、ビタミンA, D, E, Kについて教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	生物化学では、体系化された生物化学の基礎知識を習得するため、生物の細胞の構造と機能を担う生体成分であるタンパク質、核酸、糖、脂質およびビタミン類の構造と機能を学ぶ。このうえで、生物化学IIで学ぶ細胞内での生合成と分解、エネルギー生成などの代謝活動を、分子レベルで理解するための基礎知識を十分に理解することを目標とする。そのため、生物化学Iでは、基本的な生体成分であるアミノ酸、タンパク質、糖質、脂質の化学構造および、ビタミンと補酵素の構造について、生体内での機能と関連させて説明する。 (生物化学科の学位授与の方針Aに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・低分子の生体成分であるアミノ酸、糖質、脂質、ヌクレオチドの構造式が説明できる。(A) ・高分子の生体成分である多糖、タンパク質、核酸の構造について説明できる。(A) ・補酵素とビタミンの構造と役割について、説明できる。(A) ・生体成分について、機能と機能の関係性を理解し、細胞内での役割を説明できる。(B) ・生体分子の立体化学と高次構造を理解する。(B) ・生体成分の細胞内での基本的な役割や性質を理解する。(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	生化学、分子構造、生体成分、アミノ酸、糖、タンパク質、脂質、核酸、ビタミン
成績評価(合格基準60)	課題提出10%、中間テストの結果10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生物化学II、生物化学III、細胞生化学I,II
教科書	コーン・スタンプ 生化学〔第5版〕/E. E. Conn, P. K. Stumpf 著 , 田宮 信雄, 八木 達彦 訳/東京化学同人/978-4-807902996/A5・65 2ページ
参考書	Essential 細胞生物学 第2版(南江堂):生化学辞典 第3版(第2版も可)
連絡先	A1号館8階 815室 林研究室
注意・備考	基礎的な事柄を、よく予習・復習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	数学 【火3金3】 (FSB18110)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	BA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学 II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「数学 I」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	数学 【火3金3】 (FSB18120)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	山本英二 (やまもとえいじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	BB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学 II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「数学 I」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	15号館4階 山本英二研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	環境生態学【火3金1】(FSB18210)
英文科目名	Environmental Ecology
担当教員名	汪達紘(わんだほん)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	環境生態学とはどのような学問なのかについて説明する。講義の進め方を説明する。また、論文学習テーマを与える。
2回	生物群集という生態学用語について説明する。
3回	生態系のエネルギーの流れについて説明する。
4回	「生物多様性」について解説する。また、調査研究テーマを与える。
5回	生態系の構造と機能について説明する。
6回	生態系の駆動力の出発点となる生物生産について説明する。
7回	生態系を支える食物連鎖、生食連鎖、腐食連鎖について説明する。
8回	化学物質の生物濃縮およびバイオマーカーによる生態系の評価について説明する。また、中間試験を行う。
9回	生態系における水、炭素、窒素、リン、イオウの物質循環について説明する。
10回	森林の衰退・破壊と地球環境変化について解説する。また、論文学習テーマを与える。
11回	陸域生態系の温室効果ガス収支について解説する。
12回	水環境と生態系について解説する。
13回	湖沼の生物群集と非生物的環境及び相互作用について解説する。
14回	土壌環境と生態系について説明する。
15回	生態系が環境の変化によって受けるストレスのいくつかの緩和策について紹介する。また、中間試験を行う。

回数	準備学習
1回	授業内容の復習、また、レポート作成のための論文学習を行うこと。第2回授業までに、群集の栄養段階構造について予習を行うこと(標準学習時間 180分)。
2回	生物群集内の種間の相互依存・相互競争の関係について実例を挙げて説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、日常的に用いるエネルギーという言葉の意味を意識的に考えてくること(標準学習時間80分)。
3回	生態系に関連するエネルギーの法則について説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに、レッドデータブックとレッドリストに関し予習を行うこと(標準学習時間80分)。
4回	種の多様性についての調査を行い、レポートを作成すること(標準学習時間 180分)。
5回	生態系サービスについて実例を挙げて説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 60分)。
6回	一次生産に及ぼす影響について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 60分)。
7回	食物連鎖に伴う生産に関する効率の算出方法を確認すること。第8回授業までに、生物濃縮の概念をよく理解しておくこと(標準学習時間 80分)。
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間 180分)。
9回	生態系の物質循環に対する人為的攪乱について実例を挙げて説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 90分)。
10回	授業内容の復習、また、レポート作成のための論文学習を行うこと。第11回授業までに、京都議定書で定めた排出抑制対象の温室効果ガスについて調べておくこと(標準学習時間 180分)。
11回	第12回授業までに、水環境の生物的要素・非生物的要素について予習すること(標準学習時間 60分)。
12回	第13回授業までに、貧栄養湖・富栄養湖について調べておくこと(標準学習時間60分)。

13回	閉鎖性水域の特徴と環境問題について説明できるよう復習を行うこと（標準学習時間 60 分）。
14回	生態系における土壌生物の機能グループの特徴について実例を挙げて説明できるように復習を行うこと（標準学習時間 80 分）。
15回	第8回から第14回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間 180 分）。

講義目的	人間を含め地球上で生活をする多種多様な生物群集を、それらの生活環境と併せて一つのシステムとしてとらえ、その中で営まれるエネルギーの流れ、物質循環にスポットをあて自然の摂理について理解させる。また、地球規模の環境変化により生態系がどういった影響を受けるのかを理解でき、人間の立ち位置を認識させる。（生物化学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与する）
達成目標	環境変動のメカニズムを生態系を中心に講義・ディスカッションを行い、環境問題が生態系に与える影響について説明・議論できる。(E) 環境生態学に関するトピックスに研究論文を通じて接し、研究の背景、手法、結果について批判的に読み、科学的な思考法を身につける。(E) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：教育の目標と方針参照）
キーワード	環境、生態系、人間活動
成績評価（合格基準60	中間試験（60%）と課題レポート（40%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物学概論、地学基礎論
教科書	環境科学概論 / 山下・坂本・若村・野上・坂本・安藤著 / 大学教育出版 / 978-4887306554
参考書	図説 生態系の環境 / 浅枝 著, 編集 / 朝倉書店 / 978-4254180343
連絡先	A1号館6階 汪研究室 (086-256-9551 dahong@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	成績評価は論文学習レポート・調査研究レポートの完成度を重視する。
試験実施	実施しない

科目名	分子遺伝学 【水2金2】 (FSB1B210)
英文科目名	Molecular Genetics I
担当教員名	池田正五 (いけだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺伝学と分子生物学の起源について概説し、分子遺伝学 で何を学ぶのか説明する。
2回	遺伝子の本体がDNAであることを証明した実験を詳しく紹介する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
3回	DNAの構造のうち、ヌクレオチドの化学的な構造や特徴について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
4回	DNAの構造のうち、二重らせん構造について説明する。この構造がどのような研究をもとに組み立てられたのかについても説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
5回	遺伝子の本体であるDNA分子上に生物学的情報がどのように刻まれているのか、説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
6回	DNAの転写の仕組みを分子レベルで理解するために、それに係わる酵素やDNAの塩基配列上の特徴などについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
7回	真核生物の転写の過程について説明する。さらに、RNA分子の中で、rRNAの役割の概要を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
8回	rRNAとtRNAの構造や分子遺伝学的役割について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
9回	RNA分子の中で、mRNAの構造や分子遺伝学的役割について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
10回	DNAの遺伝暗号とはどのようなものか、またその特徴について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
11回	翻訳過程におけるtRNAの役割について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
12回	タンパク質合成のしくみを理解するために、翻訳過程を分子レベルで説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
13回	遺伝子発現の調節が生命活動にいかに関与しているか、いろいろな発現調節例を示しながら説明する。さらに、細菌における遺伝子発現の調節(リプレッサーによる調節)を分子レベルで詳しく説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
14回	細菌の遺伝子発現調節機構の続き(カタボライト抑制やアテニュエーション)を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
15回	真核生物における遺伝子発現調節の分子機構を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
16回	最終評価試験を実施し、試験終了後、問題の解説を行い本講義の総括を行う。

回数	準備学習
1回	高校や大学に入ってから、遺伝学に関してどのようなことを勉強してきたかを整理しておくこと。特にメンデルの法則を再勉強しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を配布プリントを使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の2章を読み、遺伝子とDNAの関係を予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
3回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の3章の前半を読み、ヌクレオチドの構造について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の3章の後半を読み、DNAの構造について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の4章を読み、遺伝子と生物学的情報について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
6回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の5章を読み、転写について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の5章-5を読み、真核生物の転写について予習しておくこと。つぎに、教科書の6章を読み、rRNAの役割について予習しておくこと(標準学習時間60分)。

8回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の6章を読み、rRNAとtRNAの構造と機能について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
9回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の7章を読み、mRNAの構造と機能について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間60分)。教科書の8章を読み、遺伝暗号について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の9章の前半を読み、翻訳におけるtRNAの役割について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
12回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の9章の後半を読み、タンパク質合成の仕組みについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の10章-1と-2を読み、なぜ遺伝子の発現を調節するのか、予習しておくこと。つぎに教科書の10章-3を読み、細菌における遺伝子発現の調節について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の10章-3を読み、細菌の遺伝子発現調節機構について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
15回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の10章-4と-5を読み、真核生物における遺伝子発現の調節について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1~15回までの講義内容を十分に復習しておくこと。特に毎回行う演習問題を見直しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	遺伝現象とそれを司る物質を分子のレベルで理解するために、分子遺伝学の基礎を学ぶ。分子遺伝学の知識だけではなく、どのような実験を通じてそれらの現象が解明されて来たのかを理解する。さらに、現在どのような研究が最先端のレベルでおこなわれているのかを知る。(生物化学学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	(1) DNAの物質としての構造を化学的に説明できる(B)。 (2) 遺伝情報がどのようにDNA上に刻まれているか、説明できる(B)。 (3) 遺伝情報がどのように読み取られているか、説明できる(B)。 (4) 上記のことを簡単な図を描いて説明できる(B、C)。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	DNA、二重らせん、転写、RNA、遺伝暗号、翻訳、遺伝子の発現調節
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の成績65%、講義中の演習の成績20%および宿題の課題15%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目の履修は、「分子遺伝学II」や「進化・発生生物学」、「遺伝子工学」、「免疫学」などの科目を理解するために必要である。学生実験の「生物化学実験」で行う実験の内容を理解するためにも重要である。
教科書	分子遺伝学(第3版)/T.A. Brown著 西郷薫監訳/東京化学同人/978-4-807905015
参考書	エッセンシャル 遺伝子/B. Lewin著 菊池ら訳/東京化学同人:ウィーバー 分子生物学(第4版)/Weaver著 杉山ら訳/化学同人
連絡先	池田研究室 A1号館8階(834室)
注意・備考	講義の進行をまとめ、演習問題を掲載したプリントを配布するので、毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	生物化学トピックス【水3木3】(FSB1C110)
英文科目名	Topics of Biochemistry
担当教員名	林謙一郎(はやしけんいちろう), 窪木厚人(くぼきあつひと), 河野真二(かわのしんじ), 汪達紘(わんだほん), 森田理日斗(もりたりひと), 福井康祐(ふくいこうすけ), 大平進(おおひらすずむ), 猪口雅彦(いのぐちまさひこ), 池田正五(いけだしょうご), 青木宏之(あおきひろゆき), 南善子(みなみよしこ), 尾堂順一(おどうじゆんいち), 三井亮司(みついりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、生物化学科が扱う研究分野について紹介する。また、各研究室の取り組みに関して説明する。(林 謙一郎) (全教員)
2回	生体膜を構成する脂質分子が水中でどのようにして、2分子膜構造を形成するかを説明し、温度やイオン環境の変化で、様々な構造・機能変化を示すことを紹介する。(青木 宏之) (全教員)
3回	様々な生物のゲノム解析によりわかったことと、それらから可能になる未来のできごとについて説明する。(池田 正五) (全教員)
4回	植物組織培養や遺伝子組換えといったバイオテクノロジーを用いて植物がもつ能力について研究したり利用している事例を解説する。(猪口 雅彦) (全教員)
5回	環境に優しい化学を追求するグリーンケミストリーについて説明する。(窪木 厚人) (全教員)
6回	様々な金属イオンが病気の治療に使われている事を、悪性腫瘍やリウマチなどの治療に使われている金属含有医薬品の実例を挙げながら解説する。(尾堂 順一) (全教員)
7回	クロマチン構造を基盤とした細胞核内での生命現象について解説する。(河野 真二) (全教員)
8回	様々な骨格構造をもつ有機化合物が生体に対してどのような作用をするか、どのように役に立っているかを説明する。(大平 進) (全教員)
9回	作物生産を助ける化合物(農薬)について紹介し、その一部である植物成長調節物質について解説する。(福井 康祐) (全教員)
10回	科学論文・特許について解説し、社会と科学の関わり合いや、科学者の倫理や科学的な思考について説明する。(林 謙一郎) (全教員)
11回	微生物や微生物由来の酵素が日常生活の中で重要な役割を果たしていることを解説する。また、食糧・エネルギー・環境のあらゆる分野で微生物が利用されている事例を紹介する。(三井 亮司) (全教員)
12回	細胞が引き起こす様々な生命現象を、模式図や動画などを見ながら理解する。(南 善子) (全教員)
13回	化学物質の環境中での動態や生物に与える影響について講義する。(宮永 政光)

	(全教員)
14回	生体内で様々な機能を持つタンパク質の性質について説明し、その機能の解析方法や利用法について紹介する。(森田 理日斗)
	(全教員)
15回	食卓の生物化学 健康との関わりについて実例を挙げながら解説する。(汪 達紘)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	生物化学科のホームページをみて、どのような研究が行われているか見ておくこと。(標準学習時間60分)
2回	大腸菌およびヒトの各種細胞膜の脂質構成を調べ、比較に行くこと。生体膜の起源について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	遺伝子が解読されることによって、どのようなことができるだろうか、考えておくこと。(標準学習時間60分)
4回	身近な植物でバイオテクノロジーが応用されている事例がないか調べてくること。(標準学習時間60分)
5回	グリーンケミストリーと従来の化学の違いを理解し、説明できるよう復習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	我々の人体の中で機能している金属イオンの種類や働きについて学習しておくことと理解しやすい。(標準学習時間60分)
7回	真核生物の細胞核内構造やクロマチン構造について調べてみること。(標準学習時間60分)
8回	高校で学んだ有機化学を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	『農薬』に対するイメージを持ってくること。また、種無しブドウの作り方について調べてくること。(標準学習時間60分)
10回	講義の中で説明した内容について、予習・復習を行い、科学研究のプロセスや特許の仕組みを理解すること。(標準学習時間60分)
11回	日常の生活を振り返り、微生物が関わっていると思われるものを、少なくとも1つ以上見つけておくこと。またそれがどのような微生物または微生物酵素を利用したものであるか調べてみること。(標準学習時間60分)
12回	高校生物の教科書や参考書などを読み直しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	講義内容をみて今までの学習内容との関連を考え、予習をすること。(標準学習時間60分)
14回	高校生物の教科書等 教科書等 教科書等 教科書等 を参考に、タンパク質 タンパク質 タンパク質 タンパク質 の高次 構造 について理解し、酵素 とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	食物中に含まれるビタミン、ミネラルの種類について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	バイオサイエンスやバイオテクノロジーに代表されるように、生物化学に関わる分野の研究は活発であり、その進展には著しいものがある。この講義では、このような最前線の研究の背景・目的・将来や諸問題点などについて分かり易く解説し、生物化学に対する関心を高めることを目的とする。(生物化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	身近な話題と生物化学との関わりを理解する。(A,B,C,D,E) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	バイオサイエンス、バイオテクノロジー
成績評価(合格基準60)	各担当教員からの講義中での課題(50%)や課題提出(50%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物化学科で開講している全てのA群科目
教科書	使用しない
参考書	適宜指示する
連絡先	生物化学科教員の研究室
注意・備考	毎回の講義の成績で評価するので、最終評価試験は行わない。教員からの課題など指示について毎回よく聞くこと。
試験実施	実施しない

科目名	微生物学【水3金3】(FSB1C210)
英文科目名	Microbiology
担当教員名	田中三男(たなかみつお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微生物学の発展史を説明する。
2回	微生物の分離法・命名法 -1 を説明する。
3回	微生物の分離法・命名法 -2 を説明する。
4回	微生物の保存法 -1 を説明する。
5回	微生物の保存法 -2 を説明する。
6回	微生物の培養と滅菌 -1 を説明する。
7回	微生物の培養と滅菌 -2 を説明する。
8回	微生物の分類・形態・機能と性質 -1 を説明する。
9回	微生物の分類・形態・機能と性質 -2 を説明する。
10回	微生物の分類・形態・機能と性質 -3 を説明する。
11回	微生物の分類・形態・機能と性質 -4 を説明する。
12回	微生物の分類・形態・機能と性質 -5 を説明する。
13回	ファージ(ウイルス)の機能と性質 -1 を説明する。
14回	ファージ(ウイルス)の機能と性質 -2 を説明する。
15回	ファージ(ウイルス)の機能と性質 -3 を説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	微生物の発見、微生物学の発展に寄与した人物とその功績に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
2回	微生物の命名規約や各種分類法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
3回	微生物の分離・単離法(希釈法や集積培養法)など取得方法、特殊環境微生物や難培養微生物に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
4回	微生物の各種保存法(短期保存法と長期保存法)とその特徴に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
5回	微生物の単離方法および世界の保存機関の役割、また病原微生物の取り扱いに関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
6回	微生物の増殖過程および増殖条件や栄養素に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
7回	微生物の死滅過程や各種殺菌方法に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
8回	微生物の生物界での位置、微生物の特色に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
9回	グラム染色法の有用性とその意義・特徴に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
10回	細菌の分類・形態と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
11回	真菌類の分類・形態と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
12回	酵母の分類・形態と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
13回	ウイルス研究の発展とファージの形態に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
14回	ファージの構造と機能に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
15回	ファージの増殖と溶原化に関し予習を行うこと。(標準準備学習100分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	微生物はその名の通りに微小な生物であるが、その形態・性状は多岐にわたり、自然界(特殊環境も含めて)のほとんどあらゆる場所に棲息している。人類は昔からその様な微生物により害を受けたり、また、経験的にその働きを利用してきた。本講義では微生物学の発展の歴史から始めて、微生物の正しい取り扱い方、細菌、糸状菌、放線菌、酵母などの分類・形態・機能と性質など、全般的な基礎事項を解説する。生物化学科学位授与の方針(A,B,C)に対応。
達成目標	微生物の増殖とは何か、滅菌の意味と意義を理解できる。微生物の保存法を理解することができる。微生物の命名法、微生物の種類と性質が理解できる。微生物の形態と機能を理解できる。ファージの性質と機能を理解できる。生物化学科学位授与の方針(A,B,C)に対応。(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	微生物の取り扱い方、単離・命名・保存法、増殖と死滅、形態と機能、ファージ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の結果90%、小テストの結果10%により成績を評価する、総計で60%以上を

	合格とする。
関連科目	微生物学II、応用微生物学も続けて履修することが望ましい。
教科書	微生物学 I (書店販売しない)
参考書	微生物学 / 青木健次 / 化学同人
連絡先	A1号館7階 田中研究室 (741号室)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	生物学概論【月2木2】(FSB22110)
英文科目名	Fundamental Biology
担当教員名	猪口雅彦(いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【生物の多様性と一様性】全体の講義計画について説明を行った後で、生物に共通する特徴と生物の系統について解説する。
2回	【生体を構成する物質】生体を構成する物質と遺伝子の概念について解説する。
3回	【遺伝情報の複製】遺伝物質としてのDNAの構造と、DNA分子の複製による遺伝情報の伝達について解説する。
4回	【遺伝子の発現】遺伝子からタンパク質が作られ、生体の特徴が決定されるメカニズムについて解説する。
5回	【細胞の構造と機能】細胞に見られる膜構造と、原核細胞と真核細胞の構造と働きについて解説する。
6回	【代謝と酵素】生体内の化学反応である代謝と、その代謝を行う酵素の働きと特徴について解説する。
7回	【生体エネルギー】エネルギー獲得のための重要な代謝である呼吸と光合成について解説する。
8回	【細胞周期】細胞周期と細胞分裂の過程と、細胞の寿命(細胞死)について解説する。
9回	【シグナル伝達】生物が環境の変化に応答するしくみとして、細胞における刺激の感知と細胞内でのシグナル伝達、および多細胞生物における細胞間での情報伝達について解説する。
10回	【恒常性の維持】前回の情報伝達手段によって、どのように多細胞生物の体内環境が一定に保たれているかについて解説する。
11回	【免疫】動物の生体防御システムである、自然免疫と獲得免疫の意義としくみについて解説する。
12回	【発生と分化】多細胞生物の発生の過程について、動物と植物を対比させながら解説する。
13回	【生殖と減数分裂】生物が増えるしくみと性の意義、減数分裂のしくみについて解説する。
14回	【生物圏と環境】生態系における生物間の相互関係を、特に食物連鎖(食物網)と生息密度の観点から解説する。
15回	【生物進化とゲノム】生命の誕生から現在に至る生物の変化(進化)の過程を、生物の遺伝情報の全体像(ゲノム)の比較から論じて解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習:教科書1章「生物の多様性と一様性」のI~IIIを読んで、疑問をまとめてくること。 復習:生物の基本的特徴について整理しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	予習:教科書1章「生物の多様性と一様性」のIV~Vを読んで、疑問をまとめてくること。 復習:主な整体成分とその機能を整理しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	予習:教科書2章「遺伝情報の複製」を読んで、疑問をまとめてくること。 復習:DNAの化学的構造と複製のしかたについて整理しておくこと。 (標準学習時間90分)
4回	予習:教科書3章「遺伝子の発現」を読んで、疑問をまとめてくること。(4章「遺伝子発現の調節」にも目を通しておくことが望ましい) 復習:遺伝子発現の過程と遺伝暗号について整理しておくこと。 (標準学習時間90分)
5回	予習:教科書5章「細胞の膜構造と細胞内小器官」を読んで、疑問をまとめてくること。(6章「細胞骨格」にも目を通しておくことが望ましい) 復習:原核細胞と真核細胞の違いと主な細胞小器官の機能を整理しておくこと。 (標準学習時間90分)
6回	予習:教科書7章「代謝」を読んで、疑問をまとめてくること。 復習:物質の変化とエネルギーの出入りについてと酵素反応の特徴について整理しておくこと。 (標準学習時間90分)
7回	予習:教科書8章「生体エネルギー」を読んで、疑問をまとめてくること。 復習:呼吸と光合成によるエネルギーの生成方法について整理しておくこと。 (標準学習時間90分)

8回	予習：教科書9章「細胞周期」を読んで、疑問をまとめてくること。 復習：細胞周期の各過程と細胞分化について整理しておくこと。 (標準学習時間90分)
9回	予習：教科書10章「シグナル伝達」や参考書などを読んで、疑問をまとめてくること。 復習：内分泌系と神経系の信号伝達の特徴を整理しておくこと。 (標準学習時間90分)
10回	予習：多細胞動物が体内の状態を一定に保つしくみについて参考書などを読んで、疑問をまとめてくること。 復習：内分泌系と自律神経系による恒常性の維持の方法について整理しておく。 (標準学習時間90分)
11回	予習：動物の免疫について参考書などを読んで、疑問をまとめてくること。 復習：自然免疫と獲得免疫のしくみと特徴について整理しておく。 (標準学習時間90分)
12回	予習：教科書11章「発生と分化」を読んで、疑問をまとめてくること。 復習：動物と植物の個体発生の特徴について整理しておく。また、細胞分化の分子メカニズムについても整理しておく。 (標準学習時間90分)
13回	予習：教科書12章「生殖と減数分裂」を読んで、疑問をまとめてくること。 復習：無性生殖と有性生殖の違いについて整理しておく。また、減数分裂の過程についても整理しておく。 (標準学習時間90分)
14回	予習：様々な環境への生物の適応について参考書などを読んで、疑問をまとめてくること。 復習：生態系におけるニッチの意義や食物連鎖における栄養段階について整理しておく。 (標準学習時間90分)
15回	予習：生物進化の過程と遺伝子の変化について参考書などを読んで、疑問をまとめてくること。 復習：生物進化初期のエネルギー獲得方法の変遷について整理しておく。 (標準学習時間90分)
16回	学習内容をA4用紙1枚(両面可)にまとめてくる。 (標準学習時間120分)

講義目的	生命の基本単位である細胞を中心として、その構成要素の物質的理解から構造や機能、さらにそれらが組み合わさって多細胞体となるまでを系統立てて解説する。(生物化学科の学位授与の方針の項目Aに強く関与する。また項目BやCへの導入となる。) さらに、生物進化と環境との関わりについても概説する。(項目Eに繋がる) 知識レベル的には高校生物I・IIと同程度の内容であるが、単に「知識を覚える」のではなく、生命現象が科学的に必然的な現象として起こる「システムを理解する」ことを主眼とする。
達成目標	生物に見られる共通性を、物質レベル、構造レベル、機能レベルで説明できるようになること。(A、B、C) 生物に見られる多様性を、ゲノムの進化や環境への応答の仕方などで説明できるようになること。(E) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	生物学全般、タンパク質、遺伝子、細胞、代謝、信号伝達、恒常性、免疫、発生、生殖、進化、生態
成績評価(合格基準)	60 毎回の提出物(15%)および最終評価試験(85%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。提出物に事前学習の記入が無いものは評価しない。
関連科目	なし
教科書	生命科学 改訂第3版 / 東京大学生命科学教科書編集委員会 編 / 羊土社 / ISBN 978-4-7581-2000-5
参考書	理系総合のための生命科学 第3版 分子・細胞・個体から知る“生命”のしくみ / 東京大学生命科学教科書編集委員会 編 / 羊土社 / ISBN 978-4-7581-2039-5
連絡先	A1号館7階, ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	毎回事前に教科書の相当する章を読んで、その内容に関連した疑問点をノートに書いてくること。提出用紙に、その疑問点とそれに対する講義後の感想(疑問は解決できたか、さらにふくらんだか)を書いて提出してもらいます。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎実験【月4水4】(FSB24210)
英文科目名	Experiments in Physics
担当教員名	宮川和也(みやがわかずや), 小坂圭二*(こさかけいじ*), 豊田新(とよだしん)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験上の心構え、注意事項、実験の進め方、実験室の配置などを説明する。有効数字、誤差といった数値データの取り扱い方、最小二乗法の原理について解説する。(全教員) (全教員)
2回	表計算を用い、最小二乗法によって最適な直線を求め、グラフを自動的に描くワークシートをパソコンを用いて作成する。(全教員) (全教員)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テストの使用法を解説し、実習を行う。(全教員) (全教員)
4回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) 次のテーマから5つについて実験を行う。単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ (全教員)
5回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
6回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
7回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
8回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
9回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
10回	ここまでで受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員) (全教員)
11回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
12回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
13回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員)

	(全教員)
15回	受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	教科書の、実験上の諸注意、実験データの取り扱いについての節を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	有効数字、誤差について復習すること(標準学習時間30分)教科書の表計算を用いた最小二乗法についての節を読み、ワークシートの設計をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テスタの使用法についてテキストを読んで予習しておくこと。(標準学習時間40分)
4回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
6回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
7回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ここまでで受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
13回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	物理学の基礎的な実験を行い、(1)物理学における実験方法と実験器具・装置の取り扱い方(2)測定データの処理方法、現象を的確に表現するためのグラフの作成方法を習得するとともに(3)測定結果を客観的に見つけ、結果を導き出し、検討する習慣と素養の体得(4)自分の行った実験を、自分の言葉で第三者に的確に伝える報告書の作成方法を習得する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
達成目標	(1)実験を通じて物理の基本事項を理解する。(2)実験結果を客観的に判断し、自分の言葉で表現して第三者に対する報告書を作成できる。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
キーワード	数値データ処理、最小二乗法、ノギス、マイクロメータ、テスター、単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ
成績評価(合格基準60)	すべての実験を実施することが必要であるので、欠席した実験は別途日程で実施する。すべてのレポート提出が完了した上で、成績をレポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。未提出のレポートが1つでもあれば不合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎論をこの科目の前に受講すること、物理学基礎論をこの科目の前か同時に受講することを強く勧める。
教科書	物理学基礎実験第4版/岡山理科大学理学部応用物理学科 編著/大学教育出版
参考書	理科年表/国立天文台/丸善
連絡先	26号館3階 豊田新研究室 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00(教授会開催日を除く)
注意・備考	授業に毎回必要な物品 教科書、実験ノート、関数電卓、USBメモリ 初回授業時には必ず教科書を持参すること。 レポート提出期限を厳守すること。

	教員にメールで質問、直接研究室を訪ねるなどして理解する努力をしてください。
試験実施	実施しない

科目名	細胞生物学 【火1水1】 (FSB26210)
英文科目名	Cell Biology I
担当教員名	南善子(みなみよしこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物化学科(16~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。生命について、一般的な定義を解説する。
2回	真核生物の構造。細胞内の細胞小器官について、一通り説明する。
3回	膜の構造と性質。生体膜を構成する分子、生体膜の性質について解説する。
4回	膜輸送(1)。膜輸送タンパク質について、解説する。
5回	膜輸送(2)。膜輸送タンパク質による、実際の分子の輸送の例を挙げて、説明する。
6回	核の構造と機能について、説明する。
7回	DNAからタンパク質へ(1)。DNAの複製、RNAへの転写、タンパク質への翻訳について、説明する。
8回	DNAからタンパク質へ(2)。リボソームでの翻訳のメカニズムを解説する。
9回	ミトコンドリアの構造と機能について、説明する。
10回	葉緑体の構造と機能について、説明する。
11回	新生タンパクの行方。タンパク質が生合成された後、それぞれが働く場へとどのようにして移動するのかを解説する。
12回	細胞内区画と細胞内輸送, 小胞体。小胞体の働きについて説明し、小胞体上で合成されたタンパク質がどのように移動するかを説明する。
13回	細胞内区画と細胞内輸送, ゴルジ体。ゴルジ体の構造と機能、分泌作用について説明する。
14回	細胞内区画と細胞内輸送, リソソーム。食作用、飲作用について、リソソームの働きと共に解説する。
15回	タンパク質の一生。タンパク質の分解について、解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生命とはどんなものか考えておくこと(標準学習時間30分)。
2回	高校の生物の教科書で、細胞についてよく復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	高校の生物の教科書で、細胞膜についてよく復習しておくこと(標準学習時間30分)。
4回	前回の生体膜の性質を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の膜輸送について良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	遺伝子とは何かを理解しておくこと(標準学習時間30分)。
7回	核の中で行われること、細胞質で行われること区別して、良く理解しておくこと(標準学習時間30分)。
8回	高校の教科書で、DNA, RNA, タンパク質の構造を復習しておくこと(標準学習時間30分)。
9回	酸素呼吸について、予習しておくこと(標準学習時間30分)。
10回	植物が行う光合成について、予習しておくこと(標準学習時間30分)。
11回	細胞の中で働くタンパク質の種類を調べておくこと(標準学習時間60分)。
12回	7回目, 8回目の講義内容, タンパク質合成について、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の小胞体の働きを、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回のゴルジ体の働きを、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	タンパク質の合成から局在化まで、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	15回までの講義内容を十分に復習しておくこと(標準学習時間300分)。

講義目的	生命はどのように維持されているのか? その疑問に対する答えを探りながら、細胞の精巧な仕組みを学ぶ。細胞を立体的に動的に捉え、その全体像から分子レベルまで掘り下げて講義を進める。本講義の目的は、生化学・分子生物学の基礎的な理解を得ることにある。 (生物化学科の「学位授与の方針」A, B, Cに強く関与する)
達成目標	細胞を立体的に動的に捉えることができる(A, B, C)。 細胞を構成する生体分子の動きが理解できる(B, C)。 細胞の中で起こる生命現象を理解できる(B, C)。 生物学の基本を理解できる(A)。

	()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	細胞, 生体高分子
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)の成績で評価する。得点が60点以上を合格とする。
関連科目	細胞生物学 II 生物化学I, II, III
教科書	細胞生物学 / 沼田治編著 / 化学同人 / 978-4-7598-1491-0
参考書	化学同人生化学辞典 第4版 / 東京化学同人 Essential 細胞生物学 第3版 / 南江堂 コーン・スタンプ 生化学 第5版 / 田宮信雄・八木達彦訳 / 東京化学同人
連絡先	A1号館7F 研究室(南) minami@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	1回目の講義の最初に, 講義の方法について説明を行うので, 必ず出席すること。 本講義は, 再履修の 学生は受講出来ないので注意すること。 全て の再履修の学生は, 秋学期の細胞生物 I (再)を受講すること。
試験実施	実施する

科目名	数学 【火3金3】 (FSB28110)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	BA(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる1変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	「数学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	数学 【火3金3】 (FSB28120)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	山本英二 (やまもとえいじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	BB(理)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる1変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	15号館4階 山本英二研究室
注意・備考	「数学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	生物無機化学 【火3金1】 (FSB28210)
英文科目名	Bioinorganic Chemistry I
担当教員名	尾堂順一(おどうじゆんいち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物無機化学Iでの講義内容かなど、今後の講義の進め方を説明する。
2回	生体内に存在し、かつ生命維持に必要な様々な金属イオンについて解説する。
3回	生体内の金属イオンが不足又は過剰になることで、様々な疾病と関与していることを解説する。
4回	金属含有酵素中の金属イオンは錯体を形成しており、その錯体の構造の特徴などを理解するために錯体化学について解説する。
5回	鉄を含む酵素の中で、ヘム鉄を含む酵素・タンパク質について解説する。特に、酸素の運搬や貯蔵に関与するヘモグロビンやミオグロビンについて解説する。
6回	ヘム鉄を含む酵素・タンパク質の中で、特に生体中で生成する活性酸素を消去する酵素(ペルオキシダーゼやカタラーゼなど)について解説する。
7回	ヘム鉄を含む酵素・タンパク質の中で、特にミトコンドリア中で作用するシトクロム類について解説する。
8回	鉄イオンを含む金属酵素の中で、ヘム鉄を含まない酵素やタンパク質について解説する。特に、活性酸素を消去するSODについて解説する。
9回	ヘム鉄を含まない鉄含有酵素やタンパク質の中で、特に重要な生体内反応に関与する鉄-硫黄タンパク質について解説する。
10回	銅イオンを含む酵素・タンパク質について解説する。特に電子伝達に関与するタンパク質(プラスチックシアニンなど)について解説する。
11回	銅イオンを含む酵素・タンパク質の中で、特に酸素運搬(ヘモシアニン)やアスコルビン酸の酸化(アスコルビン酸酸化酵素)に関与する酵素について解説する。
12回	生体内での亜鉛含有酵素やタンパク質における、亜鉛の役割を解説する。特に血液のpH調節に関与する亜鉛酵素(カーボニックアンヒドラーゼ)について解説する。
13回	ペプチドの加水分解(カルボキシペプチダーゼ)やアルコールの分解(アルコールデヒドロゲナーゼ)に関与する亜鉛含有酵素について解説する。
14回	生体内でのCaイオンの存在状態を解説すると共に、細胞中の酵素の働きを制御するCa受容タンパク質(カルモジュリン)について解説する。
15回	筋肉の収縮と弛緩に亜鉛が関与すること、及びその反応に関与するタンパク質(トロポニンCなど)について解説する。
16回	第1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	今後の講義内容の確認をすること。(標準学習時間60分)
2回	生体内の金属イオンの種類や存在状態等を理解するために、教科書の「1. 序論 生命と無機元素」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	生体内の金属イオンと疾病との関わりを理解するために、教科書の「1. 序論 生命と無機元素」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	事前に配布したプリントを熟読すると共に、配位子、配位結合、非共有電子対など基礎事項について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	生体内で重要な役割を果たしている鉄含有タンパク質の種類や機能を理解するために、教科書の「2.3 酸素を運ぶ物質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	ヘム鉄タンパク質の機能を理解するために、教科書の「2.4.1 ヘム鉄タンパク質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ヘム鉄タンパク質の機能を理解するために、教科書の「2.4.1 ヘム鉄タンパク質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	非ヘム鉄タンパク質の種類と機能を理解するために、教科書の「2.4.2 非ヘム鉄タンパク質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	非ヘム鉄タンパク質の機能を理解するために、教科書の「2.4.2 非ヘム鉄タンパク質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	銅タンパク質の種類と機能を理解するために、教科書の「2.5 銅タンパク質・銅酵素」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	銅タンパク質の機能を理解するために、教科書の「2.5 銅タンパク質・銅酵素」の項を予習し

	ておくこと。(標準学習時間120分)
12回	亜鉛タンパク質の種類と機能を理解するために、教科書の「2.6 亜鉛タンパク質・亜鉛酵素」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	亜鉛タンパク質の機能を理解するために、教科書の「2.6 亜鉛タンパク質・亜鉛酵素」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	カルシウム受容タンパク質の種類と機能を理解するために、教科書の「2.7 カルシウム結合タンパク質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	カルシウム受容タンパク質の機能を理解するために、教科書の「2.7 カルシウム結合タンパク質」の項を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回～15回までの学習内容を整理し、十分に理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	我々の体は、多くの元素から構成されています。その中に、鉄、銅、亜鉛、マンガン、ヨウ素、コバルトなどの必須微量元素があります。これらの金属元素は、生体内では非常に微量しか存在しませんが、それら金属イオンを含むタンパク質は、生体内で多くの重要な生命現象に関与しています。本講義では、これらの金属イオンを含む含有タンパク質(又は酵素)に焦点を絞り、生体内での存在様式とその機能等について解説し、生命現象に関わる金属イオンの役割を学習するのを目的とする。(生物化学科の学位授与の方針A, C, Dに関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生体内には微量の必須金属イオンが存在していることを説明できる(A) ・金属イオンが疾病と関連している事を説明できる(C, D) ・金属錯体に関わる用語(配位子, 配位結合, 配位構造など)を説明できる(A) ・酸素を運搬するヘモグロビンの構造と機能を説明できる(C) ・電子の授受に関わる鉄含有タンパク質の構造と機能を説明できる(C) ・電子の授受に関わる銅(II)含有タンパク質の構造と機能を説明できる(C) ・亜鉛タンパク質の構造と機能を説明できる(C) ・カルシウム結合タンパク質の構造と機能を説明できる(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	必須微量元素, 金属含有タンパク質, 生理活性, 生命現象
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「生物無機化学II」を続けて受講すると、更に生物無機化学の分野に対する興味が広がり、理解が深まる。
教科書	生物無機化学 / 桜井 弘, 田中 久編著 / 廣川書店 / ISBN4-567-21002-6 講義内容の理解を深めるために、必要に応じて、プリントを配布する。
参考書	講義内容に合わせて適宜指示をする。
連絡先	A1号館7階の尾堂研究室(086-256-9429; odo@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【水1金1】 (FSB2A110)
英文科目名	Organic Chemistry I
担当教員名	大平進 (おおひらすずむ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の範囲と進め方の説明。高校レベルの原子の構造を復習する。
2回	量子化学で計算した原子軌道と、電子配置について説明する。
3回	共有結合、イオン結合、オクテット則等、結合が電子対であること、結合をつくらない電子対があることについて解説する。
4回	混成軌道の概念を説明し、sp ³ 混成軌道でメタン、エタンの構造を説明する。
5回	sp ² 混成軌道とエチレンの構造、sp混成軌道とアセチレンの構造について説明する。
6回	結合の極性と電気陰性度について説明し、結合の開裂パターンを解説する。
7回	酸・塩基の定義を説明し、pKa値から反応の方向性を予測する。
8回	主な官能基の種類を説明し、複雑な天然物の官能基の多様性を説明する。
9回	分子アルカンの命名法と各種化合物の立体配座を説明する。
10回	脂環式化合物の命名法とシス-トランス異性体について説明する。
11回	アルケンの命名法とシス・トランス異性体について説明する。
12回	立体化学を命名する為に必要な順位則と具体的な適用について説明する。
13回	有機化学反応の分類 (付加, 脱離, 置換, 転位) と特徴について説明する。
14回	反応と速度を決めるものと反応の方向を決めるものについて説明する。
15回	反応エネルギーと中間体, 活性化エネルギーと遷移状態の概念を説明する。
16回	1回から15回までの講義を総括し、最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	第2回目授業までに高校の化学の教科書を使って原子の構造を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	原子核, 陽子, 電子, 原子番号, 質量数, 質量の関係を復習して理解しておくこと。第3回目授業までに価電子と結合と電子対について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電子の共有により結合が生成することを理解しておくこと。第4回目授業までに, 原子軌道について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	s軌道, p軌道, d軌道に電子が配置される順を復習して理解しておくこと。第5回目授業まで混成軌道について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	s軌道とp軌道が混成するという概念, メタン, エチレン, アセチレンの構造を復習して理解しておくこと。第6回目授業までに周期表と電気陰性度の関係を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	電気陰性度と周期表の関係を復習して覚えておくこと。第7回目授業までに酸と塩基について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	酸と塩基について復習して理解し, pKaの値から反応方向を予測できるようになっておくこと。第8回目授業までに官能基について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	主な官能基が特定できるようになっておくこと。第9回目授業までに骨格構造, ニューマン図, イス形配座について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	分岐アルカンが命名でき, ニューマン図, イス形配座が書けるようになっておくよう復習すること。第10回目授業までに脂環式化合物の命名法と立体化学について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	脂環式化合物を命名でき, シス-トランスを帰属できるよう復習しておくこと。第11回目授業までに二重結合の構造について復習し, 命名法を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	二重結合の異性体を骨格構造で描けるようになっておくこと。第12回目授業までに順位則について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	四つのグループの順位付けができるようになるよう復習しておくこと。第13回目授業までに反応物と生成物を比較して違う場所がわかるよう予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	四種類の反応の特徴を理解しておくこと。第14回目授業までに反応のエネルギー図について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	化学平衡と反応の有利な方向について復習して理解しておくこと。第15回目授業までに多段階反応について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	反応を支配する2つのもの(エンタルピー差と活性化エネルギー)を区別できるよう復習すること

	。(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの講義を復習し，整理しておくこと。(標準学習時間60分)
講義目的	生物化学に関する多くの専門科目を深く理解するためには，高度の有機化学の知識を必要とする。ここでは，有機化学全般の基礎となる化学結合の考え方と立体化学，化学反応の見方等を概説する。(生物化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	1) 結合と電子の関係を明確に理解できること。(A) 2) 種々の異性体の概念を理解できること。(A) 3) 有機化合物の構造式の意味を理解できること。(A) 4) 有機化学反応の速度論，熱力学の基礎を理解できること。(A) 5) 重要な生体物質が有機化合物であり，官能基によって性質が異なることを理解できること。(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	化学結合，異性体，有機化学反応
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により評価する。但し，最終評価試験においては基準点を設け，得点が100点満点中60点未満は不合格とする。
関連科目	有機化学II，III，IV
教科書	有機化学概説第6版 / J. McMurry / 東京化学同人 / ISBN 978-4-807906628
参考書	マクマリー有機化学概説問題の解き方(第6版)英語版 / S. McMurry / 東京化学同人 / ISBN 978-4-807906642
連絡先	A1号館8階 大平研究室 sohira@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	この講義は17生のみが対象であるので，その他の学生は秋1学期の「有機化学I(再)」を履修すること。試験形態は筆記試験とする。予習，復習にホームページを活用すること。http://main.nps.dbc.ous.ac.jp
試験実施	実施する

科目名	生物化学 【水2金2】 (FSB2B210)
英文科目名	Biochemistry II
担当教員名	三井亮司 (みついろし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体触媒としての酵素と酵素発見の歴史について解説する。
2回	酵素の触媒作用について解説する。
3回	アミノ酸の構造についての復習とタンパク質の高次構造について解説する。
4回	タンパク質の高次構造と酵素活性の発現と失活の関係、触媒としての重要な役割を持つ活性中心の形成について解説する。
5回	酵素の命名法と分類について解説する。
6回	酵素反応の速度論の考え方を概説する。
7回	酵素反応の定量的取扱いについて解説する。
8回	酵素反応速度論 ミカエリス-メンテン式 K_m 値の持つ意味と求め方について解説する。
9回	酵素と阻害剤について作用機作と速度論的パラメーターの関係について解説する。
10回	代謝の概要と酵素の役割、また酵素の合成と調節について解説する。
11回	異化代謝と同化代謝について解説する。
12回	自由エネルギーとATPについて解説する。
13回	ATPの生成と電子伝達系の関係を解説する。
14回	呼吸と発酵について解説する。
15回	クエン酸回路における各反応と酵素について解説する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	酵素発見の歴史について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の講義内容の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義内容の復習を行うこと。アミノ酸とタンパク質について生物化学Iの範囲を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回の講義内容の復習を行うこと。酵素活性と活性中心の関係について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義内容の復習を行うこと。酵素の命名について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義内容の復習を行うこと。酵素反応の速度論と酵素量の考え方について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	酵素活性の単位の取り扱い方を復習しておくこと。酵素反応と速度、およびユニットの定義について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	酵素の定量的取り扱いの考え方について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義内容の復習を行うこと。酵素の阻害様式について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義内容の復習を行うこと。フィードバック阻害、フィードバック抑制について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義内容の復習を行うこと。代謝概論について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義内容の復習を行うこと。自由エネルギー変化と代謝について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義内容の復習を行うこと。高エネルギーリン酸結合と異化、同化代謝について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	前回の講義内容の復習を行うこと。呼吸と発酵について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	前回の講義内容の復習を行うこと。クエン酸回路について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	生物化学Iで学習した生体成分の生体内での変化と、その変化の流れの調節を酵素の機能とあわせて解説する。生命は酵素の触媒能により維持されているといっても過言ではない。それほど重要な役割を果たす酵素とはどのようなもので、どのような機能を有するのかを理解すること、また、糖
------	--

	代謝を中心としたエネルギー代謝の流れを理解することを目的とする。(生物化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する。)
達成目標	<p>酵素の構造と機能発現の関係を理解できる。(B)</p> <p>酵素反応速度論の概念を理解し、速度論パラメーターを求めることができる。(A)</p> <p>糖を中心としたエネルギー代謝について説明できる。(C)</p> <p>代謝経路の関係を有機的に把握して全体像を説明できる。(C)</p> <p>()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)</p>
キーワード	酵素、タンパク質の構造、酵素反応速度論、ミカエリス定数、糖代謝、解糖系、クエン酸サイクル
成績評価(合格基準60)	講義中の課題(10%)と最終評価試験(90%)で評価する。総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生物化学I, III、細胞生物学、応用酵素学
教科書	コーン・スタンプ 生化学〔第5版〕/ E. E. Conn, P. K. Stumpf 著, 田宮信雄, 八木達彦 訳/ 東京化学同人 / 978-4-807902996
参考書	生化学辞典 第3版(第2版も可)、Essential細胞生物学(南江堂)
連絡先	A1号館7階 747室 / E-mail: rmitsui@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【水3木2】 (FSB2C210)
英文科目名	Organic Chemistry III
担当教員名	野崎浩 (のざきひろし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハロゲン化アルキルの命名法と構造について説明する
2回	求核置換反応におけるSN2反応について、その反応機構を分子モデルを用いて解説する
3回	求核置換反応におけるSN1反応について説明し、SN2反応との違いを解説する。
4回	ハロゲン化アルキルの脱離反応におけるE1反応、E2反応について説明し、それらの反応機構について詳しく解説する。
5回	演習 ハロゲン化アルキル反応に関する演習問題を行い、解答について詳細に解説する。
6回	アルコール、フェノールおよびエーテルの命名法と性質について説明し、官能基による分子の特徴を解説する。
7回	アルコール、フェノールおよびエーテルの合成法について説明する。
8回	アルコール、フェノールおよびエーテルの反応について、それらの反応メカニズムを詳細に解説する。
9回	チオールおよびスルフィドについて説明し、アルコールおよびエーテルと比較しながら解説する。
10回	演習 アルコール、フェノール、エーテルおよびチオールの反応に関する演習問題を行い、解答について解説する。
11回	カルボニル化合物の種類と命名法について説明する。特にカルボニル基の特徴について解説する。
12回	アルデヒドとケトンの反応における求核付加反応、酸化、還元反応について説明する。
13回	アルデヒドとケトンの求核付加反応における水和、アルコールの付加について説明する。
14回	アルデヒドとケトンの求核付加反応におけるアミンの付加およびリンイリドについて説明する。
15回	演習 アルデヒドとケトンの反応に関する演習を行い、解答について詳細に解説を行う。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	有機化学 の内容を十分理解しておくこと ハロゲン化アルキルの特性に関し予習を行うこと (標準学習時間 60分)
2回	ハロゲン化アルキルの特性を把握し、化合物の命名が出来るように復習を行うこと ハロゲン化アルキルの求核置換反応に関し予習を行うこと (標準学習時間 60分)
3回	求核置換反応におけるSN2反応機構を理解しておくこと。 ハロゲン化アルキルの脱離反応について予習を行うこと (標準学習時間 60分)
4回	SN2, SN1反応の違いを理解しておくこと 求核置換反応および脱離反応に関し予習を行うこと (標準学習時間 100分)
5回	脱離反応の機構を把握するとともに7章全般の復習を行うこと アルコール、フェノールおよびエーテルの特性に関し予習を行うこと (標準学習時間 100分)
6回	ハロゲン化アルキル全般を理解しておくこと アルコール、フェノールおよびエーテルの合成と反応に関し予習をおこなうこと (標準学習時間 60分)
7回	アルコール、フェノールの特性を理解しておくこと アルコール、フェノールおよびエーテルの反応機構に関し予習をしておくこと (標準学習時間 60分)
8回	ウィリアムソンのエーテル合成法を理解しておくこと チオール、エポキシドに関し予習を行うこと (標準学習時間 60分)
9回	エーテル、エポキシドの反応を理解しておくこと 8章の全般の復習を十分に行うこと (標準学習時間 100分)
10回	アルコールおよび関連化合物全般を理解しておくこと カルボニル化合物の特性に関し予習を行うこと (標準学習時間 60分)
11回	8章全般を理解しておくこと アルデヒドとケトンの求核付加反応に関し予習を行うこと (標準学習時間 60分)
12回	アルデヒド、ケトンの特性、命名法を理解しておくこと アルデヒド、ケトンの水和およびアルコールの求核付加反応に関し予習を行うこと (標準学習時間)

	60分)
13回	求核付加反応の反応機構を把握しておくこと アミン、グリニャール試薬の求核付加反応およびリンイリドに関し予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	還元、水和反応を理解しておくこと 7章全般の復習を十分に行うこと(標準学習時間100分)
15回	アルデヒド、ケトン全般を理解しておくこと 1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	我々の生命活動を支えている物質の大部分は有機化合物である。従って生命現象を分子のレベルで理解するためには有機化学は不可欠な学問である。本講義は有機化学I, IIで学んだ知識をもとにライフサイエンスを学ぶに必要な最小限の基礎知識としてのハロゲン化アルキル、アルコール、カルボニル化合物および含窒素化合物の化学を講述する。(生物化学科の学位授与の方針項目A及びCに強く関与する)
達成目標	ハロゲン化アルキルにおける求核置換反応および脱離反応の概念を理解し立体化学を含め、それらの反応機構が説明できる アルコール、フェノール、エーテルの特性を理解し、それらの合成および反応機構が十分に説明できる アルデヒド、ケトンのカルボニル基の特性を把握し、酸化、還元および求核付加反応が十分に理解できる 教科書の各章中の演習問題が解けるようになること。 (以上の項目は、生物化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	ハロゲンアルキル、アルコール、エーテル、フェノール、アルデヒド、ケトン、求核置換反応、求核付加反応
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、最終評価試験(80%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学、有機化学
教科書	J.Mcmurry著、伊藤、児玉訳/「有機化学概説 第6版」/東京化学同人/978-4-807906628
参考書	J.Mcmurry著・「Fundamentals of Organic Chemistry sixth Edition」・Brooks/Cole Publishing Company
連絡先	A1号館8階野崎研究室 086-256-9460
注意・備考	有機化学I, IIを十分理解していることが必要である。
試験実施	実施する

科目名	生物化学 【月1金1】 (FSB31210)
英文科目名	Biochemistry III
担当教員名	南善子(みなみよしこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	糖代謝の復習。生物化学IIで学習した内容を再確認し、続く代謝との関連を解説する。
2回	ミトコンドリアと電子伝達系(1)。電子伝達系の構成を説明する。
3回	ミトコンドリアと電子伝達系(2)。酸化的リン酸化の機構とエネルギーについて、説明する。
4回	ミトコンドリアでのATP合成。ATP合成酵素の働きについて、説明する。
5回	光合成の暗反応。二酸化炭素固定経路について、説明する。
6回	光合成の明反応。光合成の電子伝達系の構成について、説明する。
7回	呼吸と光合成のまとめ。呼吸と光合成の反応を比較し、まとめを行う。
8回	脂質代謝(分解)。脂質の分解経路について、説明し、呼吸の電子伝達系との関係を解説する。
9回	脂質代謝(合成)。脂質の合成経路について、説明し、分解経路との比較を行う。
10回	アミノ酸代謝(分解)。アミノ酸の分解経路について、解説する。
11回	アミノ酸代謝(尿素回路)。アミノ酸の分解で生じるアンモニアの代謝について、説明する。
12回	アミノ酸代謝(合成)。アミノ酸の合成、特に、ヒトにとっての非必須アミノ酸の合成について説明する。
13回	アミノ酸代謝(窒素固定)。窒素固定細菌が行う、窒素固定経路を説明する。
14回	ヌクレオチド代謝(分解)。ヌクレオチドの分解経路について説明する。
15回	ヌクレオチド代謝(合成)。ヌクレオチドの合成経路について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生物化学IとIIの内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	ミトコンドリアについて復習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	前回の講義内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	葉緑体について復習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	電子伝達系について調べておくこと(標準学習時間60分)。
7回	これまでの講義内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	脂質の構造を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	前回の講義内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	アミノ酸の構造、種類、性質を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	必須アミノ酸を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	植物と窒素固定の関係を調べておくこと(標準学習時間60分)。
14回	ヌクレオチドの構造、種類を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	前回の講義内容を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	これまでの講義内容を十分に復習しておくこと(標準学習時間300分)。

講義目的	生物化学IIに続いて、エネルギー生産について学ぶ。呼吸と光合成の関連を理解し、基本的な知識を入れる。また、脂質、アミノ酸、ヌクレオチドという基本単位の代謝を理解する。(生物化学科の「学位授与の方針」B、Cに強く関与する)
達成目標	呼吸とは何か、光合成とは何か、きちんと説明できる(B、C)。生体内で起こる様々な代謝を理解し、生命現象に結びつけられる知識を身につける(B、C)。()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	呼吸、光合成、アミノ酸代謝、脂質代謝、ヌクレオチド代謝
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)の成績で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物化学I、II 細胞生物学I、II
教科書	コーン・スタンプ 生化学 第5版 / 田宮信雄・八木達彦訳 / 東京化学同人 / 978-4-8079-0299-6
参考書	生化学辞典 第4版 / 東京化学同人：ヴォート基礎生化学 第2版 / 東京化学同人
連絡先	A1号館7階 研究室(南) minami@dbc.ous.ac.jp

注意・備考	生物化学Ⅰ,Ⅱと細胞生物学Ⅰの講義を履修していることが望ましい。最初の講義で、受講の注意などを伝達するので必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	バイオテクノロジー概論【月2水2】(FSB32110)
英文科目名	Fundamental Biotechnology
担当教員名	河野真二(かわのしんじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方などについて説明する。バイオテクノロジーの歴史について説明する。
2回	生物のからだの構成。生物のからだを構成する主要な分子について説明する。
3回	遺伝子と細胞分裂。細胞や遺伝子の構造、ならびに細胞分裂のしくみについて説明する。
4回	遺伝情報とタンパク質の合成。遺伝のしくみとタンパク質の合成について説明する。
5回	タンパク質。タンパク質の構造と機能について説明する。
6回	遺伝子工学技術。遺伝子、DNA、染色体について説明する。
7回	遺伝子工学技術。遺伝子組み換えについて、その原理を中心に説明する。
8回	中間試験とその解説。中間試験を行う。試験終了後に問題について解説する。
9回	食に関わるバイオテクノロジー。食生活に密接に関わっているバイオテクノロジーについて説明する。
10回	環境に関わるバイオテクノロジー。環境汚染の防止や修復に関わるバイオテクノロジーについて説明する。
11回	農業に関わるバイオテクノロジー。植物細胞を利用したバイオテクノロジーについて説明する。
12回	化学・工業に関わるバイオテクノロジー。化学、工業分野に応用されるバイオテクノロジーについて説明する。
13回	免疫機構に関わるバイオテクノロジー。ウイルス、ワクチン、抗体について説明する。
14回	クローン技術とトランスジェニック動物。クローンやトランスジェニック動物の作製について説明する。
15回	医療に関わるバイオテクノロジー。がんや幹細胞について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第3回の講義までに遺伝子について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第4回の講義までに遺伝子の発現について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第5回の講義までにタンパク質について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第6回の講義までにDNAと染色体について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第7回目の講義までに遺伝子組み換えについて予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第9回目の講義までに発酵について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	第1回から第7回の講義で配布したプリントを読んで、講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第10回目の講義までに環境に関わるバイオテクノロジーについて予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第11回目の講義までに植物細胞について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第12回目の講義までに化学と工業に関わるバイオテクノロジーについて予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第13回目の講義までにウイルス、ワクチン、抗体について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第14回目の講義までにクローン技術について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。第15回目の講義までに幹細胞について予習しておくこと。(標準学習時間:60分)

15回	配布したプリントを読んで復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
16回	第1回から第15回までの講義内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	様々なメディア等で取り上げられているバイオテクノロジーは、薬品や食品だけでなく、環境などの分野にも関わっている。本講義では、基本的な内容に加えて、実際に応用されている技術等についても講義し、バイオテクノロジーについてわかりやすく解説する。(生物化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	遺伝子組換えについて理解できる(B)。 バイオテクノロジーの基本技術について理解できる(BとC)。 バイオテクノロジーが様々な分野で利用されていることを理解できる(DとE)。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	遺伝子、遺伝子組換え、細胞融合、バイオテクノロジー
成績評価(合格基準60)	小テストの結果20%、中間試験30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	進化生物学
教科書	プリントを配布する。
参考書	カラー図解 EURO版 バイオテクノロジーの教科書(上)/ラインハート・レンネバーク著/講談社/978-4062578547:カラー図解 EURO版 バイオテクノロジーの教科書(下)/ラインハート・レンネバーク著/講談社/978-4062578554
連絡先	A1号館8階 分子遺伝学研究室
注意・備考	中間試験・最終評価試験を受けることは必須である。配布した資料にないスライドが必要な場合は申し出ること。
試験実施	実施する

科目名	環境分析化学【月3木1】(FSB33210)
英文科目名	Environmental Analytical Chemistry
担当教員名	汪達紘(わんだほん)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方を説明する。環境分析化学とはどのような学問なのかについて説明する。
2回	環境試料のサンプリングと前処理について説明する。
3回	大気環境の分析について説明する。
4回	水環境の分析について説明する。 また、論文学習テーマ を与える。
5回	土壌環境の分析について説明する。
6回	食環境の分析について説明する。
7回	室内環境の分析 - - VOCの分析について説明する。
8回	室内環境の分析 - - アスベストの分析について説明する。 また、中間試験 を行う。
9回	生命環境の分析について説明する。
10回	光分析法：(1) 紫外・可視吸光度法・蛍光光度法について説明する
11回	光分析法：(2) 原子吸光分析とICP発光分光分析法について説明する また、論文学習テーマ を与える
12回	分離分析：クロマトグラフィーとその活用例について紹介する
13回	環境分析データの取り扱いおよび吟味に必要な基礎知識について説明する。
14回	環境分析データの統計解析について説明する。
15回	環境基準と法律・国際規格について紹介する 試験 を行う

また、中間

回数	準備学習
1回	授業内容の復習(標準学習時間 60分)
2回	大気環境のアクティブサンプリングとパッシブサンプリングの違いについて説明できるように復習を行うこと。 第3回授業までに大気汚染物質と主な発生源に関し予習を行うこと(標準学習時間 80分)
3回	中性よう化カリウムを用いる光化学オキシダントの測定原理を説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 60分)
4回	試料水中のBOD、COD濃度について算出できるように復習を行うこと レポートを作成のための論文学習を行うこと(標準学習時間 180分)
5回	予習として土壌汚染における第一種特定有害物質について調べてくること(標準学習時間 60分)
6回	予習として残留農薬に関するポジティブリスト制度について調べてくること 食品分析試料の均一化・除タンパクについて説明できるように復習を行うこと(標準学習時間 120分)
7回	予習としてVOCの概念及び代表的な物質について調べてくること(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間 180分)
9回	競合ELISA法の測定原理について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間80分)
10回	物質による光の吸収に関するランベルト・ベールの法則の説明およびモル吸光係数の計算ができるように復習を行うこと(標準学習時間 60分)
11回	分光光度法と原子吸光光度法の相違点を説明できるように復習を行うこと また、レポート作成のための論文学習を行うこと(標準学習時間180分)
12回	液クロの分離モードに基づく、吸着、順相、逆相、サイズ排除、イオン交換のクロマトグラフィーの特徴について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間120分)
13回	環境測定結果の平均値と中央値の違い、標準偏差と標準誤差の違い、変動係数について説明できる

	ように復習を行うこと（標準学習時間 80 分）
14回	環境データの解析結果に関して、 $p < 0.05$ の意味および相関係数について説明できるように復習を行うこと（標準学習時間 60 分）
15回	第8回から第14回までの内容をよく理解し整理して行くこと（標準学習時間180分）

講義目的	この講義では、大気、水、土壌、食品、住環境などの研究に必要な代表的な分析手法について理解させることを目的とする。（生物化学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与する）
達成目標	環境分析試料に対するサンプリング法・前処理法・代表的な分析法の基礎知識を身につける（A）。 環境分析化学で用いる代表的な分析手法の大気、水、土壌、食品、住環境の分析への応用について説明することができる（F）。 環境分析化学に関するトピックスの研究論文の学習を通して、分析化学の環境・食品、医薬品などへの応用について理解させ、その面白さを味わうことができるようになる。 （ ）内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：教育の目標と方針参照）
キーワード	前処理、サンプリング、分析手法、データ解析、環境基準、国際規格
成績評価（合格基準60）	中間テスト（70%）と課題レポート（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	分析化学、環境生態学
教科書	これからの環境分析化学入門/小熊・上原・保倉・谷合・林編著/講談社/978-4061543829
参考書	分析化学/S. P. J. Higson著/東京化学同人/978-4807906437
連絡先	A1号館6階 汪研究室（086-256-9551 dahong@dbc.ous.ac.jp）
注意・備考	分析化学を理解しておくことが望ましい。 電卓を持参すること。 プリントを配布する。
試験実施	実施しない

科目名	生物学基礎実験【火4金4】(FSB39110)
英文科目名	Experiments in Biology
担当教員名	守田益宗(もりたよしむね), 正木智美*(まさきともみ*), 那須浩郎(なすひろお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：実験の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生物学のためのスケッチの仕方を説明し、実習させる。 (全教員)
3回	葉脈標本の作製：いろいろな植物の葉脈標本を作製し観察する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使用法を説明し、実際に操作させる。 (全教員)
5回	ミクロメーターの使い方を説明し、換算表を作製させる。 (全教員)
6回	顕微鏡による花粉粒径の計測：データ処理とレポート作成について説明する。 (全教員)
7回	検索表による分類：花粉を材料に検索表を使って分類する。 (全教員)
8回	花式図の作成：いろいろな植物の花の構造を観察し花式図を作成する。 (全教員)
9回	コリメート法による顕微鏡写真撮影：顕微鏡写真の撮影法を説明し、実際に撮影させる。 (全教員)
10回	淡水プランクトンの観察と生態：淡水中のプランクトンを観察させる。 (全教員)
11回	タマネギ表皮細胞：表皮細胞の計測と植物体の生長の関係について説明する。 (全教員)
12回	気孔細胞の観察：気孔細胞の観察と密度の計測を行い、生育環境との関係を考えさせる。 (全教員)
13回	植物の根端細胞分裂の観察 その1：タマネギ根端細胞の細胞分裂標本を作製させる。 (全教員)
14回	植物の根端細胞分裂の観察 その2：タマネギ根端細胞の細胞分裂像を観察させる。 (全教員)
15回	実験をもとにした学習指導案：中学生を想定した学習指導案を作成させる。 (全教員)

回数	準備学習
1回	特になし
2回	第2回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)
3回	第3回目授業の課題作成を行うこと(標準学習時間90分)

4回	第4回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
5回	第5回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
6回	第6回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
7回	第7回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
8回	第8回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
9回	第9回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
10回	第10回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
11回	第11回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
12回	第12回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
13回	第13回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
14回	第14回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）
15回	第15回目授業の課題作成を行うこと（標準学習時間90分）

講義目的	知っておくと便利な光学顕微鏡の使い方をはじめとする 中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を行い，得られたデータの処理方法やスケッチの表現法を学び，適切な実験レポートや指導案が作成できるようになることを目的とする（学位授与方針項目D，Eに強く関与する）
達成目標	1）光学顕微鏡が支障なく操作でき，中学校や高等学校でも実施可能な生物学実験を適切に工夫，実施できるようになる．2）実験結果をもとに適切な報告書が作成できる．（学位授与方針：D，E）
キーワード	実験指導，光学顕微鏡観察，報告書作成
成績評価（合格基準60）	提出したスケッチとレポートの内容により判定する．提出物1回につき100点を満点として採点し，総獲得点数/提出義務回数値が60点以上を合格とする．本実験は教職関連科目でもあるので，全出席が評価の前提である．そのため，自己都合によらない欠席は除き2回をこえる欠席は，直ちに単位認定資格を失うものとする．
関連科目	生物学基礎論（化学・応物），生物学概論（生化），一般生物学（臨床），生物学（バイオ・応化），などの基礎的な生物学科目を履修しておくことが望ましい．
教科書	特になし，適宜プリントを配布する
参考書	適宜指示する
連絡先	理大研究室7号館4階．メールによる問合せには応答しないので来室のこと．
注意・備考	第1回オリエンテーションを欠席の学生は，いかなる理由があろうとも以後の受講を認めない（公的な理由証明がある場合を除く）．本実験が教育実習または介護実習と重複する場合は受講を認めない．また，履修希望者が受講定員を超えるときは，以下のように受講の優先順位を設ける．まず，教職免許（中学校一種：理科）を取得することが可能な学科または課程にて，『教育職員免許法に定める科目（生物学実験）』を開講していない学科等（教職特別課程，化学科，応用物理学科，バイオ・応用化学科）の学生を優先し，その他学生については，本講義を履修するために必要な生物学の基礎知識等に基づいて受講生を決める．
試験実施	実施しない

科目名	有機化学 (再)【水1木1】(FSB3A110)
英文科目名	Organic Chemistry I
担当教員名	大平進(おおひらすすむ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の範囲と進め方の説明。高校レベルの原子の構造を復習する。
2回	量子化学で計算した原子軌道と、電子配置について説明する。
3回	共有結合、イオン結合、オクテット則等、結合が電子対であること、結合をつくらない電子対があることについて解説する。
4回	混成軌道の概念を説明し、sp ³ 混成軌道でメタン、エタンの構造を説明する。
5回	sp ² 混成軌道とエチレンの構造、sp混成軌道とアセチレンの構造について説明する。
6回	結合の極性と電気陰性度について説明し、結合の開裂パターンを解説する。
7回	酸・塩基の定義を説明し、pKa値から反応の方向性を予測する。
8回	主な官能基の種類を説明し、複雑な天然物の官能基野の多様性について説明する。
9回	分子アルカンの命名法と各種化合物の立体配座を説明する。
10回	脂環式化合物の命名法とシス-トランス異性体について説明する。
11回	アルケンの命名法とシス・トランス異性体について説明する。
12回	立体化学を命名する為に必要な順位則と具体的な適用について説明する。
13回	有機化学反応の分類(付加, 脱離, 置換, 転位)と特徴について説明する。
14回	反応と速度を決めるものと反応の方向を決めるものについて説明する。
15回	反応エネルギーと中間体, 活性化エネルギーと遷移状態の概念を説明する。
16回	1回から15回までの講義を総括し、最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	第2回目授業までに高校の化学の教科書を使って原子の構造を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	原子核, 陽子, 電子, 原子番号, 質量数, 質量の関係を復習して理解しておくこと。第3回目授業までに価電子と結合と電子対について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電子の共有により結合が生成することを理解しておくこと。第4回目授業までに, 原子軌道について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	s軌道, p軌道, d軌道に電子が配置される順を復習して理解しておくこと。第5回目授業まで混成軌道について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	s軌道とp軌道が混成するという概念, メタン, エチレン, アセチレンの構造を復習して理解しておくこと。第6回目授業までに周期表と電気陰性度の関係を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	電気陰性度と周期表の関係を復習して覚えておくこと。第7回目授業までに酸と塩基について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	酸と塩基について復習して理解し, pKaの値から反応方向を予測できるようになっておくこと。第8回目授業までに官能基について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	主な官能基が特定できるようになっておくこと。第9回目授業までに骨格構造, ニューマン図, イス形配座について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	分岐アルカンが命名でき, ニューマン図, イス形配座が書けるようになっておくよう復習すること。第10回目授業までに脂環式化合物の命名法と立体化学について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	脂環式化合物を命名でき, シス-トランスを帰属できるよう復習しておくこと。第11回目授業までに二重結合の構造について復習し, 命名法を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	二重結合の異性体を骨格構造で描けるようになっておくこと。第12回目授業までに順位則について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	四つのグループの順位付けができるようになるよう復習しておくこと。第13回目授業までに反応物と生成物を比較して違う場所がわかるよう予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	四種類の反応の特徴を理解しておくこと。第14回目授業までに反応のエネルギー図について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	化学平衡と反応の有利な方向について復習して理解しておくこと。第15回目授業までに多段階反応について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	反応を支配する2つのもの(エンタルピー差と活性化エネルギー)を区別できるよう復習すること

	。(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの講義を復習し、整理しておくこと。(標準学習時間60分)
講義目的	生物化学に関する多くの専門科目を深く理解するためには、高度の有機化学の知識を必要とする。ここでは、有機化学全般の基礎となる化学結合の考え方と立体化学、化学反応の見方等を概説する。(生物化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	1) 結合と電子の関係を明確に理解できること。(A) 2) 種々の異性体の概念を理解できること。(A) 3) 有機化合物の構造式の意味を理解できること。(A) 4) 有機化学反応の速度論、熱力学の基礎を理解できること。(A) 5) 重要な生体物質が有機化合物であり、官能基によって性質が異なることを理解できること。(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	化学結合, 異性体, 有機化学反応
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により評価する。但し、最終評価試験においては基準点を設け、得点が100点満点中60点未満は不合格とする。
関連科目	有機化学II, III, IV
教科書	有機化学概説第6版 / J. McMurry / 東京化学同人 / ISBN 978-4-807906628
参考書	マクマリー有機化学概説問題の解き方(第6版)英語版 / S. McMurry / 東京化学同人 / ISBN 978-4-807906642
連絡先	A1号館8階 大平研究室 sohira@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	この講義は再履修者のみを対象とし、演習を中心に行う。試験形態は筆記試験とする。予習、復習にホームページを活用すること。 http://main.nps.dbc.ous.ac.jp
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【水2金2】 (FSB3B210)
英文科目名	Organic Chemistry IV
担当教員名	窪木厚人(くぼきあつひと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：講義の進め方および内容理解に必要なことを説明する。
2回	カルボン酸とその誘導体の命名法と構造について説明する。
3回	カルボン酸の酸性度と置換基効果について説明する。
4回	カルボン酸の合成と反応について説明する。
5回	酸ハロゲン化物、酸無水物の合成と反応について説明する。
6回	エステル合成と反応について説明する。
7回	アミド、ニトリルの合成と反応について説明する。
8回	ケトエノール互変異性体と反応について説明する。
9回	エノラートイオンの反応について説明する。
10回	アルドール反応について説明する。
11回	エステルの縮合について説明する。
12回	アミンの命名法と構造について説明する。
13回	アミンの性質と合成について説明する。
14回	アミンの反応について説明する。
15回	複素環アミンについて説明する。
16回	第1から15回授業までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認しておくこと。第2回授業までに教科書の10.1と10.2を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	カルボン酸とその誘導体の命名法と構造について説明できるよう復習すること。第3回授業までに教科書の10.3を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	カルボン酸の酸性度と置換基効果について説明できるよう復習すること。第4回授業までに教科書の10.4から10.8を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	カルボン酸の合成と反応について説明できるよう復習すること。第5回授業までに教科書の10.9と10.10を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	酸ハロゲン化物、酸無水物の合成と反応について説明できるよう復習すること。第6回授業までに教科書の10.11を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	エステルの合成と反応について説明できるよう復習すること。第7回授業までに教科書の10.12と10.13を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	アミド、ニトリルの合成と反応について説明できるよう復習すること。第8回授業までに教科書の11.1から11.3を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ケトエノール互変異性体と反応について説明できるよう復習すること。第9回授業までに教科書の11.4から11.6を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	エノラートイオンの反応について説明できるよう復習すること。第10回授業までに教科書の11.8から11.10を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	アルドール反応について説明できるよう復習すること。第11回授業までに教科書の11.11を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	エステルの縮合について説明できるよう復習すること。第12回授業までに教科書の12.1と12.2を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	アミンの命名法と構造について説明できるよう復習すること。第13回授業までに教科書の12.3と12.4を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	アミンの性質と合成について説明できるよう復習すること。第14回授業までに教科書の12.5を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	アミンの反応について説明できるよう復習すること。第15回授業までに教科書の12.6を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	複素環アミンについて説明できるよう復習すること。第1から15回授業で学習した事項や反応について再度確認を行うこと。(標準学習時間180分)
16回	第1から15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生命活動を支えている生体物質のほとんどは、有機化合物である。したがって、生命現象を分子のレベルで理解するためには、有機化学の理解は不可欠である。本講義では、有機化学I, II, IIIで学んだ知識をもとに、ライフサイエンスの基礎となる必要最小限の基礎知識として、ケトン、アルデヒド、カルボキシル基、および含窒素化合物の化学を講義する。(生物化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	1) カルボン酸およびアミンやその類縁体を命名できること。(A) 2) カルボン酸およびアミンの性質や反応性を理解できること。(C) 3) 求核アシル置換反応、アルドール反応の反応機構を理解し、生成物を予測できること。(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	カルボン酸、エステル、アミド、ニトリル、アミン、有機化学反応、反応機構
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)および講義中の小テスト(20%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学I, II, III、生物化学実験IV
教科書	マクマリ-有機化学概説 第6版/J.McMurry著/伊藤、児玉訳/東京化学同人/978-4807906628
参考書	マクマリ-有機化学概説 問題の解き方 第6版(英語版)/J.McMurry著/東京化学同人/978-4807906642
連絡先	A1号館8階819号室 086-256-9489 kuboki@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	・有機化学I, II, IIIを十分理解していることが必要である。 ・ノートをとるために、色ペンを3色程度用意すること。
試験実施	実施する

科目名	分子遺伝学 【水3木2】 (FSB3C210)
英文科目名	Molecular Genetics II
担当教員名	池田正五 (いけだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	DNA複製において、DNA分子全体がどのように複製されて行くのか、またそれがどのような実験で明らかにされたのか、説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
2回	DNA分子の複製の化学反応とそれに係わる酵素の特徴などについて説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
3回	DNA合成開始の仕組み、DNAの鎖間で異なる合成反応の機構、および複製の開始機構について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
4回	遺伝物質の変化によって引き起こされる突然変異の生物学的影響について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
5回	突然変異を起こす原因と、それによってどのように突然変異が引き起こされるのか、説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
6回	DNAの修復機構と組換えの仕組みと生物学的意義について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
7回	細菌のウイルスであるバクテリオファージの種類と構造、生活環について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
8回	バクテリオファージのゲノムの構造と発現制御について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
9回	真核生物のウイルスについて、ゲノムの構造、発現制御、病気との関連について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
10回	原核生物のゲノムを理解するために、大腸菌のゲノムの構成について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
11回	原核生物のもつプラスミドやトランスポゾンの構造と性質について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
12回	真核生物ゲノムの遺伝的構成と物理的構成について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
13回	真核生物の染色体の構造や染色体外遺伝子について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
14回	ヒトゲノムの構成や多型性について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
15回	ヒトの遺伝子異常と疾患(単因子遺伝性疾患や多因子疾患など)について説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
16回	最終評価試験を実施し、試験終了後、問題の解説を行い本講義の総括を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の11章-1を読み、DNA複製の全体的な仕組みについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を配布プリントを使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の11章-2の前半を読み、DNAポリメラーゼの機能と複製フォークで起こる反応について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
3回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の11章-2の後半と-3を読み、複製フォークで起こる反応とねじれに関する問題について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の12章-1の前半を読み、突然変異の種類と生物学的影響について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の12章-1の後半を読み、突然変異原について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
6回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の12章-2と-3を読み、DNA修復とDNA組換えの仕組みについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。

7回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の13章-1の前半を読み、バクテリオファージの種類と生活環について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(45分)。
8回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の13章-1の後半を読み、バクテリオファージの遺伝子と発現調節について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
9回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の13章-2を読み、真核生物のウイルスの種類と生活環について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の14章の前半を読み、原核生物のゲノムの遺伝的構成と物理的構成について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の14章の後半を読み、プラスミドやトランスポゾンについて予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
12回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の15章の前半を読み、真核生物の核ゲノムの遺伝的構成と物理的構成について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の15章の後半を読み、真核生物の染色体の構造と染色体外遺伝子について予習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。教科書の16章を読み、ヒトゲノムの構造について予習しておくこと(標準学習時間60分)。講義中に指示した宿題の課題を行うこと(標準学習時間45分)。
15回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。遺伝子に関連した病気について、それがどういう理由で発症するのか、これまでの分子遺伝学の知識で考えておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1~15回までの講義内容を十分に復習しておくこと。特に毎回行う演習問題を見直しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	前半は分子遺伝学 にひきつづき、基本的な遺伝現象について学ぶ。後半では、ウイルス、原核生物、真核生物、つづいてヒトのゲノムについて学び、それぞれの生物の分子遺伝学的特徴について理解する。さらに、現在どのような研究が最先端のレベルでおこなわれているのかを知る。(生物化学科学学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	(1) DNAの複製や突然変異の重要項目が説明できる(B)。 (2) 様々な生物の特徴とゲノム構造との関連について説明できる(B)。 (3) 上記のことを、簡単な図を描いて説明できる(B、C)。 (4) ヒトゲノムと疾患の関連を説明できる(B、C)。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子：教育の目標と方針参照)
キーワード	DNA複製、DNAの損傷と修復、ウイルス、原核生物、真核生物、ゲノム、生活環、ヒトの病気
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の成績65%、講義中の演習の成績20%および宿題の課題15%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「分子遺伝学」を履修しておくことが望ましい。本講義の履修は「進化・発生生物学」や「遺伝子工学」、「免疫学」などの講義を理解するために必要である。学生実験の「生物化学実験」で行う実験の内容を理解するためにも重要である。
教科書	分子遺伝学(第3版)/T.A. Brown著 西郷薫監訳/東京化学同人/978-4-807905015
参考書	ゲノム(第3版)/T.A. Brown著/メディカル-サイエンス-インターナショナル社 : エッセンシャル 遺伝子/B. Lewin著 菊池ら訳/東京化学同人: ウィーバー 分子生物学(第4版)/Weaver著 杉山ら訳/化学同人
連絡先	池田研究室 A1号館8階(834室)
注意・備考	講義の進行をまとめ、演習問題を掲載したプリントを配布するので、毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	細胞生物学 (再)【月2金4】(FSB3N210)
英文科目名	Cell Biology I
担当教員名	南善子(みなみよしこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。生命について、一般的な定義を解説する
2回	真核生物の構造。細胞内の細胞小器官について、一通り説明する。
3回	膜の構造と性質。生体膜を構成する分子、生体膜の性質について解説する。
4回	膜輸送(1)。膜輸送タンパク質について、解説する。
5回	膜輸送(2)。膜輸送タンパク質による、実際の分子の輸送の例を挙げて、説明する。
6回	核の構造と機能について、説明する。
7回	DNAからタンパク質へ(1)。DNAの複製、RNAへの転写、タンパク質への翻訳について、説明する。
8回	DNAからタンパク質へ(2)。リボソームでの翻訳のメカニズムを解説する。
9回	ミトコンドリアの構造と機能について、説明する。
10回	葉緑体の構造と機能について、説明する。
11回	新生タンパクの行方。タンパク質が生合成された後、それぞれが働く場へとどのようにして移動するのかを解説する。
12回	細胞内区画と細胞内輸送, 小胞体。小胞体の働きについて説明し、小胞体上で合成されたタンパク質がどのように移動するかを説明する。
13回	細胞内区画と細胞内輸送, ゴルジ体。ゴルジ体の構造と機能、分泌作用について説明する。
14回	細胞内区画と細胞内輸送, リソソーム。食作用、飲作用について、リソソームの働きと共に解説する。
15回	タンパク質の一生。タンパク質の分解について、解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	春学期の受講で何が問題だったのか、復習し、よく考えておくこと(標準学習時間60分)。
2回	真核生物の細胞内小器官について、復習しておくこと(標準学習時間30分)。
3回	生体膜はどんな性質か、高校レベルの内容を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の生体膜の性質を良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	前回の膜輸送について良く復習しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	遺伝子とは何かを理解しておくこと(標準学習時間60分)。
7回	核の中で行われること、細胞質で行われること区別して、良く理解しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	高校の教科書で、DNA, RNA, タンパク質の構造を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
9回	酸素呼吸について、予習しておくこと(標準学習時間30分)。
10回	植物が行う光合成について、予習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	細胞の中で働くタンパク質の種類を調べておくこと(標準学習時間60分)。
12回	7回目, 8回目の講義内容, タンパク質合成について、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の小胞体の働きを、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
14回	前回のゴルジ体の働きを、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
15回	タンパク質の合成から局在化まで、復習しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	15回までの講義内容を十分に復習しておくこと(標準学習時間300分)。

講義目的	生命はどのように維持されているのか? その疑問に対する答えを探りながら、細胞の精巧な仕組みを学ぶ。細胞を立体的に動的に捉え、その全体像から分子レベルまで掘り下げて講義を進める。本講義の目的は、生化学・分子生物学の基礎的な理解を得ることにある。 (生物化学科の「学位授与の方針」A, B, Cに強く関与する)
達成目標	細胞を立体的に動的に捉えることができる(A, B, C)。 細胞を構成する生体分子の動きが理解できる(B, C)。 細胞の中で起こる生命現象を理解できる(B, C)。 生物学の基本を理解できる(A)。

	()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	細胞, 生体高分子
成績評価(合格基準60)	ノート提出(50%)と最終評価試験(50%)の成績で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	細胞生物学 II 生物化学I, II, III
教科書	細胞生物学 / 沼田治編著 / 化学同人 / 978-4-7598-1491-0
参考書	Essential 細胞生物学 第3版 / 南江堂 コーン・スタンプ 生化学 第5版 / 田宮信雄・八木達彦訳 / 東京化学同人
連絡先	A1号館7階 研究室(南) minami@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	1回目の講義の最初に, 講義の方法について説明を行うので, 必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	細胞生物学 【月1金1】 (FSB41210)
英文科目名	Cell Biology II
担当教員名	南善子 (みなみよしこ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	細胞骨格の種類と構造と機能の概要を説明する。
2回	中間径フィラメントの構造と働きを説明する。
3回	微小管の構造と機能を説明する。
4回	アクチンフィラメントとミオシンフィラメントの構造と機能について説明する。
5回	筋収縮のメカニズムについて解説する。
6回	動物組織の成り立ち。組織の構造を例を挙げて説明する。
7回	細胞間接着の種類と構造について、説明する。
8回	細胞間接着の役割について、例を挙げて説明する。
9回	細胞分裂の仕組みについて、分子レベルから説明する(1)。
10回	細胞分裂の仕組みについて、分子レベルから説明する(2)。
11回	細胞分裂の調節の仕組みを説明する。
12回	細胞間の情報伝達方法について、解説する。
13回	二次メッセンジャー - の働きについて説明する。
14回	細胞の情報伝達の実例を挙げる(1)。
15回	細胞の情報伝達の実例を挙げる(2)。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	春学期の細胞生物学Iの復習を十分しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	ケラチンやコラーゲンなどの良く耳にするタンパク質について調べておくこと(標準学習時間30分)。
3回	細胞内での細胞小器官の配置や互いの関係を調べておくこと(標準学習時間30分)。
4回	アクチンフィラメントとミオシンフィラメントについて、調べておくこと(標準学習時間30分)。
5回	私たちの筋肉が動く仕組みを、高校生レベルで理解しておくこと(標準学習時間30分)。
6回	動物の組織にはどんなものがあるか調べておくこと(標準学習時間30分)。
7回	前回の講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
8回	前回の講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
9回	細胞分裂について、高校レベルで理解をしておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
11回	細胞分裂についての講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	前回の講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
13回	ここまでの情報伝達についての講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
14回	ここまでの情報伝達についての講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
15回	ここまでの情報伝達についての講義をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)。
16回	15回までの講義内容を十分に復習しておくこと(標準学習時間300分)。

講義目的	細胞生物学 I で学んだ細胞の概要を基本として、最新のデータも取り入れながら、もう少し高度な内容への導入を行なう。今後の講義をできる限り理解しやすくするために、より専門的な知識を入れる。 (生物化学科の「学位授与の方針」B, Cに強く関与する)
達成目標	細胞の動きの仕組みを理解できる (B, C) 組織の成り立ちを理解できる (B, C) 細胞周期の仕組みの理解できる (B, C) 細胞の情報伝達の仕組み

	を理解できる (B, C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目 (冊子: 教育の目標と方針参照)
キーワード	細胞, 組織, 細胞周期, 情報伝達
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100%) の成績で評価する。総計で 60% 以上を合格とする。
関連科目	細胞生物学 I 生物化学 I, II, III 分子生物学 I, II 進化・発生生物学
教科書	細胞生物学 / 沼田治編著 / 化学同人 / 978-4-7598-1491-0
参考書	生化学辞典 第4版 / 東京化学同人 Essential 細胞生物学 第3版 / 南江堂 コーン・スタンプ 生化学 第5版 / 田宮信雄・八木達彦訳 / 東京科学同人
連絡先	A1号館7階 研究室 (南) minami@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	春学期の細胞生物学 I を履修し理解できていることが望ましい。講義の最初の時間に, 受講の注意をするので必ず出席すること。
試験実施	実施する

科目名	分析化学【月3水3】(FSB43110)
英文科目名	Analytical Chemistry
担当教員名	宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方について説明し、分析化学について解説する。
2回	水の性質・水溶液について解説する。
3回	様々な濃度について解説する。
4回	化学反応と化学平衡について解説する。
5回	pHについて解説する。
6回	酸・塩基について解説する。
7回	酸塩基平衡について解説する。
8回	中間試験を実施する。中間試験終了後に問題について解説する。
9回	強酸・強塩基のpHについて解説する。
10回	弱酸・弱塩基のpHについて解説する。
11回	緩衝液について解説する。
12回	溶液中の金属・金属キレートについて解説する。
13回	溶解度や物質の溶解・沈殿について解説する。
14回	酸化還元平衡について解説する。
15回	分析データの取り扱い方について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	実験で使用する試薬・器具について考えておくこと。(標準学習時間90分)
2回	水の性質について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	モルや濃度の単位について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	化学反応について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	pHについて学習しておくこと。また、指数・対数について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	酸や塩基の性質について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	酸や塩基の性質について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	第1～7回の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	指数・対数・平方根の計算法を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	二次までの方程式の解き方を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	緩衝作用について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	金属原子・金属イオンについて学習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	溶解度積について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	元素の酸化数・酸塩基平衡について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	平均値・有効数字について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1～15回(特に第8～15回)の講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	生物化学科の学生にとって重要であるpHや酸・塩基、化学平衡などに関する基礎的知識を理解し、正確に溶液を調製したり、正確に分析を行うことが出来るように指導する。(生物化学科の学位授与の方針項目Aに強く関与する)
達成目標	単位について理解し、溶液調製のための計算ができる(A) 基本的なpHの計算ができる(A) 酸化還元反応を理解する(A) 化学分析に影響する因子について理解する(F) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	モル、化学平衡、pH、酸・塩基、酸化還元、濃度
成績評価(合格基準60)	中間試験・最終評価試験(80%)、課題提出物等(20%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	環境分析化学
教科書	プリントを配布する。

参考書	講義で指示する。
連絡先	A1号館 6階 環境生物化学研究室(miyana@dbc.ous.ac.jp)
注意・備考	電卓(可能であれば関数電卓)を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	環境生物化学【月3木1】(FSB43210)
英文科目名	Environmental Biochemistry
担当教員名	汪達紘(わんだほん)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方を説明する。有害物質による大気汚染について説明する。 また、論文学習テーマ を与える。
2回	フロンガスによるオゾン層の破壊とその後の状態について解説する。
3回	殺虫剤や除草剤などの農薬と野生生物との関係について解説する。
4回	水質汚濁の主な指標と水処理について解説する。 また、論文学習テーマ を与える。
5回	アオコなどの異常増殖を伴う閉鎖性水域の富栄養化とそれによってもたらされる問題点。
6回	環境要因による異物代謝酵素への影響について解説する。
7回	土壌汚染及び生物機能を活用する汚染土壌のモニタリング・修復について解説する。
8回	タンカーなどの座礁などで発生する油汚染及び汚染油の分解について解説する。 また、中間試験 を行う。
9回	重金属による環境問題について過去に起こった公害問題を引き合いに解説する。 また、論文学習テーマ を与える。
10回	ストックホルム条約対象物質の現状について紹介する。
11回	外因性内分泌攪乱化学物質の現状および作用機構について解説する。
12回	住環境の汚染によるシックハウス症候群と化学物質過敏症について説明する。
13回	我々の身の周りに存在する変異原・発がん物質について実例を挙げながら説明し、それらの代謝活性化について解説する。
14回	アスベストの発生源と健康影響機序について説明する。
15回	労働環境における生物学的モニタリングについて解説する。 また、中間試験 を行う。

回数	準備学習
1回	授業内容の復習、また、レポート作成のための論文学習を行うこと(標準学習時間180分)
2回	成層圏でオゾンの生成と分解について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)
3回	予習として農薬のベネフィットとリスクについて調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	水道水の塩素消毒のベネフィットとリスクについて説明できるように復習を行うこと レポートを作成のための論文学習を行うこと(標準学習時間 180 分)
5回	ミクロシスチンの由来および特徴について説明できるように復習を行うこと 第6回授業 までに、チトクロムP450に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
6回	異物代謝における第 相反応と第 相反応について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間80分)
7回	ファイトレメディエーションの汚染土壌処理の概念について説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)
9回	授業内容の復習、また、レポート作成のための論文学習を行うこと(標準学習時間180分)
10回	予習としてストックホルム条約について調べてくること(標準学習時間60分)
11回	外因性内分泌攪乱化学物質の性ホルモン類似作用のメカニズムについて説明できるように復習を行うこと(標準学習時間80分)
12回	VOCについて調べてくること(標準学習時間60分)
13回	ベンゾ[a]ピレンの化学構造・発生源について調べてくること(標準学習時間60分)
14回	最近話題になったアスベスト問題について調べてくること(標準学習時間80分)
15回	第8回から第14回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間 180 分)

講義目的	環境中に放出する様々な物質によって引き起こされた環境問題にスポットをあて、これらの物質の環境中での変化・性質と生体内での代謝・影響について説明し、環境と生物との関わり合いを生物学的、化学的視点から理解させる（生物化学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与する）
達成目標	環境生物学で用いる環境物質の発生源、その分解、生体への影響機序について説明できる（C） 。異物代謝における第 相反応と第 相反応について説明できる（C）。 環境生物化学に関するトピックスに研究論文を通じて接し、研究の背景、手法、結果について批判的に読み、科学的な思考法を身につける。 （ ）内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：教育の目標と方針参照）
キーワード	異物代謝、生体毒性、バイオレメディエーション、生物学的モニタリング
成績評価（合格基準60	中間試験（60%）と課題レポート（40%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物化学
教科書	環境科学概論 / 山下・坂本・若村・野上・坂本・安藤著 / 大学教育出版 / 978-4887306554
参考書	地球環境化学入門・改訂版 / J.E. アンドリュース（著）、渡辺 正（翻訳） / 丸善出版 / 978-4621061268 環境と化学 グリーンケミストリー入門 / 荻野・柘植・竹内（編集） / 東京化学同人 / 978-4807906949 イラスト レイテッド生化学 / Richard A. Harvey, Denise R. Ferrier（著）、石崎・丸山（監修、訳） / 丸善出版 / 978-4621088975
連絡先	A 1 号館6階 汪研究室（086-256-9551 dahong@dbc.ous.ac.jp）
注意・備考	生物化学、 を理解しておくことが望ましい。 成績評価は論文学習レポート・調査研究レポートの完成度を重視する。
試験実施	実施しない

科目名	生物化学 【火2金1】 (FSB47110)
英文科目名	Biochemistry I
担当教員名	林謙一郎 (はやしけんいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物化学序論、生体成分に関する立体化学、水溶液の性質などを解説する。
2回	単糖の分類、構造と機能、特にアルドースとケトースの立体化学とフィッシャー投影式について説明する。
3回	アルドースの閉環構造 (ハワース式) イス型配置、アノマー炭素の立体化学を説明し、還元糖、酸化糖、アミノ糖などの基本的な単糖を説明する。
4回	オリゴ糖、多糖の構造と機能、特に2糖の構造について説明する。また、アミロースやセルロースなどのグリコシド結合を解説する。
5回	アミノ酸の構造と立体化学、L型アミノ酸の立体構造と側鎖の化学的性質、両性イオン、ペプチド結合の性質について解説する。
6回	タンパク質の高次構造、特に2次構造 (ヘリックスとシート)、3次構造について解説し、それらを保持する化学結合について説明する
7回	代表的な球状タンパクや繊維状タンパクについて説明する。また、ヘモグロビン、免疫グロブリン、インシュリンなどのタンパク質の構造と機能について説明する。
8回	中間テストを行うので、第1回から第7回目をよく理解し、整理しておくこと。試験後、第1回から第7回目までの講義内容について、重要項目を解説する。
9回	単純脂質と生体の機能、特に脂肪酸の構造と性質について解説する。
10回	複合脂質と生体の機能、特にリン脂質・糖脂質の構造と機能や生体膜の構造について解説する。
11回	核酸塩基の構造と化学、特に核酸の構成成分の化学構造とその性質について説明する。
12回	DNAとRNAの構造について解説する。
13回	DNAとRNAの機能、特に2重らせん構造と遺伝情報の複製や核たんぱく質、染色体の構造について解説する。
14回	ビタミンの構造と機能 1、水溶性ビタミンの構造と補酵素との関連性を解説する。
15回	ビタミンの構造と機能 2 脂溶性ビタミンの構造と性質について解説する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書の内容ををよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	生体成分に関する立体化学の表記を説明できるように復習を行うこと。 単糖の化学構造、アルドースとケトースの構造について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	アルドースとケトースの立体化学を投影式で記述できるように復習を行い、第2回目の学習内容の課題を行いこと。 アルドースの閉環構造 (ハワース式) 中心にピラノースとフラノースの環状構造と各種の単糖類について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	アルドースの閉環構造と各種単糖類について復習を行い、第3回目の学習内容の課題を行いこと。 生体に存在する2糖、オリゴ糖、多糖の名称、分類、機能について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	オリゴと多糖について復習を行い、第4回目の学習内容の課題を行いこと。 タンパク質に含まれる20種類のアミノ酸について、アミノ酸の立体化学やイオンの構造、ペプチド結合、ニンヒドリン反応等について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	アミノ酸の構造と立体化学について復習を行い、第5回目の学習内容の課題を行いこと。 タンパク質の立体構造について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	タンパク質の高次構造について復習を行い、第6回目の学習内容の課題を行いこと。 代表的なタンパクについて、その構造と機能の関係性について、教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	1回から7回目までの講義内容について、中間テストを行うので、講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	中間テストの模範解答を配布するので、不正解の問題を復習すること。 ワックス、脂肪酸、グリセロールの構造式と名称をしらべ、アシルグリセロールの性質について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)

10回	複合脂質と生体の構造と機能について復習を行うこと。 リン脂質、糖脂質の化学構造と生体膜の構造について、調べておくこと。また、乳化作用、界面活性性について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回目と11回目で学習した脂質について復習を行い、脂質に関するの学習内容の課題を行いこと。 DNAとRNAに含有される核酸塩基、糖、リン酸について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	核酸塩基の構造と化学について復習を行い、第11回目の核酸塩基に関するの学習内容の課題を行いこと。 ヌクレオシドの化学構造と、核酸塩基の間での水素結合について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
13回	DNAとRNAの構造と化学について復習を行い、第12回目の学習内容の課題を行いこと。 DNA, RNAの立体構造、DNAのポリヌクレオチド鎖の構造、mRNA, tRNAの構造と機能について教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
14回	核酸に関する構造と機能に関して、復習を行うこと。 NAD, FAD, アセチル-CoAの構造や水溶性ビタミンについて教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	水溶性ビタミンと補酵素に関して復習を行い、課題を行いこと。 脂溶性ビタミン、ビタミンA, D, E, Kについて教科書の予習を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	生物化学では、体系化された生物化学の基礎知識を習得するため、生物の細胞の構造と機能を担う生体成分であるタンパク質、核酸、糖、脂質およびビタミン類の構造と機能を学ぶ。このうえで、生物化学IIで学ぶ細胞内での生合成と分解、エネルギー生成などの代謝活動を、分子レベルで理解するための基礎知識を十分に理解することを目標とする。そのため、生物化学Iでは、基本的な生体成分であるアミノ酸、タンパク質、糖質、脂質の化学構造および、ビタミンと補酵素の構造について、生体内での機能と関連させて説明する。 (生物化学科の学位授与の方針Aに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・低分子の生体成分であるアミノ酸、糖質、脂質、ヌクレオチドの構造式が説明できる。(A) ・高分子の生体成分である多糖、タンパク質、核酸の構造について説明できる。(A) ・補酵素とビタミンの構造と役割について、説明できる。(A) ・生体成分について、機能と機能の関係性を理解し、細胞内での役割を説明できる。(B) ・生体分子の立体化学と高次構造を理解する。(B) ・生体成分の細胞内での基本的な役割や性質を理解する。(C) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	生化学、分子構造、生体成分、アミノ酸、糖、タンパク質、脂質、核酸、ビタミン
成績評価(合格基準60)	課題提出10%、中間テストの結果10%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生物化学II、生物化学III、細胞生化学I,II
教科書	コーン・スタンプ 生化学〔第5版〕/E. E. Conn, P. K. Stumpf 著 , 田宮 信雄, 八木 達彦 訳/東京化学同人/978-4-807902996/A5・65 2ページ
参考書	Essential 細胞生物学 第2版(南江堂):生化学辞典 第3版(第2版も可)
連絡先	A1号館8階 815室 林研究室
注意・備考	基礎的な事柄を、よく予習・復習しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	天然物化学【火2水2】(FSB47210)
英文科目名	Organic Chemistry of Natural Products
担当教員名	野崎浩(のざきひろし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	光合成について説明する。特に、化学的な側面から解説する。
2回	光合成と天然有機化合物との関連を含め、植物内での有機化学反応について解説する。
3回	単糖類の構造と性質について説明する。その立体化学についても解説する。
4回	オリゴ糖と天然糖について説明し、身近な糖の例を挙げ解説する。
5回	脂質について説明し、単純脂質と複合脂質の構造および性質について解説する。
6回	脂肪酸関連化合物について説明し、特に脂肪酸の種類、性質、構造の詳細を解説する。
7回	脂質の代謝生合成および脂質関連天然物について説明する。その内、脂肪酸の生合成および代謝を有機化学的見地から詳述する。
8回	テルペノイドについて説明し、その生合成を詳しく解説する。モノテルペンの構造および種類についても口述する。
9回	セスキテルペンの生合成および構造について説明する。
10回	セスキテルペンの立体化学について分子模型を使用して解説する。
11回	ジテルペンの生合成およびその立体化学について説明すると共に、植物ホルモンについてもその関連性について解説する。
12回	トリテルペンとステロイドについて説明し、それらの生合成および構造について解説する。また、それらの生物活性についても議論する。
13回	アルカロイドについて説明し、それらの構造的な特徴を解説する。
14回	アルカロイドの構造的な分類を行い、それらの幅広い生物活性について解説する。
15回	演習 本講義の理解度を再確認するため演習を行い解答を詳細に解説し、質疑応答を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	有機化学 および を理解していること。 ATP, NADPH等, 核酸の構造および役割を予習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	光合成の概念を理解していること。 糖について予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	光合成による糖の合成を把握していること。 有機化合物としての糖の官能基について予習をしておくこと(標準学習時間60分)
4回	グリコシド結合、アノマー炭素等の概念を理解しておくこと。 脂質の性質および化学構造に関し予習をおこなうこと(標準学習時間60分)
5回	還元糖とアルデヒドとの関連を理解しておくこと。 脂肪酸の構造について予習をしておくこと(標準学習時間60分)
6回	脂質の構造、種類を把握しておくこと。 脂肪酸の生合成および代謝について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	ケン化価、ヨウ素価が計算できること。 テルペノイドについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	脂質の生合成、酸化の機構を理解しておくこと。 セスキテルペンの構造および生合成について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	イソプレレン則を把握しておくこと。 有機化学で学んだ立体化学の復習をしておくこと(標準学習時間60分)
10回	閉環反応を理解していること。 ジテルペンの生合成および植物ホルモンについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	デカリン環の立体化学を理解しておくこと トリテルペンおよびステロイドの生合成について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	炭素陽イオン転移を理解しておくこと。 アルカロイドの構造および生理活性について予習を行うこと(標準学習時間60分)
13回	トリテルペンとステロイドの生合成、立体化学を理解しておくこと アルカロイドの基本的特徴を予習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	アルカロイドの特性および生合成を理解しておくこと

	糖、脂質、テルペノイド全般の復習を十分しておくこと(標準学習時間100分)
15回	1回から15回の内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間120分)
講義目的	生命体によって作り出される炭素化合物は膨大な数にのぼり、それらは自らの生理を調節するとともに生物間相互にも多大な影響を与えている。このような生命現象に関わる生理活性は化学構造の微妙な違いによって生じている。天然有機化合物を化学構造から系統的に分類し、それらの有する生理活性について講義する(生物化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	炭水化物の化学構造を把握し、糖類の化学反応を立体化学を含め理解できる。 脂質の生合成および代謝を有機化学反応として説明できる。 生体における有機化合物の役割について十分説明できる。 (以上の目標は生物化学科の学位授与方針項目のCに関与する)(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	テルペノイド、ステロイド、アルカロイド、生合成
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%),最終評価試験(80%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学、生物化学
教科書	なし
参考書	大石 武著・「天然物化学」・朝倉書店,村上 孝夫著・「天然物の構造と化学」・広川書店
連絡先	A1号館8階野崎研究室
注意・備考	有機化学、生物化学を理解していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【火3金2】 (FSB48110)
英文科目名	Organic Chemistry II
担当教員名	野崎浩 (のざきひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アルケンの反応(付加反応)におけるハロゲン化水素化および水和について説明する。
2回	アルケンの反応(付加反応)におけるハロゲン化、水素化について説明する。
3回	アルケンの反応(酸化)におけるヒドロキシ化と開裂について説明する。
4回	共役ジエンと共鳴構造について説明する。
5回	アルキンとその反応における水素、ハロゲン化水素、水の付加について説明する。また、アセチリドアニオンについても解説する。
6回	演習 アルケンおよびアルキンの反応に関する演習問題を行い、解答について解説を行う。
7回	芳香族化合物の構造と命名法について説明する。特に、共役2重結合とベンゼン骨格についての違いを解説する。
8回	芳香族化合物の求電子置換反応における臭素化およびその他の置換反応について説明する。
9回	芳香族求電子置換における置換基効果について説明し、それぞれの反応メカニズムについて詳細に解説する。
10回	芳香族化合物の酸化、還元および有機合成を説明し、芳香族化合物の配向性、置換基効果に基づく分子設計について説明する。
11回	演習 芳香族化合物に関する演習問題を行い、解答について詳細に解説する。
12回	立体化学と光学活性について説明し、鏡像異性体の概念についてモデルを使用して解説する。
13回	立体配置表示の順位則と立体異性体について説明し、鏡像異性体、ジアステレオマー、メソ化合物の違いについて分子モデルを使用して詳述する。
14回	ラセミ体と反応の立体化学について説明し、求核置換反応における生成物の立体化学についてモデルに基づき解説する。
15回	演習 本講義におけるすべての理解度を再確認するため演習問題を行い、解答を詳細に解説し、質疑応答を実施する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。。

回数	準備学習
1回	有機化学Iの内容を十分理解しておくこと。特に炭素原子の基底状態の電子配置、混成軌道等を復習しておくこと。
2回	アルケンの付加反応について予習を行うこと。(標準学習時間60分) 付加反応の機構とマルコフニコフ則を理解しておくこと。
3回	アルケンの酸化反応について予習を行うこと。(標準学習時間60分) 水和、ハロゲン化、水素化を理解しておくこと。
4回	共役ジエンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分) ヒドロキシ化と開裂反応を理解しておくこと。
5回	アルキンについて予習を行うこと。(標準学習時間60分) 【演習】1,4および1,2-付加反応を理解しておくこと。
6回	アルケン、アルキンの今までの内容を理解し整理しておくこと。 (標準学習時間100分) 付加反応とアセチリドアニオンの反応性を理解しておくこと。
7回	芳香族化合物に関して予習を行う。(標準学習時間60分) 4章を十分理解し、整理しておくこと。

	芳香物化合物の求電子置換反応について予習を行う。(標準学習時間60分)
8回	アルケンとの反応の違いを理解しておくこと。
	芳香物化合物の置換基効果を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	求電子置換反応の機構を理解しておくこと。
	芳香族化合物の反応全般について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	置換基による配向性について理解していること。
	5章の内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	簡単な芳香族化合物の合成ができること。
	立体化学と光学活性について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	5章を十分に理解し、整理しておくこと。
	立体異性体と4面体炭素について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	立体異性体と4面体炭素との関連を理解しておくこと。
	求核置換反応について予習をおこなう。(標準学習時間60分)
14回	順位則に基づいて立体配置表示が出来ていること。
	4章5章を含め十分内容を理解し、再度演習問題を解いておくこと。 (標準学習時間100分)
15回	求核置換反応における立体化学を理解しておくこと。1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間100分)

講義目的	我々の生命活動を支えている物質の大部分は有機化合物である。従って生命現象を分子のレベルで理解するためには有機化学は不可欠な学問である。本講義は有機化学Iで学んだ知識をもとにライフサイエンスを学ぶに必要な最小限の基礎知識としてのアルケン、アルキン、芳香族化合物および立体化学講述する。 (生物化学科の学位授与の方針項目のAおよびCに強く関与する)
達成目標	アルケンのハロゲン化水素、水、および水素の付加反応を理解し各章の演習問題が解けるようになる。 芳香族化合物の求電子置換反応および置換基効果を理解し有機合成の応用ができる。 立体化学の概念を理解し、鏡像異性体、ジアステレオマーおよびメソ化合物等の立体異性体が判断できる。 (以上の目標は生物化学科の学位授与の方針項目のAに強く関与する)(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	アルケン、アルキン、芳香族化合物、立体化学、光学異性体
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、最終評価試験(80%)により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	有機化学
教科書	J.Mcmurry著、伊藤、児玉訳 / 「有機化学概説 第6版」 / 東京化学同人 / 978-4-807906628
参考書	J.Mcmurry著・「Fundamentals of Organic Chemistry sixth Edition」・Brooks/Cole Publishing Company
連絡先	A1号館8階野崎研究室 086-256-9460
注意・備考	有機化学Iを十分理解していることが必要である。
試験実施	実施する

科目名	進化・発生生物学【水3木2】(FSB4C210)
英文科目名	Evolutional and Developmental Biology
担当教員名	池田正五(いけだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義の目的や目標などを理解するために、生命の歴史と多様性について概説する。
2回	「化学進化と生命の起原」について簡単な化学物質から生命が発生するしくみを説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
3回	「細胞の進化(古細菌や真正細菌の誕生)」について生物の代謝の観点から説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
4回	「真核生物の誕生」について細胞生物学的な観点から説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
5回	「進化のしくみー分子進化と分子系統」について分子遺伝学的に説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
6回	「進化のしくみー自然選択と遺伝的浮動」について遺伝学的に説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
7回	「ヒトの遺伝子の進化と多型性」について具体的な例をあげながら説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
8回	1～7回までの講義評価試験を実施し、試験終了後、問題の解説を行いこれまでの講義の総括を行う。
9回	「有性生殖における配偶子形成と受精」について細胞生物学的な観点から説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
10回	「初期発生と形態形成」に関する発生生物学の基礎的内容を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
11回	「形態形成における遺伝子の働き」について分子遺伝学的観点から説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
12回	「専門化した組織、幹細胞と組織の再生」について具体的な例をあげながら説明する。
13回	「発生とエピジェネティクス、アポトーシス、オートファジー」について分子機構を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
14回	「細胞のがん化」の分子機構を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
15回	「老化と寿命」の分子機構を説明する。講義の最後に、今回の内容を確認するための演習を行う。
16回	9～15回の講義評価試験を実施し、試験終了後、問題の解説を行いこれまでの講義の総括を行う。

回数	準備学習
1回	これまで学んできた科目の内容で「生物の進化」に関わるものにはどのようなものがあったか、振り返ってみておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を配布プリントを使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「化学進化」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「細胞の進化(古細菌や真正細菌の誕生)」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「真核生物の誕生」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。前半の課題レポートの資料調査と原案を準備すること(標準学習時間45分)。
5回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「進化のしくみー分子進化と分子系統」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。前半の課題レポートの資料調査と原案を準備すること(標準学習時間45分)。
6回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「進化のしくみー自然選択と遺伝的浮動」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。前半の課題レポートを作成し提出できるようにすること(標準学習時間45分)。
7回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「ヒトの遺伝子の進化と多型性」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。

8回	1～7回までの講義内容を十分に復習しておくこと。特に毎回行う演習問題を見直しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	配布プリントの「有性生殖における配偶子形成と受精」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「初期発生と形態形成」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「形態形成における遺伝子の働き」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。
12回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「専門化した組織、幹細胞と組織の再生」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「発生とエピジェネティクス、アポトーシス、オートファジー」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。後半の課題レポートの資料調査と原案を準備すること(標準学習時間45分)。
14回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「細胞のがん化」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。後半の課題レポートの資料調査と原案を準備すること(標準学習時間45分)。
15回	前回の講義内容を配布プリントと演習問題を使って復習すること(標準学習時間30分)。配布プリントの「老化と寿命」に関するページを予習しておくこと(標準学習時間60分)。後半の課題レポートを作成し提出できるようにすること(標準学習時間45分)。
16回	9～15回までの講義内容を十分に復習しておくこと。特に毎回行う演習問題を見直しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	本講義では、生物の特性の一つである「進化」と多細胞生物にみられる「発生」について、現象を理解した上で、さらにその仕組みをできるだけ分子のレベルで理解する。これらの理解は生命現象の基礎を知る上で重要であるばかりでなく、これからより深く学んで行く生物化学の学習の大きな動機付けになる。(生物化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する。)
達成目標	(1) 生命の起源と進化の歴史を理解する(A, B)。 (2) 進化のしくみの分子機構を理解する(A, B)。 (3) 生物の多様性が生じる仕組みを理解する(B)。 (4) 動物の発生の仕組みについて理解する(A, B)。 (5) 発生の仕組みにかかわる分子機構を大まかに理解する(B)。 (6) 細胞の「がん化」や「老化」の大まかな仕組みを理解する(B)。 ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子:教育の目標と方針参照)
キーワード	生命の起源、進化の仕組み、生物の多様性、動物の発生、形態形成、発生の分子機構、がん化と老化
成績評価(合格基準)	8回目の評価試験の成績35%、16回目の評価試験の成績35%、講義中の演習の成績20%および課題レポート(2回)10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「生物学概論」や「生物化学」、「細胞生物学」、「分子遺伝学」など、生物化学の開設科目を理解しておくことが望ましい
教科書	教科書は使用しない。講義内容を記述したプリントを配布する。
参考書	細胞の分子生物学(第5版)/中村、松原監訳/Newton Press
連絡先	池田研究室 A1号館8階(834室)
注意・備考	配布するすべてのプリントを毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー (FSB6G110)
英文科目名	Information Literacy II
担当教員名	増田和文* (ますだかずふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義計画、コンピュータ環境の確認を行い、情報倫理の講義及びビデオを閲覧する。
2回	ワードプロセッサ(1) - 基本操作 - :ワード(Microsoft Word)における図形作成、数式の作成、文字飾り等の基本的な操作法について説明する。
3回	ワードプロセッサ(2) - 基本操作 - :ワード(Microsoft Word)における図形作成、数式の作成、文字飾り等の基本的な操作法について説明する。
4回	ワードプロセッサ(3) - 応用操作 - :ワード(Microsoft Word)における書式設定、文章の校正、文章の保護、PDFファイルの作成等について説明する。
5回	表計算ソフト(1) - 基本操作 - :エクセル(Microsoft Excel)における基本的入力方法、相対参照、絶対参照、グラフ、組み込み関数等について説明する。
6回	表計算ソフト(2) - 基本操作 - :エクセル(Microsoft Excel)における基本的入力方法、相対参照、絶対参照、グラフ、組み込み関数等について説明する。
7回	表計算ソフト(3) - 応用操作 - :エクセル(Microsoft Excel)におけるCOUNTIF関数とSUMIF関数等について説明する。
8回	表計算ソフト(4) - 応用操作 - :エクセル(Microsoft Excel)における関数を使った文字列操作等について説明する。
9回	表計算ソフト(5) - 応用操作 - :エクセル(Microsoft Excel)におけるマクロとVBA等について説明する。
10回	プレゼンテーションの基礎と作成:プレゼンテーションの基礎とパワーポイント(Microsoft PowerPoint)の基本操作について説明する。
11回	プレゼンテーション:第10回で学び、作成したプレゼンテーションについて実際に発表する。
12回	生体情報データベースの利用(1):文献データベース、蛋白質構造データベース、分子構造表示プログラムの利用方法について説明する。
13回	生体情報データベースの利用(2):文献データベース、蛋白質構造データベース、分子構造表示プログラムの利用方法について説明する。
14回	生体情報データベースの利用(3):文献データベース、蛋白質構造データベース、分子構造表示プログラムの利用方法について説明する。
15回	第1~14回の授業を振り返り総復習をすると共に、最終評価試験を行う。また、授業後半に授業評価アンケートを行う。

回数	準備学習
1回	毎回、パソコンへのログインを行うので、「ログイン名・パスワード」等を必ず確認しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	「情報リテラシー」で学んだMicrosoft Word、ChemSketch等の基本操作について確認するので、よく復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	「情報リテラシー」で学んだMicrosoft Word、ChemSketch等の基本操作について確認するので、よく復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
4回	応用操作について説明するので、授業内容について予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
5回	「情報リテラシー」で学んだMicrosoft Excelの基本操作について確認するので、よく復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
6回	「情報リテラシー」で学んだMicrosoft Excelの基本操作について確認するので、よく復習しておくこと。(標準学習時間:120分)
7回	応用操作(COUNTIF関数、SUMIF関数)について説明するので、予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
8回	応用操作(FIND関数、LEFT関数、MID関数、RIGHT関数、LEN関数等)について説明するので、予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
9回	応用操作(マクロとVBA等)について説明するので、予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
10回	自己紹介、お国自慢、サークル紹介等のプレゼンテーションを作成するので、内容について考えておくこと。(標準学習時間:120分)

1 1 回	抽選によりプレゼンテーションを行うので、効果的な技法、原稿を考えておくこと。(標準学習時間：120分)
1 2 回	データベース(PubMed、Protein Data Bank、PDBChem等)及び分子構造表示プログラム(RasWin、RasTop等)の利用方法について説明するので予習しておくこと。(標準学習時間：120分)
1 3 回	データベース(PubMed、Protein Data Bank、PDBChem等)及び分子構造表示プログラム(RasWin、RasTop等)の利用方法について説明するので予習しておくこと。(標準学習時間：120分)
1 4 回	データベース(PubMed、Protein Data Bank、PDBChem等)及び分子構造表示プログラム(RasWin、RasTop等)の利用方法について説明するので予習しておくこと。(標準学習時間：120分)
1 5 回	第1～14回の授業を復習して整理しておくこと。(標準学習時間：180分)

講義目的	レポートの作成等に用いるワードプロセッサ、実験・調査データの解析・グラフ作成に用いる表計算ソフトの操作方法及び分かりやすい発表をするためのプレゼンテーションソフトの技法を学ぶ。特に表計算ソフトは、使いこなせれば大変強力ツールと成りうるので、重点を置いている。また、データの統計処理、その概念と重要性などについても理解が深まることを期待している。(生物化学科の学位授与の方針のA, Fに關与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文書中に図表を挿入し、わかりやすい文書が作成できる。(F) ・ プレゼンテーションソフトにより適切なスライドが作成できる。(F) ・ スライドにアニメーション等を効果的に使える。(F) ・ 作成したスライドを使って効果的な発表ができる。(F) ・ 表計算ソフトにより表計算・グラフの作成ができる。(F) ・ 表計算ソフトを通じて、統計・確率・検定の概念が理解できる。(F) ・ 定型処理を効率的に処理できるようExcelのマクロ機能が利用できる。(F) ・ VBAプログラミングとはどういうものか理解できる。(F) ・ 生体情報データベースの利用ができる。(A) ・ 生体分子のグラフィック表示ができる。(A) ()内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(冊子「教育の目標と方針」参照)
キーワード	プレゼンテーション、パワーポイント、表計算、エクセル、統計処理、検定、マクロ機能VBAプログラミング、生体情報データベース
成績評価(合格基準60)	講義ごとの提出課題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	情報リテラシー(春期)
教科書	特に指定しない。
参考書	(1) Excelで学ぶ統計解析 / 涌井良幸・涌井貞美 著 / ナツメ社 (2) エクセル関数バイブル / 日経PC21編 / 日経BP出版センター (3) 情報リテラシー教科書 - Windows 7/Office 2010+Access対応版 / 矢野文彦 監修 / オーム社 (4) 情報リテラシー Office2010 - Windows7対応 (30時間アカデミック) / 杉本くみ子・吉田栄子 著 / 実教出版) その他、講義中においても紹介する。
連絡先	メールアドレス等を初回の授業で公開する。
注意・備考	情報リテラシー(前期)の履修を前提とした講義である。個人でもWindowsパソコン(ネット接続可)を持っていることが望ましい。パソコンによる演習であるため、遅刻、欠席は講義の進行から脱落する大きな要因となるので十分注意すること。
試験実施	実施する

科目名	教職のための物理【火1木1】(FS016210)
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理分野(力学が中心)の問題が解けるようになる方法を身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
成績評価(合格基準)	60 毎回の小問試験(満点は各二点、合計26点)と演習時に割り当てられた解答内容(割り当て一回

	4点、標準回数A回)、さらに期末試験の成績「満点=(74-4xA)点」の総合点。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を实践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
参考書	高等学校・物理基礎(数研出版)、教員採用試験中学校理科(一ツ橋書店)
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」と云う姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。
試験実施	実施する

科目名	一般生物学【月1水1】(FSL11110)
英文科目名	General Biology
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	生体物質(水・タンパク質)について理解する。
3回	生体物質(糖質・脂質)を理解する。
4回	細胞について学習する。(その1)
5回	細胞について学習する。(その2)
6回	代謝について学習する。(その1)
7回	代謝について学習する。(その2)
8回	代謝について学習する。(その3)
9回	遺伝と遺伝情報について学習する。(その1)
10回	遺伝と遺伝情報について学習する。(その2)
11回	遺伝と遺伝情報について学習する。(その3)
12回	発生・分化について理解する。(その1)
13回	発生・分化について理解する。(その2)
14回	動物の反応と調節について学習する。(その1)
15回	動物の反応と調節について学習する。(その2)
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	教科書を購入しておくこと。教科書の内容を大まかに理解しておくこと。(180分の学習が必要)
2回	教科書の生体物質の章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
3回	教科書の生体物質の残りの章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
4回	教科書の細胞の章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
5回	教科書の細胞の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
6回	教科書の代謝の章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
7回	教科書の代謝の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
8回	教科書の代謝の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
9回	教科書の遺伝と遺伝情報の章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
10回	教科書の遺伝と遺伝情報の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
11回	教科書の遺伝と遺伝情報の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
12回	教科書の発生と分化の章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
13回	教科書の発生と分化の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
14回	教科書の動物の反応と調節の章を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
15回	教科書の動物の反応と調節の章の残りを予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
16回	今まで学習したプリント等を用いて復習し、理解しておくこと。(180分の学習が必要)

講義目的	高校で生物を履修していない学生にも、わかりやすく基礎生物学を紹介する。その中で、特に臨床生命科学科で学んでいくために必要な項目について理解を深めていく。最終的に生物学教育に関して、高校と大学をスムーズに連結させたい。(臨床生命科学科の学位授与の方針Aに対応)
達成目標	臨床生命科学科で今後も学んでいく上で最低限必要な生物という概念の理解が得られることを目標としている。(A)
キーワード	生物、生体物質、細胞、代謝、遺伝、発生・分化、動物生理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を最終評価し、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	生化学、分子生物学系科目
教科書	生物学入門(第2版)/石川 統/東京化学同人/978-4-807908127
参考書	特になし。
連絡先	24号館2階、katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	プリント中心に講義を行う。適宜教科書、プロジェクターを活用する。入学時に実施した学力多様化度調査の結果により、チューターから入門科目「入門生物」の履修を指導された学生が、この

	基礎科目「一般生物学」を受講する場合は、春学期開講の「入門生物」も履修するようにしてください。
試験実施	実施する

科目名	地学基礎論 【月2水2】 (FSL12110)
英文科目名	Geology I
担当教員名	兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	元素と宇宙の始まりについて学習する
2回	宇宙・太陽系とその惑星について学習する
3回	地球の構造・物性について学習する
4回	地殻とその構造について学習する
5回	マントル・核とその物性・構造について学習する
6回	地球を構成する物質としての岩石について学習する
7回	地球を構成する物質としての鉱物について学習する
8回	地球のエネルギー収支と物質循環について学習する
9回	地球と大気について学習する
10回	地質年代と化石について学習する
11回	生物の発生について学習する
12回	生物の進化について学習する
13回	生物の絶滅について学習する
14回	生物と地球の共進化について学習する
15回	全地球凍結説と二酸化炭素について学習する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	陽子・中性子・電子の性質について調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	元素と宇宙の始まりについて復習し、元素番号と元素の性質・質量数を調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	宇宙・太陽系とその惑星について復習し、密度の定義を確認しておくこと(標準学習時間60分)
4回	地球の構造・物性について復習し、花崗岩について調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	地殻とその構造について復習し、カンラン岩について調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	マントル・核とその物性・構造について復習し、成因の違いによる岩石の違いを理解しておくこと(標準学習時間60分)
7回	地球を構成する物質としての岩石について復習し、参考URLで鉱物写真と特性を見ておくこと(標準学習時間60分)
8回	地球を構成する物質としての鉱物について復習し、エネルギーの単位と形態を復習すること(標準学習時間60分)
9回	地球のエネルギー収支と物質循環について復習し、大循環と局所循環を調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	地球と大気について復習し、地質年代表をみておくこと(標準学習時間60分)
11回	地質年代と化石について復習し、アミノ酸とタンパク質について調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	生物の発生について復習し、DNAの機能と役割を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	生物の進化について復習し、生物が絶滅するときの条件について考察しておくこと(標準学習時間60分)
14回	生物の絶滅について復習し、地球の現在までの進化過程を復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	生物と地球の共進化について復習し、温暖化について調べておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	地球の誕生から今日までの進化を構造、構成物質、物質循環・エネルギー循環などの面から総合的に理解し、生物の発生・進化・絶滅が物語る環境とその変化を対比させながら学習する。生命は地球と太陽からもらうエネルギーに大きく依存してきた一方で、生命が地球の歴史を変えてきたことを理解する。(理科教育センターの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	地球の現在の形とそれが形成されるまでの歴史および現在の地球の物質循環のプロセスを理解し、全地球規模で環境を考える力をつける(B) 生物の進化・絶滅の過程と地球環境変化の関係を理解し未来予測について考える力を身につける

	(C) 生命活動と共進化してきた地球の今後について考える基礎力を身につける(C)
キーワード	地球、太陽、惑星、エネルギー、循環、生物進化、絶滅、環境、共進化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%) 小テストおよびレポート(40%)により評価し、総合評価の60%以上を合格とする
関連科目	なし
教科書	スクエア最新図説地学/西村祐二郎・杉山直 監修/第一学習社/978-4-8040-4658-7
参考書	なし
連絡先	アイソトープ実験施設2階 兵藤研究室 086-256-9724 e-mail: hhyodo@rins.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	基礎分子遺伝学【月2木1】(FSL12210)
英文科目名	Molecular Genetics
担当教員名	橋川直也(はしかわなおや)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分子遺伝学の序論を講義する。
2回	RNAの合成と転写1(鋳型、転写の開始、伸張、終結)について講義する。
3回	RNAの合成と転写2(転写制御因子)について講義する。
4回	RNAの合成と転写3(ヒストン、クロマチン、エピジェネティクス)について講義する。
5回	RNAの合成と転写4(転写後修飾、スプライシング)について講義する。
6回	タンパク質への翻訳1(コドン)について講義する。
7回	タンパク質への翻訳1(tRNA)について講義する。
8回	中間テストおよび小テストのまとめの解説をする。
9回	タンパク質の分解について講義する。
10回	DNA複製について講義する。
11回	遺伝子の変異と修復について講義する。
12回	遺伝子診断と治療について講義する。
13回	DNAの取り扱いについて講義する。
14回	遺伝子工学について講義する。
15回	遺伝子改変、万能細胞について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、基礎となる分子生物学を復習しておくこと(180分)。
2回	生体内での遺伝情報の発現の流れを考えておくこと(180分)。
3回	前回の講義の復習、および必要な時に必要な遺伝子だけが転写されるメカニズムについて考えておくこと(180分)。
4回	前回の講義の復習、およびヒストン、クロマチンなどによる遺伝子制御のメカニズムについて考えておくこと(180分)。
5回	前回の講義の復習、および真核生物と原核生物の違いについて考えておくこと(180分)。
6回	前回の講義の復習、およびDNAに保存されている遺伝情報がどのように翻訳されるのか考えておくこと(180分)。
7回	前回の講義の復習、およびアミノ酸の運び屋であるtRNAの働きを考えておくこと(180分)。
8回	前回までのまとめを行い、整理しておくこと(180分)。
9回	前回の講義の復習、およびどのような時にタンパク質が分解されるかについて考えておくこと(180分)。
10回	前回の講義の復習、およびDNAがどのように複製されているのかを考えておくこと(180分)。
11回	前回の講義の復習、およびどのような時に遺伝子に変異が入るのかを考えておくこと(180分)。
12回	前回の講義の復習、および遺伝子診断と治療の現状について考えておくこと(180分)。
13回	前回の講義の復習、およびDNAの性質について考えておくこと(180分)。
14回	前回の講義の復習、および遺伝子工学とは何か、どのようなところで実用化されているのかを考えておくこと(180分)。
15回	前回の講義の復習、および医療や工業技術、生活への応用について考えておくこと(180分)。
16回	前回の講義の復習、および講義の内容を良く勉強しておくこと(180分)。

講義目的	分子生物学の基礎の上に立って生命現象を分子レベルで学ぶのが目的であり(ディプロマポリシーのA(生命科学の基礎を身につけている)に対応する)、細胞機能の遺伝学的制御、ゲノム解析や遺伝子工学の利用など、分子生物学と連携させて解説を行う。
達成目標	(1) DNAの遺伝情報の複製、転写、翻訳についてのメカニズムを理解すること(ディプロマポリシーのAに対応する)。(2) 遺伝子の取扱いと応用についての基礎的な知識を得ること。(3) 分子遺伝学技術の医療、食品、工業、その他への応用について知識を得ること。
キーワード	DNA, RNA, 遺伝情報、遺伝子工学、ゲノム

成績評価（合格基準60	小テスト（50％）、試験（50％）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎分子生物学
教科書	田村隆明・村松正實著 「基礎分子生物学」 東京化学同人
参考書	講義中に随時連絡する。
連絡先	A1号館6階 625 橋川直也研究室 hashikawa@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	生物無機化学【月4水4】(FSL14220)
英文科目名	Bioinorganic Chemistry
担当教員名	山口悟(やまぐちさとる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。
2回	元素と原子の性質について説明する。
3回	希ガス元素と水素の性質について説明する。
4回	典型元素Iの性質について説明する。
5回	典型元素IIの性質について説明する。
6回	酸素族元素の性質について説明する。
7回	遷移元素の性質と役割について説明する。
8回	d元素と錯体の生成について説明する。
9回	生体の代謝反応を理解するためのd元素の酸化還元(I)を説明する。
10回	d元素の酸化還元(II)を説明する。
11回	錯体の分子構造と分子軌道 - 配子場理論について説明する。
12回	生命現象(I)に係わる金属について説明する。
13回	生命現象(II)2に係わる遷移金属について説明する。
14回	生命活動とエネルギー - について説明する。
15回	物質の輸送に関して説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	予習90分 宇宙の誕生と世界の文明発祥の地を調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
2回	予習90分 短周期表と長周期の元素の並び方の違いを調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
3回	予習90分 周期律表1族と0族の元素の性質を予習しておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
4回	予習90分 II族元素の性質と化学反応性を調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
5回	予習90分 典型元素とp軌道について調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
6回	予習90分 大気中の成分について調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
7回	予習90分 金属の種類と性質について調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
8回	予習90分 金属錯体で使用される用語について調べておくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
9回	予習90分 金属の酸化とは、還元とはどのような現象か一般化学で使用した教科書を読んでおくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
10回	予習90分 分析化学で使用した教科書の酸化と還元の章を読んでおくこと。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
11回	予習90分 金属錯体の形と性質を教科書で理解していること。 復習90分 講義で配布されたプリントを理解し

	、与えられた練習問題を解いておくこと
1 2 回	予習 90分 膜がなかったら生命は誕生していただろうか？考えておくこと。 復習 90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
1 3 回	予習 90分 膜と濃度勾配が存在することで何が起こるか調べておくこと。 復習 90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
1 4 回	予習 90分 化学反応で生じるエネルギー - について教科書で調べておくこと。 復習 90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと
1 5 回	予習 90分 物質の輸送について教科書の章を読んでおくこと。 復習 90分 講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと

講義目的	生物と金属 (Fe, Na, K, Mg, Ca等) の関わりは古くから知られ, 生体内のある金属を含むタンパク質は生物機能, 生命維持に重要である。生物無機化学では, 典型元素の位置, 遷移金属の生命活動への関わり説明し, 巨大タンパク質が機能するためには鉄や銅, あるいはカルシウムが必須因子であることを構造と機能から解説する。A
達成目標	生命活動への周期律表中の元素の関わり, 生命活動への化学反応, 酸化還元反応を説明できること A
キーワード	元素 集合体としての機能 錯体と酸化還元
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100)
関連科目	生物化学 分析化学
教科書	八木康一 編集; “ライフサイエンス系の無機化学” (三共出版) / 978-4-782705940
参考書	・山田祥一郎 訳; 配位化学 - 金属錯体の化学 - (化学同人) ・桜井弘 田中久; 生物無機化学 (広川書店)
連絡先	13号館3階 食品分子機能科学研究室 メールアドレス s.yamaguchi@dls.o us.ac.jp
注意・備考	講義を受けたその日のうちに必ず復習をして下さい。次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。
試験実施	実施する

科目名	微生物学【火1金1】(FSL16210)
英文科目名	Microbiology
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微生物の分類を学習する。
2回	細菌の形態と構造・染色法を学習する。
3回	細菌の発育と培養方法を学習する。
4回	真菌について学習する。
5回	ウイルスについて学習する。
6回	遺伝と変異について理解する。(その1)
7回	遺伝と変異について理解する。(その2)
8回	滅菌と消毒について学習する。(その1)
9回	滅菌と消毒について学習する。(その2)
10回	化学療法について学習する。(その1)
11回	化学療法について学習する。(その2)
12回	薬剤耐性とワクチンについて理解する。
13回	正常細菌叢とその変動について学習する。
14回	病原性と宿主の抵抗力について学習する。
15回	病院感染と新興感染症について学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	教科書の微生物の分類の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
2回	教科書の細菌の形態と構造・染色法の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
3回	教科書の細菌の発育と培養の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
4回	教科書の真菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
5回	教科書のウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
6回	教科書の遺伝と変異(その1)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
7回	教科書の遺伝と変異(その2)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
8回	教科書の滅菌と消毒(その1)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
9回	教科書の滅菌と消毒(その2)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
10回	教科書の化学療法(その1)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
11回	教科書の化学療法(その2)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
12回	教科書の薬剤耐性とワクチンの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
13回	教科書の正常細菌叢とその変動の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
14回	教科書の病原性と抵抗力の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
15回	教科書の病院感染と新興感染症の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
16回	今まで、学習した内容をプリント等で復習し、理解しておくこと。(180分の学習が必要)

講義目的	微生物学とは肉眼で見えない生物を対象としている。微生物にはどのような生物が存在し、それぞれどのような特徴があるのか理解していく。滅菌・消毒や抗生物質など、微生物に関する基本的な概念・知識を理解する。(臨床生命科学科の学位授与の方針Aに対応)
達成目標	滅菌・消毒や抗生物質など、微生物に関する基本的な概念・知識を十分理解する。(A)
キーワード	細菌、真菌、ウイルス、滅菌・消毒、抗生物質、感染と生体防御
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により、成績を最終評価し、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「一般生物学」を履修しておくことが望ましい。
教科書	最新臨床検査学講座「臨床微生物学」/松本哲哉/医歯薬出版/978-4-263-22370-3
参考書	「コンパクト微生物学 改訂第2版」/小熊・東/南江堂
連絡先	24号館2階、katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	プリント中心に講義を行う。適宜教科書、プロジェクターを活用する。
試験実施	実施する

科目名	一般化学【火2木1】(FSL17110)
英文科目名	General Chemistry
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	一般化学を勉強するのは何故か？また、その目的についてオリエンテーションをする。
2回	化学とはなんぞや、化学とは物質の組成、構造、反応を取り扱う科学を感心のある自然現象を観察、整理し問題の解決を図る方法について講義する。
3回	測定と有効数値に関し科学計算に必要な単位の変換法について係数単位法の使い方を日常生活で使用する単位の変換について理解できるような演習をする。
4回	物質とは何か？について分類、実例をあげて講義する。
5回	元素の組み合わせと化合物の種類について講義する。
6回	原子、分子およびイオンの特徴と性質について講義する。
7回	原子の構造とエネルギー - 準位と電子配置について講義する。
8回	化学結合の種類と電気陰性度について講義する。
9回	今日使用されている周期律表の歴史と周期律表の見方について講義する。
10回	化合物の系統的な命名法について講義する。
11回	実験式と分子式の区別と化合物の組成、特にモルについて説明する。
12回	化学方程式と反応の種類について講義する。
13回	化学量論に必要なバランスのとれた化学方程式の規則を例題を挙げ説明する。
14回	化学量論：バランスのとれた化学方程式と反応物質の収量計算をする。(1)。
15回	化学量論：バランスのとれた化学方程式と反応物質の収量計算をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	身の回りに存在するもの(物質)の日常生活への関連性を調べておくこと。
2回	化学の歴史と4大文明で発明・発見された元素との関係を調べておくこと。
3回	人の日常生活において、いろいろな種類の単位がどれくらいあるのか考えてみること。
4回	身の回りに起こる現象(雨、雪、氷と霧等)や物を見て疑問に思うこと。
5回	元素名の由来について調べること。
6回	純物質の性質はどこからきているか。
7回	太陽系の惑星の関係を調べておくこと。
8回	元素の数と化合物との関連を人間社会における1個人 - 個人の関係から家族や大きな集団における人間関係を考えること。
9回	野球やサッカー - 試合のプログラムについて調べておくこと。
10回	化合物の命名について人名か地名等に由来している？教科書を読んでおくこと。
11回	教科書の化合物の章をよく読み、化学の基礎であるモルの概念を理解するように努力すること。
12回	化学方程式の例を調べること。
13回	化学方程式とモルを理解しておくこと。
14回	モル数とアボガドロ数の関係を再度調べておくこと。
15回	モル数とアボガドロ数の関係を再度理解しておくこと。

講義目的	これまで高校で化学を未履修であったり、また、これから化学を学ぼうとする学生に何故化学が必要か、化学の基本的な考え方を解説する。化学を学ぶにあたり、基本的に重要な化学用語、記号、式や方程式を理解・記憶するように例題を解きながら解説する。予習・復習をすれば化学は案外やさしい科目であることがわかるであろう。
達成目標	使用テキストの各章のはじめに、必ず学習目標に記憶・理解しなければならない化学用語・記号、式や法則がでてくる。これだけは理解しなければならない“まとめ”が章末にあるので理解に努め、講義を通して身の回りで起こる問題を科学的に取り扱える素養を身につける。
キーワード	身の回りの化学 化学記号 化学用語 モルの概念
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100)
関連科目	分析化学 生物有機化学
教科書	“化学 - その基礎へのアプロ - チ” / R.J.Quellette 著, 岩本等訳 / 東京化学同人 / 978-4-807901661
参考書	講義で指示

連絡先	13号館3階(e-mail : tkojima@dls.ous.ac.jp)
注意・備考	まず、予習のため教科書を読み、一回目は大体の内容を把握、それから化学用語や法則を理解するように読み、演習問題を解くことにより、より理解するように努力する。
試験実施	実施する

科目名	臨床血液学 【火2金2】 (FSL17210)
英文科目名	Clinical Hematology I
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	血液の成分について説明する。
2回	血液の機能について説明する。
3回	血球の回転について説明する。
4回	赤血球 1 (赤血球について説明する)
5回	赤血球 2 (赤血球について説明する)
6回	白血球 1 (白血球について説明する)
7回	白血球 2 (白血球について説明する)
8回	血小板 1 (血小板について説明する)
9回	血小板 2 (血小板について説明する)
10回	赤血球の疾患 1 (赤血球の疾患について説明する)
11回	赤血球の疾患 2 (赤血球の疾患について説明する)
12回	白血球の疾患 1 (白血球の疾患について説明する)
13回	白血球の疾患 2 (白血球の疾患について説明する)
14回	血小板の疾患 1 (血小板の疾患について説明する)
15回	血小板の疾患 2 (血小板の疾患について説明する)

回数	準備学習
1回	血液の成分について準備学習をすること (180分)
2回	血液の機能について準備学習すること (180分)
3回	血球の回転について準備学習すること (180分)
4回	赤血球について準備学習すること (180分)
5回	赤血球について準備学習すること (180分)
6回	白血球について準備学習すること (180分)
7回	白血球について準備学習すること (180分)
8回	血小板について準備学習すること (180分)
9回	血小板について準備学習すること (180分)
10回	赤血球の疾患について準備学習すること (180分)
11回	赤血球の疾患について準備学習すること (180分)
12回	白血球の疾患について準備学習すること (180分)
13回	白血球の疾患について準備学習すること (180分)
14回	血小板の疾患について準備学習すること (180分)
15回	血小板の疾患について準備学習すること (180分)

講義目的	血液は血球と血漿から構成される。そのうち血球は赤血球・白血球・血小板の三系統からなる。まずその発生、分化と成熟を学び、その破綻がどのような疾患を生み出すかを学習する。またその形態と機能を知り生体が血球によってどのように守られているかを知る。
達成目標	血球の三系統、発生、分化と成熟、その破綻が疾患を生み出すことが理解できる (C-1)。血液の形態と機能により生体が守られていることが理解できる (D-2)。
キーワード	血球の三系統、発生、分化、成熟、疾患
成績評価 (合格基準60)	提出課題および小テスト50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床血液学II
教科書	臨床検査学講座「血液検査学」(医歯薬出版) / 978-4-263223055
参考書	標準臨床検査学「血液検査学」(医学書院)
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室 (A4号館)
注意・備考	講義の概要については、初回講義で説明する。
試験実施	実施する

科目名	機器分析法【水2金3】(FSL1B210)
英文科目名	Instrumental Analysis
担当教員名	山口悟(やまぐちさとる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：機器分析一般について学習する。
2回	紫外/可視吸収について学習する。
3回	紫外/可視吸収について学習する。
4回	蛍光分光法について学習する。
5回	赤外・ラマン分光法について学習する。
6回	原子吸光・発光分析について学習する。
7回	核磁気共鳴(プロトン)について学習する。
8回	核磁気共鳴(プロトン)について学習する。
9回	核磁気共鳴(プロトン)について学習する。
10回	核磁気共鳴(カーボン)について学習する。
11回	核磁気共鳴(カーボン)について学習する。
12回	電子スピン共鳴吸収(ESR)について学習する。
13回	質量分析について学習する。
14回	質量分析について学習する。
15回	これまでに学習したことについてまとめについて学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	予習90分 分析化学の復習をしておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
2回	予習90分 電磁波特に紫外線、可視光線、赤外線について調べておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
3回	予習90分 高校で習った微分積分の勉強をしておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
4回	予習90分 光の波長とエネルギーの関係について勉強しておくこと 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
5回	予習90分 赤外線の特徴について調べておく。振動分光について勉強しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
6回	予習90分 原子吸光・発光分光の基本を勉強しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
7回	予習90分 エネルギー準位、量子化について勉強しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
8回	予習90分 化学シフトについて勉強しておく。 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
9回	予習90分 巨視的磁化を理解しておく。 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
10回	予習90分 緩和時間について勉強しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
11回	予習90分 官能基と化学シフトの関係を勉強しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
12回	予習90分 NMRの共鳴について復習しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
13回	予習90分 質量分析の基本を勉強しておく 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
14回	予習90分 スペクトルの読み方を勉強しておく 復習

	90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
15回	予習90分 これまでに配られたプリントを勉強しておくこと。 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
講義目的	生命科学において物質の定性分析、定量分析を行い、その結果を正しく評価することが求められます。その際、使用する分析機器の使用方を正しく学んでいないと機器を壊したり、事故につながる危険性があります。また測定原理をきちんと理解していないと得られた結果が何を意味しているのかわかりません。近年の分析機器の進歩で分析の自動化が進み、分析内容がブラックボックスとなりがちです。機器分析法では測定方法、例のみならず基本原理を理解することを目指します。C-1, D-2
達成目標	分析名を聞かれた時に簡単な原理も含めて説明出来るようになること。与えられたスペクトル(紫外/可視吸収、赤外、ラマン、NMR、ESR、蛍光、質量分析)が読める。C-1, D-2
キーワード	定量分析、定性分析、生体分析
成績評価(合格基準)	最終評価試験100%
関連科目	検査機器論、生物化学的分析法
教科書	特に指定しない。毎回プリントを準備する
参考書	生命化学のための分析化学 / 伊永 隆史 編 / 化学同人 入門機器分析化学 / 庄野利之、脇田久伸 編著 / 三共出版
連絡先	13号館3階 食品分子機能科学研究室 メールアドレス s.yamaguchi@dls.o us.ac.jp
注意・備考	講義を受けたその日のうちに必ず復習をして下さい。次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。
試験実施	実施する

科目名	動物生理学【月1水2】(FSL21210)
英文科目名	Animal Physiology and Biochemistry
担当教員名	橋川成美(はしかわなるみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論
2回	人体の構成
3回	血液と体液
4回	循環(心臓)
5回	循環(体液性調節)
6回	呼吸(換気)
7回	呼吸(ヘモグロビンの役割)
8回	腎臓機能(腎の機能的構造)
9回	腎臓機能(尿細管における再吸収・分泌)
10回	摂食の調節
11回	消化管の機能
12回	代謝と体温
13回	運動の生理化学(筋収縮の仕組み)
14回	運動の生理化学(骨格筋の収縮の仕方)
15回	運動の生理化学(筋収縮のエネルギー)

回数	準備学習
1回	生物を対象とする自然科学で、医学の基礎をなし、機能を主として取り扱う学問であることを理解することが望ましい。(3時間)
2回	人体は細胞を単位としてどのように組み立てているのか考えてみることを望ましい。(3時間)。
3回	血清と血漿の違い、血球にはどのような種類があるか調べておくことを望ましい。(3時間)。
4回	心臓の働き、刺激伝導系について調べておくことを望ましい。(3時間)。
5回	体液循環調節機構について調べておくことを望ましい。(3時間)。どのような受容器を介するのか、どのような機構が存在するのかなど。
6回	肺泡換気量、残気量について調べておくことを望ましい。(3時間)。肺活量とは何を指すかなど。
7回	血液による二酸化炭素の運搬について調べておくことを望ましい。(3時間)。
8回	各器官の名前と機能を頭に入れておくことを望ましい。(3時間)。
9回	尿細管のどの部位で何が再吸収、あるいは分泌されるかまとめておくことを望ましい。(3時間)。
10回	消化管ホルモンの名前と、どこから分泌されるのか、どういった働きをするのかについてまとめておくことを望ましい。(3時間)。
11回	糖質、タンパク質、脂質それぞれがどこでどのように消化吸収されるか調べておくことを望ましい。(3時間)。
12回	糖質、タンパク質、脂質の代謝について調べておくことを望ましい。(3時間)。
13回	筋肉の分類と特徴について調べておくことを望ましい。(3時間)。
14回	筋収縮の過程を骨格筋のみならず心筋、平滑筋においてもまとめておくことを望ましい。(3時間)。
15回	ATPの生成過程について調べておくことを望ましい。(3時間)。

講義目的	人体の構成および人体各部の機能について概説し、主として生命維持の基盤といえる体温、血液・体液の調節、循環、呼吸、腎臓および運動系などの生理機能について自分自身のこととして理解ができるようになる(A)。
達成目標	人の生理機能の素晴らしさを理解し、健康の維持について自分の考えを述べるができる(A)。
キーワード	生理機能
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)、試験(80%)により行う。
関連科目	本講義の生理現象をより広く深くに理解するために生体情報学の履修が望ましい。また、基礎生物化学を十分理解しておくこと。
教科書	やさしい生理学(改訂第5版) 森本武利、彼末一之(編)南江堂/978-4-524262

	298
参考書	標準生理学(第5版) 監修 本郷利憲、廣重力 編集 豊田順一、熊田衛、小澤静司、福田康一郎、本間研一 医学書院
連絡先	hobara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	予習・復習をすること。特に復習に力を入れ内容を理解すること。参考書などをよく読むこと。最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。
試験実施	実施する

科目名	生物有機化学【月2水2】(FSL22110)
英文科目名	Bioorganic Chemistry
担当教員名	濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物有機化学の講義の全般的な内容。
2回	アルカン1でアルカンの性質や命名法に関する内容。
3回	アルカン2でアルカンの性質や命名法に関する内容。
4回	アルケン, アルキン1の性質や命名法に関する内容。
5回	アルケン, アルキン2の性質や命名法や反応に関する内容。
6回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物1に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
7回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物2に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
8回	アミン1に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
9回	アミン2に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
10回	アルデヒド, ケトン1に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
11回	アルデヒド, ケトン2に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
12回	カルボン酸と誘導体1に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
13回	カルボン酸と誘導体2に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
14回	カルボン酸と誘導体3に関して性質, 物性や化学反応に関する内容。
15回	人名反応と有機合成に関して化学反応と反応機構解説に関する内容。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認して学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	アルカン1に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
3回	アルカン2に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
4回	アルケン, アルキン1に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
5回	アルケン, アルキン2に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
6回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物1に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
7回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物2に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
8回	アミン1に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
9回	アミン2に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
10回	アルデヒド, ケトン1に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
11回	アルデヒド, ケトン2に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
12回	カルボン酸と誘導体1に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
13回	カルボン酸と誘導体2に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
14回	カルボン酸と誘導体3に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
15回	人名反応と有機合成に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	生体で起きている生化学反応を知るには基礎の有機化学の勉強が大切である。この講義は基礎的な有機化学に関して、化合物の命名法からスタートして人名反応の反応機構解説まで行う。この講義の目的は有機化学の一般的な知識の修得と生体で起きている有機化学反応を理解出来るようになることである。毎回の講義の終わりには反応機構を説明する。また、生命科学の基礎的知識を身につけているように講義を行う。
達成目標	本講義を修得すると、全ての有機化学反応に関心を抱くようになる。また、有機化学反応の反応機構の理解が容易に出来るようになる。
キーワード	アルカン, IUPAC, ケトン, アルデヒド, マルコフニコフ則, クライゼン縮合反応, マイケル付加反応
成績評価(合格基準)	60 課題提出(10%), 試験(90%)により行う。
関連科目	生物化学1, II,
教科書	McMurry et al., 監訳 菅原二三男 マクマリー生物有機化学 有機化学編 丸善(株) / 978-4-621082829
参考書	中島利誠訳 有機化学 東京化学同人
連絡先	14号館2階 濱田研究室(食品予防医学研究室) hamada@dls.ous.ac.jp
注意・備考	最終試験は15回講義終了後実施する。日時については授業中に指示する。
試験実施	実施する

科目名	臨床検査総論 【月2木1】 (FSL22210)
英文科目名	Clinical Pathology I
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義オリエンテーション
2回	臨床検査概論 (臨床検査の重要性について説明する)
3回	関係法規 (業務内容と法令について概説する)
4回	検体採取 1 (検体の種類について説明する)
5回	検体採取 2 (個々の検体の採取法について説明する)
6回	採血法 (採血方法について説明する)
7回	尿検査概論
8回	尿検査各論: 化学的検査 1 (尿化学検査について各項目ごとに説明する)
9回	尿検査各論: 化学的検査 2 (尿化学検査について各項目ごとに説明する)
10回	尿検査各論: 腎機能検査 (結果の評価について説明する)
11回	尿検査各論: 尿沈渣 1 (出現細胞・結晶について説明する)
12回	尿検査各論: 尿沈渣 2 (出現細胞・結晶について説明する)
13回	便検査 (便潜血・虫卵について説明する)
14回	穿刺液・脳脊髄液検査 (検査方法と意義について説明する)
15回	精液検査 (検査方法と意義について説明する)

回数	準備学習
1回	臨床検査技師の心構えについて考えておくこと。(180分)
2回	臨床検査の重要性について考えておくこと。(180分)
3回	関係法規について調べておくこと。(180分)
4回	検体採取について調べておくこと。(180分)
5回	検体採取について調べておくこと。(180分)
6回	採血について調べておくこと。(180分)
7回	腎泌尿器系の解剖生理について調べておくこと。(180分)
8回	尿化学検査について調べておくこと。(180分)
9回	尿化学検査について調べておくこと。(180分)
10回	腎機能検査について調べておくこと。(180分)
11回	尿沈渣について調べておくこと。(180分)
12回	尿沈渣について調べておくこと。(180分)
13回	便検査について調べておくこと。(180分)
14回	穿刺液・脳脊髄液検査について調べておくこと。(180分)
15回	不妊治療と精液検査について調べておくこと。(180分)

講義目的	臨床検査の成り立ちと概要、その法的規制と業務範囲について概説する。初期診療における基本的な臨床検査および一般検査の意義とその方法について学ぶ。
達成目標	臨床検査に関する法規を理解できる(C-1)。一般検査について、検査前検体採取から検査実施および検査値評価までの一連を、疾病と関連つけて考えることができる(D-2)。
キーワード	健康管理、医療の成り立ち、尿検査
成績評価 (合格基準60)	課題提出および小テスト (50%) と最終評価試験 (100%) で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生化学、生理学、病理学など
教科書	臨床検査学講座 臨床検査総論 第3版 / 三村邦裕・鈴木敏恵・ほか著 / 医歯薬出版 / 978-4-263223086
参考書	月間メディカルテクノロジー別冊 新・カラーアトラス尿沈渣 / 医歯薬出版社: 臨床検査法提要 / 金原出版: 臨床検査学講座「関係法規 (第4版)」 / 医歯薬出版社
連絡先	片岡研究室 (細胞生物学研究室)、A4号館 2F
注意・備考	理解出来ないポイントは遠慮なく質問すること。
試験実施	実施する

科目名	解剖学【火1金1】(FSL26210)
英文科目名	Anatomy
担当教員名	辻極秀次(つじぎわひでつく)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	からだの構造と機能の概論・細胞について解説する。
2回	遺伝とゲノム・組織について解説する。
3回	骨・筋について解説する。
4回	体液と血液について解説する。
5回	免疫系について解説する。
6回	循環系について解説する。
7回	呼吸器系・代謝、栄養、体温について解説する。
8回	中間テスト 試験終了後に出題内容について解説する。
9回	消化器系について解説する。
10回	神経系について解説する。
11回	感覚系について解説する。
12回	内分泌系について解説する。
13回	泌尿器系について解説する。
14回	生殖と発生について解説する。
15回	各臓器の解剖と機能について、演習形式でまとめ解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	身体構造の解剖と生理を系、器官、組織、細胞の順に整理しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
2回	遺伝の仕組みを理解しておく。組織とはどのようなものか、その概念を整理しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
3回	骨の発生や成長について理解する。骨格筋、平滑筋、心筋の特徴を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
4回	体液の区分と存在量を理解し、血液の成分を整理しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
5回	細胞性免疫と液性免疫の違い、アレルギーの概念を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
6回	心臓と血管系の形態と分布について概観しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
7回	呼吸器系の構造と生理を理解し、エネルギー代謝や体温の調節の仕組みを把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
8回	前半のまとめを行い、整理しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
9回	食物が消化・吸収され、排泄される仕組みを理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
10回	神経系を構成する器官・組織とその機能の概観を見ておくこと。(180分以上の学習が必要である)
11回	視覚・聴覚・触覚を感受する器官の位置と構造を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
12回	内分泌ホルモンとはなにか、そのフィードバック機構をみておくこと。(180分以上の学習が必要である)
13回	血液から尿生成までの過程とそれを携わる器官を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
14回	男性と女性の生殖器の違い、妊娠・分娩の経過などを理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
15回	人体の構造と機能を各臓器ごとに整理しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
16回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(180分以上の学習が必要である)

講義目的	解剖学は臨床医学、基礎医学を問わず、もっとも基礎になる学問である。人体を構成する正常な諸臓器の位置や形状および内部構造について解説する。肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による超微形態学などとの関連を解説する。各臓器における解剖学的事実を示しながら、そ
------	--

	の生理学的意義を各論的に説明し、それに伴う臨床診断や治療の現実を考える。（臨床生命科学科の学位授与の方針C-1,C-2に強く関与）
達成目標	人体を構成する正常な諸臓器の位置や形状および内部構造と機能について、理解を深める。（C-1,C-2）
キーワード	細胞、組織、臓器、機能
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）および最終評価試験（50%）にて評価する。
関連科目	病理学I IIを履修するのが望ましい。解剖学実習を履修するのが望ましい。
教科書	「シンプル解剖生理学」/河田光博・樋口隆著/南江堂/978-4524220540
参考書	「入門人体解剖学」/藤田恒夫/南江堂
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室（24号館2階）
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	基礎栄養学【火2木1】(FSL27110)
英文科目名	Basic Nutrition
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	栄養学入門(栄養とは何か)について解説する。
2回	栄養と食生活について解説する。
3回	糖質の栄養(その1)について解説する。
4回	糖質の栄養(その2)について解説する。
5回	脂質の栄養(その1)について解説する。
6回	脂質の栄養(その2)について解説する。
7回	タンパク質の栄養(その1)について解説する。
8回	タンパク質の栄養(その2)について解説する。
9回	ビタミンの栄養(その1)について解説する。
10回	ビタミンの栄養(その2)について解説する。
11回	無機質の栄養(その1)について解説する。
12回	無機質の栄養(その2)について解説する。
13回	機能性非栄養成分について解説する。
14回	エネルギー代謝について解説する。
15回	摂取と消化吸収について解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	栄養とは何かについて各自考えておくこと(180分)。
2回	前回講義の復習を行うと同時に、健康と食生活の関係について調べておくこと(180分)。
3回	前回講義の復習を行うと同時に、糖質の種類や性質について調べておくこと(180分)。
4回	前回講義の復習を行うと同時に、糖質の栄養学的意義は何かについて調べておくこと(180分)。
5回	前回講義の復習を行うと同時に、脂質の種類や性質について調べておくこと(180分)。
6回	前回講義の復習を行うと同時に、脂質の栄養学的意義は何かについて調べておくこと(180分)。
7回	前回講義の復習を行うと同時に、タンパク質やアミノ酸の性質について調べておくこと(180分)。
8回	前回講義の復習を行うと同時に、タンパク質の栄養学的意義とは何か考えておくこと(180分)。
9回	前回講義の復習を行うと同時に、脂溶性ビタミンの種類や性質について調べておくこと(180分)。
10回	前回講義の復習を行うと同時に、水溶性ビタミンの種類や性質について調べておくこと(180分)。
11回	前回講義の復習を行うと同時に、無機質(ミネラル)の一般的な機能について調べておくこと(180分)。
12回	前回講義の復習を行うと同時に、無機質の欠乏および過剰摂取による人体への影響について調べておくこと(180分)。
13回	前回講義の復習を行うと同時に、食物繊維(ダイエタリーファイバー)の種類や性質について調べておくこと(180分)。
14回	前回講義の復習を行うと同時に、食物のエネルギーおよび基礎代謝について調べておくこと(180分)。
15回	前回講義の復習を行うと同時に、消化管の一般的な構造と役割について調べておくこと(180分)。

講義目的	栄養学とは「食と健康の関係」を取り扱う学問であり、医学、生理学、生化学、薬学、生態学、スポーツ科学などによって支えられている応用(複合)科学的色彩が強い学問分野である。栄養現象を科学的に解明する基礎的部分と、それらの知識を実際の食生活に適用する応用部分の両面から解説し、「医食同源」の理解に役立てることを本講義の目的とする(A, C-1, C-2)。
達成目標	(1) 栄養の基本概念を生活している人間の総合的な食生活としてとらえること(C-1, C-2)

)。(2)各栄養素の摂取,消化,吸収,代謝を理解する(C-2)。(3)人体の機能維持と栄養との関係が理解できるようになること(C-1)。
キーワード	栄養素,健康,食生活,食品など
成績評価(合格基準60)	レポート提出(15%),確認テスト(5%),最終評価試験(80%)により成績を評価し,総計で60%以上を合格とする。
関連科目	一般化学,生物化学,生物有機化学など
教科書	新 食品・栄養科学シリーズ 新ガイドライン準拠 基礎栄養学 西川善之・灘本知憲編 化学同人 / 978-4-759811193
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	27号館2階 石原研究室 ishihara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	一般化学,生物化学,生物有機化学を履修していることが望ましい。高校化学,高校生物の内容について,再度,見直しておく必要がある。
試験実施	実施する

科目名	生物化学 【水1金1】 (FSL2A110)
英文科目名	Biological Chemistry I
担当教員名	松浦信康 (まつうらのぶやす)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【はじめに】高校からの生物、化学と大学での生物および化学との接点について講義する
2回	【細胞と生体分子】生体における細胞の役割とそれを構成する分子について講義する
3回	【タンパク質の性質1】タンパク質の化学的役割について講義する
4回	【タンパク質の性質2】タンパク質の生物学的役割について講義する
5回	【酵素の性質と働き1】タンパク質である酵素の役割について講義する
6回	【酵素の性質と働き2】酵素の反応速度論について講義する
7回	【生体内における糖質代謝1】糖質の化学構造について講義する
8回	【生体内における糖質代謝2】糖質の生体内における役割について講義する
9回	【生体内における糖質代謝3】生体内における糖質分子の化学変換について 1 講義する
10回	【生体内における糖質代謝4】生体内における糖質分子の化学変換について 2 講義する
11回	【生体内における脂質代謝1】脂質の化学構造について講義する
12回	【生体内における脂質代謝2】生体内における脂質分子の化学構造講義する
13回	【生体内における脂質代謝3】生体内における脂質分子の生物学的役割
14回	【生体内における脂質代謝4】生体内における脂質分子の化学変換講義する
15回	まとめと生物化学IIへの橋渡し講義する

回数	準備学習
1回	【はじめに】高校の生物学教科書に目を通しておくこと。(180分)
2回	【細胞と生体分子】テキストの細胞と生体分子に関する項目を読んでおくこと。(180分)
3回	【タンパク質の性質1】テキストのタンパク質に関する項目を読んでおくこと。(180分)
4回	【タンパク質の性質2】前回の講義の復習をすること。(180分)
5回	【酵素の性質と働き1】テキストの酵素に関する項目を読んでおくこと。(180分)
6回	【酵素の性質と働き2】前回の講義の復習をすること。(180分)
7回	【生体内における糖質代謝1】テキストにおける糖質の項目を読んでおくこと。(180分)
8回	【生体内における糖質代謝2】前回の講義の復習をすること。(180分)
9回	【生体内における糖質代謝3】前回の講義の復習をすること。(180分)
10回	【生体内における糖質代謝4】前回の講義の復習をすること。(180分)
11回	【生体内における脂質代謝1】テキストの脂質に関する項目を読んでおくこと。(180分)
12回	【生体内における脂質代謝2】前回の講義の復習をすること。(180分)
13回	【生体内における脂質代謝3】前回の講義の復習をすること。(180分)
14回	【生体内における脂質代謝4】前回の講義の復習をすること。(180分)
15回	これまでの講義の復習をすること。(180分)

講義目的	本講義の目的は医学に関連する生物化学を学ぶことである。生体(ヒト)の生体成分とその代謝を中心に学ぶ。(ディプロマポリシーA)
達成目標	生体(ヒト)の生体成分とその代謝を理解する。
キーワード	生体成分、代謝
成績評価(合格基準)	60最終評価試験の結果によって評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	生物化学、生理化学、分子生物学、生物学
教科書	石黒伊三雄監修「わかりやすい生化学」ヌーヴェルヒロカワ / 978-4-902085952
参考書	ヴォート「生化学」東京化学同人、上代淑人監訳「ハーパー・生化学 最新版」丸善。
連絡先	松浦研究室、13号館3階 nobuyasu@dls.ous.ac.jp
注意・備考	教員の指示に従うこと
試験実施	実施する

科目名	病理学 【月1木1】 (FSL31210)
英文科目名	Pathology I
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	病理学とは何か?について解説する。
2回	細胞傷害と細胞増殖について解説する。
3回	組織、細胞の修復と再生について解説する。
4回	循環障害について解説する。
5回	炎症について解説する。
6回	感染症について解説する。
7回	免疫機構の異常について解説する。
8回	中間テスト 試験終了後に出題内容について解説する。
9回	腫瘍 Iについて解説する。
10回	腫瘍 IIについて解説する。
11回	遺伝と先天異常について解説する。
12回	代謝異常について解説する。
13回	老化について解説する。
14回	細胞診断学総論について解説する。
15回	病理組織学的診断学総論について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	病気の成り立ち、原因、経過などを自らの経験から概念的に理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
2回	細胞の障害から壊死形態を理解し、その後に起こる細胞反応を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
3回	障害を受けた後、細胞・組織は増殖し、再生していく。この過程を理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
4回	出血・血栓形成などを理解し、虚血やショック状態に陥る過程を理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
5回	組織傷害に対する生体反応である炎症の過程を概観すること。(180分以上の学習が必要である)
6回	病原体が生体に傷害を与え、反応する過程を連続的に理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
7回	感染症のみならず、自己免疫疾患・腫瘍免疫・拒絶反応を担当する免疫機構を把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
8回	前半に学んだ内容について、復習確認しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
9回	腫瘍の概念特に良性と悪性腫瘍の生物学的機構について理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
10回	腫瘍発生や癌遺伝子について概念的に理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
11回	染色体異常と遺伝子異常に基づく疾患を概観しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
12回	人体における物質代謝の異常に基づく可逆的・不可逆的反応を理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
13回	加齢による疾病発生について把握しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
14回	悪性腫瘍の診断における細胞観察の役割について理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
15回	外科的あるいは剖検により得られた材料の取り扱いや染色法について理解しておくこと。(180分以上の学習が必要である)
16回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(180分以上の学習が必要である)

講義目的	病理学は臨床医学と基礎医学の橋渡しをする基盤的な学問である。病理学を通じて、病気の成り立ちについて学び、臨床病態との関係を解説する。病理学的事実を示しながら、疾病構造を病理形態学的に理解し、それに伴う臨床的症候論から検査医学と治療・予後への方向性を考える。(臨床生命科学科の学位授与の方針C-1、D-2に強く関与)
------	---

達成目標	疾病構造を病理形態学的事実として捉え、総論的に理解する。腫瘍の形態学的診断について、外科的あるいは剖検により得られた材料の取り扱いや染色法についても総論的に学ぶ。(C-1、D-2)
キーワード	適応、肥大、萎縮、奇形、炎症、腫瘍、老化
成績評価（合格基準60	中間試験（50%）および最終評価試験（50%）にて評価する。
関連科目	解剖学を履修していることが望ましい。病理学IIを履修するのが望ましい。
教科書	「シンプル病理学」/ 笹野公伸 ほか編 / 南江堂 / 978-4-524-26154-3
参考書	実践病理組織細胞学カラー図鑑 / 田所 衛監修 / HBJ出版局
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室（24号館2階）
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	公衆衛生学【月2水2】(FSL32210)
英文科目名	Public Hygiene
担当教員名	橋川成美(はしかわなるみ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	公衆衛生学序論
2回	健康の概念
3回	保健衛生統計 (1)人口統計
4回	保健衛生統計 (2)医療統計
5回	疫学 (1)疫学概論
6回	疫学 (2)疫学の応用
7回	食品衛生
8回	感染症対策 (1)感染症の発生動向
9回	感染症対策 (2)感染症の国際動向
10回	国際健康保健
11回	環境と健康
12回	母子保健
13回	学校保健
14回	産業保健
15回	保健行政

回数	準備学習
1回	シラバスを見て、公衆衛生が人間大衆の健康保全に如何に必要であるかを考えておくことが望ましい。(3時間)。
2回	健康の在るべき姿、個人の健康、公衆の健康について考えておくことが望ましい。(3時間)。
3回	口問題など、公衆衛生に必要な基礎的な保健衛生統計の意義を考えておくことが望ましい。(3時間)。
4回	医療統計、その他の資料の国際比較について考えておくことが望ましい。(3時間)。
5回	疫学とは何か、公衆の衛生にとっての疫学の重要性について考えておくことが望ましい。(3時間)
6回	疫学の具体例、実施法などについて考えておくことが望ましい。(3時間)。
7回	食の安全に関わる具体的問題点について考えておくことが望ましい。(3時間)。
8回	わが国で行われている感染症対策にはどのようなものがあるか、話題となっている感染症は何かを調べておくことが望ましい。(3時間)。
9回	世界、特に開発途上国で問題となっている感染症にはどのようなものがあるかを調べておくことが望ましい。(3時間)。
10回	感染症だけでなく、種々の国際的な医療の格差、旅行者の保健などを考えておくことが望ましい。(3時間)。
11回	環境変化が如何に健康に影響するか、どのような歴史的経過があるか、環境保全は如何にあるべきかを考えておくことが望ましい。(3時間)。
12回	国民健康にとって重要な課題である幼児、母体の健康保全、制御について考えておくことが望ましい。(3時間)。
13回	成長期にある児童生徒の通う場での健康問題である学校保健の重要性について考えておくことが望ましい。(3時間)。
14回	生産活動を支える産業保健の意義について考えておくことが望ましい。(3時間)。
15回	国、地方でどのような保健衛生行政が行われているかを考えておくことが望ましい。(3時間)。

講義目的	公衆衛生学は、集団としての人の健康を対象とする学問であり、健康に関わる極めて広範囲な領域を含んでいる。ここでは、公衆衛生学の概略を学び、健康に関わる要因について総合的に捉えて、人間集団の健康保持に方策を理解することを目的としている (C-1, C-2)。
達成目標	(1)人の健康について総合的に理解すること (C-1)。(2)公衆衛生と個人衛生の概念を理解すること (C-1)。(3)国際的な立場での公衆衛生を理解すること(C-2)。
キーワード	公衆衛生、個人衛生、疫学、保健統計
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)、試験(80%)により行う。
関連科目	食品安全衛生学を履修することが望ましい。

教科書	竹田美文他著 「わかりやすい公衆衛生学」 三共出版
参考書	厚生指標臨時増刊「国民衛生の動向」 財団法人 厚生統計協会
連絡先	A1号館6階 橋川成美 研究室 hohara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。
試験実施	実施する

科目名	生物化学 【火2木2】 (FSL37110)
英文科目名	Biological Chemistry II
担当教員名	石原浩二 (いしはらこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体内におけるアミノ酸及びタンパク質の代謝1について解説する。
2回	生体内におけるアミノ酸及びタンパク質の代謝2について解説する。
3回	生体内における核酸の役割1について解説する。
4回	生体内における核酸の役割2について解説する。
5回	体液について解説する。
6回	ホルモン1について解説する。
7回	ホルモン2について解説する。
8回	ビタミン1について解説する。
9回	ビタミン2について解説する。
10回	内部環境の恒常性～ホメオスタシス1について解説する。
11回	内部環境の恒常性～ホメオスタシス2について解説する。
12回	消化吸収と栄養価について解説する。
13回	血液1について解説する。
14回	血液2について解説する。
15回	まとめについて解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	タンパクを構成するアミノ酸の構造について調べておくこと(180分)。
2回	アミノ酸のアミノ基がどのように代謝されるかについて調べておくこと(180分)。
3回	核酸の種類や構造について調べておくこと(180分)。
4回	DNAやRNAについて調べておくこと(180分)。
5回	浸透圧とは何かについて調べておくこと(180分)。
6回	ホルモンの種類や分類について調べておくこと(180分)。
7回	内分泌疾患について調べておくこと(180分)。
8回	脂溶性ビタミンの種類と構造について調べておくこと(180分)。
9回	水溶性ビタミンの種類と構造について調べておくこと(180分)。
10回	フィードバック調節とは何かについて調べておくこと(180分)。
11回	細胞間情報伝達物質にはどのようなものがあるか調べておくこと(180分)。
12回	各栄養素の消化・吸収過程について調べておくこと(180分)。
13回	血液の成分について調べておくこと(180分)。
14回	血液凝固について調べておくこと(180分)。
15回	これまでに学習した事項を総復習しておくこと(180分)。

講義目的	本講義の目的は医学に関連する生化学の基礎を学ぶことである。これまで生物化学 で学習したことに引き続き、代謝とそのつながり、生体(健康なヒト)のホメオスタシスについて学ぶ(A)。
達成目標	生体(健康なヒト)の代謝と代謝調節が理解できるようになること(A)。
キーワード	代謝、ホルモン、ビタミン、代謝調節
成績評価(合格基準60)	課題レポート提出(15%)、確認テスト(5%)、期末試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	一般化学、一般生物学、生物化学、生物有機化学
教科書	わかりやすい生化学 第四版 疾病と代謝・栄養のりかいのために / 石黒監修 / ニューヴェルヒロカワ / 978-4-902085952
参考書	講義中に指示する。
連絡先	A1号館6階 石原研究室 ishihara@dls.ous.ac.jp 086-256-9496
注意・備考	一般化学、一般生物学、生物化学、生物有機化学の講義の単位を修得していることが望ましい。特に、生物化学 と生物有機化学の講義内容は全般的に見直しておく必要がある。
試験実施	実施する

科目名	臨床検査総論 【火2金2】 (FSL37210)
英文科目名	Clinical Pathology II
担当教員名	片山誠一 (かたやませいいち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺伝・細胞・染色体について学習する。
2回	遺伝子と遺伝子異常について学習する。(その1)
3回	遺伝子と遺伝子異常について学習する。(その2)
4回	遺伝子検査法について学習する。(その1)
5回	遺伝子検査法について学習する。(その2)
6回	染色体検査法について学習する。(その1)
7回	染色体検査法について学習する。(その2)
8回	臨床検査技師の役割と使命について学習する。
9回	臨床検査の意義について学習する。
10回	検査管理の概念について学習する。
11回	検査部門の組織と業務について理解する。
12回	検査部門の管理と運営について理解する。
13回	検査の受付と報告について理解する。
14回	検査の精度保証(精度管理)について学習する。
15回	検査法の評価について学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝・細胞・染色体の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
2回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子と遺伝子異常の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
3回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子と遺伝子異常の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
4回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子検査法の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
5回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子検査法の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
6回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の染色体検査法の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
7回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の染色体検査法の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
8回	「検査総合管理学」の教科書の臨床検査技師の役割と使命の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
9回	「検査総合管理学」の教科書の臨床検査の意義の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
10回	「検査総合管理学」の教科書の検査管理の概念の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
11回	「検査総合管理学」の教科書の検査部門の組織と業務の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
12回	「検査総合管理学」の教科書の検査部門の管理と運営の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
13回	「検査総合管理学」の教科書の検査の受付と報告の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
14回	「検査総合管理学」の教科書の検査の精度保証(精度管理)の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
15回	「検査管理総論」の教科書の検査法の評価の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
16回	今まで、学習して来たプリント等を復習し、よく理解しておくこと。(180分の学習が必要)

講義目的	臨床検査を行う上で必要とされる「遺伝子・染色体検査学」、「検査総合管理学」について学び、理解する。（臨床生命科学科の学位授与の方針C-1, D-2に対応）
達成目標	前半の「遺伝子・染色体検査学」では、遺伝子・染色体検査の原理とその方法について十分理解する。後半の「検査総合管理学」では、検査室の運営や、精度管理の概念、検査で得られたデータやその方法の評価について理解を深める。（C-1, D-2）
キーワード	遺伝子・染色体検査、検査管理
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を最終評価し、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	遺伝子・染色体検査学、検査総合管理学
教科書	最新臨床検査学講座「遺伝子・染色体検査学」/奈良信雄ら/医歯薬出版/978-4-263-22356-7：最新臨床検査学講座「検査総合管理学」/高木康・三村邦裕/医歯薬出版/978-4-263-22366 6
参考書	特になし。
連絡先	24号館2階、katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	プリント中心に講義を行う。適宜教科書、プロジェクターを活用する。
試験実施	実施する

科目名	食品学総論【火3木1】(FSL38110)
英文科目名	General Aspect of Food Science
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<p>1回 人間と食品(食物)との関わりについて学習する。</p> <p>2回 食品成分：食品の分類、食品成分表について学習する。</p> <p>3回 炭水化物：糖類(単糖類、二糖類、多糖類)、化学的性質と構造について学習する。</p> <p>4回 脂質：脂質、脂肪酸、油脂の化学的性質と構造について学習する。</p> <p>5回 蛋白質：必須アミノ酸の構造と性質、蛋白質の種類と性質について学習する。</p> <p>6回 酵素：食品の褐変と酸化還元に関与する酵素類、加水分解酵素について学習する。</p> <p>7回 ビタミン：水溶性ビタミン、油溶性ビタミンについて学習する。</p> <p>8回 ミネラル：ミネラルの種類と働きについて学習する。</p> <p>9回 色素成分：ヘム類、カルチノイド、クロロフィルについて学習する。</p> <p>10回 香り成分：アルデヒド、エステル、硫黄化合物について学習する。</p> <p>11回 嗜好成分：甘み、酸味、塩味、苦味について学習する。</p> <p>12回 嗜好成分：うま味、辛味、渋味、その他について学習する。</p> <p>13回 機能性食品について学習する。</p> <p>14回 食品の物理的特性：テクスチャー、レオロジーについて学習する。</p> <p>15回 まとめについて学習する。</p>
準備学習	<p>1回 前期の全ての科目を総復習しておくこと</p> <p>2回 【食品の分類、食品成分表】食品の分類について調べておくこと</p> <p>3回 【糖類(単糖類、二糖類、多糖類)、化学的性質と構造】糖類について調べておくこと</p> <p>4回 【脂質：脂質、脂肪酸、油脂の化学的性質と構造】食品に含まれる脂質について調べておくこと</p> <p>5回 【蛋白質：必須アミノ酸の構造と性質、蛋白質の種類】必須アミノ酸の構造と性質について調べておくこと</p> <p>6回 【酵素：食品の褐変と酸化還元に関与する酵素類、加水分解酵素】食品に含まれる酵素について調べておくこと</p> <p>7回 【ビタミン：水溶性ビタミン、油溶性ビタミン】食品に含まれるビタミン類について調べておくこと</p> <p>8回 【ミネラル：ミネラルの種類と働き】食品に含まれるミネラルについて調べておくこと</p> <p>9回 【色素成分：ヘム類、カルチノイド、クロロフィル】食品に含まれている色素成分について調べておくこと</p> <p>10回 【香り成分：アルデヒド、エステル、硫黄化合物】食品に含まれる香り成分について調べておくこと</p> <p>11回 【嗜好成分：甘み、酸味、塩味、苦味】甘み、酸味、塩味、苦味について調べておくこと</p> <p>12回 【嗜好成分：うま味、辛味、渋味、その他】うま味、辛味、渋味、について調べておくこと</p> <p>13回 【機能性食品】機能性食品について調べておくこと</p> <p>14回 【食品の物理的特性：テクスチャー、レオロジー】食品のテクスチャー、レオロジーについて調べておくこと</p> <p>15回 【まとめ】これまでに学習したことの復習をしておくこと</p>
講義目的	人は食品を摂取して生命を維持している。食品にはどのような成分が含まれていて、それらがどのような物質から構成されているのかを理解する。またそれらの物質が調理、加工、保存中にどのように変化し、体内でどのように働くのかを理解する。
達成目標	食品に含まれる成分を説明できる。成分の化学的性質を説明できる
キーワード	食品成分、化学構造
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)
関連科目	生物化学I、生物化学II、一般化学
教科書	食品学総論 第2版 栄養科学シリーズNEXT 食べ物と健康 / 辻英明 海老原清 編 / 講談社サイエンティフィック
参考書	適宜紹介する
連絡先	<p>研究室：A4号館3階</p> <p>email：nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp</p> <p>オフィスアワー：月、水、木、金 12:00~13:00</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・講義を受けたその日のうちに一度復習をして下さい。 ・次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。

	<ul style="list-style-type: none">・自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。・理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。・質問があればA4号館3階の研究室まで来て下さい。火曜日以外の昼をオフィス・アワーとしています。それ以外の時間はまずメールを下さい。件名(題名)には学番と名前を明記して下さい。差出人が誰わからないメールはウイルス対策として削除しています。携帯電話からメールを送る人はPCからのメール受信が出来る設定にしておいて下さい。
試験実施	実施する

科目名	臨床血液学 【水1金1】 (FSL3A210)
英文科目名	Clinical Hematology II
担当教員名	片岡健 (かたおかけん), 児島葉子* (こじまようこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	止血の機序と凝固線溶系 1 (止血の機序と凝固線溶系について説明する) (全教員)
2回	止血の機序と凝固線溶系 2 (止血の機序と凝固線溶系について説明する) (全教員)
3回	造血臓器 1 (造血臓器について説明する) (全教員)
4回	造血臓器 2 (造血臓器について説明する) (全教員)
5回	出血性素因 1 (出血性素因について説明する) (全教員)
6回	出血性素因 2 (出血性素因について説明する) (全教員)
7回	凝固能亢進状態 1 (凝固能亢進状態について説明する) (全教員)
8回	凝固能亢進状態 2 (凝固能亢進状態について説明する) (全教員)
9回	脾臓機能亢進症 (脾臓機能亢進症について説明する) (全教員)
10回	血液検査法総論 1 (血液検査全般について説明する) (全教員)
11回	血液検査法総論 2 (血液検査全般について説明する) (全教員)
12回	血球に関する検査法 1 (血球検査について説明する) (全教員)
13回	血球に関する検査法 2 (血球検査について説明する) (全教員)
14回	血液凝固と線溶系の検査法 1 (血液凝固と線溶系の検査について説明する) (全教員)
15回	血液凝固と線溶系の検査法 2 (血液凝固と線溶系の検査について説明する) (全教員)

回数	準備学習
1回	止血の機序と凝固線溶系について準備学習すること (180分)
2回	止血の機序と凝固線溶系について準備学習すること (180分)
3回	造血臓器について準備学習すること (180分)

4回	造血臓器について準備学習すること(180分)
5回	出血性素因について準備学習すること(180分)
6回	出血性素因について準備学習すること(180分)
7回	凝固亢進状態について準備学習すること(180分)
8回	凝固能亢進状態について準備学習すること(180分)
9回	脾臓機能亢進症について準備学習すること(180分)
10回	血液検査法について準備学習すること(180分)
11回	血液検査法について準備学習すること(180分)
12回	血球に関する検査法について準備学習すること(180分)
13回	血球に関する検査法について準備学習すること(180分)
14回	血液凝固と線溶系の検査について準備学習すること(180分)
15回	血液凝固と線溶系の検査について準備学習すること(180分)

講義目的	血液は血球と血漿から構成される。血漿中には血漿蛋白、造血に関する鉄、ビタミン、凝固因子そして繊維素溶解酵素などが含まれる。それらの役割を学習し、その異常がどのような疾患を招来するか、血液検査法の概略とともに学ぶ。
達成目標	血漿蛋白、造血鉄、ビタミン、凝固因子、繊維素溶解酵素などの役割、疾患が理解できる(C-1)。血液検査法の概略を理解し実践できる(D-2)。
キーワード	血漿蛋白、造血、ビタミン、凝固因子、繊維素溶解酵素、血液検査法
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	臨床血液学I
教科書	臨床検査学講座「血液検査学」(医歯薬出版)
参考書	標準臨床検査学「血液検査学」(医学書院)
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室(A4号館)
注意・備考	講義の概要については、初回講義で説明する。
試験実施	実施する

科目名	生物化学実験 【水3金3】 (FSL3C210)
英文科目名	Experiments in Biochemistry I
担当教員名	石原浩二 (いしはらこうじ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	これから実験を始める前に必要な事項を説明する(環境教育)
2回	生物化学実験で行う実験内容についての概要を説明する。
3回	実験に関する基本操作(その1)について説明を行い、実際に操作する。
4回	実験に関する基本操作(その2)について説明を行い、実際に操作する。
5回	タンパク質の定性実験について実験する。
6回	微生物関連実験(その1): 微生物培養に必要な培地作成について実験する。
7回	微生物関連実験(その2): 無菌環境下で微生物培養について実験する。
8回	これまで習得した基本操作に関する試験を実施する(中間試験)。また、次回以降の実験について説明する。
9回	食品成分の定性実験: 食品色素などの食品成分の性質について実験する。
10回	パン酵母の固定化とアルコール発酵について実験する。
11回	プロテアーゼ活性の検出(その1): 加水分解酵素の基質特異性について実験する。
12回	プロテアーゼ活性の検出(その2): 加水分解酵素のpH依存性について実験する。
13回	酵素によるスクロースの加水分解反応(その1): 検量線作成について実験する。
14回	酵素によるスクロースの加水分解反応(その2): 酵素活性について実験する。
15回	報告書作成に関する注意点などについて説明する。
16回	これまで習得した内容に関する確認試験を実施する。

回数	準備学習
1回	2年次以降の学生実験を行うにあたって注意することは何か?、特に、実験廃液の処理などについて調べておくこと(180分)。
2回	前回の復習を行うと同時に、これまでに講義で学習した内容(生物化学、生物有機化学、分析化学、基礎栄養学など)を再度確認しておくこと(180分)。
3回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、高校で使用したガラス器具などの名称や扱い方を調べておくこと(180分)。
4回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、電子天秤やオートピペットの使い方について調べておくこと(180分)。
5回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、タンパク質やアミノ酸に特有な反応について調べておくこと(180分)。
6回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、微生物培地調製法、滅菌操作について調べておくこと(180分)。
7回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、微生物の増殖様式などについて調べておくこと(180分)。
8回	基本操作に関する事項をしっかりと復習しておくこと(180分)。
9回	前回までの実験内容の復習を行うと同時に、植物色素の特徴や酵素および非酵素的な褐変反応について調べておくこと(180分)。
10回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、アルコール発酵とは何かについて調べておくこと(180分)。
11回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、酵素の基質特異性について調べておくこと(180分)。
12回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、酵素の最適pHについて調べておくこと(180分)。
13回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、還元当とは何かについて調べておくこと(180分)。
14回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、酵素反応速度式や酵素活性の求め方について調べておくこと(180分)。
15回	前回までの実験内容の復習を行うと同時に、実験報告書の作成方法について調べておくこと(180分)。
16回	これまで行った実験について、理論や考え方などについて総復習しておくこと(180分)。

講義目的	初歩的な実験をいくつか行う。知識として学習してきた理論や反応を実際に確かめるとともに、実験器具、分析機器類の取り扱いに関する知識、技術を学び、生物化学についての基礎的な知識と基
------	--

	本操作を確かなものにする(D-2)。
達成目標	生物化学に関する基本的な実験操作ができること(D-2)。また、基本的な実験装置の操作ができることを目標とする(D-2)。
キーワード	食品成分、食品加工技術、アルコール発酵、酵素活性、酵素反応、電気泳動
成績評価(合格基準60)	実験報告書(レポート)提出(70%)、口頭試問(10%)、中間試験(10%)、確認試験(10%)により単位認定を行う。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	一般化学、生物有機化学、生物化学、分析化学を履修済みであることが望ましい。
教科書	配布するプリントを用いて実験を行う。
参考書	改訂 化学のレポートと論文の書き方 / 泉ら監修 / 化学同人 / 978-4-759808315
連絡先	A1号館6階 石原研究室 ishihara@dls.ous.ac.jp 086-25 6-9496
注意・備考	白衣を準備しておくこと(白衣未着での実験は認めない)。欠席は認めない。実験報告書(レポート)は必ず期限内に提出すること。
試験実施	実施しない

科目名	臨床生理学 【月1木1】 (FSL41210)
英文科目名	Clinical Physiology I
担当教員名	木場崇剛 (きばたかよし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生理検査とは
2回	循環機能検査・心電図 1 (心電図について説明する)
3回	循環機能検査・心電図 2 (心電図について説明する)
4回	循環機能検査・心電図 3 (心電図について説明する)
5回	循環機能検査・心電図 4 (心電図について説明する)
6回	循環機能検査・心音図 1 (心音図について説明する)
7回	循環機能検査・心音図 2 (心音図について説明する)
8回	循環機能検査・心音図 3 (心音図について説明する)
9回	循環機能検査・脈波 1 (脈波について説明する)
10回	循環機能検査・脈波 その2 (脈波について説明する)
11回	神経・筋機能検査・筋電図 1 (筋電図について説明する)
12回	神経・筋機能検査・筋電図 2 (筋電図について説明する)
13回	神経・筋機能検査・筋電図 3 (筋電図について説明する)
14回	超音波検査 1 (超音波検査について説明する)
15回	超音波検査 2 (超音波検査について説明する)

回数	準備学習
1回	生理検査について準備学習しておくこと
2回	心電図について準備学習しておくこと
3回	心電図について準備学習しておくこと
4回	心電図について準備学習しておくこと
5回	心電図について準備学習しておくこと
6回	心音図について準備学習しておくこと
7回	心音図について準備学習しておくこと
8回	心音図について準備学習しておくこと
9回	脈波について準備学習しておくこと
10回	脈波について準備学習しておくこと
11回	神経・筋機能検査・筋電図について準備学習しておくこと
12回	神経・筋機能検査・筋電図について準備学習しておくこと
13回	神経・筋機能検査・筋電図について準備学習しておくこと
14回	超音波検査について準備学習しておくこと
15回	超音波検査について準備学習しておくこと

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを学習する。また臨床生理学的検査の特異性について学習する。
達成目標	各種生理検査の原理、検査機器の構造、検査手順を理解する (C-1)。得られた結果から診断に至る過程を十分に理解し、実践できる (D-2)。
キーワード	循環機能検査・神経・筋機能検査
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (100%) により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	動物生理学
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」(医歯薬出版)
参考書	標準臨床検査学「生理検査学・画像検査学」(医学書院)
連絡先	臨床生命科学科 木場研究室
注意・備考	講義の詳細については、初回講義で説明する。
試験実施	実施する

科目名	地学基礎論 【月2水2】 (FSL42110)
英文科目名	Geology II
担当教員名	兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球表層での物質循環と環境の概観を学習する
2回	プレートテクトニクスとその歴史的発展を学習する
3回	海洋地殻の沈み込みと島弧の形成を学習する
4回	火山岩とその形成について学習する
5回	堆積岩とその形成について学習する
6回	変成岩とその形成について学習する
7回	地下資源の形成過程と利用とその功罪について学習する。
8回	放射年代測定法と絶対年代を学習する
9回	同位体地球化学の手法について学習する
10回	地震波と断層について学習する
11回	地震予知と災害について学習する
12回	日本列島の構造について学習する
13回	日本列島の成り立ちについて学習する
14回	氷期・間氷期と生物について学習する
15回	地球温暖化と寒冷化について学習する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	地球表層環境における大気海洋循環について復習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	地球表層での物質循環と環境について復習し、大陸移動説について調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	プレートテクトニクスとその歴史的発展について復習し、地球上の火山帯の分布を調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	海洋地殻の沈み込みと島弧の形成について復習し、教科書・参考URLで火山岩構成鉱物を見ておくこと (標準学習時間60分)
5回	火山岩の種類とその形成について復習し、教科書・参考URLで堆積岩構成鉱物を見ておくこと (標準学習時間60分)
6回	堆積岩の分類とその形成について復習し、教科書・参考URLで変成岩構成鉱物を見ておくこと (標準学習時間60分)
7回	変成岩の分類とその形成について復習し、資源としての有用鉱物を調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	地下資源の形成過程と利用について復習し、放射性同位元素の半減期について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	放射年代測定法と絶対年代について復習し、元素とその移動過程について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	同位体地球化学の手法について復習し、西日本の代表的活断層の分布を調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	地震の発生と断層について復習し、地震による災害について調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	地震予知と災害について復習し、日本列島全体の地質図を見ておくこと (標準学習時間60分)
13回	日本列島の構造について復習し、教科書で日本列島の形成過程を見ておくこと (標準学習時間60分)
14回	日本列島の成り立ちについて復習し、低温での生物活動について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	氷期・間氷期と生物について復習し、地球温暖化の対策について調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しせりしておくこと (標準学習時間90分)

講義目的	地学基礎論Iで学習した地球の歴史の詳細と動的地球な事象が環境に及ぼす影響を学習し、そのメカニズム等を理解するため地球物理・地球化学的情報の基礎について学習する (理科教育センター)
------	--

	の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	地球の歴史を理解するための基礎知識を学習し、様々な因子に影響を受ける地球環境について考える力をつける(B) 地球の今後の変化を予測するのに必要な知識を身につける(C) 災害についての考え方(人間の時間スケールと地質事象の時間スケールの違い)を学び、自分の住む地域に根差した対処の方法を考える力を身につける(C)
キーワード	プレートテクトニクス、岩石、資源、地震、年代、日本列島、氷河期
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%) 小テストおよびレポート(40%)により評価し、総合評価の60%以上を合格とする
関連科目	地学基礎論Ⅰ
教科書	スクエア最新図説地学/西村祐二郎・杉山直 監修/第一学習社/978-4-8040-4658-7
参考書	なし
連絡先	アイソトープ実験施設2階 兵藤研究室 086-256-9724 e-mail: hhyo do@rins.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	生体情報学【月2水2】(FSL42210)
英文科目名	Cellular Communication and Biosignal Transduction
担当教員名	橋川成美(はしかわなるみ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	序論
2回	個体における情報ネットワーク(概論)
3回	神経の興奮伝導と伝達
4回	中枢神経系(脳)
5回	中枢神経系(睡眠)
6回	末梢神経系
7回	感覚機能(視覚、聴覚)
8回	感覚機能(平衡感覚、化学感覚)
9回	内分泌(ホルモンによる情報伝達)
10回	内分泌(ホルモンの分泌を調節するホルモン)
11回	神経系と内分泌系の相関
12回	運動の調節
13回	生体防御系
14回	遺伝情報のエラーと疾患
15回	骨の生理学

回数	準備学習
1回	秩序ある生命活動を営むために身体各部の組織・器官を連絡し調節する仕組みとして何があげられるか考えてみるのが望ましい。(3時間)。
2回	シナプス伝達の特徴を考えてみるのが望ましい。(3時間)。
3回	活動電位について理解しておくのが望ましい。(3時間)。
4回	脳の構造と各部位の役割について調べておくのが望ましい。(3時間)。
5回	レム睡眠、ノンレム睡眠について調べておくのが望ましい。(3時間)。
6回	自律神経の神経伝達物質の分類をまとめておくのが望ましい。(3時間)。
7回	感覚受容の経路について調べておくのが望ましい。(3時間)。
8回	体性感覚の種類、味覚・嗅覚の受容器、神経経路を調べておくのが望ましい。(3時間)。
9回	ホルモンの作用における4つの機能について調べておくのが望ましい。(3時間)。
10回	視床下部ホルモン、下垂体ホルモンの名前を調べ、どここの部位から分泌されるのか、それぞれの名称を覚えておくのが望ましい。(3時間)。
11回	視床下部の各器官の名前、機能をまとめておくこと。また情動について考えてみるのが望ましい。(3時間)。
12回	有酸素運動・無酸素運動について理解しておくのが望ましい。(3時間)。
13回	免疫系について調べておくのが望ましい。(3時間)。
14回	現在解明されている遺伝子による疾患について、人口動態と対症療法を調べておくのが望ましい。(3時間)。
15回	骨形成・代謝における重要であると思われる因子を調べておくのが望ましい。(3時間)。

講義目的	多細胞生物である人を含めた高等動物が、多彩な内定外的環境下で個体として合目的性を持った機能を営むことができるのは、個体から細胞、分子レベルにわたり階層的に秩序立てられた調節、統合が正確に行われているからであり、これらは神経系を最上位としてその下にある内分泌系や免疫系からなる情報ネットワークの働きによると言える。本講義ではこのような情報系を通して生体現象を把握できるようになることが目標である(C-1)。
達成目標	生体機能の恒常性維持に神経系-内分泌系-免疫系からなる情報ネットワークが如何に重要であるかを理解させる。また脳の可塑性の面から記憶・学習そしてリハビリテーションについて認識させると共に、脳とコンピュータの違いについてもあらためて理解できるようになる(C-1)。
キーワード	内分泌、免疫
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)、試験(80%)により行う。
関連科目	生化学を修得し、さらに動物生理学を履修することが望ましい。
教科書	やさしい生理学(改訂5版) 森本武利、彼末一之(編)南江堂(2005年)

参考書	標準生理学（第5版） 監修 本郷利憲、廣重力 編集 豊田順一、熊田衛、小澤静司、福田康一郎、本間研一 医学書院
連絡先	A1号館 6階 橋川成美研究室 hohara@dls.ous.ac.jp
注意・備考	予習・復習をすることと、特に復習に力を入れ参考書などを読み内容を理解すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎分子生物学【月3木1】(FSL43110)
英文科目名	Molecular Biology
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	高校生物を復習しながら、分子生物学序論について解説する。
2回	基礎生物学と分子生物学との関連について解説する。
3回	細胞生物学の概要について解説する。
4回	メンデル遺伝学から近代分子生物学への流れについて解説する。
5回	遺伝物質の発見について解説する。
6回	核酸とタンパク質について解説する。
7回	情報高分子DNA (1) DNAの構造について解説する。
8回	情報高分子DNA (2) 遺伝情報の保存について解説する。
9回	情報高分子DNA (3) DNAの合成と代謝について解説する。
10回	情報高分子RNA (1) RNAの構造について解説する。
11回	情報高分子RNA (2) RNAの機能について解説する。
12回	情報高分子RNA (3) RNAの代謝について解説する。
13回	分子生物学、遺伝子工学の基礎技術について解説する。
14回	分子生物学に関連したトピックス(その1)について紹介する。
15回	分子生物学に関連したトピックス(その2)を紹介する
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	高校生物の学習事項を確認しておくこと(180分)。
2回	前回講義の復習を行うと同時に、生物の生命現象を分子レベルでとらえるように調べておくこと(180分)。
3回	前回講義の復習を行うと同時に、生物の基本的な構造体としての細胞について調べておくこと(180分)。
4回	前回講義の復習を行うと同時に、メンデルがどのようにして遺伝現象を見いだしたかについて調べておくこと(180分)。
5回	前回講義の復習を行うと同時に、生物学の歴史において、DNAが発見された経緯について調べておくこと(180分)。
6回	前回講義の復習を行うと同時に、核酸とタンパク質が生命にとってどのような役割を担っているか調べておくこと(180分)。
7回	前回講義の復習を行うと同時に、DNAの存在場所、存在形態、どのような構造的特徴を有しているか調べておくこと(180分)。
8回	前回講義の復習を行うと同時に、遺伝因子としてのDNAは情報をどのようにして保存しているかを考えておくこと(180分)。
9回	前回講義の復習を行うと同時に、DNAはどのようにして作られるか、また代謝異常により見られる病気を調べておくこと(180分)。
10回	前回講義の復習を行うと同時に、RNAはDNAとどのような違いがあるかを調べておくこと(180分)。
11回	前回講義の復習を行うと同時に、RNAが担っている役割について調べておくこと(180分)。
12回	前回講義の復習を行うと同時に、RNAの合成、代謝、疾患とどのように関わりがあるかについて調べておくこと(180分)。
13回	前回講義の復習を行うと同時に、PCRやDNAの塩基配列決定法などについて調べておくこと(180分)。
14回	前回講義の復習を行うと同時に、科学雑誌や新聞などに掲載されているバイオテクノロジー関連の記事に目を通しておくこと(180分)。
15回	前回講義の復習を行うと同時に、遺伝子組換え技術や遺伝子データバンクについて調べておくこと(180分)。

講義目的	生物は遺伝子の情報に基づいて合成されたタンパク質の作用により生命活動を営んでいる。このような遺伝子およびタンパク質の構造と機能、タンパク質合成の機構を分子レベルで明らかにするのが分子生物学であり、その基礎を学んで生命現象を理解するのが本講義の目的である(A)。
------	--

達成目標	(1)すべての生物に共通する遺伝情報の保存、発現の流れを理解すること(A)。(2)情報高分子としてのDNA、RNA、タンパク質の機能を理解すること(A)。(3)DNAが持つ遺伝情報のタンパク質への発現の流れを理解すること(A)。
キーワード	DNA、RNA、遺伝情報
成績評価(合格基準60)	課題レポート(15%)、確認テスト(5%)、試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物化学、生物化学、生物有機化学、基礎分子遺伝学
教科書	基礎分子生物学 第四版/田村・村松著/東京化学同人/978-4-807906550 および、配布するプリント。
参考書	遺伝子組換え食品との付き合い方 オーム社(図書館Webから閲覧可能) その他は講義中に指示する。
連絡先	A1号館6階 石原浩二研究室 ishihara@dls.ous.ac.jp 086-256-9496
注意・備考	生物化学、生物有機化学の講義内容と深く関連するので、それらの単位を修得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	分析化学【火2木2】(FSL47110)
英文科目名	Analytical Chemistry
担当教員名	山口悟(やまぐちさとる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	分析化学についてオリエンテーションを行う。
2回	水の構造と特性について講義する。
3回	水の電離と電解質について講義する。
4回	溶液の濃度と濃度計算の演習をする。
5回	活量とイオン強度について講義し、演習をする。
6回	酸と塩基とは何か、演習も取り入れる。
7回	溶液とpHの濃度とpHの関係について講義する。
8回	溶液中の化学種(1)について講義と演習をする。
9回	溶液中の化学種(2)の計算演習をする。
10回	酸塩基滴定について講義する。
11回	溶液濃度の計算をする。
12回	錯体の化学について分析との関係を講義する。
13回	キレ-ト滴定の実応用について講義する。
14回	酸化と還元について講義する。
15回	酸化還元滴定と電気分析化学について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	予習90分 一般化学の復習をしておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
2回	予習90分 化学結合について調べておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
3回	予習90分 初歩的な電気(電圧, 電流, 抵抗)に関し調べておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
4回	予習90分 モル数について勉強し直しておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
5回	予習90分 化学方程式と化学量論について一般化学の教科書を復習しておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
6回	予習90分 酸性とアルカリ性の定義について読んでおく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
7回	予習90分 酸と塩基について再度調べておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
8回	予習90分 化学平衡式とモル濃度の計算をできるよう準備しておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
9回	予習90分 化学平衡式とモル濃度の計算法を演習しておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
10回	予習90分 化学平衡式とモル濃度の演習書を解く。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
11回	予習90分 酸塩基平衡の演習章を解く。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。
12回	予習90分 化学結合の種類について調べておく。復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。

1 3 回	予習90分錯体について調べておく。 プリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。	復習90分講義時に配布した
1 4 回	予習90分 物質の腐食について調べておく。 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。	復習90分
1 5 回	予習90分 酸化還元の定義を明確にしておく。 復習90分 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。	

講義目的	分析化学は地球環境，資源，エネルギー，食料生産や生体，医薬などの広い分野の自然科学の基礎になる学問である。臨床生命科学科において調べる，明らかにする，情報収集，解析といった手段が一連の分析科学である。分析の基礎的な用語，化学反応式，化学平衡式を使えるように解説する。また，分析化学を理解するには濃度や科学平衡式を使い計算することが重要であるので，毎回課題を与える。 A	
達成目標	分析関連の用語，特にモル数の理解と pH 計算，さらに酸塩基平衡式の分析への応用 A	
キーワード	モル濃度 pH 酸塩基 濃度計算 化学平衡式	
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（100）	
関連科目	一般化学 無機化学	
教科書	桜井弘 編集；“薬学のための分析化学”（化学同人）	
参考書	菅原正雄；“基礎分析化学演習”（三共出版）	
連絡先	13号館3階 食品分子機能科学研究室 メールアドレス s.yamaguchi@dls.o us.ac.jp	
注意・備考	講義を受けたその日のうちに必ず復習をして下さい。次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。	
試験実施	実施する	

科目名	免疫学【火2金2】(FSL47210)
英文科目名	Immunology
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：免疫学の概要及び学習のしかたを講義する。
2回	免疫学の歴史的背景：学問の起こりを歴史的に俯瞰する。
3回	免疫システム、免疫担当細胞：免疫の仕組みを細胞単位で解説する。
4回	組織適合抗原(その1)：組織適合抗原系の概要を説明する。
5回	組織適合抗原(その2)：T細胞の抗原認識システムの基本を講義する。
6回	抗原提示：組織適合抗原の機能およびT細胞との関係をを説明する。
7回	T細胞(その1)：細胞性免疫の中心的役割を担うT細胞について講義する。
8回	T細胞(その2)：T細胞と他の細胞との相互作用を解説する。
9回	B細胞：抗体産生細胞への重要なステップであるB細胞を説明する。
10回	抗体(その1)：液性免疫の重要な因子である抗体分子について概説する。
11回	抗体(その2)：抗体の生物学的機能について説明する。
12回	抗原抗体反応(その1)：抗原と抗体の相互作用に関する分子論を説明する。
13回	抗原抗体反応(その2)：抗原抗体反応が起こったあとに引き起こされる生物学的反応を概説する。
14回	補体：重要なエフェクターシステムである補体を説明する。
15回	総括：免疫寛容、アレルギーを含めた、免疫学の全体を総括する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、教科書を準備すること。(180分間ほどの予習が望ましい)
2回	エドワード・ジェンナーの功績について事前に調べておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
3回	解剖学の復習をしておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
4回	タンパク質、特に膜タンパクについて復習しておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
5回	遺伝学の復習をしておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
6回	細胞生物学、分子生物学を復習しておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
7回	第3回の講義内容と血液細胞についてよく理解しておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
8回	第7回講義分のT細胞の機能についてまとめておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
9回	B細胞に関する予習をしておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
10回	抗体分子の概念を把握しておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
11回	第11回講義分の内容をまとめておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
12回	抗原と抗体が試験管内で引き起こす結合反応について予習しておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
13回	第12回講義分の内容から、それが臨床検査でどのように応用されているかをあらかじめ調べておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
14回	抗原非特異的な生体防御機構についてまとめておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)
15回	これまでの全講義分を復習しておくこと(180分間ほどの予習が望ましい)

講義目的	免疫学は、生体防御の要である免疫系の仕組みを扱う学問である。生物進化における免疫系の意義、病原微生物排除や悪性新生物の発生を阻止する、液性免疫と細胞性免疫を初めとする様々な免疫機構を理解する。臨床検査医学・臨床医学を学習する過程において、本講義は臨床化学や臨床免疫学を初めとするさまざまな医学関連科目への基礎となる。(C-1,D-2)
達成目標	以下に掲げる項目が説明できること (1) 生体は、病原微生物や外来異物に対して、どのようなメカニズムで対応しているか。(2) 免疫系の組織構成について。(3) 組織適合抗原について。(4) T細胞の抗原認識機構について。(5) 抗体の構造と機能について。(6) 細胞性免疫と液性免疫について。(7) 抗原抗体反応について。
キーワード	免疫、生体防御、T細胞、B細胞、組織適合抗原、抗体
成績評価(合格基準60)	課題提出10%、試験90%により行う。
関連科目	臨床免疫学、臨床免疫学実習I、II
教科書	窪田哲朗他著：臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版
参考書	谷口克編：標準免疫学(医学書院)、菊地浩吉編集：医科免疫学(南江堂)免疫学の基礎 (第4

	版 東京化学同人)、免疫学の入門 (第6版 金芳堂)
連絡先	24号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp
注意・備考	特に無し
試験実施	実施する

科目名	化学基礎実験【火4金4】(FSL49110)
英文科目名	Experiments in Chemistry
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき), 中山智津子*(なかやまちづこ*), 佐藤幸子(さとうさちこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	<p>オリエンテーション：受講上の注意、予習の仕方、レポート提出のルール等を説明する。</p> <p>環境安全教育： 本学における廃棄物処理、排水処理システムを説明する。 化学実験を安全に行うための基礎知識、注意すべき点、事故が起こったときの対処方法について概説する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>基本操作とレポート作成</p> <p>金属(亜鉛、銅、カルシウム)と強酸・強塩基との反応実験を通して、化学実験で使用する器具および試薬の基本的な取扱い方、化学実験レポートの基本を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの使い方 ・有害物質を含む実験廃液の処理 ・ガラス器具の洗浄(全教員) <p>(全教員)</p>
3回	<p>第1 属陽イオンの定性分析 (Ag, Pb)</p> <p>無機陽イオンの系統的分離分析法について説明する。 銀(I)イオン、鉛(II)イオンは塩酸 HCl と反応して難溶性の塩化物沈殿をつくるので、他の陽イオンと分離することができる。塩化鉛(II)の溶解度は塩化銀 AgCl の溶解度に比べてかなり大きく、AgCl はアンモニアと反応して可溶性の錯イオンをつくる。この化学的性質を利用して、両イオンを分離し、各イオンに特異的な反応でそれぞれのイオンを確認する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 I (Pb, Bi, Cu, Cd)</p> <p>鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオンは、酸性条件下で硫化水素と反応して、それぞれ硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II)の沈殿を生成する。この硫化物生成反応と硫化物の熱硝酸による溶解、各イオンとアルカリ水溶液、硫酸との反応および各イオン固有の検出反応を確認する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 II (混合試料の系統分析)</p> <p>第4回目で実験した4種類の第2属陽イオンの混合試料について分離と分析を行う。まず、混合試料を酸性条件下で硫化水素と反応させ、各イオンを硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II)として沈殿させる(3属以下の陽イオンと分離する操作)。この硫化物の混合沈殿を、熱硝酸で酸化して溶解した後、鉛(II)イオンを硫酸塩の沈殿として分離する。つづいて、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオンの溶けている溶液をアンモニアアルカリ性にして、ビスマス(III)イオンを水酸化物として析出させ、可溶性のアンミン錯体を形成する銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンと分離する。さらに、銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンはシアニド錯体とした後、錯体の安定度の差を利用して、カドミウム(II)イオンだけを硫化物沈殿とすることによって確認する。4種類のイオンを確実に分離・検出し、実験結果の妥当性について考察する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>

6回	<p>第3属陽イオンの定性分析 (Fe, Al, Cr)</p> <p>鉄(III)イオン、アルミニウムイオン、クロム(III)イオンは、酸性溶液中ではイオンとして溶解しているが、弱塩基性水溶液中では水酸化物イオンと反応し、水酸化物として沈殿する。全分析では、アンモニア塩化アンモニウム水溶液が分属試薬として使われる。第2属陽イオンを、酸性溶液中で硫化物として沈殿させ、分離したる液の硫化水素を除去した後、このろ液をアンモニアアルカリ性溶液とし、第3属陽イオンを水酸化物として沈殿させ、第4属以下のイオンと分離する。第3属陽イオンの混合沈殿の分離は、両性水酸化物である水酸化アルミニウムと水酸化クロム(III)とを過剰の NaOH 水溶液で溶解して、NaOH 水溶液に不溶の水酸化鉄(III)を沈殿として分離する。次に、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンとテトラヒドロキシドクロム(III)酸イオンとの混合溶液に過酸化水素を加えて加熱し、クロム(III)イオンをクロム酸イオンに酸化する。続いて硝酸を添加して、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンをアルミニウムイオンとし、さらに、この溶液の pH が 9~10 になるまでアンモニアを添加し、水酸化アルミニウムを沈殿させて、クロム酸イオンと分離する。分離したそれぞれのイオンを含む溶液について、ロダン反応、ベレンス反応、アルミノン・アルミニウムの赤色レーキ、クロム酸鉛(II)の黄色沈殿生成などの特異反応を利用して各イオンを確認する。 (全教員)</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>陽イオンの系統分析 (中間実技評価試験)</p> <p>第1~3属陽イオン(銀、鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)、鉄(III)、アルミニウム、クロム(III)イオン)のうち、数種類の金属イオンを含む未知試料の全分析(系統的定性分析)を行い、試料中に存在するイオンを分離・検出する。検出結果の良否だけでなく、内容をよく理解し、合理的に実験を行っているか、その過程がレポートに論理的に記述されているかが、評価対象である。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>(1) 陽イオンの系統分析結果の解説とレポートの講評をする。</p> <p>(2) 容量分析について説明をし、濃度計算の演習をする。 ・シュウ酸標準溶液の濃度計算 (モル濃度、質量百分率)</p> <p>(3) グラフ作成の基本を説明する。 ・滴定曲線を作図し、交点法により当量点を求める演習をする。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>中和滴定</p> <p>(1) 食酢の定量 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の標定を行い、それを標準溶液として用いた中和滴定により、市販食酢中の酢酸のモル濃度を決定し、食酢の質量パーセント濃度を求める。</p> <p>(2) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の指示薬を用いた中和滴定 強塩基と炭酸塩の混合試料を、フェノールフタレイン指示薬とメチルオレンジ指示薬を用いて塩酸標準液で連続滴定し、それぞれの含有量を決定する(ワーター法)。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>酸化還元滴定 (オキシドール中の過酸化水素の定量)</p> <p>外用消毒剤として使用される市販のオキシドール中の過酸化水素を、過マンガン酸カリウム水溶液を用いた酸化還元滴定により定量する。(全教員)</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>キレート滴定 (水の硬度測定)</p> <p>検水中に含まれるカルシウムイオンとマグネシウムイオンの量を、キレート滴定法によって求め、水道水、市販ミネラルウォーターの全硬度、カルシウム硬度、マグネシウム硬度を決定する。水の硬度は、検水中に含まれる Ca イオンと Mg イオンの量をこれに対応する炭酸カルシウムの ppm として表される。Ca イオンと Mg イオンの含量モル濃度を炭酸カルシウムの質量に換算して、1 リットル中に 1 mg の炭酸カルシウムが含まれている場合を、硬度 1 という。キレート滴定では、当量点における金属イオンの濃度変化(遊離あるいは錯体かの状態変化)を、金属イオンによって鋭敏に変色する指示薬を用いて知ることにより、終点を決定する。(全</p>

	教員) (全教員)
1 2 回	pHメーターを用いる電位差滴定 I 酢酸の電離定数決定 酢酸溶液にNaOH標準溶液を滴下し、pHを測定する。NaOH溶液の滴下とpHの測定を繰り返して、滴定曲線を作成する。滴定曲線を用いて、交点法により当量点を求め、酢酸のモル濃度とpKaを決定する。グラフの基本的な書き方を学ぶ。(全教員) (全教員)
1 3 回	pHメーターを用いる電位差滴定 II (1) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の滴定 pHメーターを用いた電位差滴定法により、未知濃度の水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合試料を定量し、それぞれの質量%濃度を算出する。pHメーターの取扱いおよび滴定操作を習熟すると共に、二価の弱塩基と強酸との中和反応についての理解を深める。さらに、フェノールフタレイン指示薬、メチルオレンジ指示薬を用いた二段階滴定(ワダー法)とpH滴定曲線との関係を確認する。 (2) リン酸の滴定:pHメーターを用いて、未知濃度のリン酸水溶液を定量し、滴定曲線よりリン酸の電離定数(Ka1、Ka2、およびKa3)を決定する。エクセルを用いてグラフを作成する。(全教員) (全教員)
1 4 回	吸光光度法による鉄イオンの定量 1,10-フェナントロリンはそれ自身は無色の塩基であるが、2価の鉄イオンと反応して安定な赤色の錯体を形成する。このことを利用して、栄養ドリンク剤中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。(全教員) (全教員)
1 5 回	(1) 14回目の実験で得られた各グループの定量値と試料の表示濃度との差異について考察する。 (2) 補充実験と演習問題の解説をする。(全教員) (全教員)
1 6 回	最終評価試験 (全教員) (全教員)

回数	準備学習
1 回	特になし。
2 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書を用意し、第1章pp.1~9を読んでおくこと。 ・元素の周期表、イオン化傾向、強酸、強塩基、酸化力のある酸について高校化学の教科書、化学図録等で復習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・教科書pp.36~40. 実験レポートの書き方を読んでおくこと。(標準学習時間 90分)
3 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第4章 定性分析 pp.62~68を読み、陽イオンの分属と分属試薬について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・混合実験のフローチャート(実験操作の流れ図)は有用なので、操作手順をよく読み、内容を理解し、作成してくること。 ・教科書第2章pp.13~18を読み、化学反応式、溶解平衡、難溶性塩の溶解度と溶解度積Kspについて復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第4章pp.68~73を読み、第2属陽イオンの反応について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
5 回	<ul style="list-style-type: none"> ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・教科書第4章pp.73~75と第4回の実験プリントを参考に、系統分析のフローチャート操作(1)~(12)を作成しておくこと。(標準学習時間 90分)
6 回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第4章pp.78~83を読み、第3属陽イオンについて予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式とフローチャートを書いておくこと。

	(標準学習時間 120分)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・第3～6回の実験レポート、ワークシートを参考に、第1～3属陽イオンの全分析フローチャートをA3指定用紙に作成しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」の操作(1)～(24)における反応を化学反応式で理解しておくこと。 ・8種類の陽イオンについて、固有の確認反応を復習しておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第2章 pp.10～13を読み、溶液と濃度(百分率、モル濃度)について、復習しておくこと。 ・中和滴定における一次標準溶液の調製法について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」冊子全体と直線定規を持参すること。(標準学習時間 90分)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第3章 pp.52～57、第5章 pp.88～97を読んでおくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸・塩基の価数について復習しておくこと。 ・基礎化学演習Ⅰ、分析化学の演習プリントで、容量分析における濃度計算を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第5章 pp.108～110を読んで、酸化還元反応、酸化数、酸化剤、還元剤の定義を確実に理解しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸化剤、還元剤の反応における価数について復習しておくこと。酸化還元反応は、多くの学生が苦手とする分野だが、重要な反応なので、電子の授受に着目して十分理解して実験に臨むこと。(標準学習時間 90分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活において、水の硬度に関心を持ち、ミネラルウォーター、水道水、温泉水などの成分表示を調べておくこと。 ・岡山市水道局のホームページを閲覧し、水道水の水質(硬度、pH、有害物質等)について調べておくこと。 ・教科書第5章 pp.112～116を読み、「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式と金属指示薬の構造式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.57～59、pp.92～97を読み、弱酸の電離定数、緩衝溶液について復習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページと教科書p.97を読み、酢酸のpKa値は滴定曲線における1/2当量点のpHであることを理解しておくこと。 ・第8回のグラフの書き方演習を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.97～100を読んでおくこと。 ・9回目の指示薬を使った中和滴定の復習をしておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.59～61を読み、分光光度計について予習しておくこと。 ・教科書第7章 pp.122～126、「化学実験―手引きと演習」当該ページを読み、フェナントロリン鉄(Ⅱ)錯体を利用した鉄イオンの定量について、予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(標準学習時間 60分)
16回	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての回の実験レポート、ワークシート、必修の演習問題を。 ・実験ノートを見直し、用いた実験器具類の使用法、化学反応式、数値データの処理、グラフ作成法を正確にまとめておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、実験ノートの取り方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の取り扱い方の基本を理解し、決められた濃度の試薬溶液を調製できる(E) ・適切な実験廃液の処理ができる(E) ・測容ガラス器具(ピペット、ビュレット、メスフラスコ等)の使用法を習得する(E) ・pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用法を習得する(E) ・詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる(A、D) ・報告書の基本的書き方を習得する(D) ・モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により身近な物(食酢、ミネラルウォーター、ドリンク剤、消毒剤等)に含まれる化学物質の濃度を決定できる(A、D) <p>()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目</p>
キーワード	<p>無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属、マスクング</p> <p>定量分析：中和、酸化還元、キレート生成、硬度、電離定数、pH、pKa、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率</p>
成績評価(合格基準)	60 実験レポート70%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	一般化学 分析化学 教職のための化学 身近な化学I 身近な化学II
教科書	岡山理科大学化学実験 - 手引きと演習 - / 佐藤幸子 / 書店販売しない：理工系化学実験（ - 基礎と応用 - 第3版） / 坂田一矩編 / 東京教学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	基礎化学実験安全オリエンテーション / 山口和也、山本仁著 / 東京化学同人：21世紀の大学基礎化学実験 - 指針とノート - 改訂版 / 大学基礎化学教育研究会編 / 学術図書出版社 ：改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録 / 数研出版：これだけはおさえたい化学 / 井口洋夫編集 / 実教出版：クリスチャン分析化学I, II / Gary D. Christian / 丸善
連絡先	A1号館3階323 理科教育センター青木研究室 aoki dbc.ous.ac.jp (は@に置き換えること)
注意・備考	全ての回の実験を行い、レポート、ワークシートを期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。実験を安全に行うため、十分な予習をし、内容を理解した上で、体調を整えて実験に臨むこと。白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。高校で化学を履修していない場合には、本科目の受講前に、リメディアル講座化学を受講することを勧める。
試験実施	実施する

科目名	病原微生物学【水1金1】(FSL4A210)
英文科目名	Clinical Microbiology
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	好気性・通性嫌気性グラム陽性球菌について学習する。
2回	好気性・通性嫌気性グラム陰性球菌について学習する。
3回	通性嫌気性グラム陰性桿菌について学習する。(その1)
4回	通性嫌気性グラム陰性桿菌について学習する。(その2)
5回	ビブリオ属菌の特徴と病原性について学習する。
6回	好気性グラム陰性桿菌と微好気性らせん菌について学習する。
7回	好気性グラム陽性桿菌と抗酸菌について学習する。
8回	偏性嫌気性菌について学習する。
9回	スピロヘータとマイコプラズマについて学習する。
10回	リケッチアとクラミジアについて学習する。
11回	病原真菌について学習する。
12回	病原ウイルスについて学習する。(その1)
13回	病原ウイルスについて学習する。(その2)
14回	病原ウイルスについて学習する。(その3)
15回	微生物の検査法について学習する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	教科書の好気性・通性嫌気性グラム陽性球菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
2回	教科書の好気性・通性嫌気性グラム陰性球菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
3回	教科書の通性嫌気性グラム陰性桿菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
4回	教科書の通性嫌気性グラム陰性桿菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
5回	教科書のビブリオ属菌の特徴と病原性の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
6回	教科書の好気性グラム陰性桿菌と微好気性らせん菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
7回	教科書の好気性グラム陰性桿菌と微好気性らせん菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
8回	教科書の偏性嫌気性菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
9回	教科書のスピロヘータとマイコプラズマの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
10回	教科書のリケッチアとクラミジアの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
11回	教科書の病原真菌の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
12回	教科書の病原ウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
13回	教科書の病原ウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
14回	教科書の病原ウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
15回	教科書の微生物の検査法の箇所を予め読んでおくこと。(180分の学習が必要)
16回	今まで、勉強したプリント等をよく読んで、理解して記憶しておくこと。(180分の学習が必要)

講義目的	感染症を引き起こす病原微生物の特徴とその検査法について理解を深めていく。(臨床生命科学科の学位授与の方針C-1, D-2に対応)
達成目標	感染症の病態とその原因となる病原微生物がすぐ結びつくようにする。その微生物の検査法と治療・予防法もすぐ思いだされるようにする。(C-1, D-2)
キーワード	感染症、病原微生物、微生物検査
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を最終評価し、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「微生物学」を履修していることが望ましい。
教科書	最新臨床検査学講座「臨床微生物学」/松本哲哉/医歯薬出版/978-4-263-22370

参考書	「コンパクト微生物学 改訂第2版」 / 小熊・東 / 南江堂 / 4-524-23896-4
連絡先	24号館2階、katayama@dls.ous.ac.jp
注意・備考	プリント中心に講義を行う。適宜教科書、プロジェクターを活用する。
試験実施	実施する

科目名	生物化学実験 【水3金3】 (FSL4C210)
英文科目名	Experiments in Biochemistry II
担当教員名	山口悟 (やまぐちさとる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	化学、生化学、微生物学、分子生物学といったいわゆる「生命科学」の実験を行う上で最も基本的で重要な項目に絞り、実験内容を吟味している。実験結果は毎回報告書(レポート)にまとめます。実験レポートの書き方を通じて人に内容がきちんと伝わる日本語力を身につける。
準備学習	予習90分 出された予習課題をこなす。 復習90分 行った実験のレポートを書く。
講義目的	本実験は溶液の作成に始まり、およそ生命科学における基本的な実験技術とその原理・原則を理解する。さらに行った実験結果を報告書(レポート)にまとめる力を身につける。D-2
達成目標	必要な溶液を正しく作る事が出来る。電子天秤、pHメータ、遠心機、分光光度計等の機器類を正しく使う事が出来る。メスシリンダー、ピペッターなどを用いて正確に計量出来る。D-2
キーワード	研究、基礎技術
成績評価(合格基準)	60 ・レポート(毎回のレポートを10点満点で採点する。全てのレポートを合計し、60点分に換算する)(60点)・実習態度(積極的な態度(5点)、普通(3点)、不真面目な態度(0点)で毎回の実習を採点する。全てを合計し、10点分に換算する)(10点)・実技試験(30点) 上記全てを加算し100点満点で評価する。
関連科目	生物化学実験I
教科書	適宜プリントを配布します。
参考書	必要に応じて教員が講義内で指示します。
連絡先	13号館3階 食品分子機能科学研究室 メールアドレス s.yamaguchi@dls.o us.ac.jp
注意・備考	講義を受けたその日のうちに必ず復習をして下さい。次の講義日の前日にもう一度復習して下さい。自分の頭を使って良く考えながら復習に力を入れて下さい。理解出来なかったことは積極的に質問して下さい。
試験実施	実施しない

科目名	解剖学実習 (FSL4C220)
英文科目名	Practice in Anatomy
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 前田なつ美* (まえだなつみ*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	解剖学実習 (1) ・オリエンテーション、顕微鏡の使い方などを解説する。 顕微鏡観察 (1) ・呼吸系、循環器系組織について解説する。 (全教員)
2回	解剖学実習 (2) ・臓器摘出、固定、脱灰について解説する。 顕微鏡観察 (2) ・消化管組織について解説する。 (全教員)
3回	解剖学実習 (3) ・切出し、包埋について解説する。 顕微鏡観察 (3) ・肝、胆、膵系組織について解説する。 (全教員)
4回	解剖学実習 (4) ・パラフィンブロック作製、薄切について解説する。 顕微鏡観察 (4) ・内分泌系組織について解説する。 (全教員)
5回	解剖学実習 (5) ・染色、標本観察、写真撮影について解説する。 顕微鏡観察 (5) ・泌尿、生殖系組織について解説する。 (全教員)
6回	解剖学実習 (6) ・標本観察について解説する。 顕微鏡観察 (6) ・脳、神経系組織について解説する。 (全教員)
7回	顕微鏡観察 (7) ・その他臓器組織について解説する。 解剖学実習プレゼン (1) ・全ての回で扱った組織について復習および総括し、解剖学実習プレゼン準備をする。 (全教員)
8回	解剖学実習プレゼン (2) ・全ての回で扱った組織について復習および総括し、解剖学実習プレゼンをする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	顕微鏡の使い方について理解しておくこと。 呼吸系、循環器系組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
2回	各臓器の特徴を理解しておくこと。 消化管組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
3回	臓器の切り出し、パラフィンブロック作製の手順を理解しておくこと。 肝、胆、膵系組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
4回	パラフィンブロック作製、薄切の手順を理解しておくこと。 内分泌系組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(360分以上の学習を行うこと)
5回	染色、標本の透徹、封入の手順を心得ておくこと。 内分泌系組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)

6回	正常組織標本観察、レポート作成について準備しておくこと。 脳、神経系組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
7回	その他臓器組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。 全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。解剖学実習プレゼン準備をしておくこと。(540分以上の学習が必要である)
8回	全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。 解剖学実習プレゼン準備をしておくこと。(270分以上の学習が必要である)

講義目的	臨床医学・基礎医学を問わず、解剖学は疾患の理解にとってきわめて重要である。解剖学を理解するためには、生体における臓器の位置関係、肉眼的所見そして組織学的所見を身をもって体得することが重要である。形態学的観察のみならず、生理機能との有機的関連についても解説する。さらに自らが標本作製し、プレゼンテーションを行い、討論に参加する。(臨床生命科学科の学位授与の方針D-1に強く関与)
達成目標	生体における臓器の位置関係、肉眼的所見そして組織学的所見を標本作製を通じて学ぶ。(D-1)
キーワード	顕微鏡操作、標本作製、臓器、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	得点配分をHE標本の出来映え(30%)、プレゼンテーション(20%)、顕微鏡観察スケッチ(50%)とし、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	解剖学を履修していることが望ましい。
教科書	「シンプル解剖生理学」/河田光博、樋口隆著/南江堂/978-4524220540:「病理検査学 実習書」/吾妻美子、佐藤健次/医歯薬出版株式会社/978-4263223277
参考書	「機能を中心とした図説組織学」/山田英智監訳/医学書院
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室 (24号館2階)
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	医学概論 (FSL4K110)
英文科目名	Introduction to Medicine
担当教員名	櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医学をどのように捉えるかについて概説する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
2回	医学の発達のすがたー医学史 その1:医学史を講義する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
3回	医学の発達のすがたー医学史 その2:これまでの医学のあり方について講義する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
4回	健康・病気・医学の体系:健康とは何かについてWHOの提言を中心に説明する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
5回	病気の原因:病気の原因を分類する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
6回	病気による身体の変化 その1:さまざまな病理変化を説明する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
7回	病気による身体の変化 その2:身体上さまざまな機能上の問題を説明する。(櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
8回	中間試験とその解説 (櫃本 泰雄) (櫃本 泰雄)
9回	病気の診断についての講義をする。(辻極秀次) (辻極 秀次)
10回	病気の治療とリハビリテーションの講義をする。(辻極秀次) (辻極 秀次)
11回	病気の予防に関する講義をする (辻極秀次) (辻極 秀次)
12回	新しい医療システムについて講義をする (辻極秀次) (辻極 秀次)
13回	医学および看護の生命へのアプローチについて講義する。(辻極秀次) (辻極 秀次)
14回	脳死・臓器移植・再生医療について講義する。(辻極秀次) (辻極 秀次)
15回	衛生統計について説明する。(辻極秀次) (辻極 秀次)

回数	準備学習
1回	教科書の序論を読んでおくこと。(180分の予習)

2回	歴史に見られる医学的事象について調べておくこと。(180分の予習)
3回	医学がどのように進歩してきたかをまとめておくこと。(180分の予習)
4回	健康の概念を考えておくこと。(180分の予習)
5回	様々な疾病をまとめておくこと。(180分の予習)
6回	医学的な用語を調べておくこと。(180分の予習)
7回	特に生活習慣病を中心に、病気に関する予習をしておくこと。(180分の予習)
8回	試験の準備をしておくこと。(180分の予習)
9回	診断について調べておくこと。(180分の予習)
10回	治療法やリハビリテーションの実際を調べておくこと。(180分の予習)
11回	予防医学について調べておくこと。(180分の予習)
12回	新しい医療について調べておくこと。(180分の予習)
13回	各種メディカル業務を調べておくこと。(180分の予習)
14回	脳死・臓器移植・再生医療に関するトピックスを集めておくこと。(180分の予習)
15回	統計学の基本を予習しておくこと。(180分の予習)

講義目的	医療の発達はめざましいものがあるが、昔から発達してきた歴史があって現在に至っている。医学並びに診断技術の歴史を知り、医療従事者の倫理・使命を考える。講義では社会や医学の進展に伴う病気・検査・治療の変遷、チーム医療、医療の倫理(患者様、医療従事者として)などについて教授する。A
達成目標	人の健康及び疾病予防についてその歴史的背景、十分な知識が必要であることを理解する。
キーワード	歴史・健康・病気・診断・治療・倫理・脳死・心臓死・安楽死・尊厳死・チーム医療・生活習慣病・予防医学・禁煙
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)および最終評価試験(50%)
関連科目	解剖学・病理学Ⅰ・Ⅱ
教科書	「医学概論」/日野原重明著/医学書院
参考書	臨床検査技術学 「医学概論・臨床医学総論・臨床病理学総論」/医学書院
連絡先	hitsumot@dls.ous.ac.jp(櫃本) ken@dls.ous.ac.jp(片岡)
注意・備考	特に無し。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー (FSL5N110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	安田貴徳 (やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の計画, 成績評価方法を説明し, 使用する実習環境の基本的な操作方法とWebメールの利用方法を解説する.
2回	コンピュータの構成要素(ハードウェアとソフトウェア)について解説する.
3回	Windows OSの基本的な使い方について解説する.
4回	Microsoft Wordの基本操作として, 起動と保存, 文字の入力・削除・修正の方法及び文字の切り取り, 貼り付け, コピーの方法を解説する.
5回	Microsoft Wordによる文字の体裁設定及び変更の方法について解説する.
6回	Microsoft Wordによる文章の体裁設定及び変更の方法について解説する.
7回	Microsoft Wordによる表作成の方法及び表を文中に挿入する方法について解説する.
8回	Microsoft Wordによる図の挿入及び編集方法について解説する.
9回	Microsoft Word利用した課題作成による確認試験(1)及びその要点解説を実施する.
10回	Microsoft Wordの機能であるWordArtやSmartArtの利用方法解説する.
11回	Microsoft Wordの機能である数式エディタを使用した数式入力について説明する.
12回	Microsoft Word利用した課題作成による確認試験(2)及びその要点解説を実施する.
13回	インターネット上にある情報の収集及び利用のマナーと, それら情報を利用したWordによる文書作成方法について解説し, 確認試験(3)を実施する.
14回	HTMLを利用した基礎的なWebページの作成方法について解説する.
15回	HTMLを利用したリンクのあるWebページの作成方法について解説する.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	シラバスを読み, 講義内容を把握しておくこと. さらに, 使用するパソコンへのログインができるようになっていること. (標準学習時間30分)
2回	第1回の授業内容を復習し, さらにハードウェアとソフトウェアについて調べておくこと. (標準学習時間30分)
3回	第2回の授業内容を復習し, さらに基本ソフト(OS)の役割について調べておくこと. (標準学習時間60分)
4回	第3回の授業内容を復習し, さらにWordの基本的な操作方法について調べておくこと. (標準学習時間30分)
5回	第4回の授業内容を復習し, さらにWordを用いた文字のサイズ変更, 色変更など, 文字の体裁変更方法を調べておくこと. (標準学習時間60分)
6回	第5回の授業内容を復習し, さらにWordを用いた段落設定, 箇条書きや段組の方法など, 文章の体裁変更方法を調べておくこと. (標準学習時間60分)
7回	第6回の授業内容を復習し, さらにWordを用いた表作成の方法について調べておくこと. (標準学習時間60分)
8回	第7回の授業内容を復習し, さらにWordを用いた図の挿入及び編集方法について調べておくこと. (標準学習時間60分)
9回	第8回までの授業内容を復習し, 図や表を含む文章の作成方法を理解しておくこと. (標準学習時間120分)
10回	第9回の授業内容を復習し, WordArtやSmartArtについて調べておくこと. (標準学習時間60分)
11回	第10回の授業内容を復習し, 数式エディタについて調べておくこと. (標準学習時間60分)
12回	第11回までの授業内容を復習し, 数式, WordArt, SmartArtなどを含む文章の作成方法を理解しておくこと. (標準学習時間120分)
13回	第12回までの授業内容を復習し, インターネット上の情報を利用する方法と著作権の関係について調べておくこと. (標準学習時間120分)

14回	第13回の授業内容を復習し，HTMLにおけるタグの使い方について調べておくこと。（標準学習時間60分）
15回	第14回の授業内容を復習し，HTMLを用いた画像やWebページへのリンク方法について調べておくこと。（標準学習時間60分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	今日，コンピュータの利用は，大学だけでなく，一般社会で生活する上でも必須技術となっている．このため，本授業を通して，インターネットを利用する上で必要な情報倫理，情報セキュリティの基礎知識を学習し，さらに，コンピュータの構造を理解した上で，基本ソフト（Windows OS），ワープロソフト（Microsoft Word）の操作及びHTML(HyperText Markup Language)を用いたWebページの作成の演習を行い，レポートや卒業論文の作成及びインターネットによる情報発信の技法を習得することを目的とする．（臨床生命科学科の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの基本的な構造を理解し，説明できる(A) ・インターネットに関する知識と技術を学び，電子メールなどを正しく利用できる(B) ・基本ソフト（Windows OS）の基礎的な操作ができる(B) ・ワープロソフト（Word）の基本操作ができる(B) ・HTMLを用いた簡単なWebページが作成できる(B)
キーワード	情報リテラシー，コンピュータ，Windows OS，Microsoft Word，HTML
成績評価（合格基準60%）	提出課題（50%）及び確認試験（10%+10%+10%=30%）と最終評価試験（20%）により評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	パソコン演習
教科書	Office2016で学ぶコンピュータリテラシー / 小野目 如快 / 実教出版 / ISBN978-4-407-34060-0
参考書	なし
連絡先	B3号館3階 安田研究室
注意・備考	・コンピュータを使った演習が中心の授業であるため，遅刻や欠席は授業内容を理解する上で大きなマイナスになるため，毎回出席することを望む．・確認試験及び最終評価試験は，実技を中心とした試験を実施する．
試験実施	実施する

科目名	パソコン演習 (FSL6C110)
英文科目名	Practice in Personal Computer
担当教員名	安田貴徳 (やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	臨床生命科学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	授業の計画, 成績評価方法を説明し, さらに使用する実習環境の基本的な操作方法を確認する.
2回	Microsoft Wordの基礎操作を確認する.
3回	Microsoft Excelによるデータ入力及びセル参照について解説する.
4回	Microsoft Excelによるデータ及び表の体裁設定について解説する.
5回	Microsoft Excelにおける関数の基礎的な利用方法について解説する.
6回	Microsoft Excelにおける関数の応用的な利用方法について解説する.
7回	Microsoft Excelにおける関数の応用的な利用方法についてさらに解説する.
8回	Microsoft Excelによるグラフ作成について解説する.
9回	Microsoft Excelで作成した表やグラフをWordで利用する方法について解説する.
10回	Microsoft WordとExcelを利用した課題作成による確認試験及びその要点解説を実施する.
11回	Excelを用いた統計処理入門(1)として, 初等関数のグラフ化について解説する.
12回	Excelを用いた統計処理入門(2)として, 相関係数の導出方法について解説する.
13回	プレゼンテーション技法とMicrosoft PowerPointによるプレゼンテーションについて解説する.
14回	Microsoft PowerPointによるプレゼンテーション用スライドの作成方法について解説する.
15回	Microsoft PowerPointによって作成したプレゼンテーション用スライド利用方法について解説する.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	シラバスを読み, 講義内容を把握しておくこと. さらに, 使用するパソコンへのログインができることを確認しておくこと. (標準学習時間30分)
2回	パソコン入門で学習したWordの使用方法を復習し, Wordの基本操とExcelの操作の共通点を調べておくこと. (標準学習時間30分)
3回	第2回の授業内容を復習し, Excelでのデータ入力及び入力データを参照した計算方法について調べておくこと. (標準学習時間60分)
4回	第3回の授業内容を復習し, 入力データと表の体裁設定について調べておくこと. (標準学習時間60分)
5回	第4回の授業内容を復習し, Excelの関数について調べておくこと. (標準学習時間60分)
6回	第5回の授業内容を復習し, 基本的なExcelの関数の利用方法を調べておくこと. (標準学習時間60分)
7回	第6回の授業内容を復習し, Excelの関数を組み合わせる方法を利用して調べておくこと. (標準学習時間60分)
8回	第7回の授業内容を復習し, Excelで利用できるグラフの種類とその効果的な利用方法について調べておくこと. (標準学習時間60分)
9回	第8回の授業内容を復習し, WordとExcelの連携利用について調べておくこと. (標準学習時間60分)
10回	第9回目までの授業内容を復習し, Excelでの表作成, データ処理及びグラフ作成方法とそれらデータをWordで利用する方法を理解しておくこと. (標準学習時間120分)
11回	数学でよく用いられる関数 (例えばSin関数) をExcelを利用してグラフ化する方法を考えておくこと. (標準学習時間60分)
12回	第11回の授業内容を復習し, 相関関係及び相関係数, 決定係数について調べておくこと. (標準学習時間60分)
13回	プレゼンテーションを行う際の注意事項及びプレゼンテーション用のスライド作成における留意事項を調べておくこと. (標準学習時間30分)
14回	PowerPointが有する機能を調べ, 各自が興味のあるプレゼンテーション課題を考えておくこと. (標準学習時間120分)

15回	Power Pointで作成したプレゼンテーション用スライドを自動再生する方法を調べておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	Microsoft ExcelとPowerPointの演習を通し、データ解析、統計処理の基礎及びプレゼンテーション技法を学習し、データ解析からその発表までを一貫して自分で行えるようになることを目的とする。(臨床生命科学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> • Excelの基本的な機能が使える(B) • Excelを用いてデータ解析を行い、グラフを作成できる(B) • Excelを用いて基礎的な統計処理ができる(B) • PowerPointを用いて発表用の資料を作成できる(B)
キーワード	Excel, 表計算, 統計処理, PowerPoint, プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	提出課題(60%)及び確認試験(20%)、最終評価試験(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	パソコン入門
教科書	Office2016で学ぶコンピュータリテラシー / 小野目 如快 / 実教出版 / ISBN978-4-407-34060-0
参考書	なし
連絡先	B3号館3階 安田研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> • コンピュータを使った演習が中心の授業であるため、遅刻や欠席は授業内容を理解する上で大きなマイナスになるため、毎回出席することを望む。 • 確認試験及び最終評価試験は、実技を中心とした試験を実施する。また、最終評価試験は、最終評価試験期間中に実施する。
試験実施	実施する

科目名	教職のための物理【火1木1】(FS016210)
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	若村国夫(わかむらくにお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。(基礎理学科の学位授与方針項目B-2に強く関与する)
達成目標	中学理科教員採用試験物理分野(力学が中心)の問題が解けるようになる方法を身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
成績評価(合格基準)	60 毎回の小問試験(満点は各二点、合計26点)と演習時に割り当てられた解答内容(割り当て一回

	4点、標準回数A回)、さらに期末試験の成績「満点=(74-4xA)点」の総合点。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を実践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
参考書	高等学校・物理基礎(数研出版)、教員採用試験中学校理科(一ツ橋書店)
連絡先	7号館3階研究室
注意・備考	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」という姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。
試験実施	実施する

科目名	動物比較解剖学【月1水1】(FSZ11110)
英文科目名	Comparative Animal Anatomy
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。これから行う講義について解説する。
2回	脊椎動物の基本構造を講義する。
3回	骨学の概論を講義する。
4回	頭蓋を除いた骨格系を講義する。
5回	頭蓋の形態について講義する。
6回	脊椎動物の筋系について講義する。
7回	脊椎動物の皮膚の構造について講義する。
8回	中間試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。
9回	脊椎動物の基本構造を、復習をかねて講義する。
10回	脊椎動物の脈管系(心臓)について講義する。
11回	脊椎動物の脈管系(動脈・静脈)について講義する。
12回	魚類を中心に、呼吸器系について講義する。
13回	陸上脊椎動物の呼吸器系について講義する。
14回	脊椎動物の消化器系と感覚器について講義する。
15回	脊椎動物の神経系について講義する。
16回	9回～15回の講義内容を中心に試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の基本構造について図書館で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、骨格系全体について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、頭蓋を除いた骨格系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、頭蓋について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、筋系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、皮膚の構造について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
9回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物基本構造について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
10回	事前に配布したプリントを参考にして、脈管系、とくに心臓について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
11回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の脈管系、とくに動脈と静脈について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
12回	事前に配布したプリントを参考にして、魚類の呼吸器系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
13回	事前に配布したプリントを参考にして、陸上脊椎動物の呼吸器系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
14回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の消化器系と感覚器について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
15回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の神経系について図書館等で調べておくこと。
16回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	ヒトを含む脊椎動物は、基本的に同じような構造を持っているが、基本構造を変化させることで、さまざまな環境に適応していった。本講義では、体を各系統に分け、それぞれの基本構造を講義するとともに、それがどのような道筋を通過して進化していったかを概説する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・脊椎動物の体の構造を理解する。 ・脊椎動物の体の構造がどのような道筋で進化してきたかを理解する。
キーワード	進化，解剖，脊椎動物
成績評価（合格基準60）	8回目の講義の試験（50％）と16回目の講義で行う試験（50％）の合計で評価する。
関連科目	動物比較解剖学，動物機能解剖学
教科書	教科書は使用しない。
参考書	資料を適宜配布する。The Evolution of Vertebrate Design (Radinsky), Vertebrate Body (Romer and Parsons), Vertebrates (Kardon)など。
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	動物比較解剖学 (再)【月1水1】(FSZ11111)
英文科目名	Comparative Animal Anatomy I
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。これから行う講義について解説する。
2回	脊椎動物の基本構造を講義する。
3回	骨学の概論を講義する。
4回	頭蓋を除いた骨格系を講義する
5回	頭蓋の形態について講義する
6回	脊椎動物の筋系について講義する。
7回	脊椎動物の皮膚の構造について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリンを参考にして、脊椎動物の基本構造について図書館で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、骨格系全体について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、頭蓋を除いた骨格系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、頭蓋について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、筋系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、皮膚の構造について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	ヒトを含む脊椎動物は、基本的に同じような構造を持っているが、基本構造を変化させることで、さまざまな環境に適応していった。本講義では、体を各系統に分け、それぞれの基本構造を講義するとともに、それがどのような道筋を通過して進化していったかを概説する。ここでは、運動器と皮膚を中心に講義する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 脊椎動物の体の構造(運動器と皮膚)を理解する。 脊椎動物の体の構造がどのような道筋で進化してきたかを理解する。
キーワード	進化, 解剖, 脊椎動物
成績評価(合格基準)	8回目の講義の試験のみで評価する。
関連科目	動物比較解剖学, 動物機能解剖学
教科書	教科書は使用しない。
参考書	資料を適宜配布する。The Evolution of Vertebrate Design (Radinsky), Vertebrate Body (Romer and Parsons), Vertebrates (Kardon)など。
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	動物比較解剖学 (再)【月1水1】(FSZ11112)
英文科目名	Comparative Animal Anatomy II
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	脊椎動物の基本構造を、復習をかねて講義する。
2回	脊椎動物の脈管系(心臓)について講義する。
3回	脊椎動物の脈管系(動脈・静脈)について講義する。
4回	魚類を中心に、呼吸器系について講義する。
5回	陸上脊椎動物の呼吸器系について講義する。
6回	脊椎動物の消化器系と感覚器について講義する。
7回	脊椎動物の神経系について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物基本構造について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、脈管系、とくに心臓について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の脈管系、とくに動脈と静脈について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、魚類の呼吸器系について図書館等で調べておくこと。準備学習は講義時間の2倍の学習時間を確保すること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、陸上脊椎動物の呼吸器系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の消化器系と感覚器について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の神経系について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	ヒトを含む脊椎動物は、基本的に同じような構造を持っているが、基本構造を変化させることで、さまざまな環境に適応していった。本講義では、体を各系統に分け、それぞれの基本構造を講義するとともに、それがどのような道筋を通して進化していったかを概説する。ここでは、脈管系、呼吸器系、消化器系、感覚器、神経系を中心に講義する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 脊椎動物の体の構造(脈管系、呼吸器系、消化器系、感覚器、神経系)を理解する。 脊椎動物の体の構造がどのような道筋で進化してきたかを理解する
キーワード	進化、解剖、脊椎動物
成績評価(合格基準)	8回目の講義の試験のみで評価する。
関連科目	動物比較解剖学, 動物機能解剖学
教科書	プリント主体
参考書	資料を適宜配布する。The Evolution of Vertebrate Design (Radinsky), Vertebrate Body (Romer and Parsons), Vertebrates (Kardon)など。
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	生化学 【月3水3】 (FSZ13211)
英文科目名	Biochemistry I
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要の説明とその後の講義の進め方などを教授する。
2回	生命の源、体の構造などについて講義する。
3回	タンパク質と酵素、核酸の重要性について講義する。
4回	脂質、炭水化物、タンパク質の重要性について講義する。
5回	遺伝情報の仕組みについて講義する。
6回	体内でのTCAサイクルと電子伝達系について講義する。
7回	細胞と各器官の役割について講義する。
8回	単糖類と多糖類の種類と機序について約45分間講義する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	生命体を形作っている構成成分について調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	人体を構成しているタンパク質や必要な酵素等について調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	人体に必要なアミノ酸の種類等について調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	DNAのらせん構造と構成塩基について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	人体の活動サイクルの仕組みについて調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	細胞の役割とホルモンの働きについて調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	種々の糖類の性質について調べておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	生化学の分野は生命に関する酵素やタンパク質などが重要な役割を果たしている。高校では生物や化学などの授業でそれぞれの分子がどのように機能しているかはある程度の知識は得られていると思います。大学ではこれらの内容をさらに掘り下げて、タンパク質や脂肪などが我々の身体の形成に密接に関わっているかを教授することを目的とする。この点は動物学科の学位授与方針項目A、B、C、D、E、Fに強く関与する。
達成目標	食物として生体内に摂取された物質が化学的あるいは生物学的反応を繰り返しながら、組織の構築、酵素の活性化、代謝の調節、エネルギー源となっているかを詳細に説明することによって、生化学の分野を修得することが期待される。
キーワード	タンパク質、脂質、糖質、ビタミン、ミネラル、代謝
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%で評価する。
関連科目	遺伝学を履修することが望ましい。
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX: 086-256-9411、E-mail: aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	生化学 【月3水3】 (FSZ13212)
英文科目名	Biochemistry II
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要の説明とその後の講義の進め方などを教授する。
2回	飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸について講義する。
3回	種々の酵素とその役割について講義する。
4回	血液型の種類と重要性について講義する。
5回	血液型と病気について講義する。
6回	三大栄養素とその役割について講義する。
7回	各種ビタミンの役割について講義する。
8回	タンパク質の役割と臓器の機序について約45分間講義する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	脂肪酸の役割と人体への影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	人体のもつ種々の酵素について調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	血液の働きと重要性について調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	血液型(RH+, RH-など)による性質と病気について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	人体に必要な三大栄養素の役割について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	人体に必要なビタミン類と欠乏症について調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	全体的な体の仕組みと生体防御機構について調べておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	生化学の分野は生命に関する酵素やタンパク質などが重要な役割を果たしている。高校では生物や化学などの授業でそれぞれの分子がどのように機能しているかはある程度の知識は得られていると思います。大学ではこれらの内容をさらに掘り下げて、タンパク質や脂肪などが我々の身体の形成に密接に関わっているかを教授することを目的とする。この点は動物学科の学位授与方針項目A, B, C, D, E, Fに強く関与する。
達成目標	食物として生体内に摂取された物質が化学的あるいは生物学的反応を繰り返しながら、組織の構築、酵素の活性化、代謝の調節、エネルギー源となっているかを詳細に説明することによって、生化学の分野に興味を抱いてもらうことを目標とする。
キーワード	タンパク質、脂質、糖質、ビタミン、ミネラル、代謝
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	遺伝学を履修することが望ましい。
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX: 086-256-9411、E-mail: aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	動物遺伝学 (FSZ14120)
英文科目名	Animal Genetics
担当教員名	浅田伸彦 (あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、動物遺伝学を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第1章 遺伝学の基礎への解説として、遺伝学とは何かについて概説する。
3回	第1章 遺伝学の基礎への解説として、突然変異と遺伝学の関係について概説する。
4回	第2章 DNA、遺伝子、ゲノムへの解説として、遺伝子について概説する。
5回	第2章 DNA、遺伝子、ゲノムへの解説として、ゲノムについて概説する。
6回	第3章 遺伝子の分子機構への解説として、連鎖、エピスタシスについて概説する。
7回	第3章 遺伝子の分子機構への解説として、連鎖、エピスタシスについて概説する。
8回	前半のまとめと中間テストを実施する。
9回	受講意思の確認、動物遺伝学を学ぶ動機付けについて概説する。
10回	第4章 集団と進化の遺伝学への解説として、ハーディ・ワインベルグの法則について概説する。
11回	第4章 集団と進化の遺伝学への解説として、集団が小さい場合について概説する。
12回	第4章 集団と進化の遺伝学への解説として、連鎖不平衡について概説する。
13回	第5章 遺伝学からみた生命現象への解説として、ミトコンドリアDNA、発生学と遺伝学にゆいて概説する。
14回	第5章 遺伝学からみた生命現象への解説として、行動と遺伝子の水平伝達について概説する。
15回	第6章 遺伝学の基本技術とモデル生物への解説として、逆遺伝学について概説する。
16回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝学について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、突然変異について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、ゲノムについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝子について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、組換えについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、連鎖について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	動物遺伝学の前半を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
9回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
10回	前回までの講義を復習しておくと共に、ハーディ・ワインベルグの法則について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの講義を復習しておくと共に、集団が小さい場合について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの講義を復習しておくと共に、連鎖不平衡について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までの講義を復習しておくと共に、ミトコンドリアDNAについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、行動遺伝学について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までの講義を復習しておくと共に、モデル生物について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
16回	動物遺伝学を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生命現象を司る遺伝子と遺伝現象について、より見識が深まることを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシー A.からF. 特にDに従う。
達成目標	サイエンスの考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	遺伝、変異、集団
成績評価（合格基準60）	レポートなどの提出、随時の小テスト（20%）と中間テスト（40%）、最終評価試験（40%）で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「進化動物学」、「集団遺伝学」
教科書	「ジェネティクス 新しい遺伝学がわかる」 江島 洋介著、オーム社
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は、設置基準に準じた学習時間であることに注意する。
試験実施	実施する

科目名	動物遺伝学 (再)【月4水4】(FSZ14121)
英文科目名	Animal Genetics I
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、動物遺伝学 を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第1章 遺伝学の基礎への解説として、遺伝学とは何かについて概説する。
3回	第1章 遺伝学の基礎への解説として、突然変異の遺伝学の関係について概説する。
4回	第2章 DNA, 遺伝子、ゲノムへの解説として、遺伝子について概説する。
5回	第2章 DNA, 遺伝子、ゲノムへの解説として、ゲノム遺伝子について概説する。
6回	第3章 遺伝子の分子機構への解説として、連鎖、エピスタシスについて概説する。
7回	第3章 遺伝子の分子機構への解説として、連鎖、エピスタシスについて概説する。
8回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝学について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、突然変異について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、ゲノムについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝子について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(20分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、組換えについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、モデル生物について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	動物遺伝学 を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生命現象を司る遺伝子と遺伝現象について、より見識が深まることを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA. からF. 特にD. に従う。
達成目標	サイエンスの考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	遺伝、変異、集団
成績評価(合格基準60)	レポートなどの提出、随時の小テスト(20%)と定期試験(80%)で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「進化動物学」、「集団遺伝学」
教科書	「ジェネティクス 新しい遺伝学がわかる」 江島 洋介著、オーム社
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	動物遺伝学 (再)【月4水4】(FSZ14122)
英文科目名	Animal Genetics II
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、動物遺伝学を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第4章 集団と進化の遺伝学への解説として、ハーディ・ワインベルグの法則について概説する。
3回	第4章 集団と進化の遺伝学への解説として、集団が小さい場合について概説する。
4回	第4章 集団と進化の遺伝学への解説として、連鎖不平衡について概説する。
5回	第5章 遺伝学からみた生命現象への解説として、ミトコンドリアDNA、発生学と遺伝学について概説する。
6回	第5章 遺伝学からみた生命現象への解説として、行動と遺伝子の水平伝達について概説する。
7回	第6章 遺伝学の基本技術とモデル生物への解説として、逆遺伝学について概説する。
8回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、ハーディ・ワインベルグの法則について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、集団が小さい場合について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、連鎖不平衡について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、ミトコンドリアDNAについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、行動遺伝学について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、モデル生物について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	動物遺伝学を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生命現象を司る遺伝子と遺伝情報について、より見識が深まることを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA.からF.特にD.に従う。
達成目標	サイエンスの考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	遺伝、変異、集団
成績評価(合格基準60)	レポートなどの提出、随時の小テスト(20%)と定期試験(80%)で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「進化動物学」、「集団遺伝学」
教科書	「ジェネティクス 新しい遺伝学がわかる」 江島 洋介著、オーム社
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	生態学 【火1金1】 (FSZ16211)
英文科目名	Ecology I
担当教員名	高崎浩幸 (たかさきひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「生態学」との関連など、講義の概要を説明する。
2回	生態学とはどういう学問であるか、その発展の歴史を概観する。
3回	システムとしての生態系の考え方を説明する。
4回	種の個体よりも高次の生態学的な単位である個体群について説明する。
5回	さまざまな種の個体群が集まって与えられた地域に成立する生物群集について説明する。
6回	個体群の中でおきる個体間、あるいは集団間の種内競争について説明する。
7回	生態学的地位「ニッチ」の概念とニッチの近い種間の競争について説明する。
8回	今期のまとめと理解確認の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)
2回	初回到説明のあった今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	今期の復習を、各自、図書、ウェブ等で調べて補足ノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生態学は、個体レベルから地球レベルまで、行動や生活、物質(汚染物質を含む)・エネルギー循環まで実に多様なレベルを対象としており、この講義ではこれらを概観する。これらの理解は、人間の生活や活動さらに自然保護や地球環境のあり方の捉え方を与える。
達成目標	生態学の基礎的な知識を身につけること、および生態現象はさまざまなシステムが組み合わさった複雑系から成り立っていることを理解すること。
キーワード	生態学、動物学、植物学、生物学、植物社会学、植生学、気候、土壌、遷移、個体群生態学、群集生態学、動物生態学、植物生態学、湖沼生態学、捕食者、被食者、寄生、共生
成績評価(合格基準60)	レポート(30%)および最終評価試験(70%)の結果により評価する。
関連科目	生態学、進化動物学、自然人類学I、動物社会学、人類生態学
教科書	とくに指定しない。
参考書	適宜講義中に紹介する。
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology) もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	生態学 【火1金1】 (FSZ16212)
英文科目名	Ecology II
担当教員名	高崎浩幸 (たかさきひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「生態学」との関連で講義の概要を説明する。捕食者(食うもの)と被食者(食われるもの)の関係について、捕食者・被食者の観点から説明する。
2回	寄生者と宿主の関係である寄生について、捕食者と被食者と関係との共通点と相違点について、生態学的な観点から説明する。
3回	共生について、寄生との共通点と相違点について、生態学的な観点から説明する。
4回	土壌の形成と植生の遷移について説明する。
5回	気候と植生の対応について、緯度と高度の観点から統一的に理解できることを説明する。
6回	さまざまな生態系について説明する。
7回	個体群生態学や群集生態学、動物生態学、植物生態学、湖沼生態学など、さまざまなに分化した生態学があることを説明し、その総体としての生態学を改めて解説する。
8回	今期のまとめと理解確認の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと。標準学習時間(60分)
2回	初回到説明のあった今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	今期の復習を再度各自、図書、ウェブ等で調べて補足ノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生態学は、個体レベルから地球レベルまで、行動や生活、物質(汚染物質を含む)・エネルギー循環まで実に多様なレベルを対象としており、この講義ではこれらを概観する。これらの理解は、人間の生活や活動さらに自然保護や地球環境のあり方の捉え方を与える。
達成目標	生態学の基礎的な知識を身につけること、および生態現象はさまざまなシステムが組み合わさった複雑系から成り立っていることを理解すること。
キーワード	生態学、動物学、植物学、生物学、植物社会学、植生学、気候、土壌、遷移、個体群生態学、群集生態学、動物生態学、植物生態学、湖沼生態学、捕食者、被食者、寄生、共生
成績評価(合格基準60)	レポート(30%)および最終評価試験(70%)の結果により評価する。
関連科目	生態学、進化動物学、自然人類学I、動物社会学、人類生態学
教科書	とくに指定しない。
参考書	適宜講義中に紹介する。
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology) もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	地史・古生物学【火2金1】(FSZ17110)
英文科目名	Geohistory and Paleontology
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本講義の概要と目標を説明する。
2回	化石の研究からわかる過去の動物相や絶滅などについて解説する。
3回	地形図および地質図の読み方と地質年代について解説する。
4回	日本の地質構造とプレートテクトニクスについて概説する。
5回	古生代の日本の地形と生物相について概説する。
6回	中生代の日本の地形と環境について概説する。
7回	日本の中生界から知られる脊椎動物化石について解説する。また、ここまでの講義内容を簡単に振り返り、学習内容の確認を行う。
8回	新第三紀中新世の日本の環境および陸生生物相について解説する。また、ここまでの講義内容をもとに中間試験を実施する。
9回	日本海がどのようにして成立したかについて解説する。
10回	新第三紀以降における日本の古地理について解説する。
11回	更新世に成立した大陸との陸橋と動物の分散・分化について解説する。
12回	第四紀の日本列島の動物相とその形成史について概説する。
13回	第四紀の琉球列島の動物相とその形成史について講義を行う。
14回	完新世～最終氷期最盛期における日本の地形と環境について講義を行う。
15回	完新世の日本の自然環境と人類による環境改変等について概説する。また、これまでの講義をふりかえり、日本の地史についてまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを読んで、学習の過程を理解しておくこと 高校の教科書等で地層・地質の項目について読んでおくこと(標準学習時間120分)
2回	これまでに自身が自然史博物館の展示などを通して学んできた代表的な化石生物について復習しておくこと 生物化石のもたらす情報の強みと弱みについて、講義を振り返り復習し、理解を深めておくこと(標準学習時間120分)
3回	半田山とはどこにあるかなど自分の自宅周辺の地理について地図上で確認しておくこと 自宅および印象に残っている景観地の地層を比較し、その違いについて考えておくこと(標準学習時間120分)
4回	配付プリントの図表類の理解を深めること 古生代の日本を構成する地塊について復習すること(標準学習時間120分)
5回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 古生代の代表的な化石生物について復習を行うこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 中生代の日本の地質と代表的な示準化石について復習すること(標準学習時間120分)
7回	日本産の恐竜化石について、インターネット等で調べておくこと 日本の中生界から知られている両生類や爬虫類化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 日本の中生統から知られる代表的な動物化石と古環境について復習を行うこと(標準学習時間120分)
9回	日本海の高底地形を地図等をもとに参照しておくこと 日本海域の成立と日本海の孤立を支持する証拠について復習を行うこと(標準学習時間120分)
10回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 新第三紀以降の日本の古地理と代表的な生物化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)
11回	日本の現生陸生生物相について、書籍等で調べておくこと 海水準変動と古地理推定に係る日本の更新統や生物化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)

1 2 回	日本の更新世の地層から知られる化石脊椎動物について調べておくこと この年代から知られる化石脊椎動物について博物館やウェブ、書籍等も参照しつつ復習を行うこと (標準学習時間120分)
1 3 回	琉球列島に固有の脊椎動物について書籍等で調べておくこと 第四紀の琉球列島の古地理仮説について復習を行うこと(標準学習時間120分)
1 4 回	事前に配付されたプリントに目を通しておくこと 最終氷期における日本の古地理について復習を行うこと(標準学習時間120分)
1 5 回	完新世の自然環境の変化について配布プリントや書籍等をもとに予習すること これまでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
1 6 回	理解が不十分な点について講義ノートや配布プリント等をもとに復習を行うこと(標準学習時間60分)

講義目的	自然史系博物館で多く取り上げられている地史について、地質、層序、生物化石を中心に概説し、博物館展示に込められたメッセージの理解をめざす。
達成目標	自然史系博物館(特に岡山県および近隣の博物館)で展示されている地学系の展示を適切に理解できるようになること。
キーワード	地史、生物地理、生物、化石、地層
成績評価(合格基準60)	提出課題(10%)と最終評価試験(90%)により評価する。
関連科目	自然史、博物館実習
教科書	プリントを配付する。
参考書	太田陽子ほか(2001)日本の地形1 総説. 東京大学出版会. 平 朝彦(1990)日本列島の誕生. 岩波書店. 増田隆一・阿部 永(2005)動物地理の自然史. 北海道大学出版会. 琉球大学21世紀COEプログラム編集委員会(2006)美ら海の自然史. 東海大学出版会.
連絡先	研究室(13号館1階)
注意・備考	講義計画は一部変更されることがある.
試験実施	実施する

科目名	地史・古生物学 (再)【火2金1】(FSZ17111)
英文科目名	Geohistory and Paleontology I
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本講義の概要と目標を説明する。
2回	化石の研究からわかる過去の動物相や絶滅などについて解説する。
3回	地形図および地質図の読み方と地質年代について解説する。
4回	日本の地質構造とプレートテクトニクスについて概説する。
5回	古生代の日本の地形と生物相について概説する。
6回	中生代の日本の地形と環境について概説する。
7回	日本の中生界から知られる脊椎動物化石について解説する。また、ここまでの講義内容を簡単に振り返り、学習内容の確認を行う。
8回	新第三紀中新世の日本の環境および陸生生物相について解説する。また、ここまでの講義内容をもとに最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを読んで、学習の過程を理解しておくこと 高校の教科書等で地層・地質の項目について読んでおくこと(標準学習時間120分)
2回	これまでに自身が自然史博物館の展示などを通して学んできた代表的な化石生物について復習しておくこと 生物化石のもたらす情報の強みと弱みについて、講義を振り返り復習し、理解を深めておくこと(標準学習時間120分)
3回	半田山とはどこにあるかなど自分の自宅周辺の地理について地図上で確認しておくこと 自宅および印象に残っている景観地の地層を比較し、その違いについて考えておくこと(標準学習時間120分)
4回	配付プリントの図表類の理解を深めること 古生代の日本を構成する地塊について復習すること(標準学習時間120分)
5回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 古生代の代表的な化石生物について復習を行うこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 中生代の日本の地質と代表的な準化石について復習すること(標準学習時間120分)
7回	日本産の恐竜化石について、インターネット等で調べておくこと 日本の中生界から知られている両生類や爬虫類化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと、またこれまでに学習した内容について復習しておくこと 日本の中新統から知られる代表的な動物化石と古環境について復習を行うこと(標準学習時間120分)

講義目的	自然史系博物館で多く取り上げられている地史について、地質、層序、生物化石を中心に概説し、博物館展示に込められたメッセージの理解をめざす。
達成目標	自然史系博物館(特に岡山県および近隣の博物館)で展示されている地学系の展示を適切に理解できるようになること。
キーワード	地史、生物地理、生物、化石、地層
成績評価(合格基準60)	提出課題(10%)と最終評価試験(90%)により評価する。
関連科目	自然史、博物館実習
教科書	プリントを配付する。
参考書	太田陽子ほか(2001)日本の地形1 総説. 東京大学出版会. 平 朝彦(1990)日本列島の誕生. 岩波書店. 増田隆一・阿部 永(2005)動物地理の自然史. 北海道大学出版会. 琉球大学21世紀COEプログラム編集委員会(2006)美ら海の自然史. 東海大学出版会.
連絡先	研究室(13号館1階)
注意・備考	講義計画は一部変更されることがある。
試験実施	実施する

科目名	地史・古生物学 (再)【火2金1】(FSZ17112)
英文科目名	Geohistory and Paleontology II
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(本講義の概要と目標を説明)ののち、日本海がどのようにして成立したかについて解説する。
2回	新第三紀以降における日本の古地理について解説する。
3回	更新世に成立した大陸との陸橋と動物の分散・分化について解説する。
4回	第四紀の日本列島の動物相とその形成史について概説する。
5回	第四紀の琉球列島の動物相とその形成史について講義を行う。
6回	完新世～最終氷期最盛期における日本の地形と環境について講義を行う。
7回	完新世の日本の自然環境と人類による環境変化等について概説する。また、これまでの講義をふりかえり、日本の地史についてまとめを行う。
8回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	日本海の海底地形を地図等をもとに参照しておくこと 日本海域の成立と日本海の孤立を支持する証拠について復習を行うこと(標準学習時間120分)
2回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと 新第三紀以降の日本の古地理と代表的な生物化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)
3回	日本の現生陸生生物相について、書籍等で調べておくこと 海水準変動と古地理推定に関する日本の更新統や生物化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)
4回	日本の更新世の地層から知られる化石脊椎動物について調べておくこと この年代から知られる化石脊椎動物について博物館やウェブ、書籍等も参照しつつ復習を行うこと(標準学習時間120分)
5回	琉球列島に固有の脊椎動物について書籍等で調べておくこと 第四紀の琉球列島の古地理仮説について復習を行うこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配付されたプリントに目を通しておくこと 最終氷期における日本の古地理について復習を行うこと(標準学習時間120分)
7回	完新世の自然環境の変化について配布プリントや書籍等をもとに予習すること これまでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	理解が不十分な点について講義ノートや配布プリント等をもとに復習を行うこと(標準学習時間60分)

講義目的	自然史系博物館で多く取り上げられている地史について、地質、層序、生物化石を中心に概説し、博物館展示に込められたメッセージの理解をめざす。
達成目標	自然史系博物館(特に岡山県および近隣の博物館)で展示されている地学系の展示を適切に理解できるようになること。
キーワード	地史、生物地理、生物、化石、地層
成績評価(合格基準60)	提出課題(10%)と最終評価試験(90%)により評価する。
関連科目	地史・古生物学、博物館実習
教科書	プリントを配付する。
参考書	太田陽子ほか(2001)日本の地形1 総説. 東京大学出版会. 平 朝彦(1990)日本列島の誕生. 岩波書店. 増田隆一・阿部 永(2005)動物地理の自然史. 北海道大学出版会. 琉球大学21世紀COEプログラム編集委員会(2006)美ら海の自然史. 東海大学出版会.
連絡先	研究室(13号館1階)
注意・備考	講義計画は一部変更されることがある.
試験実施	実施する

科目名	野外調査実習【火4金4】(FSZ19210)
英文科目名	Fieldwork in Zoology
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき), 小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習概要解説および「ニホンミツバチ営巣観察」のための予備解説をする。 (全教員)
2回	ニホンミツバチ営巣観察箱の組み立てと設置をする。 (全教員)
3回	双眼鏡の使用法(トリの観察)についての実習をする。 (全教員)
4回	トラップの取り扱い方法(トラップの目的と設置)についての実習をする。 (全教員)
5回	トラップの取り扱い方法(トラップの回収法)についての実習をする。 (全教員)
6回	水棲動物相調査についての実習をする。 (全教員)
7回	水棲動物の同定についての実習をする。 (全教員)
8回	標本作製法(植物標本の作製)についての実習をする。 (全教員)
9回	標本作製法(昆虫標本の作製)についての実習をする。 (全教員)
10回	標本作製法(軟体の動物標本の作製と整理)についての実習をする。 (全教員)
11回	分類学的同定の手順についての実習をする。 (全教員)
12回	土壌動物相調査についての実習をする(採集)。 (全教員)
13回	土壌動物相調査についての実習をする(同定)。 (全教員)
14回	アニマルトラック(足跡、獣道)についての実習をする。 (全教員)
15回	アニマルトラック(トラップカメラ)についての実習をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	本シラバスから本科目のイメージを各自ノートしておくこと。「ニホンミツバチ営巣観察実習の手引き」(前年秋配布済)を熟読するとともに、各自で事前準備できた部品を持参すること。標準学習時間(120分)

2回	「ニホンミツバチ営巣観察実習の手引き」を熟読するとともに、各自で事前準備すべき部品をこの回までに不足なく用意すること。標準学習時間(120分)
3回	野鳥の観察法や双眼鏡の使用法について図書やインターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	トラップの目的と設置法について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	トラップの回収法について、配布プリントや図書、インターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	水棲動物相調査について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	水棲動物の同定について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	植物標本の作製法について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
9回	昆虫標本の作製法について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
10回	軟体の動物標本の作製法について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
11回	分類学的同定の手順について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
12回	土壌動物の採集法について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
13回	土壌動物の同定について、配布プリントや各自の蔵書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
14回	足跡や獣道について、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
15回	トラップカメラについて、配布プリントや図書、インターネット等で予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	動物学的野外調査における基本的な手法を学ぶ。ディプロマポリシー「B. 多様な動物について広く深い知識を志向し、理解へつなげてゆくことができる。C. 地球全体をも含む環境について広範な知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」に関連する科目である。
達成目標	(1) 動物学的野外調査における基本的な手法(双眼鏡の使用法、各種トラップの取り扱い、標本作製法、分類学的同定の手順、直接カウント・サンプリング法など)を調査対象に応じて選択し、組み合わせて応用できる基礎知識と考え方が身に付くこと。(2) 予備学習と事前準備の大切さを実体験すること。(3) 調査の危険を極力回避する天候や地形にも配慮する準備の基本的な考え方が身に付くこと。
キーワード	双眼鏡、トラッピング、標本作製、分類、同定、個体数推定、サンプリング、個体識別、個体追跡、アニマルトラック
成績評価(合格基準60)	標本などの成果物に顕れる実習達成度と課題レポートで評価する。
関連科目	動物学科専門科目全般
教科書	プリント主体、随時配布
参考書	実習中に適宜紹介する
連絡先	高崎 浩幸(21号館5階)、小林 秀司(保存科学棟2階)
注意・備考	野外活動に適切な服装で出席すること。テーマや天候、季節変化、生物の発生状況等に応じて、土日集中となったり、課題の内容・順番等は臨機応変に調整されるので、実習がきちんと履修できるように、直前の連絡等に注意し、ICTも使いこなし、関連科目も履修することが望ましい。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施しない

科目名	微生物学 【木1木2】 (FSZ1F211)
英文科目名	Microbiology I
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。全体の授業スケジュールを紹介する。
2回	微生物の分類と命名法について解説する。
3回	細菌の形態と構造・染色法・観察法について解説する。
4回	細菌の発育と培養方法について解説する。
5回	真菌について解説する。
6回	ウイルスについて解説する。
7回	原虫・蠕虫について解説する。
8回	滅菌と消毒について解説する。(その1) 第1回目～第7回目までについて、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、微生物学の概要について参考書などに目を通しておくこと。各授業終了時に次回講義の予習ポイントを説明するので、教科書および参考書によりキーワードの内容を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	教科書の微生物の分類の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間 120分)
3回	細菌の形態と構造・染色法・観察法について教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	細菌の発育と培養方法について教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	真菌について教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	ウイルスについて教科書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	原虫・蠕虫について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	滅菌と消毒について教科書や参考書を読み予習しておくこと。 第1回目～第7回目までについて整理し、理解しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	微生物学領域の基礎知識を得るとともに、微生物と宿主の相互作用について理解する。また、選択と進化による「対立」から「共存」、そして「共生」に至る過程を理解する。さらに近年世界各国で問題となっている人獣共通感染症や新興・再興感染症について理解する。(動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	1) 微生物の分類と多様性が説明できる。 2) 動物と微生物の相互作用の概要が説明できる。 3) 動物の感染症とそのコントロールの必要性が説明できる。
キーワード	ウイルス、細菌、真菌、人獣共通感染症、新興・再興感染症
成績評価(合格基準)	60 発表課題(20%)、最終評価試験(80%)で評価する。総計で60%以上を合格とする。但し、試験において、得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	寄生虫学、実験動物学、比較免疫学、動物系統分類学、細胞遺伝学
教科書	青木 健次編「微生物学」(化学同人基礎生物学テキストシリーズ)
参考書	特に指定しない。 必要に応じて講義時に紹介する。
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理解度を高めるために課題発表をおこなう。詳細は講義で紹介する。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	微生物学 【木1木2】 (FSZ1F212)
英文科目名	Microbiology II
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。 滅菌と消毒について解説する。(その2)
2回	化学療法について解説する。
3回	ワクチンと薬剤耐性について解説する。
4回	新興・再興感染症について例をあげて解説する。(その1)
5回	新興・再興感染症について例をあげて解説する。(その2)
6回	人獣共通感染症について例をあげて解説する。(その1)
7回	人獣共通感染症について例をあげて解説する。(その2)
8回	第1回~第7回までの総括をおこなう。さらに、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	滅菌と消毒について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	化学療法について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	ワクチンと薬剤耐性について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	新興・再興感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	新興・再興感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	人獣共通感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	人獣共通感染症について教科書や参考書を読み予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	第1回~第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	微生物学領域の基礎知識を得るとともに、微生物と宿主の相互作用について理解する。また、選択と進化による「対立」から「共存」、そして「共生」に至る過程を理解する。さらに近年世界各国で問題となっている人獣共通感染症や新興・再興感染症について理解する。(動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	1) 微生物の分類と多様性が説明できる。 2) 動物と微生物の相互作用の概要が説明できる。 3) 動物の感染症とそのコントロールの必要性が説明できる。
キーワード	ウイルス、細菌、真菌、人獣共通感染症、新興・再興感染症
成績評価(合格基準60)	発表課題(20%)、最終評価試験(80%)で評価する。総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において得点が6割未満の場合は不合格とする。
関連科目	寄生虫学、実験動物学、比較免疫学、動物系統分類学、細胞遺伝学
教科書	青木 健次編「微生物学」(化学同人基礎生物学テキストシリーズ)
参考書	特に指定しない。 必要に応じて講義時に紹介する。
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp
注意・備考	理解度を高めるために課題発表をおこなう。詳細は講義で紹介する。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物発生学【月1木2】(FSZ21210)
英文科目名	Developmental Zoology
担当教員名	中本敦(なかもとあつし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。発生学とは何か?について概説する。
2回	発生学とは何か?について概説する。
3回	体の基本パターン(体節、相同と相似)について説明する。
4回	体の基本パターン(軸と極性)について説明する。
5回	古典的実験から学ぶ グループワーク1(発表)を行う。
6回	古典的実験から学ぶ グループワーク2(発表)を行う。
7回	配偶子、受精について説明する。
8回	卵割、胚葉、誘導について説明する。
9回	ここまでの講義内容を振り返ると同時に、ここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
10回	ウニの発生(前半)について説明する。
11回	ウニの発生(後半)について説明する。
12回	ウズラの発生(前半)について説明する。
13回	ウズラの発生(後半)について説明する。
14回	発生と遺伝子の関係について説明する。
15回	発生学の現代社会における役割について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	大学図書館で発生学に関する本を探してみる(標準学習時間120分)。
2回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
3回	身の周りの動物の体のつくりに一般性と特異性を探してみる(標準学習時間120分)。
4回	身の周りの動物の体のつくりに一般性と特異性を探してみる(標準学習時間120分)。
5回	高校の教科書や参考書を読み直しておく(標準学習時間240分)。
6回	高校の教科書や参考書を読み直しておく(標準学習時間240分)。
7回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
8回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
9回	1回から8回までの内容を理解し、整理しておくこと。暗記すべきものは暗記しておく(標準学習時間240分)。
10回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
11回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
12回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
13回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
14回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておく(標準学習時間120分)。
15回	日常生活の中で、発生学に関係するニュースを探してみる(標準学習時間120分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておく(標準学習時間240分)。

講義目的	1つの受精卵からいかにして複雑な体が形成されていくのかについて、体づくりの一般性と特異性から理解する。発生学の現代社会における役割を理解する。(動物学科の学位授与方針項目Bに強く関与)
達成目標	ウニとウズラの体がどのように形作られていくかを説明できる。(B) 様々な動物の中にみられる体づくりの一般性と特異性について説明できる。(A) 再生医療や体外受精などの現代社会におけるニュースを発生学と結び付けて考えることができる。(D)
キーワード	配偶子、受精、ボディプラン
成績評価(合格基準60)	レポート(20%)、中間試験(20%)、発表(30%)、最終評価試験(30%)によって評価を行う。総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	動物発生学実習、動物比較解剖学、動物機能解剖学
教科書	特に指定はしないが、適宜プリントを配布する。
参考書	動物発生段階図譜/石原勝敏/共立出版/978-4320054332:発生生物学(サイエ

	<p>ンス・パレット) / ルイス ウォルパート / 丸善出版 / 978-4621086896 : 新しい発生生物学 生命の神秘が集約された「発生」の驚異 (ブルーバックス) / 木下圭・浅島誠 / 講談社 / 978-4062574105 : ギルバート発生生物学 / 阿形清和・高橋淑子 (訳) / メディカルサイエンスインターナショナル / 978-4895928052</p>
連絡先	28号館2階 中本研究室 E-mail: dasymallus@gmail.com
注意・備考	基本的にスライドを用いて講義を進めるが、考える力を養うための作業やグループワークも行う。受講者の知識・関心の広がり、予習状況に応じて講義展開を臨機応変に修正する。
試験実施	実施する

科目名	植物系統分類学【月2水2】(FSZ22210)
英文科目名	Plant Systematics
担当教員名	西村直樹(にしむらなおき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生命の歴史と生物の五界について解説する。
2回	コケ植物の分類について解説する。
3回	コケ植物の生活環を他の緑色植物(シダ類、種子植物)と比較しながら解説する。
4回	コケ植物の形態と生態の関連について解説する。
5回	シダ植物の分類について解説する。
6回	シダ植物の生活環と孢子形成について解説する。
7回	シダ植物から種子植物(被子植物と裸子植物)にいたる進化の概略を解説する。
8回	裸子植物の中のイチョウ, ソテツなどの分類について解説する。
9回	裸子植物の中の針葉樹類(球果類)について解説する。
10回	被子植物の分類と主な仲間について解説する。
11回	被子植物の中の双子葉類について解説する。
12回	被子植物の中の単子葉類について解説する。
13回	バクテリア(モネラ界)とウイルスについて解説する。
14回	菌類(菌界)の分類について解説する。
15回	藻類(原生生物界)の分類について解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	生命の歴史および生物五界の各界の特徴を調べておくこと(標準学習時間60分)。
2回	生命の歴史と生物の5界を復習しておくこと。 また、コケ植物の主要3群(蘚類、タイ類、ツノゴケ類)の違いを調べておくこと(標準学習時間60分)。
3回	コケ植物の主な仲間にとどのようなものがあるかを復習しておくこと。 コケ植物の生活環(特に孢子体と配偶体の違い)について調べておくこと(標準学習時間60分)。
4回	コケ植物の生活環について復習しておくこと。 コケ植物の形態が主要3群で、どの器官が、どのように異なるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
5回	コケ植物の主要器官(名称と機能)を復習しておくこと。 シダ植物の主な仲間にとどのようなものがあるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
6回	シダ植物の主な仲間を復習し、シダ植物の生活環を調べておくこと(標準学習時間60分)。
7回	シダ植物とコケ植物、裸子植物では生活環のどの部分が違うかを復習しておくこと。また、裸子植物、被子植物(双子葉類と単子葉類)にとどのようなものがあるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
8回	シダ植物から種子植物(被子植物と裸子植物)にいたる進化は、どの器官がどんな環境変化に対応したものかをまとめておくこと。また、裸子植物の主な仲間にとどのようなものがあるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
9回	イチョウやソテツなどの分類と学名を復習しておくこと。また、針葉樹にはどのような仲間があるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
10回	主な針葉樹類の分類と学名を復習しておくこと。また、被子植物の主な仲間にとどのようなものがあるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
11回	被子植物の分類と主な種の学名を復習し、双子葉類の主な仲間を調べておくこと(標準学習時間60分)。
12回	双子葉類の主な仲間と学名について復習し、単子葉類の主な仲間にとどのようなものがあるかを調べておくこと(標準学習時間60分)。
13回	単子葉類の分類と主な種の学名を復習し、またバクテリアとウイルスの違いを調べておくこと(標準学習時間60分)。

14回	バクテリアとウイルスの違いを復習しておくこと。また、菌類の主な仲間にはどのようなものがあるかを調べておくこと（標準学習時間60分）。
15回	菌類の分類を復習しておくこと。また、身近な藻類としてどのようなものがあるかを調べておくこと（標準学習時間60分）。
16回	講義内容を復習しておくこと。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）及びC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に深く関係しています。陸上緑色植物および菌類、藻類、バクテリアの各グループにおいて、多様性と系統関係を理解するとともに、植物系統分類学上の基礎知識を理解することを目的とする。
達成目標	1. 植物の分類体系、学名の命名法など分類と系統に関する基礎知識を習得する。 2. 陸上緑色植物、藻類、菌類、バクテリアにおける各グループの特徴および主要な種を説明できる。 3. 身近な植物がどの仲間のものかを説明できる。
キーワード	植物、種、分類、分類群、系統、多様性。
成績評価（合格基準60）	小テストの結果50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「野外調査法実習」、「エコツーリズム技法」。
教科書	使用しない。 適宜プリント等の資料を配布する。
参考書	図説・生物界ガイド 五つの王国 / リン・マルグリス, カーリーン・シュバルツ / 日経サイエンス社: バイオディバーシティ・シリーズ2, 植物の多様性と系統 / 加藤雅啓編集 / 裳華房
連絡先	C2号館7階 西村研究室
注意・備考	講義はパワーポイントでまとめた資料をプロジェクターで投影して行う。
試験実施	実施する

科目名	動物と人間【月3木1】(FSZ23110)
英文科目名	Animal and Human
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。人間と動物との関係性について概説する。
2回	家畜の定義や種類について解説する。
3回	家畜の成立の歴史について解説する。
4回	家畜に関わる衛生問題について解説する。
5回	ペットと伴侶動物について、イヌ・ネコを中心に解説する。
6回	社会家畜の種類や役割について解説する。
7回	戦争に関連した動物について解説する。
8回	産業動物や家庭動物、社会動物と人間との関係性について総括する。中間テストを実施する。
9回	動物の愛護について解説する。
10回	実験動物の種類や福祉について解説する。
11回	動物園の成立の歴史について解説する。
12回	展示動物の社会的機能について解説する。
13回	野生動物による農業被害について解説する。
14回	野生動物の保全について、外来生物を中心に解説する。
15回	捕鯨に関わる問題や文化の違いについて解説する。
16回	実験動物や展示動物、野生動物と人間との関係性について総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。人間と動物との関係性について説明できるように復習を行うこと。第2回目授業までに、書籍などにより、家畜の定義や種類について予習すること。(標準学習時間240分)
2回	家畜の定義や種類について説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、書籍などにより、家畜の成立の歴史について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
3回	家畜の成立の歴史について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、書籍などにより、家畜に関わる衛生問題について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
4回	家畜に関わる衛生問題について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、書籍や新聞などにより、ペットと伴侶動物について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
5回	ペットと伴侶動物について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、書籍や新聞などにより、社会家畜の種類や役割について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
6回	社会家畜の種類や役割について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、書籍などにより、戦争に関連した動物について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
7回	第1回から7回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)
8回	第1回から8回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。第9回目授業までに、書籍や新聞などにより、動物の愛護について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
9回	動物の愛護について説明できるように復習を行うこと。第10回目授業までに、書籍などにより、実験動物の種類や福祉について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
10回	実験動物の種類や福祉について説明できるように復習を行うこと。第11回目授業までに、書籍などにより、動物園の成立の歴史について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
11回	動物園の成立の歴史について説明できるように復習を行うこと。第12回目授業までに、書籍などにより、展示動物の社会的機能について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
12回	展示動物の社会的機能について説明できるように復習を行うこと。第13回目授業までに、書籍などにより、野生動物による農業被害について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
13回	野生動物による農業被害について説明できるように復習を行うこと。第14回目授業までに、書籍などにより、野生動物の保全について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
14回	野生動物の保全について説明できるように復習を行うこと。第15回目授業までに、書籍などにより、捕鯨に関わる問題や文化の違いについて予習しておくこと。(標準学習時間240分)
15回	第9回から15回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)
16回	第9回から16回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	動物を扱う学生が必要とする知識について解説し、人の衣食住の中での動物や医療・福祉のための
------	--

	動物、その他の人が利用する動物について、その関係性について理解を深めることを目的とする。動物学科の学位授与方針項目DとFに強く関与する。
達成目標	(1) 動物を扱う学生が必要とする「動物と人間」に関する知識欲高める(D)。(2) 動物の面白さを日常から関心を持ち、議論や話題に出来るような知識を涵養する(A、F)。*()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	産業動物、家庭動物、社会動物、実験動物、展示動物、野生動物
成績評価(合格基準60)	中間テスト(100点満点)50%と最終評価試験(100点満点)50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物関連の基礎および専門科目
教科書	使用しない。
参考書	特になし。
連絡先	28号館2階 目加田研究室
注意・備考	試験形態は筆記とする。講義の進度により内容・順番を変更する場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物と人間 (再)【月3木1】(FSZ23111)
英文科目名	Animal and Human I
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。人間と動物との関係性について概説する。
2回	家畜の定義や種類について解説する。
3回	家畜の成立の歴史について解説する。
4回	家畜に関わる衛生問題について解説する。
5回	ペットと伴侶動物について、イヌ・ネコを中心に解説する。
6回	社会家畜の種類や役割について解説する。
7回	戦争に関連した動物について解説する。
8回	産業動物や家庭動物、社会動物と人間との関係性について総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。人間と動物との関係性について説明できるように復習を行うこと。第2回目授業までに、書籍などにより、家畜の定義や種類について予習すること。(標準学習時間240分)
2回	家畜の定義や種類について説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、書籍などにより、家畜の成立の歴史について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
3回	家畜の成立の歴史について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、書籍などにより、家畜に関わる衛生問題について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
4回	家畜に関わる衛生問題について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、書籍や新聞などにより、ペットと伴侶動物について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
5回	ペットと伴侶動物について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、書籍や新聞などにより、社会家畜の種類や役割について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
6回	社会家畜の種類や役割について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、書籍などにより、戦争に関連した動物について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
7回	第1回から7回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)
8回	第1回から8回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	動物を扱う学生が必要とする知識について解説し、人の衣食住の中での動物や福祉のための動物、その他の人が利用する動物について、その関係性について理解を深めることを目的とする。動物学科の学位授与方針項目DとFに強く関与する。
達成目標	(1) 動物を扱う学生が必要とする「動物と人間」に関する知識欲高める(D)。(2) 産業に関わる動物や家庭・社会動物の面白さを日常から関心を持ち、議論や話題に出来るような知識を涵養する(A、F)。*()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	産業動物、家庭動物、社会動物
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点満点)により成績を評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	「動物と人間II(再)」を続けて履修することが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	特になし。
連絡先	28号館2階 目加田研究室
注意・備考	試験形態は筆記とする。講義の進度により内容・順番を変更する場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物と人間 (再)【月3木1】(FSZ23112)
英文科目名	Animal and Human II
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。動物の愛護について解説する。
2回	実験動物の種類や福祉について解説する。
3回	動物園の成立の歴史について解説する。
4回	展示動物の社会的機能について解説する。
5回	野生動物による農業被害について解説する。
6回	野生動物の保全について、外来生物を中心に解説する。
7回	捕鯨に関わる問題や文化の違いについて解説する。
8回	実験動物や展示動物、野生動物と人間との関係性について総括する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認する。動物の愛護について説明できるように復習を行うこと。第2回目授業までに、書籍などにより、実験動物の種類や福祉について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
2回	実験動物の種類や福祉について説明できるように復習を行うこと。第3回目授業までに、書籍などにより、動物園の成立の歴史について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
3回	動物園の成立の歴史について説明できるように復習を行うこと。第4回目授業までに、書籍などにより、展示動物の社会的機能について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
4回	展示動物の社会的機能について説明できるように復習を行うこと。第5回目授業までに、書籍などにより、野生動物による農業被害について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
5回	野生動物による農業被害について説明できるように復習を行うこと。第6回目授業までに、書籍などにより、野生動物の保全について予習しておくこと。(標準学習時間240分)
6回	野生動物の保全について説明できるように復習を行うこと。第7回目授業までに、書籍などにより、捕鯨に関わる問題や文化の違いについて予習しておくこと。(標準学習時間240分)
7回	第1回から7回までの内容について復習を行うこと。(標準学習時間240分)
8回	第1回から8回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	動物を扱う学生が必要とする知識について解説し、医療のための動物や展示動物、野生動物について、その関係性について理解を深めることを目的とする。動物学科の学位授与方針項目DとFに強く関与する。
達成目標	(1) 動物を扱う学生が必要とする「動物と人間」に関する知識欲高める(D)。(2) 実験動物や展示動物、野生動物の面白さを日常から関心を持ち、議論や話題に出来るような知識を涵養する(A、F)。*()内は動物学科の「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	実験動物、展示動物、野生動物
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点満点)により成績を評価し、60点以上を合格とする。
関連科目	「動物と人間I(再)」を履修していることが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	特になし。
連絡先	28号館2階 目加田研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記とする。講義の進度により内容・順番を変更する可能性がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	自然人類学 A【火1金1】(FSZ26211)
英文科目名	Biological Anthropology I A
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然人類学とはどんな学問か、「自然人類学 B」等との関連と講義の概要を説明する。
2回	進化論と人類学の関係について説明する。
3回	自然人類学と文化人類学の関係について説明する。
4回	哺乳類と霊長類について説明する。
5回	霊長類と人類について説明する。
6回	化石人類について100万年オーダーの古いものについて説明する。
7回	化石人類について10万年オーダーのやや新しいものについて説明する。
8回	今期のまとめと、理解確認の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回到説明のあった今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
3回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
5回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
7回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
8回	今期の補足・復習を各自、図書、ウェブ等で改めて補足ノートしておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	人間はヒトという生物種であることを再認識する。人類(ヒトを含む)を生物学的に研究する自然人類学を概観する。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(1) ヒトは生物種であることを概説的に説明できること。(2) ヒトに近縁な霊長類の形態、分類、生態と社会をヒトと比較・概観できること。(3) ヒトの進化過程を明らかにするアプローチを複数例示できること。(4) 自然人類学とは「自然界における人間の位置」を考究する学問であることを、さまざまに概説できること。
キーワード	人類学、生物学、動物学、進化、哺乳類、霊長類、化石、分子生物学、生態、社会
成績評価(合格基準60)	レポート(30%)および最終評価試験(70%)の結果により評価する。
関連科目	自然人類学 B、進化動物学、自然人類学II、動物社会学、人類生態学等
教科書	とくに指定しない。
参考書	J・グドール『心の窓』どうぶつ社R・ファウツ『限りなく人類に近い隣人が教えてくれたこと』角川書店
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology)もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	自然人類学 B【火1金1】(FSZ26212)
英文科目名	Biological Anthropology I B
担当教員名	高崎浩幸(たかさきひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「自然人類学 A」との関連で、講義の概要を説明する。霊長類の進化過程について数千万年、数百~数十万年オーダーの新しい時代について説明する。
2回	分子生物学的アプローチについて、タンパク質のアミノ酸配列のデータから説明する。
3回	分子生物学的アプローチについて、DNAの塩基配列のデータから説明する。
4回	原初人類の生態と社会について、自然環境からの拘束の大きい側面から説明する。
5回	原初人類の生態と社会について、自然環境からの拘束の小さい、文化的な多様性の側面から説明する。
6回	ヒトの自然界における位置について説明する。
7回	前回の続き、および本期本科目のまとめを解説する。
8回	今期のまとめと、理解確認の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスに目を通して、本科目のイメージを各自想定し、ノートしておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回到説明のあった今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
3回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
4回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
5回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
6回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
7回	前回までの復習と今回の予習を各自、図書、ウェブ等で調べてノートしておくこと(標準学習時間120分)
8回	今期の補足・復習を各自、図書、ウェブ等で改めて補足ノートしておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	人間はヒトという生物種であることを再認識する。人類(ヒトを含む)を生物学的に研究する自然人類学を概観する。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(1) ヒトは生物種であることを概説的に説明できること。(2) ヒトに近縁な霊長類の形態、分類、生態と社会をヒトと比較・概観できること。(3) ヒトの進化過程を明らかにするアプローチを複数例示できること。(4) 自然人類学とは「自然界における人間の位置」を考究する学問であることを、さまざまに概説できること。
キーワード	人類学、生物学、動物学、進化、哺乳類、霊長類、化石、分子生物学、生態、社会
成績評価(合格基準60)	レポート(30%)および最終評価試験(70%)の結果により評価する。
関連科目	自然人類学 A、進化動物学、自然人類学II、動物社会学、人類生態学等
教科書	とくに指定しない。
参考書	J・グドール『心の窓』どうぶつ社 R・ファウツ『限りなく人類に近い隣人が教えてくれたこと』角川書店
連絡先	高崎研究室 21号館5階
注意・備考	ICT (Information and Communication Technology) もうまく使いこなし、予習・復習やレポート作成に努めること。本科目関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。

試験実施

実施する

科目名	動物機能解剖学【火2木2】(FSZ27110)
英文科目名	Functional Animal Anatomy
担当教員名	託見健(たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。動物機能解剖学の概要及び講義の進め方について説明する。
2回	動物の細胞の構造と機能について解説する。
3回	動物の細胞周期について解説する。
4回	動物の組織学の概要について解説する。
5回	動物の上皮組織について解説する。
6回	動物の結合組織について解説する。
7回	動物の骨格系と骨組織について解説する。
8回	動物の筋系と筋組織について解説する。 また、中間テストを行うので、第1回から第8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。
9回	動物の血液と心臓血管系について解説する。
10回	動物の消化器系の構造と機能について解説する。
11回	動物の呼吸器系の構造と機能について解説する。
12回	動物の泌尿器系の構造と機能について解説する。
13回	動物の内分泌器官の構造と機能について解説する。
14回	動物のリンパ系器官の構造と機能について解説する。
15回	動物の神経系の構造と機能について解説する。
16回	9回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み講義の目的と学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	細胞について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
3回	細胞について復習しておくこと。 細胞周期について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
4回	細胞周期について復習しておくこと。 生体を構成する要素について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
5回	生体を構成する要素について復習しておくこと。 上皮組織について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
6回	上皮組織について復習しておくこと。 結合組織について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
7回	結合組織について復習しておくこと。 動物の骨格について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	筋について参考書等で調べておくこと。 第1回から第8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	筋について復習しておくこと。 心臓と血管について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
10回	心臓と血管について復習しておくこと。 消化器について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
11回	消化器について復習しておくこと。 呼吸器について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	呼吸器について復習しておくこと。 泌尿器について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
13回	泌尿器について復習しておくこと。 内分泌器官について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	内分泌器官について復習しておくこと。 免疫について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
15回	免疫について復習しておくこと。 脳と神経について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
16回	9回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	動物の体を構成する要素について、マクロからミクロまで、その構造を理解し、それぞれの機能の
------	--

	発現について学び、動物学の基礎である構造と機能についての知識と考察力を修得する。
達成目標	動物の体の構造と機能を理解し、複雑な生命のしくみについて、その全体像を理解すること。 さまざまな動物の構造と機能を比較・概観できること。
キーワード	細胞、組織、器官、機能
成績評価（合格基準60	中間試験50%および最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物比較解剖学、動物生理学、動物発生学、動物解剖学実習、動物生理学実習
教科書	図説 動物形態学 [単行本] / 福田 勝洋 (著), 楠原 征治 (著), 大森 保成 (著), 山口 高弘 (著), 岩元 久雄 (著), 眞鍋 昇 (著) / 朝倉書店 / 9784254450224 また、講義時、適宜参考資料を配付する。
参考書	加藤・山内「家畜解剖学図説上・下」養賢堂 藤田・藤田「標準組織学総論・各論」医学書院 A.シェフラー、S.シュミット「体の構造と機能」西村書店
連絡先	託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義計画は予定なので、学生の理解度や進行状況により変更が有り得る。
試験実施	実施する

科目名	動物機能解剖学 (再)【火2木2】(FSZ27111)
英文科目名	Functional Animal Anatomy I
担当教員名	託見健(たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。動物機能解剖学の概要及び講義の進め方について説明する。
2回	動物の細胞の構造と機能について解説する。
3回	動物の細胞周期について解説する。
4回	動物の組織学の概要について解説する。
5回	動物の上皮組織について解説する。
6回	動物の結合組織について解説する。
7回	動物の骨格系と骨組織について解説する。
8回	動物の筋系と筋組織について解説する。 第1回~第7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み講義の目的と学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	細胞について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	細胞について復習しておくこと。 細胞周期について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	細胞周期について復習しておくこと。 生体を構成する要素について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	生体を構成する要素について復習しておくこと。 上皮組織について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	上皮組織について復習しておくこと。 結合組織について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	結合組織について復習しておくこと。 動物の骨格について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	筋について参考書等で調べておくこと。 第1回から第8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	動物の体を構成する要素について、マクロからミクロまで、その構造を理解し、それぞれの機能の発現について学び、動物学の基礎である構造と機能についての知識と考察力を修得する。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	動物の体の構造と機能を理解し、複雑な生命のしくみについて、その全体像を理解すること。 さまざまな動物の構造と機能を比較・概観できること。
キーワード	細胞、組織、器官、機能
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	動物比較解剖学、動物生理学、動物発生学、動物解剖学実習、動物生理学実習
教科書	図説 動物形態学[単行本] / 福田 勝洋(著), 楠原 征治(著), 大森 保成(著), 山口 高弘(著), 岩元 久雄(著), 眞鍋 昇(著) / 朝倉書店 / 9784254450224 また、講義時、適宜参考資料を配付する。
参考書	加藤・山内「家畜解剖学図説上・下」養賢堂 藤田・藤田「標準組織学総論・各論」医学書院 A. シェフラー、S. シュミット「体の構造と機能」西村書店
連絡先	託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義計画は予定なので、学生の理解度や進行状況により変更が有り得る。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること
試験実施	実施する

科目名	動物機能解剖学 (再)【火2木2】(FSZ27112)
英文科目名	Functional Animal Anatomy II
担当教員名	託見健(たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の概要を説明する。 動物の血液と心臓血管系について解説する。
2回	動物の消化器系の構造と機能について解説する。
3回	動物の呼吸器系の構造と機能について解説する。
4回	動物の泌尿器系の構造と機能について解説する。
5回	動物の内分泌器官の構造と機能について解説する。
6回	動物のリンパ系器官の構造と機能について解説する。
7回	動物の神経系の構造と機能について解説する。
8回	第1回から第7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	心臓と血管について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 90分)
2回	心臓と血管について復習しておくこと。 消化器について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	消化器について復習しておくこと。 呼吸器について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	呼吸器について復習しておくこと。 泌尿器について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	泌尿器について復習しておくこと。 内分泌器官について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	内分泌器官について復習しておくこと。 免疫について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	免疫について復習しておくこと。 脳と神経について参考書等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	動物の体を構成する要素について、マクロからミクロまで、その構造を理解し、それぞれの機能の発現について学び、動物学の基礎である構造と機能についての知識と考察力を修得する。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	動物の体の構造と機能を理解し、複雑な生命のしくみについて、その全体像を理解すること。 さまざまな動物の構造と機能を比較・概観できること。
キーワード	細胞、組織、器官、機能
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	動物比較解剖学、動物生理学、動物発生学、動物解剖学実習、動物生理学実習
教科書	図説 動物形態学[単行本] / 福田 勝洋(著), 楠原 征治(著), 大森 保成(著), 山口 高弘(著), 岩元 久雄(著), 眞鍋 昇(著) / 朝倉書店 / 9784254450224 また、講義時、適宜参考資料を配付する。
参考書	加藤・山内「家畜解剖学図説上・下」養賢堂 藤田・藤田「標準組織学総論・各論」医学書院 A. シェフラー、S. シュミット「体の構造と機能」西村書店
連絡先	託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義計画は予定なので、学生の理解度や進行状況により変更が有り得る。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処す
試験実施	実施する

科目名	脊椎動物学 A【火2金2】(FSZ27211)
英文科目名	Vertebrate Zoology I A
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業内容について解説する。
2回	脊椎動物とはどのような生き物かについて講義する
3回	後口動物と棘皮動物について講義する
4回	脊索動物と脊椎動物について講義する
5回	初期の脊椎動物-ピカイアとハイコウイクチス-について講義する
6回	魚類の進化1 無顎類について講義する
7回	魚類の進化2 軟骨魚類(エイとサメ)について講義する
8回	魚類の進化3 条鰭類について講義する, 評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の基本体制について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	事前に配布したプリントを参考にして、後口動物と棘皮動物について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	事前に配布したプリントを参考にして、脊索動物について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	事前に配布したプリントを参考にして、ピカイアとハイコウイクチスについて図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配布したプリントを参考にして、無顎類について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	事前に配布したプリントを参考にして、軟骨魚類について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	事前に配布したプリントを参考にして、条鰭類について図書館等で調べておくこと, 評価試験に備えて配布したプリントとこれまでの講義内容についてよく勉強すること(標準学習時間180分)

講義目的	地球上にもっともたくさんいる動物は何だろう? 数の点から言えばバクテリアといわれる原核生物がもっとも多く生息しているだろうが、量的な面、すなわち重さで考えれば、それは脊椎動物とすることになるだろう。脊椎動物はこの地球上でもっとも繁栄している分類群の一つであり、我々、ヒト自身も脊椎動物の一員である。脊椎動物学Iaでは、脊椎動物の初期進化-条鰭類の登場までを中心とした講義を行い、それがいつ頃どの様にして誕生し進化してきたのかの経過について理解することを目的とする。ディプロマポリシー「B. 多様な動物について広く深い知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。C. 地球全体をも含む環境について広範な知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」に強く関連する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 脊椎動物の初期進化を理解し身につける 進化の重要なポイントである顎の発明について理解し身につける 進化の重要なポイントである運動性の向上について理解し身につける
キーワード	後口動物、棘皮動物、半索動物、頭索動物、脊索、無顎類、軟骨魚類、硬骨魚類、総鰭類、条鰭類、両生類
成績評価(合格基準60)	評価試験(100%)で評価する
関連科目	動物系統分類学、動物誌、脊椎動物学II、脊椎動物学III、脊椎動物学
教科書	プリントを配布する
参考書	A. S. Romer (1966) 『Vertebrate Body』, E. Corbert et al. (2004) 『Vertebrate Evolution』, H. ジー (2001) 『脊椎動物の起源』.
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	脊椎動物学 B【火2金2】(FSZ27212)
英文科目名	Vertebrate Zoology I B
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	魚類の進化4 肉鰭類と総鰭類について講義する
2回	魚類の進化5 シーラカンスと肺魚について講義する
3回	水中から陸上へ1 ユーステノプテロンとイクチオステガについて講義する
4回	水中から陸上へ2 デボン紀後期の地球環境について講義する
5回	水中から陸上へ3 陸上生活に伴う諸問題について講義する
6回	水中から陸上へ4 両生類の特徴について講義する
7回	水中から陸上へ5 両生類の進化について講義する
8回	陸上生活への適応と爬虫類 爬虫類の出現について講義する。最終評価試験

回数	準備学習
1回	事前に配布したプリントを参考にして、肉鰭類と総鰭類について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
2回	事前に配布したプリントを参考にして、シーラカンスと肺魚について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	事前に配布したプリントを参考にして、ユーステノプテロンとイクチオステガについて図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	事前に配布したプリントを参考にして、デボン紀後期の地球環境について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	事前に配布したプリントを参考にして、耳の解剖学的構造について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配布したプリントを参考にして、両生類の特徴について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	事前に配布したプリントを参考にして、両生類の進化について図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	事前に配布したプリントを参考にして、有羊膜卵について図書館等で調べておくこと。最終評価試験にそなえて配布したプリントとこれまでの講義内容についてよく勉強すること。(標準学習時間200分)

講義目的	地球上にもっともたくさんいる動物は何だろう? 数の点から言えばバクテリアといわれる原核生物がもっとも多く生息しているだろうが、量的な面、すなわち重さで考えれば、それは脊椎動物とすることになるだろう。脊椎動物はこの地球上でもっとも繁栄している分類群の一つであり、我々、ヒト自身も脊椎動物の一員である。脊椎動物学Ibでは、脊椎動物の進化-総鰭類の登場から有羊膜卵の獲得までを中心とした講義を行い、それがいつ頃どの様にして誕生し進化してきたのかの経過について理解することを目的とする。ディプロマポリシー「B. 多様な動物について広く深い知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。C. 地球全体をも含む環境について広範な知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」に強く関連する。
達成目標	・脊椎動物の初期進化を理解し身につける ・進化の重要なポイントである運動性の向上について理解し身につける
キーワード	硬骨魚類、総鰭類、両生類、有羊膜卵
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)で評価する
関連科目	動物系統分類学、動物誌、脊椎動物学II、脊椎動物学III、脊椎動物学
教科書	プリントを配布する
参考書	A. S. Romer (1966) 『Vertebrate Body』, E. Corbert et al. (2004) 『Vertebrate Evolution』, H. ジー (2001) 『脊椎動物の起源』.
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	動物誌【火3金3】(FSZ28130)
英文科目名	Zoological Natural History
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義内容について説明する。
2回	ヌートリアとは -その生物学的特徴-
3回	救荒動物ヌートリア1 -ヌートリアの増養殖と畜産振興五ヶ年計画-
4回	救荒動物ヌートリア2 -ヌートリアの定着経過と増養殖計画の消滅-
5回	特定外来生物ヌートリア -特定外来生物法がもたらしたもの-
6回	驚くべきヌートリアの生態 -最新研究成果の紹介-
7回	ヌートリアと人間社会との関係 -今後に向けて-
8回	ヌートリアの生物特性と外来種問題のまとめならびに中間試験
9回	シーボルトのニホンオオカミ1 -ニホンオオカミとは何か-
10回	シーボルトのニホンオオカミ2 -ニホンオオカミ発見の経緯と現状-
11回	シーボルトのニホンオオカミ3 -来日の経緯とハウトマン号事件-
12回	シーボルトのニホンオオカミ4 -テンミンクとシーボルト-
13回	シーボルトの先見性と日本に与えた影響
14回	江戸の外国人博物学者たち
15回	シーボルト事件とシーボルトの弟子たち
16回	シーボルトの再来日。期末試験

回数	準備学習
1回	予習： シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、ヌートリアの特徴について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、戦後の社会状況について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、日本の戦後の経済政策について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、外来生物問題について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、ヌートリアの研究論文についてどのようなものがあるか図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、外来生物対策の状況について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習： 事前に配布したプリントをベースに授業内容を良く学習しておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
9回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、ニホンオオカミについて自分で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
10回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、種の絶滅問題について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
11回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
12回	予習： 自然史標本について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
13回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、オランダの植民地経営について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)

14回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、『江戸の外国人博物学者』について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
15回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、シーボルトの日本人の弟子たち について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
16回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、幕末の国際情勢について調べておくこと．1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間180分） 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間60分）

講義目的	前半：ヌートリアという動物をご存じだろうか？ 西日本の河川には普通に見られる，南米原産の大型齧歯類であるが，この動物が日本に定着した真の原因は，戦後の食糧政策にあることがわかってきた．この講義の前半では，ヌートリアを題材として，人間社会のうつろいがと動物との関係にどのような影響を及ぼしているのかを理解することを目標とする． 後半：シーボルトという名前を聞いたことはあるだろうか？ 彼は19世紀初頭に日本にやってきた，オランダ商館の一医師であるが，彼の業績はそれだけでなく，その後の日本の科学の発展に大きな影響を及ぼしたのである．そこで，この授業の後半ではおもに19世紀に活躍した博物学者たち，特にシーボルトの業績について概観するとともに，彼が日本の動物学に与えた影響について講義し，科学の歴史と社会の繋がりを理解することを目的とする． (前後半とも動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D, Fに強く関与する)
達成目標	・「ニホンオオカミ」と「ヌートリア」がどのように日本の社会でどのように認識されてきたのかを理解し，身につける ・科学といえども社会背景と密接な関係があることを理解し，身につける．
キーワード	自然史、動物、シーボルト、ニホンオオカミ、フンボルト、ヌートリア
成績評価（合格基準60）	最終評価試験により評価する（100％）。
関連科目	動物系統分類学、脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学III、寄生動物学、博物館資料論
教科書	オリジナルプリントを配布する
参考書	ピアス（2015）外来種は本当に悪者か？ 山口隆夫（2001）シーボルトと日本の博物学
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	とくになし
試験実施	実施する

科目名	動物誌 (再)【火3金3】(FSZ28131)
英文科目名	Zoological Natural History I
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義内容について説明する。
2回	ヌートリアとは -その生物学的特徴-
3回	救荒動物ヌートリア1 -ヌートリアの増養殖と畜産振興五ヶ年計画-
4回	救荒動物ヌートリア2 -ヌートリアの定着経過と増養殖計画の消滅-
5回	特定外来生物ヌートリア -特定外来生物法がもたらしたもの-
6回	驚くべきヌートリアの生態 -最新研究成果の紹介-
7回	ヌートリアと人間社会との関係 -今後に向けて-
8回	ヌートリアの生物特性と外来種問題のまとめならびに試験

回数	準備学習
1回	予習： シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、ヌートリアの特徴について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、戦後の社会状況について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、日本の戦後の経済政策について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、外来生物問題について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、ヌートリアの研究論文についてどのようなものがあるか図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、外来生物対策の状況について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習： 事前に配布したプリントをベースに授業内容を良く学習しておくこと。 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること。1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ヌートリアという動物をご存じだろうか？ 西日本の河川には普通に見られる，南米原産の大型齧歯類であるが，この動物が日本に定着した真の原因は，戦後の食糧政策にあることがわかってきた．この講義の前半では，ヌートリアを題材として，人間社会のうつろいがと動物との関係にどのような影響を及ぼしているのかを理解することを目標とする．(動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,Fに強く関与する)
達成目標	・「ヌートリア」がどのように日本の社会でどのように認識されてきたのかを理解し，身につける ・科学といえども社会背景と密接な関係があることを理解し，身につける．
キーワード	自然史、動物、シーボルト、ニホンオオカミ、フンボルト、ヌートリア
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により評価する(100%)。
関連科目	動物系統分類学、脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学III、寄生動物学、博物館資料論
教科書	オリジナルプリントを配布する
参考書	ピアス(2015)外来種は本当に悪者か？
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	とくになし
試験実施	実施する

科目名	動物誌 (再)【火3金3】(FSZ28132)
英文科目名	Zoological Natural History II
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	シーボルトのニホンオオカミ1 -ニホンオオカミとは何か-
2回	シーボルトのニホンオオカミ2 -ニホンオオカミ発見の経緯と現状-
3回	シーボルトのニホンオオカミ3 -来日の経緯とハウトマン号事件-
4回	シーボルトのニホンオオカミ4 -テンミンクとシーボルト-
5回	シーボルトの先見性と日本に与えた影響
6回	江戸の外国人博物学者たち
7回	シーボルト事件とシーボルトの弟子たち
8回	シーボルトの再来日。期末試験

回数	準備学習
1回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、ニホンオオカミについて自分で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、種の絶滅問題について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習： 自然史標本について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、オランダの植民地経営について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、『江戸の外国人博物学者』について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、シーボルトの日本人の弟子たち について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、幕末の国際情勢について調べておくこと。1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分) 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間60分)

講義目的	シーボルトという名前を聞いたことはあるだろうか？ 彼は19世紀初頭に日本にやってきた、オランダ商館の一医師であるが、彼の業績はそれだけでなく、その後の日本の科学の発展に大きな影響を及ぼしたのである。そこで、この授業の後半ではおもに19世紀に活躍した博物学者たち、特にシーボルトの業績について概観するとともに、彼が日本の動物学に与えた影響について講義し、科学の歴史と社会の繋がりを理解することを目的とする。
達成目標	・「ニホンオオカミ」がどのように日本の社会でどのように認識されてきたのかを理解し、身につける ・科学といえども社会背景と密接な関係があることを理解し、身につける。
キーワード	自然史、動物、シーボルト、ニホンオオカミ、フンボルト
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により評価する(100%)。
関連科目	動物系統分類学、脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学III、寄生動物学、博物館資料論
教科書	オリジナルプリントを配布する
参考書	山口隆夫(2001)シーボルトと日本の博物学
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	とくになし
試験実施	実施する

科目名	動物環境学 【火3金3】 (FSZ28211)
英文科目名	Animal Environmentology I
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要とその講義の進め方などについて説明する。
2回	絶滅危惧種の解説と自然保護法について解説する。
3回	地球温暖化による生態系の変動について解説する。
4回	地球温暖化による昆虫の繁殖について解説する。
5回	海棲生物への影響について解説する。
6回	地球温暖化と淡水生物への影響について解説する。
7回	地球温暖化による渡り鳥への影響について解説する。
8回	地球温暖化による果物への影響について約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	レッドリストに掲載されている動物種などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	地球温暖化に影響を受ける動植物を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	外来昆虫の種類等を調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	海棲生物の種類とその影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	外来生物と温暖化による影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	日本に飛来する渡り鳥の種類を調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	種々の果物への影響について調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	。

講義目的	動物環境学では哺乳類、鳥類、魚類、昆虫、植物などあらゆる分野の環境について、地球温暖化との関係について解説します。特に、最近の地球温暖化が生物にもたらす影響などと自然環境の破壊とを連動させて身近な動植物への影響について講義することを目的とします。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	地球温暖化が動植物にもたらす影響について、自然環境の破壊、生物多様性、昆虫などの生息環境の変動などをこの講義を通じて学ぶことによって動物環境学の分野を修得することが期待される。
キーワード	地球温暖化、自然環境破壊、生物多様性、生息環境
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物行動学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX:086-256-9411、E-mail:aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施する

科目名	動物環境学 【火3金3】 (FSZ28212)
英文科目名	Animal Environmentology II
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要とその講義の進め方などについて説明する。
2回	地球温暖化による森林への影響について解説する。
3回	地球温暖化による生物個体数の変動について解説する。
4回	動物の生存曲線について解説する。
5回	小動物の種間競争について解説する。
6回	鳥類の餌配分の分化について解説する。
7回	生態系の多様性について解説する。
8回	外来種の侵入について約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間60分)
2回	森林の減少と動物への影響について調べておくこと (標準学習時間120分)
3回	どのような生物に影響しているか調べておくこと (標準学習時間120分)
4回	哺乳類、魚類などの生態について調べておくこと (標準学習時間120分)
5回	昆虫から魚類までの生態について調べておくこと (標準学習時間120分)
6回	鳥類と捕食寄生者との関係について調べておくこと (標準学習時間120分)
7回	干潟、河川、森林の様相について調べておくこと (標準学習時間120分)
8回	日本に侵入している外来種について調べておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	動物環境学では哺乳類、鳥類、魚類、昆虫、植物などあらゆる分野の環境について、地球温暖化との関係について解説します。特に、最近の地球温暖化が生物にもたらす影響などと自然環境の破壊とを連動させて身近な動植物への影響について講義することを目的とします。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	地球温暖化が動植物にもたらす影響について、自然環境の破壊、生物多様性、昆虫などの生息環境の変動などをこの講義を通じて学ぶことによって動物環境学の分野を修得することが期待される。
キーワード	地球温暖化、自然環境破壊、生物多様性、生息環境
成績評価 (合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物行動学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX : 086-256-9411、E-mail:aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施する

科目名	化学基礎論 【火4金4】 (FSZ29110)
英文科目名	Fundamentals of Chemistry I
担当教員名	青木宏之(あおきひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。化学の基礎的概念を説明する。
2回	原子の構造と性質1：原子の構造と原子の基礎構造、元素の成り立ち、水素原子の構造、原子の電子配置について説明する。
3回	原子の構造と性質2：電子の波動性と電子軌道、電子軌道と元素の化学的性質、電子のエネルギーと原子の安定性について説明する。
4回	化学結合と分子の構造1：化学結合と電子との関係を電子軌道から考え、共有結合、混成軌道と二重結合・三重結合の関係、共有結合以外の結合(イオン結合・金属結合・配位結合)を説明する。
5回	化学結合と分子の構造2：分子間に働く力(分子間力として、分子の極性と双極子モーメント・電気陰性度との関係を説明し、水素結合やファンデルワールス力から説明できる身近な現象を紹介する。
6回	物質の性質：物質の三態と状態変化、および気液平衡と蒸気圧の関係を説明する。
7回	気体の性質：気体構成分子の熱運動から圧力と基礎法則、および気体の状態方程式を説明する。
8回	溶液の性質：溶液を構成する溶媒、溶質の定義から溶解度、濃度について説明する。
9回	無機化学1：元素の分類および典型元素の金属の性質を周期表(1, 2, 12~14族)に基づき、説明する。
10回	無機化学2：遷移元素の金属の性質を周期表(6~11族)に基づき、説明する。
11回	無機化学3：非金属元素の性質を周期表(14~18族)に基づき説明する。
12回	有機化学1：有機化合物の定義、分類、構造、命名法について説明する。
13回	有機化学2：基本的な有機化合物(単結合・二重結合・三重結合を含む)と反応について説明する。
14回	有機化学3：芳香族炭化水素を含むその他の有機化合物について説明する。
15回	量子化学の始まり：電子の波動性と電子軌道(物質の2重性)について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	pH、分子量、物質量および有効数字の定義について予習を行うこと。(標準学習時間 90分)
2回	有効数字を考えた溶液のモル濃度計算法の復習を行うこと。原子の基本構造に関し予習を行うこと。(標準学習時間 90分)
3回	水素原子の構造・電子配置について復習を行うこと。電子の波動性と電子軌道に関し予習を行うこと。(標準学習時間 90分)
4回	電子軌道と元素の化学的性質について復習を行うこと。化学結合の種類に関し予習を行うこと。(標準学習時間 90分)
5回	電子の混成軌道と二重結合・三重結合について復習を行うこと。分子間に働く力に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
6回	分子の極性、電気陰性度、ファンデルワールス力について復習すること。水の3状態(氷・水・水蒸気)に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
7回	物質の3態と状態変化の特徴について復習すること。気体の分子運動に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
8回	気体の状態方程式について復習すること。溶液の溶液・溶媒の定義に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
9回	溶液中の溶解度、濃度計算について復習すること。物質を構成する元素に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
10回	元素の分類方法と周期表との関係について復習すること。遷移元素に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
11回	遷移元素の種類と周期表との関係について復習すること。非金属元素に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
12回	水素および非金属元素の種類と周期表との関係について復習すること。有機化合物の定義に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
13回	有機化合物の分類、構造、命名法について復習すること。炭化水素化合物に関し予習すること。(標準学習時間 90分)

14回	アルカン、シクロアルカン、アルケン、アルキンについて復習すること。芳香族炭化水素やその他の有機化合物に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
15回	アルコール、フェノール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、エステル構造と性質について復習すること。電子の波動性および粒子性に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
16回	講義中に解説した教科書の例題、章末演習問題を復習し、化学用語や化学的法則の説明箇所を見直しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	自然界を構成する水や空気や鉱物といった無機物、さらに我々のような有機生命体は、それぞれ全く異なった外見や振る舞いを見せるが、これらを構成する物質は共通した元素から出来ている。この講義では自然界を構成する元素のなりたちを原子・電子レベルから理解を始め、さらに形成された分子および物質の化学的な性質と化学反応上の気体・溶液における原理など、主に、無機物質を対象とした基礎的の化学について解説する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 我々を取り巻く自然界を構成する物質が共通の元素から成り立つことを理解させ、原子の電子配置、元素の周期表の成り立ちを理解、説明できる。(A, C) ・ 物質を構成する為の化学結合を電子の振る舞いや電子の共有により理解、説明できる。(A, B) ・ 物質の状態変化(固体・液体・気体)を構成原子、分子の運動性から理解、説明できる。(A, B) ・ 身の回りの物質がどのような有機化合物で構成されているかを理解、説明できる。(B, C) ()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	原子 電子 分子 元素 無機化学 有機化学
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、小テスト(10%)、および最終評価試験(80%)により評価する。総計で60%以上を合格、60%未満を不合格とする。
関連科目	化学基礎論II、化学基礎実験、教職のための化学、環境地球化学
教科書	新編基礎化学 / 吉田泰彦 他 / 実教出版 / 9784407331325
参考書	増補新訂版 サイエンスビュー化学総合資料 化学基礎・化学対応 / 実教出版 / 9784407333787 : プリントを配布する。
連絡先	A1号館3階323 理科教育センター青木研究室 aoki dbc.ous.ac.jp (は@に置き換えること)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	動物解剖学実習【火4金4】(FSZ29210)
英文科目名	Laboratory Work in Animal Anatomy
担当教員名	名取真人(なとりまさひと), 清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん), 愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	動物解剖学実習のオリエンテーションを行うとともに, 骨学実習を解説する。 (全教員) (全教員)
2回	骨学に関する解説および人骨の観察・スケッチを行う。 (名取 真人) (名取 真人)
3回	動物骨の同定を行う。なお, 20体分の骨があるので, 1回の実習では完了しない。 (名取 真人) (名取 真人)
4回	前回の実習に続き, 動物骨の同定を行う。 (名取 真人) (名取 真人)
5回	同定した動物骨の解答および解説を行う。 (名取 真人) (名取 真人)
6回	解剖器具の説明と解剖手順について説明する。 (愛甲 博美) (愛甲 博美)
7回	マウス(メス)の解剖と臓器名称、湿重量の測定を行う。 (愛甲 博美) (愛甲 博美)
8回	マウス(オス)の解剖と臓器名称、湿重量の測定を行う。 (愛甲 博美) (愛甲 博美)
9回	ラット(メス)の解剖と臓器名称、湿重量の測定を行う。

	(愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
10回	ラット(オス)の解剖と臓器名称、湿重量の測定を行う。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
11回	組織標本を観察し、スケッチする(消化器系) (清水 慶子)
	(託見 健)
12回	組織標本を観察し、スケッチする(呼吸器系) (清水 慶子)
	(託見 健)
13回	組織標本を観察し、スケッチする(泌尿器系) (清水 慶子)
	(託見 健)
14回	組織標本を観察し、スケッチする(雄性生殖器) (清水 慶子)
	(託見 健)
15回	組織標本を観察し、スケッチする(雌性生殖器) (清水 慶子)
	(託見 健)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。
2回	図書館で骨の特徴を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	事前に配布するプリントを参考にそれぞれの動物の特徴を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	事前に配布するプリントを参考にそれぞれの動物の特徴を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	動物骨同定のメモを再度チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布したプリントの解剖器具の名称、操作手順等を調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	マウス(メス)の臓器名称および形・位置等を調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	マウス(オス)の臓器名称および形・位置等を調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	ラット(メス)の臓器名称および形・位置等を調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	ラット(オス)の臓器名称および形・位置等を調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	事前に配布する資料を読み、消化器系について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	事前に配布する資料を読み、呼吸器系について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	事前に配布する資料を読み、泌尿器系について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	事前に配布する資料を読み、雄性生殖器について調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	事前に配布する資料を読み、雌性生殖器について調べておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	動物全般の骨格、臓器等の位置や形等を把握することを目的とする。 (動物学科の学位授与方針項目A, B, Eに強く関与)
------	--

達成目標	動物の骨格や臓器の名称・形などを把握できるようにする。
キーワード	細胞、組織、器官
成績評価（合格基準60）	解剖実習のレポートを点数化し、評価する。
関連科目	動物比較解剖学、動物機能解剖学、動物生理学
教科書	とくに指定しない。
参考書	適宜、紹介する。
連絡先	28号館2階 清水研究室 shimizu@zool.ous.ac.jp 20号館2階 愛甲研究室 aikoh@zool.ous.ac.jp 21号館5階 名取研究室 natori@zool.ous.ac.jp
注意・備考	必ず出席することが望ましい。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	動物行動学 【月2水2】(FSZ32211)
英文科目名	Ethology I
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物行動学の講義の進め方などについて解説する。
2回	世界の犬・猫について、原産地や特徴について解説する。
3回	種々の猟犬や牧羊犬の役割について解説する。
4回	犬の家畜化および猫の家畜化における歴史的背景について解説する。
5回	犬・ネコの感覚器官の発達について解説する。
6回	犬における全般的な飼育方法による行動と注意点について解説する。
7回	犬の全般的な病気の種類や対処方法などについて解説する。
8回	犬の嗜好性と5大栄養素との関係について約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	犬・猫種の種類と原産地等を調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	種々の猟犬・牧羊犬について調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	犬及び猫の祖先について調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	犬と猫の違いについて調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	愛玩犬、小型犬、中型犬、大型犬の種類について調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	代表的な犬の病気について調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	五大栄養素の種類と欠乏症について調べておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	犬・猫の特徴や行動を学ぶことにより、しつけや訓練などに活用することが出来る。また、家庭生活でのペットやアニマルセラピーとしての存在意義などを行動学的な観点から理解を深めることができる。講義後半では、野生動物に関して絶滅危惧種の存在など世界的規模の観点から人と動物との関連性について理解を深めることが出来る。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	犬・猫の種類やその特徴、飼育環境、病気などの理解を深めてもらうことと野生動物に関する動物種の減少と地球規模の環境破壊などについて理解を深めてもらうことにより動物行動学の分野を修得することが期待される。
キーワード	犬、猫、野生動物、移動手段、絶滅危惧種
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物環境学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX:086-256-9411、E-mail:aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	動物行動学 【月2水2】 (FSZ32212)
英文科目名	Ethology II
担当教員名	愛甲博美 (あいこうひろみ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物行動学の講義の進め方などについて解説する。
2回	野生動物、特に哺乳類、鳥類、は虫類などの全般的な行動学について解説する。
3回	哺乳動物、鳥類、は虫類などの詳細な生態について解説する。
4回	野生動物の特殊能力について解説する。
5回	野生動物の多種多様な移動手段について解説する。
6回	野生動物の南北及び季節的移動について解説する。
7回	野生動物の移動に関する海流、気流、持久力などについて解説する。
8回	野生動物の移動の仕組み、目に見える手がかり、星コンパス、環境破壊などについて約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間60分)
2回	代表的な哺乳類、鳥類、は虫類について調べておくこと (標準学習時間120分)
3回	代表的な哺乳類、鳥類、は虫類について調べておくこと (標準学習時間120分)
4回	野生動物の代表的な特殊能力に関する個々の動物について調べておくこと (標準学習時間120分)
5回	どのような移動手段が考えられるか調べておくこと (標準学習時間120分)
6回	季節的に移動する野生動物について調べておくこと (標準学習時間120分)
7回	野生動物の移動に関する危機管理について調べておくこと (標準学習時間120分)
8回	種々の移動手段により毎年、同じ場所に到着する野生動物について調べておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	犬・猫の特徴や行動を学ぶことにより、しつけや訓練などに活用することが出来る。また、家庭生活でのペットやアニマルセラピーとしての存在意義などを行動学的な観点から理解を深めることができる。講義後半では、野生動物に関して絶滅危惧種の存在など世界的規模の観点から人と動物との関連性について理解を深めることが出来る。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	犬・猫の種類やその特徴、飼育環境、病気などの理解を深めてもらうことと野生動物に関する動物種の減少と地球規模の環境破壊などについて理解を深めてもらうことにより動物行動学の分野を修得することが期待される。
キーワード	犬、猫、野生動物、移動手段、絶滅危惧種
成績評価 (合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物環境学
教科書	なし。プリントを配布する。
参考書	なし。
連絡先	20号館2F、愛甲研究室、TEL&FAX : 086-256-9411、E-mail:aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	動物系統分類学【月3水3】(FSZ33110)
英文科目名	Systematic Zoology
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方について解説する。高校生物の範囲で、動物の発生と分類についての簡単な講義と小テストを行う。
2回	動物とは何かについて講義する。
3回	海綿動物門と板状動物門について講義する。
4回	予習： 刺胞動物門について講義する。
5回	有櫛動物門と中生動物門，扁形動物門について講義する。
6回	扁形動物門について講義する。
7回	紐型動物門、顎口動物門、腹毛動物門、輪形動物門、胴吻動物門、鉤頭動物門、内肛動物門、有輪動物門、鰓曳動物門，線形動物門、類線形動物門について講義する。
8回	無体口動物，真体腔動物のまとめならびに中間試験
9回	オリエンテーションおよび軟体動物門(溝腹綱，単板綱，多板綱，腹足綱)について講義する。
10回	軟体動物門(二枚貝綱，頭足綱)について講義する。
11回	腕足動物門、外肛動物門、箒虫動物門について講義する。
12回	星口動物門、ユムシ動物門、五口動物門、毛顎動物門、有鬚動物門について講義する。
13回	緩歩動物門と環形動物門、について講義する。
14回	節足動物門(鋏角亜門・甲殻亜門1)について講義する。
15回	節足動物門(甲殻亜門2)について講義する。
16回	節足動物門(甲殻亜門3)について講義する。

回数	準備学習
1回	予習： シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の発生について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、海綿動物門と板状動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、刺胞動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、有櫛動物門と中生動物門，扁形動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、扁形動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、紐型動物門、顎口動物門、腹毛動物門、輪形動物門、胴吻動物門、鉤頭動物門、内肛動物門、有輪動物門、鰓曳動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習： 事前に配布したプリントをベースに授業内容を総ざらえし，良く学習して中間試験にのぞむこと。 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間200分)
9回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、軟体動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
10回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、軟体動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
11回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、腕足動物門、外肛動物門、箒虫動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)

1 2 回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、星口動物門、ユムシ動物門、五口動物門、毛顎動物門、有鬚動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
1 3 回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、緩歩動物門と環形動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
1 4 回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、節足動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
1 5 回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、節足動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間120分）
1 6 回	予習： 事前に配布したプリントをベースに授業内容を総ざらえし、良く学習して中間試験にのぞむこと。 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること（標準学習時間200分）

講義目的	近年、『生物多様性』なることばが語られるようになった。これは、簡単にいってしまえば、「生物にとってどのくらい豊かな社会が形成されているのか」を指すことばで、実際、この地球上には1000万種ともいわれるほど多くの生物が暮らしているのである。本講義では、この地球上でもっとも多様な生物群である無脊椎動物の内の前口動物に焦点を当て、どのような生物が、どのようなからだの仕組みを持ち、どのような生活を送っているのか、またどのような進化の歴史を辿ってきたのか、マルグリス（1982）の分類を参照にして講義を行う。そのことによって生物の体系的理解をはかり生命の多様性を理解することが目的である。 （動物学科の学位授与方針項目A,B,C,Dに強く関与する）
達成目標	前口動物の各門について・どの様な分類群があるか理解する・それぞれの分類群の体の特徴や系統を理解し、身につける。
キーワード	系統進化、無脊椎動物、前口動物
成績評価（合格基準60）	二回の定期試験（50%）および小テスト（50%）で評価する。
関連科目	動物誌、脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学III、寄生動物学
教科書	プリントを準備する
参考書	馬渡俊介（2000）無脊椎動物の系統と進化
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	本講義では、きわめて多様な前口動物に属する全ての分類群について、それぞれの分類群が持つ様々な特徴を理解した上で、進化的なプロセスを概観せねばならない。したがって、分量が多い。履修者はそれを理解した上で望んで欲しい。すなわち、必ず復習をする習慣を付けないと、単位履修はおぼつかない。また、頻繁に小テストを行うので注意してほしい。小テストの全体的な出来によっては、新たにレポートを課す場合がある。
試験実施	実施する

科目名	動物系統分類学 (再)【月3水3】(FSZ33111)
英文科目名	Systematic Zoology I
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方について解説する。高校生物の範囲で、動物の発生と分類についての簡単な講義と小テストを行う。
2回	動物とは何かについて講義する。
3回	海綿動物門と板状動物門について講義する。
4回	予習： 刺胞動物門について講義する。
5回	有櫛動物門と中生動物門，扁形動物門について講義する。
6回	扁形動物門について講義する。
7回	紐型動物門、顎口動物門、腹毛動物門、輪形動物門、胴吻動物門、鉤頭動物門、内肛動物門、有輪動物門、鰓曳動物門，線形動物門、類線形動物門について講義する。
8回	無体腔動物，真体腔動物のまとめならびに中間試験

回数	準備学習
1回	予習： シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、脊椎動物の発生について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、海綿動物門と板状動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、刺胞動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、有櫛動物門と中生動物門，扁形動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、扁形動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習： 事前に配布したプリントを参考にして、紐型動物門、顎口動物門、腹毛動物門、輪形動物門、胴吻動物門、鉤頭動物門、内肛動物門、有輪動物門、鰓曳動物門について図書館等で調べておくこと 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習： 事前に配布したプリントをベースに授業内容を総ざらえし，良く学習して試験にのぞむこと。 復習： 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間200分)

講義目的	近年、『生物多様性』なることばが語られるようになった。これは、簡単にいってしまえば、「生物にとってどのくらい豊かな社会が形成されているのか」を指すことばで、実際、この地球上には1000万種ともいわれるほど多くの生物が暮らしているのである。本講義では、この地球上でもっとも多様な生物群である無脊椎動物の内の前口動物に焦点を当て、どのような生物が、どのようなからだの仕組みを持ち、どのような生活を送っているのか、またどのような進化の歴史を辿ってきたのか、マルグリス(1982)の分類を参照にして講義を行う。そのことによって生物の体系的理解をはかり生命の多様性を理解することが目的である。 (動物学科の学位授与方針項目A,B,C,Dに強く関与する)
達成目標	前口動物の各門について・どの様な分類群があるか理解する・それぞれの分類群の体の特徴や系統を理解し，身につける。
キーワード	系統進化、無脊椎動物、前口動物
成績評価(合格基準60)	定期試験(50%)および小テスト(50%)で評価する。
関連科目	動物誌、脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学III，寄生動物学
教科書	プリントを準備する
参考書	馬渡俊介(2000)無脊椎動物の系統と進化

連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	本講義では、きわめて多様な前口動物に属する全ての分類群について、それぞれの分類群が持つ様々な特徴を理解した上で、進化的なプロセスを概観せねばならない。したがって、分量が多い。履修者はそれを理解した上で望んで欲しい。すなわち、必ず復習をする習慣を付けないと、単位履修はおぼつかない。また、頻繁に小テストを行うので注意してほしい。小テストの全体的な出来によっては、新たにレポートを課す場合がある。
試験実施	実施する

科目名	動物系統分類学 (再)【月3水3】(FSZ33112)
英文科目名	Systematic Zoology II
担当教員名	小林秀司(こばやししゅうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションおよび軟体動物門溝腹綱, 単板綱, 多板綱, 腹足綱)について講義する。
2回	軟体動物門(二枚貝綱, 頭足綱)について講義する。
3回	腕足動物門, 外肛動物門, 箒虫動物門について講義する。
4回	星口動物門, ユムシ動物門, 五口動物門, 毛顎動物門, 有鬚動物門について講義する。
5回	緩歩動物門と環形動物門, について講義する。
6回	節足動物門(鋏角亜門・甲殻亜門1)について講義する
7回	節足動物門(甲殻亜門2)について講義する。
8回	節足動物門(甲殻亜門3)について講義する。最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、軟体動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、軟体動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、腕足動物門, 外肛動物門, 箒虫動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、星口動物門, ユムシ動物門, 五口動物門, 毛顎動物門, 有鬚動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、緩歩動物門と環形動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、節足動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習: 事前に配布したプリントを参考にして、節足動物門について図書館等で調べておくこと 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習: 事前に配布したプリントをベースに授業内容を総ざらえし, 良く学習して試験にのぞむこと. 復習: 配布されたプリント内容を良く復習すること(標準学習時間200分)

講義目的	近年、『生物多様性』なることばが語られるようになった。これは、簡単にいってしまえば、「生物にとってどのくらい豊かな社会が形成されているのか」を指すことばで、実際、この地球上には1000万種ともいわれるほど多くの生物が暮らしているのである。本講義では、この地球上でもっとも多様な生物群である無脊椎動物の内の前口動物, とくに軟体動物や節足動物に焦点を当て、どのような生物が、どのようなからだの仕組みを持ち、どのような生活を送っているのか、またどのような進化の歴史を辿ってきたのか、マルグリス(1982)の分類を参照にして講義を行う。そのことによって生物の体系的理解をはかり生命の多様性を理解することが目的である。(動物学科の学位授与方針項目A,B,C,Dに強く関与する)
達成目標	前口動物の各門について・どの様な分類群があるか理解する・それぞれの分類群の体の特徴や系統を理解し, 身につける。
キーワード	系統進化, 無脊椎動物, 前口動物
成績評価(合格基準)	60 定期試験(50%)および小テスト(50%)で評価する。
関連科目	動物誌, 脊椎動物学I, 脊椎動物学II, 脊椎動物学III, 寄生動物学
教科書	プリントを準備する
参考書	馬渡俊介(2000)無脊椎動物の系統と進化
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	本講義では、きわめて多様な前口動物に属する全ての分類群について、それぞれの分類群が持つ様々な特徴を理解した上で、進化的なプロセスを概観せねばならない。したがって、分量が多い。履修者はそれを理解した上で望んで欲しい。すなわち、必ず復習をする習慣を付けないと、単位履修

	はおぼつかない。また、頻繁に小テストを行うので注意してほしい。小テストの全体的な出来によっては、新たにレポートを課す場合がある。
試験実施	実施する

科目名	化学基礎実験【月4水4】(FSZ34110)
英文科目名	Primary Experiments in Chemistry
担当教員名	坂根弦太(さかねげんた), 森義裕*(もりよしひろ*), 宮宅康郎(みやけやすお), 青木宏之(あおきひろゆき), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方等を説明する。安全・環境教育を行う。今後よく使用する器具・試薬の説明を行う。 (全教員)
2回	基礎実験(金属と酸との反応) 金属と強酸・強塩基との反応を調べる。 (全教員)
3回	第1属陽イオンの定性分析 銀イオン、鉛イオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
4回	第2属陽イオンの定性分析 I 鉛、ビスマス、銅、カドミウムイオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
5回	第2属陽イオンの定性分析 II 混合試料の系統分析を行う。 (全教員)
6回	第3属陽イオンの定性分析 アルミニウム、鉄、クロムイオンの定性分析についての実験を行う。 (全教員)
7回	陽イオンの系統分析 これまで修得した知識を元に、未知試料の定性分析を行う。 (全教員)
8回	陽イオンの系統分析結果の解説を行う。また、容量分析の事前説明を行う。 (全教員)
9回	中和滴定 中和滴定により、食酢中の酢酸の定量を行う。 (全教員)
10回	6配位と4配位のコバルト(II)錯体 様々な条件で化学平衡は変化することを確認する。 (全教員)
11回	振動反応・化学発光 振動反応および化学発光の実験等を行う。 (全教員)
12回	種々の溶液のpHの測定 pHメーターの使用方法を確認する。酢酸のpHを測定し、酢酸の電離度および電離定数を決定する。また、緩衝液に酸を加えてpHの変化を観測し、緩衝作用を確認する。 (全教員)
13回	pHメーターを用いる電位差滴定 電位差滴定により酢酸の濃度決定を行う。 (全教員)
14回	吸光光度法による鉄イオンの定量 1,10-フェナントロリンとの錯体形成反応を利用して、試料水中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。 (全教員)
15回	これまでの実験の復習をする。これまで行った実験に関連した演習問題を解く。 (全教員)

16回	最終評価試験を行う。 (全教員)
-----	---------------------

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。必要に応じて高校化学の復習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書等を使って実施する実験(金属と酸との反応)について事前学習をすること。(標準学習時間90分)
3回	前回は行った実験(金属と酸との反応)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第1属陽イオンの定性分析)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
4回	前回は行った実験(第1属陽イオンの定性分析)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅰ)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
5回	前回は行った実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅰ)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅱ)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
6回	前回は行った実験(第2属陽イオンの定性分析Ⅱ)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(第3属陽イオンの定性分析)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
7回	前回は行った実験(第3属陽イオンの定性分析)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(陽イオンの系統分析)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
8回	前回は行った実験(陽イオンの系統分析)についてのレポートを作成すること。(標準学習時間120分)
9回	教科書等を使って実施する実験(中和滴定)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
10回	前回は行った実験(中和滴定)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(6配位と4配位のコバルト(II)錯体)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
11回	前回は行った実験(6配位と4配位のコバルト(II)錯体)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(振動反応・化学発光)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
12回	前回は行った実験(振動反応・化学発光)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(種々の溶液のpHの測定)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
13回	前回は行った実験(種々の溶液のpHの測定)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(pHメーターを用いる電位差滴定)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
14回	前回は行った実験(pHメーターを用いる電位差滴定)についてのレポートを作成すること。教科書等を使って実施する実験(吸光光度法による鉄イオンの定量)について事前学習をすること。(標準学習時間120分)
15回	前回は行った実験(吸光光度法による鉄イオンの定量)についてのレポートを作成すること。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験に向けて、総復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。(理科教育センターの単位認定方針D「実験・観察を通して自然現象に接し、その理を積極的に探求する意欲を身につけるとともに、科学的かつ論理的に自らの考えをまとめ、他人に伝えることができる。」に強く関与)
達成目標	(1)薬品の取り扱い方の基本を理解する。決められた濃度の試薬溶液を調製できる。 (2)適切な実験廃液の処理ができる。 (3)化学実験で用いられるガラス器具(ホールピペット、ビュレット、メスフラスコなど)や機器(pHメーター、分光光度計、電子天秤など)を適切に使用できる。 (4)モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により化学物質の濃度を決定できる。 (5)現象を分子論的に捉え、物質の変化を化学反応式で記述できる。 (6)実験についての報告書を作成することができる。
キーワード	無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属 定量分析：中和、酸化還元、pH、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率
成績評価(合格基準60)	実験レポート(75%)、最終評価試験(25%)により成績を評価する。総計で60%以上を合

	格とする。
関連科目	化学基礎論 I・II
教科書	岡山理科大学化学実験 - 手引きと演習 - / 佐藤幸子 / 書店販売しない : 理工系化学実験 (- 基礎と応用 - 第 3 版) / 坂田一矩編 / 東京化学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	各自が高校のときに使用していた化学の教科書・資料集
連絡先	A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学 (坂根) 研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/
注意・備考	原則として、全てのレポートを提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。十分な予習をし、内容を理解して実験に臨むこと。実験を安全に行うため、白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。入学時の学力多様化度調査の結果により、リメディアル講座・化学を受講するように指示された人は、受講後にこの科目を履修することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	動物発生学実習【月4水4】(FSZ34210)
英文科目名	Laboratory Work in Embryology
担当教員名	中本敦(なかもとあつし)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス、レポートの書き方1について説明する。
2回	顕微鏡の使い方、レポートの書き方2について説明する。
3回	ウニの発生1(受精)を観察する。
4回	ウニの発生2(毒性試験)を観察する。
5回	ウニの発生3(初期発生)を観察する。
6回	ウニの発生4(後期発生)を観察する。ポケット飼育の準備を行う。
7回	ウニの発生5(受精~ブルテウス幼生まで)を観察する。
8回	ウズラの発生1(原条形成~体節形成)を観察する。
9回	ウズラの発生2(器官形成)を観察する。
10回	ウズラの発生3(肢芽形成)を観察する。
11回	ウニの発生(稚ウニの観察)を観察する。
12回	ウズラの発生4(骨格形成)を観察する。
13回	プラナリアの再生実験を行う。
14回	発生学に関する研究計画発表1を行う。(個人ワーク)
15回	発生学に関する研究計画発表2を行う。(グループワーク)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで実習の目的と関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
2回	大学生のレポート・論文の書き方に関する本を読んでおくこと(標準学習時間240分)。
3回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
4回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
5回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
6回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
7回	これまでの観察結果とデータをまとめておくこと(標準学習時間240分)。
8回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
9回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
10回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
11回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
12回	これまでの観察結果とデータをまとめておくこと(標準学習時間240分)。
13回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
14回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。
15回	事前に配布するプリントを読んで関連項目を調べておくこと(標準学習時間240分)。

講義目的	棘皮動物であるウニと脊椎動物であるウズラを用いて、受精から卵割を経て個体が誕生するまでの過程を観察する。これにより、各動物分類群の時系列に沿った形態形成についての理解を深めるとともに、個体発生と系統発生に関する理解を深化させる。(動物学科の学位授与方針項目Bに強く関与)
達成目標	棘皮動物と鳥類の発生過程を実地に観察し、胚操作の基本的な手技を習得する。(B) 発生学に関する基礎知識と実験を通して学んだ経験を応用することで、新たな実験を計画し、発表し、議論することができる。(E) 様々な動物の中にみられる体づくりの一般性と特異性について説明できる。(A) 再生医療や体外受精などの現代社会におけるニュースを発生学と結び付けて考えることができる。(D)
キーワード	受精、卵割、ボディプラン、左右相称動物、放射相称動物、個体発生、系統発生
成績評価(合格基準)	60 毎回のレポート(もしくは発表)による評価を行う。実習への取り組みや学習意欲はその回のレポート点に加点する。平均で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	動物発生学、動物機能解剖学、動物比較解剖学、動物解剖学実習
教科書	特に指定はしないが、適宜プリントを配布する。
参考書	動物発生段階図譜 / 石原勝敏 / 共立出版 / 978-4320054332
連絡先	28号館2階 中本研究室 E-mail: dasymallus@gmail.com

注意・備考	実習計画は材料調達状況により変更することがある。受講者の知識・関心の広がり、事前学習の状況に応じて実習項目を臨機応変に修正する。レポートの作成にあたっては大学生のレポート・論文の書き方に関する何らかの本を事前に読んでおくこと。発生段階の観察には実習時間外での出席を求めることもある。実習着を着用のこと。
試験実施	実施しない

科目名	比較免疫学 【火1金1】 (FSZ36211)
英文科目名	Comparative Immunology I
担当教員名	浅田伸彦 (あさだのぶひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、比較免疫学を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第1章 免疫学研究の夜明けへの解説として、免疫システムの本質について概説する。
3回	第1章 免疫学研究の夜明けへの解説として、メチニコフと自然免疫について概説する。
4回	第1章 免疫学研究の夜明けへの解説として、二人の巨人パスツールとコッホについて概説する。
5回	第2章 B細胞と抗体の多様性への解説として、利根川 進氏の功績について概説する。
6回	第3章 T細胞の多様な働きへの解説として、Ig 抗体について概説する。
7回	第4章 敗血症と自然免疫への解説として、リムルス試験について概説する。
8回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間 { 60分 }
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、免疫について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、メチニコフの業績について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、パスツールとコッホの業績について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、利根川 進氏の業績について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、Ig 抗体について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、リムルス試験について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)
8回	比較免疫学 を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間 (120分)

講義目的	獲得免疫から始まった免疫学は抗体の生成が不可欠ではない自然免疫学が注目をあびている。免疫学研究の端緒から昨今の話題について比較免疫学として学ぶことを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA. からF.特にD.に従う。
達成目標	複雑な免疫現象について、サイエンスとしての考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	生体防御、自然免疫、昆虫
成績評価 (合格基準60)	レポートなどの提出、随時の小テスト (20%) と定期試験 (80%) で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、「集団遺伝学」
教科書	「新しい自然免疫学 免疫システムの真の主役」、坂野上 淳著、技術評論社
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	比較免疫学 【火1金1】 (FSZ36212)
英文科目名	Comparative Immunology II
担当教員名	浅田伸彦 (あさだのぶひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、比較免疫学 を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第5章 新しい自然免疫学への解説として、抗原提示細胞としての樹状細胞について概説する。
3回	第5章 新しい自然免疫学への解説として、ノックアウト実験について概説する。
4回	第5章 新しい自然免疫学への解説として、Tollについて概説する。
5回	第6章 自然免疫の真の姿への解説として、審良静男氏の功績について概説する。
6回	第7章 生物の進化と免疫への解説として、昆虫の免疫システムについて概説する。
7回	第7章 あとがきへの解説として、免疫学を学ぶ人たちへについて概説する。
8回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講まえのイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、樹状細胞について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、ノックアウトと実験について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、Tollについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、審良静男氏について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、昆虫の免疫システムについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、昆虫の免疫システムについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	比較免疫学 を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	獲得免疫から始まった免疫学は抗体の生成が不可欠ではない自然免疫学が注目をあびている。免疫学研究の端緒から昨今の話題について比較免疫学として学ぶことを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシー A.からF.特にD.に従う。
達成目標	複雑な免疫現象について、サイエンスとしての考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	生体防御、自然免疫、昆虫
成績評価(合格基準60)	レポートなどの提出、随時の小テスト(20%)と定期試験(80%)で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、「集団遺伝学」
教科書	「新しい自然免疫学 免疫システムの真の主役」、坂野上 淳著、技術評論社
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に順じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	統計学【火2木2】(FSZ37110)
英文科目名	Statistics
担当教員名	竹内渉(たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業内容について説明する。続いて、調査項目の種類と集計方法について説明し、演習する。
2回	さまざまなグラフ表現について説明し、演習する。
3回	時系列データについて説明し、演習する。
4回	度数分布とヒストグラムについて説明し、演習する。
5回	分布の位置を表す代表値(平均, 中央値, 最頻値)について説明し、演習する。
6回	5数要約と箱ひげ図について説明し、演習する。
7回	1-6回までの内容に関する演習をする。
8回	分散と標準偏差について説明し、演習する。
9回	観測値の標準化とはずれ値について説明し、演習する。
10回	相関と散布図について説明し、演習する。
11回	相関係数について説明し、演習する。
12回	8-11回までの内容に関する演習をする。
13回	単回帰分析(最小2乗法)について説明し、演習する。
14回	正規分布 について説明し、演習する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、質的変数と量的変数について予習を行うこと(標準学習時間30分)
2回	調査項目の種類と集計方法について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、積み上げ棒グラフについて予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	さまざまなグラフ表現について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、折れ線グラフが有効なデータは何か、予習を行うこと(標準学習時間30分)
4回	時系列データについて復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、ヒストグラムと棒グラフの違いについて調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	ヒストグラムと棒グラフの違いについて復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、平均, 中央値, 最頻値について予習しておくこと(標準学習時間30分)
6回	平均, 中央値, 最頻値について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、箱ひげ図について予習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	1-6回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1-6回までの授業内容と第7回における演習内容について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、分散と標準偏差について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	分散と標準偏差について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、標準化とは何か、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	観測値の標準化とはずれ値について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、相関と散布図について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	相関と散布図について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、相関係数について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	8-11回までの内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回における演習内容について復習しておくこと 第13回の授業までに、参考書の「1.3 データの線形(直線)傾向と予測」, 「1.4 データの線形傾向の度合いの尺度化」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
14回	単回帰分析(最小2乗法)について復習しておくこと 参考書の「3.3 ランダムサンプルによる推定方法」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
15回	第1-14回までの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学I」のデータの分析で学んだ事柄を復習しつつ、より高度なデータ分析手法の習得を目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	データが与えられたとき，データを適切に要約できる。さらに，そこから有益な情報を読み取ることができる。
キーワード	ヒストグラム，平均，中央値，分散，標準偏差，相関係数，最小2乗法，正規分布
成績評価（合格基準60	合格基準60点。最終評価試験(70%)とレポート提出(30%)により評価する。総計60%以上で合格、60%未満を不合格とする。
関連科目	動物学科および生物地球学科は、引き続き「応用統計学」を履修することが望ましい。
教科書	データの分析 / 日本統計学会編 / 東京図書 / ISBN-10: 4489021321
参考書	身近なデータによる統計解析入門 http://ebsa.ism.ac.jp/ebooks/ebook/1321?page=0,2
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	統計学【火2木2】(FSZ37120)
英文科目名	Statistics
担当教員名	中川重和(なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業内容について説明する。続いて、調査項目の種類と集計方法について説明し、演習する。
2回	さまざまなグラフ表現について説明し、演習する。
3回	時系列データについて説明し、演習する。
4回	度数分布とヒストグラムについて説明し、演習する。
5回	分布の位置を表す代表値(平均, 中央値, 最頻値)について説明し、演習する。
6回	5数要約と箱ひげ図について説明し、演習する。
7回	1-6回までの内容に関する演習をする。
8回	分散と標準偏差について説明し、演習する。
9回	観測値の標準化とはずれ値について説明し、演習する。
10回	相関と散布図について説明し、演習する。
11回	相関係数について説明し、演習する。
12回	8-11回までの内容に関する演習をする。
13回	単回帰分析(最小2乗法)について説明し、演習する。
14回	正規分布 について説明し、演習する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、質的変数と量的変数について予習を行うこと(標準学習時間30分)
2回	調査項目の種類と集計方法について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、積み上げ棒グラフについて予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	さまざまなグラフ表現について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、折れ線グラフが有効なデータは何か、予習を行うこと(標準学習時間30分)
4回	時系列データについて復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、ヒストグラムと棒グラフの違いについて調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	ヒストグラムと棒グラフの違いについて復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、平均, 中央値, 最頻値について予習しておくこと(標準学習時間30分)
6回	平均, 中央値, 最頻値について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、箱ひげ図について予習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	1-6回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1-6回までの授業内容と第7回における演習内容について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、分散と標準偏差について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	分散と標準偏差について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、標準化とは何か、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	観測値の標準化とはずれ値について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、相関と散布図について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	相関と散布図について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、相関係数について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	8-11回までの内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回における演習内容について復習しておくこと 第13回の授業までに、参考書の「1.3 データの線形(直線)傾向と予測」, 「1.4 データの線形傾向の度合いの尺度化」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
14回	単回帰分析(最小2乗法)について復習しておくこと 参考書の「3.3 ランダムサンプルによる推定方法」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
15回	第1-14回までの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学I」のデータの分析で学んだ事柄を復習しつつ、より高度なデータ分析手法の習得を目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	データが与えられたとき，データを適切に要約できる。さらに，そこから有益な情報を読み取ることができる。
キーワード	ヒストグラム，平均，中央値，分散，標準偏差，相関係数，最小2乗法，正規分布
成績評価（合格基準60	合格基準60点。最終評価試験(70%)とレポート提出(30%)により評価する。総計60%以上で合格、60%未満を不合格とする。
関連科目	動物学科および生物地球学科は、引き続き「応用統計学」を履修することが望ましい。
教科書	データの分析 / 日本統計学会編 / 東京図書 / ISBN-10: 4489021321
参考書	身近なデータによる統計解析入門 http://ebsa.ism.ac.jp/ebooks/ebook/1321?page=0,2
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	統計学【火2木2】(FSZ37130)
英文科目名	Statistics
担当教員名	安田貴徳(やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業内容について説明する。続いて、調査項目の種類と集計方法について説明し、演習する。
2回	さまざまなグラフ表現について説明し、演習する。
3回	時系列データについて説明し、演習する。
4回	度数分布とヒストグラムについて説明し、演習する。
5回	分布の位置を表す代表値(平均, 中央値, 最頻値)について説明し、演習する。
6回	5数要約と箱ひげ図について説明し、演習する。
7回	1-6回までの内容に関する演習をする。
8回	分散と標準偏差について説明し、演習する。
9回	観測値の標準化とはずれ値について説明し、演習する。
10回	相関と散布図について説明し、演習する。
11回	相関係数について説明し、演習する。
12回	8-11回までの内容に関する演習をする。
13回	単回帰分析(最小2乗法)について説明し、演習する。
14回	正規分布 について説明し、演習する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、質的変数と量的変数について予習を行うこと(標準学習時間30分)
2回	調査項目の種類と集計方法について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、積み上げ棒グラフについて予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	さまざまなグラフ表現について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、折れ線グラフが有効なデータは何か、予習を行うこと(標準学習時間30分)
4回	時系列データについて復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、ヒストグラムと棒グラフの違いについて調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	ヒストグラムと棒グラフの違いについて復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、平均、中央値、最頻値について予習しておくこと(標準学習時間30分)
6回	平均、中央値、最頻値について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、箱ひげ図について予習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	1-6回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1-6回までの授業内容と第7回における演習内容について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、分散と標準偏差について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	分散と標準偏差について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、標準化とは何か、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	観測値の標準化とはずれ値について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、相関と散布図について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	相関と散布図について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、相関係数について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	8-11回までの内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回における演習内容について復習しておくこと 第13回の授業までに、参考書の「1.3 データの線形(直線)傾向と予測」, 「1.4 データの線形傾向の度合いの尺度化」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
14回	単回帰分析(最小2乗法)について復習しておくこと 参考書の「3.3 ランダムサンプルによる推定方法」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
15回	第1-14回までの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学Ⅰ」のデータの分析で学んだ事柄を復習しつつ、より高度なデータ分析手法の習得を目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	データが与えられたとき，データを適切に要約できるようになる。さらに，そこから有益な情報を読み取ることができるようになる。
キーワード	ヒストグラム，平均，中央値，分散，標準偏差，相関係数，最小2乗法，正規分布
成績評価（合格基準60	最終評価試験（70%）とレポート提出（30%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	データの分析 / 日本統計学会編 / 東京図書 / ISBN-10: 4489021321
参考書	身近なデータによる統計解析入門 http://ebsa.ism.ac.jp/ebooks/ebook/1321?page=0,2
連絡先	24号館3階 安田研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	化学基礎論 【火3金3】 (FSZ38110)
英文科目名	Fundamentals of Chemistry II
担当教員名	青木宏之 (あおきひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。化学で用いる数学のついて説明する。
2回	エネルギーと温度：気体分子の運動とエネルギーの保存を概説し、化学反応と分子衝突、状態変化に伴うエネルギー・熱エネルギーについて説明する。
3回	エントロピー：自然現象の変化の方向および化学反応の変化の方向について説明する。
4回	反応速度：化学反応の速さ、濃度、活性エネルギーおよび触媒について説明する。
5回	化学平衡：可逆反応と化学平衡および化学平衡の移動について説明する
6回	酸と塩基：酸・塩基の定義とそれぞれの強さ、濃度、電離度との関係を説明する。
7回	中和反応：水のイオン積とpH、中和反応、緩衝液、塩の溶解平衡を説明する。
8回	酸化還元反応1：酸化、還元の定義、酸化還元反応式、酸化数、酸化剤と還元剤の関係を説明する。
9回	酸化還元反応2：金属のイオン化傾向の概説から、電池や電気分解における酸化還元反応の電気エネルギーの出入りについて説明する
10回	界面活性剤：界面活性剤の構造と定義、身の回りの界面活性剤の種類と性質を説明する。
11回	分子集合体：水媒体中で界面活性剤（両親媒性分子）が特異な分子集合特性を示すことを説明する。
12回	医薬・農薬：解熱鎮痛剤や殺菌除草剤などの構造の特徴と薬理作用、作用機構について説明する。
13回	高分子化合物：合成樹脂の構造と定義、プラスチック製品や衣服繊維などの活用例を解説する。
14回	生物と化学：生命体を形成する化学物質、生きるための制御された生体内化学反応について解説する。
15回	環境と化学：地球上での物質の循環、ヒトの活動から生まれる環境破壊を解説し、地球環境の未来を展望する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	化学計算に必要な有効数字の概念、指数、対数計算などについて予習すること。（標準学習時間 90分）
2回	濃度などの物質の量を用いた計算について復習すること。分子運動と温度の関係に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
3回	化学エネルギーと熱エネルギーについて復習すること。エントロピーの定義に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
4回	熱力学第2法則について復習すること。化学反応の速度と濃度に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
5回	素反応、多段階反応の例を復習すること。化学平衡の定義に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
6回	可逆反応、化学平衡の移動について復習すること。酸と塩基の定義に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
7回	各種の酸塩基の定義について復習すること。緩衝液の成り立ち、利用例に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
8回	塩の溶解平衡について復習すること。酸化と還元の定義、酸化数に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
9回	酸化剤、還元剤の分類を整理復習すること。電池における酸化還元反応に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
10回	電気分解にみられる酸化還元と電気エネルギーの関係を復習すること。身の回りの界面活性剤の種類や構造に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
11回	界面活性剤の生成過程について復習すること。生体膜に代表される分子集合体に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
12回	両親媒性分子の水媒体中での振る舞いについて復習すること。身近な医薬品の組成や効用に関し予習すること。（標準学習時間 90分）
13回	解熱鎮痛剤やj除草剤の構造や薬理作用について復習すること。身近な合成樹脂製品の種類や特性に関し予習すること。（標準学習時間 90分）

14回	身近な衣類に含まれる繊維の構造と特性について整理復習すること。生命活動をささえる化学物質、DNA, RNA, タンパク質、糖質、脂質などの基本構造に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
15回	細胞内の化学反応を各微小器官でまとめ、復習すること。現在抱える、地球レベルでの環境問題に関し予習すること。(標準学習時間 90分)
16回	講義中に解説した教科書の例題、章末演習問題を復習し、化学用語や化学的法則の説明箇所を見直しておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	地球上の最も美しい有機構造体のひとつである生物は、太古から現在に至る地球環境変動の中、単純有機物質から高次構造化を経て生物へと進化を遂げてきた。この一連の過程は、基本的な化学反応や構成分子の自発的集合体の集積による結果と考えられる。この講義では生物を構成する生体成分の化学的知識を習得し、生体内で起こる各種物質の化学反応を通して、生命現象の化学的側面を解説する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 生物を構成する元素、物質、生物が生きて行く為に必要な元素、物質を学び、それらを必要とする反応過程を説明できる。(A, B) 生物を構成する物質群が各種環境下(温度、イオン環境)で、生命活動に必要な化学反応を促進するかを学び、理解できる。(A, B) 生体分子を自発的集合させる分子間力を学び、生命の反応場の一つである生体膜の成り立ちを理解できる。(B, C) ()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	エネルギー、エントロピー、反応速度、化学平衡、酸塩基、中和反応、酸化還元反応、界面活性剤、医薬品、高分子化合物、生命現象、環境汚染
成績評価(合格基準60%)	レポート(10%)、小テスト(10%)、および最終評価試験(80%)により評価する。60%以上を合格、60%未満を不合格とする。
関連科目	化学基礎論I, 化学基礎実験, 教職のための化学、環境地球化学
教科書	新編基礎化学 / 吉田泰彦 他 / 実教出版 / 9784407331325
参考書	増補新訂版 サイエンスビュー化学総合資料 化学基礎・化学対応 / 実教出版 / 9784407333787 : プリントを配布する。
連絡先	A1号館3階323 理科教育センター青木研究室 aoki dbc.ous.ac.jp ()は@に置き換えること)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	自然人類学 A【火3金3】(FSZ38211)
英文科目名	Biological Anthropology II A
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。これから行う講義について解説する。
2回	霊長類の形態学的特徴の概要を講義する。
3回	化石霊長類を対象とするので、大臼歯の形態を熟知する必要がある。ここでは、霊長類を含む哺乳類の大臼歯の形態について講義する。
4回	霊長類はさまざまな歩行様式をとる。ここでは、歩行様式と骨との関係を講義する。
5回	原始哺乳類とプレジアダピス類の進化について講義する。
6回	原猿類の進化について講義する。
7回	真猿類の出現について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、霊長類全体について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、霊長類を含む哺乳類の大臼歯の形態について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、霊長類の歩行様式について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、原始哺乳類とプレジアダピス類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、原猿類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考に、真猿類の進化について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	私たちが含まれる霊長類の進化について講義する。化石霊長類を講義の対象とするので、まず霊長類の骨及び歯の特徴を概説する。それを基礎に、霊長類の出現から真猿類の出現について説明する。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 霊長類の基本的な特徴を理解する。 ・ 霊長類の出現について理解する。 ・ 初期真猿類の進化を理解する。 ・ 形態学的特徴を抽出する「目」を養う。
キーワード	霊長類, 進化
成績評価(合格基準)	8回目の講義の試験のみで評価する。
関連科目	自然人類学 A, 自然人類学 B, 自然人類学 B
教科書	教科書は使用しない。
参考書	プリントを適宜配布。 Primate Aaptation and Evolution.
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	自然人類学 B【火3金3】(FSZ38212)
英文科目名	Biological Anthropology II B
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然人類学 Aの講義内容を概説するとともに、自然人類学 Aのオリエンテーションを行う。
2回	中新世の類人猿とオナガザル類について講義する。
3回	ヒトの直立二足歩行に伴う形態学的な変化について講義する。
4回	500万年前のヒト化石について講義する。
5回	アウストラロピテクス類について講義する。
6回	ホモ属の進化について講義する。
7回	骨から見た日本人の特徴について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考に、中新世の類人猿とオナガザルについて図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考に、ヒトの直立二足歩行について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考に、初期人類化石について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考に、アウストラロピテクスについて図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考に、ホモ属の進化について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考に、日本人の骨学的特徴を図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	この講義では、まずヒトが生まれた中新世類人猿について講義する。ついで、ヒトの特徴である直立二足歩行で生じた骨学的な特徴を概説するとともに、ヒトの進化について説明する。さらに、日本人の特徴を骨学のレベルで解説する。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ サルからヒトへ進化を理解する。 ・ 猿人から現代人への進化を理解する。 ・ ヒトの直立二足歩行について理解する。 ・ 形態学的特徴を抽出する「目」を養う。
キーワード	霊長類, ヒト, 進化
成績評価(合格基準)	8回目の授業で行う試験のみで評価する。
関連科目	
教科書	教科書は使用しない。
参考書	プリントを適宜配布する。Primate Adaptation and Evolution, Principles of Human Evolution, Human Osteology
連絡先	21号館5階名取研究室。
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	動物遺伝学実習【火4金4】(FSZ39210)
英文科目名	Laboratory Work in Animal Genetics
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、動物遺伝学実習 を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	第2回 昆虫の分類への解説として分岐分類法と電子分類法について実施する。
3回	第3回 ショウジョウバエの外部形態への解説として、外部形態を記録する。
4回	第4回 量的形質への解説として、腹部剛毛数を計測する。
5回	第5回 タンパク質の解析への解説として、分光光度計について概説する。
6回	第6回 タンパク質の解析への解説として、検量線について概説する。
7回	第7回 タンパク質の解析への解説として、タンパク質量を定量する。
8回	第8回 酵素反応への解析として、ジャガイモを対象にして解析する。
9回	第9回 受講意思の確認、動物遺伝学実習後半を学ぶ動機付けについて概説する。
10回	第10回 酵素の不可逆的活性化への解説として、限定分解について実施する。
11回	第11回 酵素の不可逆的活性化への解説として、活性化について実施する。
12回	第12回 酵素の可逆的活性化への解説として、構造変化について実施する。
13回	第13回 酵素の可逆的活性化への解説として、活性化について実施する。
14回	第14回 遺伝子の可視化への解説として、唾液腺染色体を観察する。
15回	第15回 遺伝子の可視化への解説として、唾液腺染色体を観察する。
16回	第16回 まとめ

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、昆虫の分類法について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、ショウジョウバエの外部形態について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、量的形質について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、分光光度計について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、検量線について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、タンパク質量について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	動物遺伝学実習の前半を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
9回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
10回	前回までの講義を復習しておくと共に、不可逆的について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
11回	前回までの講義を復習しておくと共に、不可逆的について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
12回	前回までの講義を復習しておくと共に、可逆的について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
13回	前回までの講義を復習しておくと共に、可逆的について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
14回	前回までの講義を復習しておくと共に、唾液腺染色体について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
15回	前回までの講義を復習しておくと共に、唾液腺染色体について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
16回	動物遺伝学実習を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生物の共通性(似てる)と多様性(似てない)について、遺伝学的手法に基づいて自らあるいは共同
------	---

	で観察や実験を遂行する力を醸成する。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA. からF. 特にE. に従う。
達成目標	対象とする生物の特徴、実験方法の意味、試薬や機器の特性などの理解、報告方法などが身に付くことを目指す。
キーワード	生物の共通性（似てる）と多様性（似てない）
成績評価（合格基準60	レポートなどの提出（15%）、積極的に観察や実験を遂行しているか（85%）で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学」、「進化動物学」、「集団遺伝学」、「昆虫学」
教科書	プリントを配布する。
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	実習計画は予定なので変更が有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。実習中は実験着（白衣）を着用すること。
試験実施	実施しない

科目名	脊椎動物学 A (FSZ3A210)
英文科目名	Vertebrate Zoology III A
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	脊椎動物学 Aの講義内容について解説する。
2回	有羊膜類の中における哺乳類型爬虫類(単弓類)の位置付けと哺乳類の特徴について講義する。
3回	哺乳類型爬虫類の中で獲得された「高い代謝」について解説する。
4回	哺乳類型爬虫類の中で獲得された哺乳類の歩行様式について講義する。
5回	哺乳類型爬虫類の中で獲得された哺乳類の顎関節について講義する。
6回	原始哺乳類について講義する。
7回	中生代哺乳類の進化と大白歯の形態について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリンを参考にして、哺乳類型爬虫類の特徴について図書館で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類の骨学的特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類後肢の骨学的特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、哺乳類の頭蓋について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、原始哺乳類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、ヒトの大白歯の形態について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	現在の哺乳類は、非常に多様性に富み、さまざまな環境に適応している。ただ、恐竜が大発展したジュラ紀以前に、哺乳類化石が発見されるなど、哺乳類の歩んだ道はきわめて長い。ここでは、哺乳類に進化した爬虫類である哺乳類型爬虫類から原始哺乳類への進化と原始哺乳類から原始的な有袋類・有胎盤類までの進化を解説する。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 哺乳類の形態学的特徴について理解する。 哺乳類型爬虫類から原始哺乳類への進化と原始哺乳類から原始的な有袋類・有胎盤類までの進化を理解する。 形態学的特徴を抽出する「目」を養う。
キーワード	哺乳類, 哺乳類型爬虫類
成績評価(合格基準)	最終評価試験で評価する。
関連科目	脊椎動物学 A, 脊椎動物学 B
教科書	教科書は使用しない。
参考書	プリントを適宜配布。Vertebrate Palaeontology (Benton) The Origin & Evolution of Mammals (Kemp), Mammal-Like Reptiles and the Origin of Mammals (Kem), The Beginning of the Age of Mammals (Rose), Mammals from the Age of Dinosaurs (Kielan-Jaworowska et al.)など多数。
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目へ

	の時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	進化動物学 (FSZ3K110)
英文科目名	Evolutionary Zoology I
担当教員名	高崎浩幸 (たかさきひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要(進化動物学IIとの関連を含む)を説明する。
2回	博物学から進化論への解説として、リンネの時代頃までの博物学の成熟について説明する。
3回	博物学から進化論への解説として、ダーウィン以前の進化論について説明する。
4回	進化論から進化学への解説として、ダーウィンの進化論について説明する。
5回	進化論から進化学への解説として、ダーウィン以降の発展について概説する。
6回	進化学の展開の解説として、古生物学や自然人類学から見た進化学について概説する。
7回	進化学の展開の解説として、生態学・動物行動学・動物社会学から見た進化学について概説する。
8回	今期のまとめと、学習達成確認の最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	本シラバスを読んで受講前の本科目のイメージを各自ノートしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の復習とともに、博物学やリンネについて各自、図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
3回	前回までの復習とともに博物学やダーウィン以前の進化論者について各自、図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの復習とともにダーウィンについて各自、図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの復習とともにダーウィン以降の進化論者や遺伝論者について図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの復習とともに古生物学や自然人類学と進化学の関連について図書やインターネットで予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの復習とともに生態学や動物行動学、動物社会学と進化学との関連について予備知識を得てノートしておくこと。標準学習時間(120分)
8回	前回までの復習とともに各自、自分なりに進化学と生物学の成立の関連について考えをノートにまとめておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	博物学の成熟、ダーウィン以前、ダーウィンの進化論、以後とメンデル遺伝学以前までを、古生物学、自然人類学、生態学、動物行動学、動物社会学などとの関連で進化論を講じる。ディプロマポリシー「D. 科学や動物学、生物学、それらの応用、人間社会との関連について知識を志向し、理解へとつなげてゆくことができる。」にとくに強く関連する科目である。
達成目標	(1)博物学と進化論の関係が理解できること。ダーウィン以前、ダーウィンの進化論、以後とメンデル遺伝学以前までの進化論の概要をつかんでいること。(2)広範な生物学を糊のように繋ぐ進化学の役割が理解できること。(3)形態や行動に見られるマクロな現象から遺伝子などのミクロな現象まで、生物に見られるさまざまな現象を進化の結果として捉える考え方を身につけること。
キーワード	進化論、進化学、動物学、生物学、博物学、遺伝学
成績評価(合格基準60)	平常点(30%)となる随時の小テストと最終評価試験(70%)で評価する。
関連科目	「進化動物学II」、「動物遺伝学」ほか動物学科で開講する多くの科目が該当する。
教科書	適宜プリントなどを配布する。
参考書	随時紹介する。
連絡先	第21号館5階 高崎研究室
注意・備考	野外で講義することもあるので服装に配慮すること。野外教材の季節変化状況によって臨機応変の変更が有り得る。ICTもうまく使いこなし、関連科目も履修することが望ましい。受講者の知識・関心の広がりに応じて、講義展開は臨機応変に修正する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	動物保全学 【月1木1】 (FSZ41211)
英文科目名	Conservation Zoology I
担当教員名	中本敦 (なかもとあつし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス、生物多様性とは何か？なぜ保全問題はいつまでたっても解決しないのか？について説明する。
2回	視点は大きくグローバルに、行動は小さくローカルでについて考える。
3回	何が問題なのか？具体的な事例を考えてみる グループディスカッション1を行う。
4回	何が問題なのか？具体的な事例を考えてみる グループディスカッション2を行う。
5回	生態系サービスと外来種問題について説明する。
6回	生物多様性の危機 種の絶滅について説明する。
7回	種の多様性 種の定義と多様度指数について説明する。
8回	ここまでの講義内容を振り返ると同時に、評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	大学図書館で生物多様性や生物保全に関する本を探してみることに(標準学習時間180分)。
2回	日常生活の中で、自分の身の周りに暮らしている生き物に目を向けてみることに(標準学習時間120分)。
3回	日常生活の中で、生物多様性に関するニュースを探してみることに(標準学習時間120分)。
4回	日常生活の中で、生物多様性に関するニュースを探してみることに(標準学習時間120分)。
5回	日本における外来種問題について調べてみることに(標準学習時間120分)。
6回	域内保全と域外保全について調べてみることに(標準学習時間240分)。
7回	種とは何か？多様とはどういう意味か？についてよく考えてみることに(標準学習時間120分)。
8回	1回から7回の内容を理解し整理しておくことに(標準学習時間240分)。

講義目的	地球上の生物はこれまでの長い歴史の中で5度の大量絶滅を経験している。有名な恐竜の絶滅はこのような大量絶滅の1つの事例である。そして今、我々は自らの手で6度目の大量絶滅を引き起こしているようだ。人類はこのままで大丈夫なのだろうか？何がこのような問題を引き起こしているのだろうか？この講義では、生物多様性の現状を正しく理解し、ディスカッションによって考える力を養うことによって、これからの時代をよりよく生きる方法をみんなで考えたい。(動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	生物多様性の現状や諸問題を正しく説明できる(A) 身の周りで見られる動物や岡山県の希少種、環境について理解し(B)、これらの生き物とどうつきあっていったらよいかの自分の考えを持つ(D) グループディスカッションを通して、自分の考えを深め、他者に伝えることができる(E)
キーワード	生物多様性、生物保全、希少種、絶滅危惧種、レッドデータブック(RDB)、生態系サービス、生物文化多様性、外来種問題
成績評価(合格基準60)	随時小テストやレポートの提出を課す。講義時における小テスト・レポート(50%)、評価試験(50%)で総合的に評価する。演習での発言や学習意欲も考慮し、レポートや評価試験に加点する。総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	動物と人間、集団遺伝学、生態学、実験動物学、動物関連法規、動物保全・育種学実習
教科書	特に指定はしないが、適宜プリントを配布する。
参考書	沖縄の自然は大丈夫？ 生物の多様性と保全 / 中西希・中本敦・広瀬裕一 / 沖縄タイムス社 / 978-4871276610 : 保全生物学 生物多様性のための科学と実践 / Andrew S. Pullin / 丸善 / 978-4621074268 : 保全生態学入門 遺伝子から景観まで / 鷲谷いづみ・矢原徹一 / 文一総合出版 / 978-4829930397 : 保全生物学のすすめ 改訂版 / リチャード B プリマック / 文一総合出版 / 978-4829901335
連絡先	28号館2階 中本研究室 E-mail: dasymallus@gmail.com
注意・備考	基本的にスライドを用いて講義を進めるが、考える力を養うための作業やグループディスカッションも行う。受講者の知識・関心の広がり、予習状況に応じて講義展開を臨機応変に修正する。レポートの作成にあたっては大学生のレポート・論文の書き方に関する何らかの本を事前に読んでおくこと。
試験実施	実施する

科目名	動物保全学 【月1木1】 (FSZ41212)
英文科目名	Conservation Zoology II
担当教員名	中本敦 (なかもとあつし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	遺伝子の多様性 1 遺伝の仕組みについて説明する。
2回	遺伝子の多様性 2 遺伝子汚染について説明する。
3回	生態系の多様性 生物間相互作用について説明する。
4回	生物多様性を守るには レッドデータブック、ホットスポット、キーストーン種・アンブレラ種・フラッグシップ種について説明する。
5回	保護区の設定、再導入、自然再生、メタ個体群について説明する。
6回	生物多様性を守るには グループディスカッション1を行う。
7回	生物多様性を守るには グループディスカッション2を行う。
8回	ここまでの講義内容を振り返ると同時に、評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	生物学の基礎的な知識が応用可能な程度、身につけているかどうかを確認しておくこと(標準学習時間120分)。
2回	保全を行う際の対象(保全単位)について考えてみる(標準学習時間120分)。
3回	日常生活の中で、自分の身の周りに暮らしている生き物とのつながりに目を向けてみる(標準学習時間120分)。
4回	日本における希少種・絶滅危惧種について調べてみる(標準学習時間240分)。
5回	保全生態学などのより専門性の高い分野の本を読んでみる(標準学習時間240分)。
6回	これまで学んだものを総合して考えてみる(標準学習時間180分)。
7回	これまで学んだものを総合して考えてみる(標準学習時間180分)。
8回	1回から7回の内容を理解し整理しておくこと(標準学習時間240分)。

講義目的	地球上の生物はこれまでの長い歴史の中で5度の大量絶滅を経験している。有名な恐竜の絶滅はこのような大量絶滅の1つの事例である。そして今、我々は自らの手で6度目の大量絶滅を引き起こしているようだ。人類はこのままで大丈夫なのだろうか？何がこのような問題を引き起こしているのだろうか？この講義では、生物多様性の現状を正しく理解し、ディスカッションによって考える力を養うことによって、これからの時代をよりよく生きる方法をみんなで考えたい。(動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	生物多様性の現状や諸問題を正しく説明できる(A) 身の周りで見られる動物や岡山県の希少種、環境について理解し(B)、これらの生き物とどうつきあっていったらよいかの自分の考えを持つ(D) グループディスカッションを通して、自分の考えを深め、他者に伝えることができる(E)。
キーワード	生物多様性、生物保全、希少種、絶滅危惧種、レッドデータブック(RDB)、生態系サービス、生物文化多様性、外来種問題
成績評価(合格基準60)	随時小テストやレポートの提出を課す。講義時における小テスト・レポート(50%)、評価試験(50%)で総合的に評価する。演習での発言や学習意欲も考慮し、レポートや評価試験に加点する。総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	動物と人間、集団遺伝学、生態学、実験動物学、動物関連法規、動物保全・育種学実習
教科書	特に指定はしないが、適宜プリントを配布する。
参考書	沖縄の自然は大丈夫？ 生物の多様性と保全 / 中西希・中本敦・広瀬裕一 / 沖縄タイムス社 / 978-4871276610 : 保全生物学 生物多様性のための科学と実践 / Andrew S. Pullin / 丸善 / 978-4621074268 : 保全生態学入門 遺伝子から景観まで / 鷲谷いづみ・矢原徹一 / 文一総合出版 / 978-4829930397 : 保全生物学のすすめ 改訂版 / リチャード B プリマック / 文一総合出版 / 978-4829901335
連絡先	28号館2階 中本研究室 E-mail: dasymallus@gmail.com
注意・備考	基本的にスライドを用いて講義を進めるが、考える力を養うための作業やグループディスカッションも行う。受講者の知識・関心の広がり、予習状況に応じて講義展開を臨機応変に修正する。レポートの作成にあたっては大学生のレポート・論文の書き方に関する何らかの本を事前に読んでおくこと。
試験実施	実施する

科目名	動物生理学【火2木2】(FSZ47110)
英文科目名	Animal Physiology
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。動物生理学の概要および講義の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生体を構成する物質について、実例をあげながら解説する。 細胞の構造と機能について解説する。 (清水 慶子)
3回	血液と血液循環について、例をあげて解説する。 さらに、水と浸透圧について図示しつつ解説する (清水 慶子)
4回	呼吸器系について、その構造と機能を説明する。とくにさまざまな動物の呼吸器系の特徴について解説する。 (清水 慶子)
5回	消化器系について、その構造と機能を解説する。 とくに、さまざまな動物の消化器系の特徴について例に挙げ説明する。 (清水 慶子)
6回	生殖器系について、その構造と機能を解説する。 さらに、性と生について様々な動物を例に挙げ説明する。 (清水 慶子)
7回	内分泌系について、その構造と機能について解説する。 (清水 慶子)
8回	泌乳と哺育について様々な動物を例に挙げ解説する。 また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。 (清水 慶子)
9回	栄養とエネルギー代謝について、実例をあげながら解説する。 (託見 健)
10回	さまざまな動物の神経系について、図示しつつ解説する。 (託見 健)
11回	情報と感覚について様々な動物を例にあげ解説する。 (託見 健)
12回	環境温度と湿度について解説する。 体温調節について様々な動物を例にあげ説明する。 (託見 健)
13回	生体防御と免疫について、さまざまな事象を例を挙げ説明する。 (託見 健)
14回	リズム(概日リズム、睡眠、環境)について様々な動物を例にあげ解説する。

	(託見 健)
15回	動物の老化現象について解説する。
	(託見 健)
16回	9回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。
	(託見 健)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	生体を構成する物質、細胞の構造と機能について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	血液と血液循環について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	呼吸器系の基本について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	消化器系について、その構造と機能を参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	生殖器系の構造について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ホルモンの基礎にについて十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	さまざまな動物の泌乳と哺育について参考書等で予習しておくこと。 第1回から第8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	栄養とエネルギー代謝について参考書等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	神経系の基礎について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	さまざまな動物の情報と感覚について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	環境温度と湿度、体温調節について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	生体防御と免疫について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	リズム(概日リズム、睡眠、環境)について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	老化現象について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	9回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	動物の体は様々な制御機構により統合的に制御され恒常性が維持されている。体液調節、血液循環、運動制御、呼吸、代謝、神経系、免疫系、内分泌系 などについて、細胞・組織から器官・個体のレベルまで、総合的な視点でその基礎を学ぶ。これらは、動物を十分理解するために必要な知識の習得につながる。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	(1)動物の生理現象とメカニズムを体系的・総合的に理解すること (2)さまざまな動物の生理機能を比較、その特徴について説明できるようになること
キーワード	ホメオスタシス、細胞、組織、器官、血液、代謝、環境、免疫、生殖、内分泌
成績評価(合格基準)	60 中間試験50%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	動物生理生化学実験、動物比較解剖学、動物機能解剖学も履修することにより理解が深まる。
教科書	特に指定しない。必要に応じて資料を配布する。
参考書	動物生理学/菅野富夫・田谷一善編(朝倉書店) 動物生理学/クヌート・シュミット ニールセン著(東京大学出版会)
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp 託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義計画は予定なので、学生の理解度や進行状況により変更が有り得る。 試験形態は筆記試験とする。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物生理学 (再)【火2木2】(FSZ47111)
英文科目名	Animal Physiology I
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。動物生理学の概要および講義の進め方を説明する。 (全教員)
2回	生体を構成する物質について、実例をあげながら解説する。 細胞の構造と機能について解説する。 (清水 慶子)
3回	血液と血液循環について、例をあげて解説する。 さらに、水と浸透圧について図示しつつ解説する (清水 慶子)
4回	呼吸器系について、その構造と機能を説明する。とくにさまざまな動物の呼吸器系の特徴について解説する。 (清水 慶子)
5回	消化器系について、その構造と機能を解説する。 とくに、さまざまな動物の消化器系の特徴について例に挙げ説明する。 (清水 慶子)
6回	生殖器系について、その構造と機能を解説する。 さらに、性と生について様々な動物を例に挙げ説明する。 (清水 慶子)
7回	内分泌系について、その構造と機能について解説する。 (清水 慶子)
8回	泌乳と哺育について様々な動物を例に挙げ解説する。 また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について評価をするための試験を実施する。 (清水 慶子)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	生体を構成する物質、細胞の構造と機能について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	血液と血液循環について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	呼吸器系の基本について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	消化器系について、その構造と機能を参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	生殖器系の構造について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ホルモンの基礎について十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	さまざまな動物の泌乳と哺育について参考書等で予習しておくこと。 第1回から第8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	動物の体は様々な制御機構により統合的に制御され恒常性が維持されている。体液調節、血液循環、運動制御、呼吸、代謝、神経系、免疫系、内分泌系 などについて、細胞・組織から器官・個体のレベルまで、総合的な視点でその基礎を学ぶ。これらは、動物を十分理解するために必要な知識の習得につながる。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	(1)動物の生理現象とメカニズムを体系的・総合的に理解すること (2)さまざまな動物の生理機能を比較、その特徴について説明できるようになること
キーワード	ホメオスタシス、細胞、組織、器官、血液、免疫、生殖、内分泌
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物生理生化学実験、動物比較解剖学、動物機能解剖学も履修することにより理解が深まる。
教科書	特に指定しない。必要に応じて資料を配布する。
参考書	動物生理学/菅野富夫・田谷一善編(朝倉書店) 動物生理学/クヌート・シュミット ニールセン著(東京大学出版会)
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp 託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義計画は予定なので、学生の理解度や進行状況により変更が有り得る。 試験形態は筆記試験とする。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	動物生理学 (再)【火2木2】(FSZ47112)
英文科目名	Animal Physiology II
担当教員名	清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	栄養とエネルギー代謝について、実例をあげながら解説する。 (託見 健)
2回	さまざまな動物の神経系について、図示しつつ解説する。 (託見 健)
3回	情報と感覚についてさまざまな動物を例にあげ解説する。 (託見 健)
4回	環境温度と湿度について解説する。 体温調節について様々な動物を例にあげ説明する。 (託見 健)
5回	生体防御と免疫について、さまざまな事象を例を挙げ説明する。 (託見 健)
6回	リズム(概日リズム、睡眠、環境)について様々な動物を例にあげ解説する。 (託見 健)
7回	動物の老化現象について解説する。 (託見 健)
8回	1回~7回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	栄養とエネルギー代謝について参考書等で予習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	神経系の基礎について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	さまざまな動物の情報と感覚について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	環境温度と湿度、体温調節について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	生体防御と免疫について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	リズム(概日リズム、睡眠、環境)について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	老化現象について参考書等で十分予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	9回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	動物の体は様々な制御機構により統合的に制御され恒常性が維持されている。体液調節、血液循環、運動制御、呼吸、代謝、神経系、免疫系、内分泌系 などについて、細胞・組織から器官・個体のレベルまで、総合的な視点でその基礎を学ぶ。これらは、動物を十分理解するために必要な知識の習得につながる。 (動物学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与)
達成目標	(1)動物の生理現象とメカニズムを体系的・総合的に理解すること (2)さまざまな動物の生理機能を比較、その特徴について説明できるようになること
キーワード	ホメオスタシス、細胞、組織、器官、血液、代謝、環境、免疫
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し

	、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	動物生理生化学実験、動物比較解剖学、動物機能解剖学も履修することにより理解が深まる。
教科書	特に指定しない。必要に応じて資料を配布する。
参考書	動物生理学/菅野富夫・田谷一善編（朝倉書店） 動物生理学/クヌート・シュミット ニールセン著（東京大学出版会）
連絡先	清水研究室 28号館2階 shimizu@zool.ous.ac.jp 託見研究室 takumi@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義計画は予定なので、学生の理解度や進行状況により変更が有り得る。 試験形態は筆記試験とする。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施する

科目名	脊椎動物学 A【火2金2】(FSZ47211)
英文科目名	Vertebrate Zoology II A
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションと有羊膜類の特徴について講義する。
2回	双弓類の形態学的特徴について講義する。
3回	カメ類の進化について講義する。
4回	主竜類の進化について講義する。
5回	OrnithodiraとCrurotarsiについて講義する。
6回	ワニ類の進化について講義する。
7回	翼竜類の進化について講義する。
8回	試験を行う(45分間)。試験終了後、試験及びこの講義全体の解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリンを参考にして、双弓類の特徴について図書館で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、カメ類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、主竜類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、OrnithodiraとCrurotarsiについて図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、ワニ類の特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、翼竜について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	有羊膜類は陸上に完全適応した最初の脊椎動物である。脊椎動物学 は、一般的に有羊膜類の中の双弓類の形態学的特徴を中心とした講義を行う。この授業では、恐竜に至以前の主竜類の進化を中心に講義を展開する。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 有羊膜類の形態学的特徴について理解する。 双弓類の形態学的特徴および進化について理解する。 主竜類の形態学的特徴および進化について理解する。
キーワード	有羊膜類, 双弓類, 主竜類
成績評価(合格基準)	8回目の授業の試験のみで評価する。
関連科目	脊椎動物学 , 脊椎動物学 B, 脊椎動物学 A
教科書	プリント主体
参考書	Vertebrate Palaeontology (Benton) The Pterosaurs(Unwin), Anatomy, Phylogeny and Paleobiology of Early Archosaurs and their Kin (Nesbitt et al.), Osteology of the Reptiles (Romer)など多数
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案して健康を害さないように、適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	脊椎動物学 B【火2金2】(FSZ47212)
英文科目名	Vertebrate Zoology II B
担当教員名	名取真人(なとりまさひと)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	恐竜の出現について講義する。
2回	獣脚類の進化について講義する。
3回	獣脚類から鳥類に至る過程を講義する。
4回	原始鳥類の進化について講義する。
5回	竜脚類の進化について講義する。
6回	鳥盤類の進化について講義する。
7回	鱗竜類および広弓類の進化について講義する。
8回	上記の講義を対象に45分間の試験を行う。その後、試験の解説とともに、この授業全体のまとめを行う。

回数	準備学習
1回	事前に配布したプリントを参考にして、恐竜全般について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
2回	事前に配布したプリントを参考にして、獣脚類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
3回	事前に配布したプリントを参考にして、鳥類の形態学的特徴について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
4回	事前に配布したプリントを参考にして、鳥類の進化について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
5回	事前に配布したプリントを参考にして、竜脚類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
6回	事前に配布したプリントを参考にして、鳥盤類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
7回	事前に配布したプリントを参考にして、鱗竜類及び広弓類について図書館等で調べておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。
8回	7回までの講義を参考によく復習をしておくこと。準備学習の標準時間は4時間を目安とすること。

講義目的	有羊膜類は陸上に完全適応した最初の脊椎動物である。脊椎動物学 は、一般的に有羊膜類の中の双弓類の形態学的特徴を中心とした講義を行う。この授業では、恐竜及び鳥類の進化を中心に講義を展開する。さらに、鱗竜類と広弓類についても解説する。カリキュラムポリシーに最も強く関与する「D」科目の1つである。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 恐竜の形態学的特徴および進化について理解する。 ・ 鳥類の形態学的特徴および進化について理解する。 ・ 鱗竜類・広弓類の形態学的特徴および進化について理解する。 ・ 形態学的特徴を抽出する「目」を養う。
キーワード	恐竜, 鳥類, 鱗竜類, 広弓類
成績評価(合格基準)	8回目の講義の試験のみで評価する。
関連科目	脊椎動物学 A
教科書	教科書は使用しない。
参考書	資料を適宜配布する。The Evolution of Vertebrate Design (Radinsky), Vertebrate Body (Romer and Parsons), Vertebrates (Kardon)など。
連絡先	名取研究室 21号館5階
注意・備考	オリエンテーションと試験のある回を除いて、各講義の最後の15分ほどを、それぞれの講義で生じた疑問等を提示してもらい、それを議論しながら解決する時間にあてる。また、標準学習時間は4時間を目安とするが、機械的に学習に4時間を費やすのではなく、自身の理解度や各履修科目への時間配分等を勘案し、健康を害さないように適切な学習時間を確保すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎環境科学【火3金3】(FSZ48110)
英文科目名	Elementary Environmental Science
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要とその講義の進め方などについて解説する。
2回	化学の基礎として浸透圧や異性体などを身近な事象を例として列挙し、理解しやすいように解説する。
3回	化学でいう分子同士の相性を表す化学の経験則などを身近な事象を列挙し、理解しやすいように解説する。
4回	食の化学として必須アミノ酸や果物の甘味について、種々の例を列挙して解説する。
5回	甘い、辛い、酸っぱいなどと感じる化学物質の正体を理解しやすいように解説する。
6回	種々の食品中に含まれる化学物質や酸性・アルカリ食品などの違いを簡単な例を列挙しながら解説する。
7回	生命・健康の科学としてガンになりやすい成分や毒消し作用のある酵素などについて身近な事象を列挙して解説する。
8回	解熱・鎮痛剤や虫歯とフッ化物配合歯磨きなどの例について身近な事象を交えて約45分間解説する。試験45分。
9回	物が見える仕組みや二日酔いの原因物質など身近な事象を例として解説する。
10回	自然の化学として果物の香り成分や悪臭の正体などについて身近な事象を例として解説する。
11回	針麻酔の不思議な働き、酵素の種類、化学物質の殺菌作用などについて身近な事象を例として解説する。
12回	おしゃれの化学として宝石の化学成分、合成繊維などについて身近な事象を例として解説する。
13回	なぜなぜの化学として、一般社会で不思議に思える事柄について化学物質と密接に関係していることを身近な事象を例として解説する。
14回	血液型の種類やアルコール検知などの事柄について身近な事象を例として、詳細に解説する。
15回	環境の化学として洗剤、乾電池、給水管など身近な事象を例として詳細に解説する。
16回	基礎環境科学で学んだ基礎的項目について約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	ヘンリーの法則や梅浸透圧など基礎的な事柄について調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	水素結合、ファンデルワールス力など基礎的な事柄を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	アミノ酸の種類や果物の甘味成分などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	化学反応として水素結合、イオン結合などの化学的な用語について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	種々の食品などに含まれる基本的な化学物質などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	人体に存在する酵素や種々のガンについて調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	解熱・鎮痛作用に使用される化学物質や歯の構造などを調べておくこと(標準学習時間120分)
9回	ビタミン類の欠乏症やお酒の種類などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
10回	果物の香り成分や悪臭の事例などを調べておくこと(標準学習時間120分)
11回	針麻酔、酵素、殺菌作用などの事柄について調べておくこと(標準学習時間120分)
12回	宝石の種類や合成繊維の種類等について調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	ドライアイスの成分、X線の意味などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
14回	血液型の違いやアルコール検知に使用されている化学物質などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	洗剤の主成分、乾電池の種類などをよく調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	全体的な基礎環境科学の分野について調べておくこと(標準学習時間240分)

講義目的	生活環境の中で身近に存在する物質には化学物質が含まれている物も多く、また健康についても健康を害する物質や欠乏すると重大な影響を及ぼす物質などを理解しやすい内容で講義し、化学が苦手な受講者でも楽しみながら化学と環境を教授できるようにすることを目的としています。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	高校時代に修得した化学物質が生活環境にいかに関与しているかを理解し、化学が苦手な学生

	にも楽しみながら講義内容に興味を持ってもらい、化学に対する苦手意識を払拭することを目標とすることによって基礎環境科学の分野を修得することが期待される。
キーワード	化学物質、なぜなぜの化学、環境汚染、身近な生活用品
成績評価（合格基準60	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし
教科書	教科書は使用しない。講義内容を記載したプリントを配布する。
参考書	なし
連絡先	20号館2F 愛甲研究室、TEL&FAX：086-256-9411、Email:aiko h@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎環境科学 (再)【火3金3】(FSZ48111)
英文科目名	Elementary Environmental Science I
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要とその講義の進め方などについて解説する。
2回	化学の基礎として浸透圧や異性体などを身近な事象を例として列挙し、理解しやすいように解説する。
3回	化学でいう分子同士の相性を表す化学の経験則などを身近な事象を列挙し、理解しやすいように解説する。
4回	食の化学として必須アミノ酸や果物の甘味について、種々の例を列挙して解説する。
5回	甘い、辛い、酸っぱいなどと感じる化学物質の正体を理解しやすいように解説する。
6回	種々の食品中に含まれる化学物質や酸性・アルカリ食品などの違いを簡単な例を列挙しながら解説する。
7回	生命・健康の科学としてガンになりやすい成分や毒消し作用のある酵素などについて身近な事象を列挙して解説する。
8回	解熱・鎮痛剤や虫歯とフッ化物配合歯磨きなどの例について身近な事象を交えて約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	ヘンリーの法則や梅浸透圧など基礎的な事柄について調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	水素結合、ファンデルワールス力など基礎的な事柄を調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	アミノ酸の種類や果物の甘味成分などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	化学反応として水素結合、イオン結合などの化学的な用語について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	種々の食品などに含まれる基本的な化学物質などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	人体に存在する酵素や種々のガンについて調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	解熱・鎮痛作用に使用される化学物質や歯の構造などを調べておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	生活環境の中で身近に存在する物質には化学物質が含まれている物も多く、また健康に関しても健康を害する物質や欠乏すると重大な影響を及ぼす物質などを理解しやすい内容で講義し、化学が苦手な受講者でも楽しみながら化学と環境を教授できるようにすることを目的としています。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	高校時代に修得した化学物質が生活環境にいかに関与しているかを理解し、化学が苦手な学生にも楽しみながら講義内容に興味を持ってもらい、化学に対する苦手意識を払拭することを目標とすることによって基礎環境科学の分野を修得することが期待される。
キーワード	化学物質、なぜなぜの化学、環境汚染、身近な生活用品
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし
教科書	教科書は使用しない。講義内容を記載したプリントを配布する。
参考書	なし
連絡先	20号館2F 愛甲研究室、TEL&FAX:086-256-9411、Email:aiko h@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎環境科学 (再)【火3金3】(FSZ48112)
英文科目名	Elementary Environmental Science II
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	動物学科(16~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションにて講義概要とその講義の進め方などについて解説する。
2回	物が見える仕組みや二日酔いの原因物質など身近な事象を例として解説する。
3回	自然の化学として果物の香り成分や悪臭の正体などについて身近な事象を例として解説する。
4回	針麻酔の不思議な働き、酵素の種類、化学物質の殺菌作用などについて身近な事象を例として解説する。
5回	おしゃれの化学として宝石の化学成分、合成繊維などについて身近な事象を例として解説する。
6回	なぜなぜの化学として、一般社会で不思議に思える事柄について化学物質と密接に関係していることを身近な事象を例として解説する。
7回	血液型の種類やアルコール検知などの事柄について身近な事象を例として、詳細に解説する。
8回	環境の化学として洗剤、乾電池、給水管など身近な事象を例として詳細に約45分間解説する。試験45分。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)
2回	ビタミン類の欠乏症やお酒の種類などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	果物の香り成分や悪臭の事例などを調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	針麻酔、酵素、殺菌作用などの事柄について調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	宝石の種類や合成繊維の種類等について調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	ドライアイスの成分、X線の意味などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	血液型の違いやアルコール検知に使用されている化学物質などについて調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	洗剤の主成分、乾電池の種類などをよく調べておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	生活環境の中で身近に存在する物質には化学物質が含まれている物も多く、また健康に関しても健康を害する物質や欠乏すると重大な影響を及ぼす物質などを理解しやすい内容で講義し、化学が苦手な受講者でも楽しみながら化学と環境を教授できるようにすることを目的としています。この点は動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,E,Fに強く関与する。
達成目標	高校時代に修得した化学物質が生活環境にいかに関与しているかを理解し、化学が苦手な学生にも楽しみながら講義内容に興味を持ってもらい、化学に対する苦手意識を払拭することを目標とすることによって基礎環境科学の分野を修得することが期待される。。
キーワード	化学物質、なぜなぜの化学、環境汚染、身近な生活用品
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	なし
教科書	教科書は使用しない。講義内容を記載したプリントを配布する。
参考書	なし
連絡先	20号館2F 愛甲研究室、TEL&FAX:086-256-9411、Email:aiko h@zool.ous.ac.jp
注意・備考	講義ノートを準備すること。
試験実施	実施する

科目名	動物生理・生化学実習【火4金4】(FSZ49220)
英文科目名	Laboratory Work in Animal Physiology and Biochemistry
担当教員名	愛甲博美(あいこうひろみ), 清水慶子(しみずけいこ), 託見健(たくみけん)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、動物生理・生化学実習についての概要を説明する。 (清水 慶子, 愛甲 博美) (全教員)
2回	実験機器、器具の使用法、試薬調整法、緩衝液とその作用について学ぶ。 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
3回	組織切片作成法を習得する。－その1 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
4回	組織切片作成法を習得する。－その2 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
5回	血球数測定法を習得する。 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
6回	血液生化学検査法を習得する。 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
7回	腎機能および体液調節について実習する。 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
8回	腔スミア検査法について実習する。 (清水 慶子) (清水 慶子, 託見 健)
9回	錯体の組成比決定 - モル比法 - について解説する。

	(愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
10回	錯体の組成比決定 - 連続変化法 - について解説する。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
11回	ヨウ素 - デンプン反応「チオ硫酸ナトリウムの標定」について解説する。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
12回	ヨウ素 - デンプン反応「硫酸銅中の銅の定量」について解説する。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
13回	オキシドール中の過酸化水素の定量について解説する。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
14回	混合試料中のCaおよびMgの定量について解説する。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)
15回	ワーダー法による中和反応について解説する。 (愛甲 博美)
	(愛甲 博美)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと。
2回	生理・生化学実験に用いられる機器、器具についての基本を書籍等で調べておくこと。緩衝液とはどのようなものかについて書籍等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
3回	組織切片作製法について書籍等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	組織切片作製法について書籍等で調べておくこと。 前回の実習で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	さまざまな動物の赤血球数や白血球について書籍等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	血液生化学検査法にはどのようなものがあるか、それらは何を表すか、書籍等で調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	腎機能および体液調節について参考書等でしらべておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	動物の発情について参考書等でしらべておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	グラフ用紙を準備するのと溶液の濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)
10回	グラフ用紙を準備するのと溶液の濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)
11回	溶液の反応式と濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)
12回	溶液の反応式と濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)
13回	溶液の調製法および濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)
14回	溶液の調製法および濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)

15回	グラフ用紙の準備と溶液の調製法および濃度計算が出来るように準備する(標準学習時間120分)
講義目的	動物やその細胞、組織、器官の扱い方、分析法などの基礎生理学実験法、化学実験における基本手法をを理解、習得する。生理学的に重要な呼吸、消化、血液性状、排泄などに関連する一連の実験を行い、動物の体のしくみや個体と環境との関わりについて、理解を深めることを目的とする。得られた結果の解釈、報告方法を習得する。 (動物学科の学位授与方針項目A, Eに強く関与) 種々の試薬を用いて実習を行うので、個々の反応式、試料溶液の濃度計算などをマスターするためと化学的な知識を得るために実施します。
達成目標	(1)動物やその細胞、組織、器官の扱い方を理解し、自分で扱えるようになること (2)実験方法の意味、基礎的技術を理解し、実施できること (3)得られた結果の解釈、報告ができるようになること (4)実験方法の意味、基礎的技術を理解し、実施できること (5)グラフの書き方、濃度計算、反応式、試薬の取り扱いなどができること
キーワード	細胞、組織、器官、生体のしくみ 濃度計算、反応式、作図
成績評価(合格基準60)	動物生理・生化学実習のレポートを点数化し、評価する。
関連科目	化学基礎実験、化学基礎論、動物生理学、動物機能解剖学を履修しておくことが望ましい
教科書	プリントを配布します。
参考書	なし
連絡先	28号館2階 清水研究室 shimizu@zool.ous.ac.jp 20号館2階 愛甲研究室 aikoh@zool.ous.ac.jp
注意・備考	・必ず出席することが望ましい。 ・実習計画は材料調達状況により変更することがある。受講者の知識・関心の広がりに応じて、展開を臨機応変に修正することがある。 ・白衣を準備する。 大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。
試験実施	実施しない

科目名	脊椎動物学 B (FSZ4C210)
英文科目名	Vertebrate Zoology III B
担当教員名	小林秀司 (こばやししゅうじ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現生哺乳類にはどのようなものがあるか -哺乳類の特徴- について講義する
2回	現生哺乳類にはどのようなものがあるか -哺乳類の分布と動物地理- について講義する
3回	日本の哺乳類について講義する
4回	岡山の哺乳類について講義する
5回	原獣亜綱 単孔類 について講義する
6回	後獣下綱 有袋類 について講義する
7回	真獣下綱 有胎盤類1について講義する
8回	真獣下綱 有胎盤類2, について講義する最終評価試験試験

回数	準備学習
1回	現生哺乳類の特徴について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
2回	事前に配布するプリントを参考に、現生哺乳類について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
3回	事前に配布するプリントを参考に、日本の哺乳類について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
4回	事前に配布するプリントを参考に、岡山の哺乳類について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
5回	事前に配布するプリントを参考に、単孔類哺乳類について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
6回	事前に配布するプリントを参考に、有袋類哺乳類について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
7回	事前に配布するプリントを参考に、有胎盤類について、図書館等で調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	予習: 配布したプリントとこれまでの講義内容についてよく勉強すること。(標準学習時間20分)

講義目的	現在の哺乳類は、非常に多様性に富み、さまざまな環境に適応している。それら哺乳類が、いったいどのような特徴を持つのか、生息場所や分類群による分布パターンの相違はあるのかなど、単孔類から有胎盤類まで、興味深い現生哺乳類の各分類群を取り上げ、それぞれの特徴を講義する。(動物学科の学位授与方針項目A,B,C,D,Fに強く関与する)
達成目標	哺乳類の特徴と分布パターン、各分類群の主要な特徴について身につける。
キーワード	単孔類、有袋類、有胎盤類、動物地理、適応放散、収斂
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)で評価する。
関連科目	脊椎動物学I、脊椎動物学II、脊椎動物学
教科書	プリントを配布する。
参考書	脊椎動物の進化(コルバート)、VERTEBRATE BODY(ROMER)、動物解剖学(遠藤秀紀)、
連絡先	保存科学棟二階研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	進化動物学 (FSZ4D110)
英文科目名	Evolutionary Zoology I
担当教員名	浅田伸彦(あさだのぶひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	動物学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講意思の確認、進化動物学 を学ぶ動機付けについて概説する。
2回	1 ゲノムから解き明かす進化への解説として、進化をもたらす分子について概説する。
3回	1 ゲノムから解き明かす進化への解説として、偶然生き残る遺伝子について概説する。
4回	1 ゲノムから解き明かす進化への解説として、遺伝子の使いまわしについて概説する。
5回	2 進化をもたらす分子のしくみへの解説として、生命の設計図DNAについて概説する。
6回	2 進化をもたらす分子のしくみへの解説として、体が形づくられるしくみについて概説する。
7回	3 進化で読み解く多様な生物への解説として、寿命のしくみについて概説する。
8回	今期のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを良く読み、受講前のイメージをノートに記しておくこと。標準学習時間(60分)
2回	前回までの講義を復習しておくと共に、進化について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分間)
3回	前回までの講義を復習しておくと共に、偶然生き残る遺伝子について予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
4回	前回までの講義を復習しておくと共に、遺伝子の使い回しについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
5回	前回までの講義を復習しておくと共に、DNAについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
6回	前回までの講義を復習しておくと共に、体が形づくられるしくみについて予備知識を得て、ノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
7回	前回までの講義を復習しておくと共に、寿命のしくみについて予備知識を得てノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)
8回	進化動物学 を学んだことで、今後どのように展開するかノートに記しておくこと。標準学習時間(120分)

講義目的	生命現象と進化の仕組みについて、より見識が深まることを目的とする。教育の目標と方針にあるディプロマポリシーA.からF.特にD.に従う。
達成目標	サイエンスの考察法が身に付くことを目指す。
キーワード	進化、遺伝子、中立説
成績評価(合格基準60)	レポートなどの提出、随時の小テスト(20%)と定期試験(80%)で評価する。
関連科目	動物学科で開講する「動物遺伝学I」、「集団遺伝学」
教科書	「分子レベルでせまる進化のメカニズム ゲノム進化論」 ニュートン別冊 ニュートンプレス
参考書	随時紹介する。
連絡先	第7号館2階、浅田 伸彦研究室
注意・備考	講義計画は予定なので変更有り得る。標準学習時間は設置基準に準じた学習時間であることに注意すること。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー (FSZ5C110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - OUS-IDの説明と登録 - 授業で扱う内容を概説する。またコンピュータ社会において各所で用いられる本人認証とIDとパスワードとは何かについて解説し、本大学で利用するパソコンの各種IDの説明とパスワードを登録をする。 また、授業で利用するためのシステムでの授業登録を行う。
2回	電子メールの仕組みと役割について解説する。 学内で使用するOUSメールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。 メモ帳を使って文書作成を行う。
3回	履修届けとOUSメールの確認をする。 演習としてメモ帳で一泊研修の感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の続きをする。
4回	情報倫理とメールでのマナーを学習する。
5回	パソコンの仕組みの基礎知識。 特にドライブ、フォルダ、ファイルの構造について学習する。
6回	ワードの基礎について学習する。 メモ帳とワードの違いを学習し、ワードの演習を行う。
7回	ワードでの画像の取り扱いについて学習する。 演習でワードに画像を貼り付ける。
8回	ワードでの数式処理と表作成について学習する。
9回	ワードで文書作成の総合演習をする。
10回	エクセル基礎の学習をする。
11回	エクセルを使ってグラフを作成する。
12回	エクセルの関数の使い方を学習する。
13回	エクセルの関数の応用として乱数のシミュレーションをする。
14回	エクセルの総合演習としてグラフを使ったレポート作成の演習をする。
15回	定期試験に向けて総合演習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	高校で学習した情報教科を復習してくること。 次回のメモ帳での作文のため、一泊研修の感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことを考えておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	パソコンへのログインや履修届けなどが確実にできること。 (標準学習時間120分)
3回	自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の構想を練っておくこと。 (標準学習時間120分)
4回	学生便覧にある「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を読んでおくこと。

	(標準学習時間120分)
5回	演習課題の自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文を仕上げしておくこと。
	(標準学習時間120分)
6回	前回までの復習をしておくこと。
	(標準学習時間120分)
7回	ワードでの作文のため高校時代の思い出を考えておくこと。 例えば、高校時代の修学旅行の写真など。
	(標準学習時間120分)
8回	ワードで高校時代の思い出の作文作成を始めること。
	(標準学習時間120分)
9回	ワードで高校時代の思い出の作文を完成させておくこと。
	(標準学習時間120分)
10回	前回までの復習をしておくこと。
	(標準学習時間120分)
11回	前回までの復習をしておくこと。
	(標準学習時間120分)
12回	エクセルのレポートの作成のため、各自データ収集などを行っておくこと。
	(標準学習時間120分)
13回	エクセル及びワードを用いたレポート作成をしておくこと。
	(標準学習時間120分)
14回	エクセル及びワードを用いたレポートを完成させておくこと。
	(標準学習時間120分)
15回	今までの復習をしておくこと。
	(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験に向けて復習をしておくこと。特にオンラインテストをしておくこと。

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。
達成目標	1. インターネット・OUSメールが活用できるようになること。 2. ワードの基本的機能を理解し、レポート作成ができるようになること。 3. エクセルの基本的機能を理解し、データ処理及びグラフ作成ができるようになること。 4. ワードの機能とエクセルの機能を組み合わせ、将来のレポート作成ができるようになること。
キーワード	インターネット 情報検索 OUSメール ワード エクセル
成績評価(合格基準)	レポート40%・最終評価試験60%で評価する。 最終評価の20%はオンラインテストで決まることに注意。
関連科目	後期のパソコン演習の履修が望ましい。
教科書	使用しない。パソコン使用の実技が中心なので必要に応じて資料を配布する。
参考書	使用するソフトウェアの進歩は著しく、またほとんどの知識はインターネットを通じて得ることができるので参考書は特に必要ありません。
連絡先	A2号館5階、電子メール: top@center.ous.ac.jp
注意・備考	実技形式で行うため、出席が重要です。欠席・遅刻の場合、授業に追いつくのはかなり困難です。レポート提出や中間テストはオンラインで行います。パソコン上で処理するため、フォルダ名・ファイル名に不備があれば採点することができませんので十分注意してください。最終評価試験はパソコンを使った実技試験とオンライン試験です。USBメモリを購入しておくことと便利です。岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」を使用する。大学設置基準に準じた学習準備時間数が示

	してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、各自調整すること。
試験実施	実施する

科目名	パソコン演習 (FSZ6F110)
英文科目名	Practice in Personal Computer
担当教員名	畠山唯達 (はたけやまただひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	動物学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数進法について解説する。
2回	コンピュータにおける文字データについて解説する。
3回	コンピュータにおける数値データについて解説する。
4回	論理演算と加算機について解説する。
5回	IPネットワークの基礎について解説する。
6回	表計算応用1 (参照と関数)について解説する。
7回	表計算応用2 (条件分岐)について解説する。
8回	表計算応用3 (論理演算と条件分岐)について解説する。
9回	表計算応用4 (基本的な統計関数)について解説する。
10回	プログラミング入門1 (コンピュータによる制御とデータの処理)について解説する。
11回	プログラミング入門2 (処理の流れ)について解説する。
12回	プログラミング入門3 (変数と関数)について解説する。
13回	プログラミング入門4 (演習)を行う。
14回	プレゼンテーション1 (プレゼンテーション概説)について解説する。
15回	プレゼンテーション2 (プレゼンテーションソフトを用いた口頭発表作成法)について解説する。
16回	最終試験を行う。

回数	準備学習
1回	春1学期「情報リテラシー」の復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
2回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	前回の復習および前期「情報リテラシー」の表計算部分の復習をしておくこと。
7回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
9回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
12回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	前回まで3回分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間30分)
16回	これまでの総復習をしておくこと。(標準学習時間300分)

講義目的	コンピュータ(データとその処理)とインターネットの簡単なしくみについて学習する。また、前期で演習した表計算をより実践的に使うための応用を学習する。さらに、パソコンを用いた発表・表現方法の基礎として、プレゼンテーション法の基礎を学ぶ。(岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容)
達成目標	(1)2進数演算、基本的な論理演算・論理回路、IPネットワーク基礎の理解。(2)各種実験解析に必要な表計算および解析の取得。(3)プログラミングのごく基本的理解。(4)基礎的なプレゼンテーションの理解と実践。(いずれも岡山理科大学カリキュラムポリシーA,B,Cに合致する内容) 本講義は実技形式で行うため、事前の予習は不要であるが、復習は必ずすること。
キーワード	コンピュータ、ネットワーク、プログラミング、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	基本的に試験の成績で評価する。また、途中で行って提出された課題を補助的に使用する。
関連科目	3年次「応用統計学」、共通教育科目「論理学」の履修も勧める。
教科書	とくに市販のものを指定しない。教材はホームページに掲載、またはプリントして配布する。
参考書	とくに指定しない。必要だと思う学生は各自自分にあったものを用意してほしい。

連絡先	畠山の居室はA2号館5階。電子メールアドレスは授業中に通知する。
注意・備考	情報処理センターのパソコンを使い、実践形式でを実施する。試験もパソコンを使った実技試験を行う予定である。本講義ではネットワーク資源も活用する。また、岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」中の「CCC情報リテラシーⅠ・Ⅱ」などの教材を用いる。対面による講義とビデオを用いた講義を併用する予定である。教材配布、ビデオ講義、レポート提出などは学習管理システムを用いて行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学演習 (FTB11110)
英文科目名	Exercises in Basic Chemistry I
担当教員名	福原実(ふくはらみのる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	SI単位と単位の処理方法について説明する。
2回	"原子量、分子量、式量"について説明する。
3回	"物質質量"と"アボガドロ定数"の意味と使い方を説明する。
4回	1～3回の講義を踏まえた演習をする。
5回	溶液の密度、質量、体積の関係について説明する。
6回	"モル濃度、パーセント濃度"について説明する。
7回	5～6回の講義を踏まえた溶液の濃度に関する演習をする。
8回	水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の求め方を説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	・SI単位系について説明できるように復習を行うこと・第2回授業までに、基礎化学の教科書で"原子量、分子量、式量"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	分子量、式量が計算できるように復習を行うこと・第3回授業までに、基礎化学の教科書で"物質質量"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	・物質質量について説明できるように復習を行うこと・第4回授業までに、配布するプリントの問題を解いておくこと(標準学習時間120)
4回	・演習問題で誤りがあった問題については、誤った"場所"と"理由"を良く考え解きなおしておくこと。・第5回授業までに、基礎化学の教科書で"溶液の密度"を予習しておくこと(標準学習時間120)
5回	・溶液の密度について説明できるように復習を行うこと・第6回授業までに、基礎化学の教科書で"溶液の濃度"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	・モル濃度、パーセント濃度の相互変換ができるように復習を行うこと・第7回授業までに、配布するプリントの問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
7回	・演習問題で誤りがあった問題については、誤った"場所"と"理由"を良く考え解きなおしておくこと。・第8回授業までに、基礎化学の教科書で"酸と塩基"を予習しておくこと(標準学習時間120)
8回	・水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の求め方が説明できるように復習を行うこと・(標準学習時間100分)

講義目的	本講義は、化学・生物学分野で扱う化学反応をより深く理解するために、演習を通して化学の基礎事項の理解を確実にすることが目的である。具体的には、化学反応を定量的に扱う際に必須となる化学反応にともなう各物質の量的変化を確実に理解する。多くの化学、生物学実験で必要とされる溶液の濃度の扱いに習熟する。(バイオ・応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関与する)
達成目標	・物質質量について説明できる(A)。モル濃度、質量パーセント濃度を求めることができる(A)。さらにこれらの値を相互に変換できる(A) ・酸と塩基について説明できる(A) * () 内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	単位、原子量、分子量、式量、物質質量、モル濃度、質量パーセント濃度
成績評価(合格基準60)	小テスト(40%)、最終評価試験(60%)で、総計60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学Iを受講することが望ましい。本科目に引き続き、基礎化学演習II、分析化学I、分析化学IIを受講することが望ましい。
教科書	プリント(演習問題)を配布する。
参考書	定量分析化学 / R. A. デイ Jr., A. L. アンダーウッド共著(鳥居泰男、康智三 共訳) / 培風館: Primary大学テキスト これだけはおさえたい 化学 / 井口洋夫、木下 實、齊藤幸一 ほか 著 / 実教出版
連絡先	A3号館5階 福原研究室
注意・備考	毎回必ず、関数電卓を持参すること。講義2回目から使用する。

試験実施

実施する

科目名	有機化学 【月1水1】 (FTB11210)
英文科目名	Organic Chemistry I
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1章「電子構造と共有結合」を学習する(その1)。
2回	1章「電子構造と共有結合」を学習する(その2)。
3回	2章「酸と塩基」を学習する(その1)。
4回	2章「酸と塩基」を学習する(その2)。
5回	復習テスト(1回目)と解答・解説を行う。
6回	3章「有機化合物の基礎：命名法、物理的性質、および構造の表示法」を学習する(その1)。
7回	3章「有機化合物の基礎：命名法、物理的性質、および構造の表示法」を学習する(その2)。
8回	4章「アルケン：構造、命名法、安定性、および反応性の基礎」を学習する(その1)。
9回	4章「アルケン：構造、命名法、安定性、および反応性の基礎」を学習する(その2)。
10回	復習テスト(2回目)と解答・解説を行う。
11回	5章「アルケンおよびアルキンの反応：多段階合成の基礎」を学習する(その1)。
12回	5章「アルケンおよびアルキンの反応：多段階合成の基礎」を学習する(その2)。
13回	6章「異性体と立体化学」を学習する(その1)。
14回	6章「異性体と立体化学」を学習する(その2)。
15回	7章「非局在化電子が化合物の安定性、反応性、およびpKaに及ぼす効果」を学習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
2回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
3回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
4回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>

5回	<p>【予習】 第1回目から第4回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】 第6回目から第9回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レ</p>

	<p>ポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 3 回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 4 回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 5 回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
1 6 回	<p>第11回目から第15回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。</p> <p>標準学習時間 120分。</p>

講義目的	<p>有機化学の基礎的な反応や考え方について学習する。有機反応のメカニズムだけでなく、合成した有機化合物の有用性や利用法についても学ぶ。高校の化学で学習した内容と関連付けて講義を進めることで、化学の知識・理解を深化させる。</p> <p>適宜 グループ学習の時間を設けて、「アクティブラーニング」を実施する。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
達成目標	<p>有機化合物に含まれる共有結合について説明できる。 酸・塩基を含む有機反応で電子の動きを正確に矢印で表記できる。 IUPAC命名法で有機化合物を命名できる。 アルケン・アルキンの基本的な反応を説明できる。 異性体、立体化学を十分に理解し説明できる。 共鳴安定化を十分に理解し説明できる。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
キーワード	有機化学 有機合成 医薬品 材料化学
成績評価（合格基準60	復習テスト（1回目）(33%)、復習テスト（2回目）(33%)、最終評価試験（34%）により成績を評価する。3回のテストの平均点が100点満点中、60点以上の場合合格とする。
関連科目	「基礎有機化学」を受講していることが望ましい。本科目受講後に「有機化学II」「創薬化学」「バイオ・応用化学実験III」を履修することが望ましい。

教科書	ブルース 有機化学概説 (第3版) / Paula Y. Bruice 著 / 大船 泰史・香月 勲・西郷 和彦・富岡 清 監訳 / 化学同人 / ISBN-13: 9784759818314
参考書	特になし
連絡先	A3号館4階
注意・備考	ノートはバインダー式やレポート用紙のように散逸するものでなく、大学ノート等 冊子体を利用すること
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【月4木2】 (FTB14110)
英文科目名	Basic Chemistry I
担当教員名	滝澤昇 (たきざわのぼる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】</p> <p>オリエンテーション</p> <p>受講のためのオリエンテーションを受け、これからどのように講義が進み、何を学び、どのような知識・能力を身につけることが出来るようになるのかを理解する。</p> <p>注) この授業では、パソコンやタブレット、インターネットを活用します。自室からインターネットが利用できるのが好ましいです。最近はリーズナブルな価格での無線インターネット環境も整備されていますし、また大学の情報実習室を活用することも対応可能です。インターネット環境について相談したいことがあれば、滝澤まで。</p>
2回	<p>物質と元素</p> <p>古来から現在に至るまで、人が「もの」すなわち物質が何から出来ているかを考えてきたのかをたどり、物質の種類(純物質、単体、化合物、混合物)と物質の基本となる「元素」という考え方を理解する。</p> <p>元素を表す記号が元素記号であることを理解する。</p> <p>混合物の分離精製法についても理解する。</p> <p>キーワード: 元素、元素記号、純物質、単体、化合物、混合物、同素体、精製、炎色反応</p>
3回	<p>原子と分子、原子番号</p> <p>元素の本体は原子であること、また物質としての最小単位が分子であることを理解する。また様々な原子は、陽子・中性子・電子の組み合わせで構成されていることを理解する。</p> <p>キーワード: 原子、原子核、陽子、中性子、電子、原子番号、質量数、同位体、放射性同位体、分子、分子式</p>
4回	<p>電子配置、電子軌道、典型元素と遷移元素</p> <p>原子の電子配置には規則性があります。電子はエネルギーレベルの低い電子殻(電子軌道)から順に入ります。最も外側にある電子(最外殻電子)の配置には周期性があり、それが同じ原子の性質には類似性があります。また電子配置から典型元素と遷移元素を区別してみましょう。</p> <p>キーワード: 電子殻、電子配置、電子軌道(s, p, d)、荷電子、エネルギー準位、典型元素、遷移元素</p>
5回	<p>イオン、イオン化エネルギー、電子親和力</p> <p>イオンの種類と、元素がイオンになる際に放出または吸収されるエネルギーが「イオン化エネルギー・電子親和力」です。そのエネルギーの大きさは、イオンになり易さと関連し、周期性があります。</p> <p>キーワード: イオン、イオン化エネルギー、電子親和力、イオンの大きさ</p>
6回	<p>元素の周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素</p> <p>元素を原子番号の順にならべ、化学的性質の似た元素が同じ縦の列(族)に配置したものが周期表です。同族元素は最外殻電子配置が同一で、化学的性質が類似しています。</p> <p>キーワード: 周期律、周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素、電気陰性度(原子の陽性と陰性)</p>
7回	<p>化学結合と結晶: イオン間の結合と金属原子間の結合</p> <p>化学結合には、原子と原子が電子を共有して形成される共有結合、陽イオンと陰イオンが電気的に引きあって形成されるイオン結合、金属原子間で形成される金属結合があります。これらの結合形成には、電子が重要な役割を果たしています。</p> <p>キーワード: イオン結合、共有結合、配位結合、結晶、最外殻電子、価電子、金属結合、自由電子</p>
8回	<p>化学結合と結晶</p> <p>共有結合と分子、分子の性質 共有結合で形成される分子において、共有される電子は、電気陰性度の大きい方の原子に偏って存在します。そのため、共有結合には極性が生じます。イオン結</p>

	<p>合は、一方的に電子が完全に偏在する場合と見ることもできます。さらに分子全体をみても、電子が偏ると分子に極性が生じます。極性分子の特性についても理解しましょう。極性分子、非極性分子それぞれの分子間に作用する結合や相互作用から分子結晶の特性を理解しましょう。</p> <p>キーワード：共有電子対、非共有電子対、不對電子、電子式、二重結合、ダイヤモンドと黒鉛、分子構造、電気陰性度、結合の極性と分子の極性、極性分子、分子間力、水素結合、分子結晶、疎水性相互作用、ファン・デル・ワールスカ</p>
9回	<p>原子量・分子量・式量・物質量 原子・分子・イオン・化合物などを定量的に扱うために原子量・分子量・式量が利用されます。また分子や原子は大変小さいので、アボガドロ数個をまとめて1モルという単位で扱います。物質量(モル)の概念と、原子量・分子量・式量との関係を理解しましょう。またモル濃度は、溶液1L中に何モルの物質が溶解しているかを表わしていることを理解しましょう。</p> <p>キーワード：原子の質量、原子の相対質量、原子量、分子量、式量、物質量、アボガドロ定数、モル質量、モル濃度</p>
10回	<p>化学変化と化学反応式 化学変化の前後を化学式で示したものが化学反応式です。色々な反応の化学反応式をかけるようになりましょう。キーワード：化学式、化学反応式、物質量</p>
11回	<p>化学変化の量的関係 化学反応式を見て化学変化の前後の量的関係を合わせることができる。</p> <p>キーワード：化学反応式、物質量</p>
12回	<p>物質の三態と 状態変化と融点・沸点。絶対温度 物質の三態(固体・液体・気体)を分子運動とエネルギーの観点から理解します。また融点と沸点、融解熱と蒸発熱について理解します。</p> <p>キーワード：物質の三態、分子運動、エネルギー、融解、凝固、蒸発、凝縮、沸騰、昇華、融点、沸点、凝固点、融解熱、蒸発熱</p>
13回	<p>気体の性質-状態方程式 気体の体積・温度・圧力には相互に関連があり、ボイル・シャルルの法則として知られています。これをまとめたものが、気体の状態方程式です。ボイル・シャルルの法則から状態方程式の導き出し方と、状態方程式を利用して気体の体積と物質量の関係を算出することを理解します。</p> <p>キーワード：ボイル・シャルルの法則、気体の標準状態とその体積、理想気体の状態方程式、ドルトンの分圧の法則、物質量</p>
14回	<p>溶液(1) 溶解、濃度、溶解度 質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、溶解度とはなにか、理解します。</p> <p>キーワード：溶解、溶媒、溶質、溶液、質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、密度、電解質、水和、溶解度、ヘンリーの法則</p>
15回	<p>溶液(2)-溶液の性質、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧 溶液の性質である沸点上昇・凝固点降下・浸透圧について分子・イオンのレベルから理解します。これより、濃度と沸点上昇・凝固点降下・浸透圧の関連を理解します。</p> <p>キーワード：質量モル濃度、蒸気圧、沸点上昇・凝固点降下・浸透、浸透圧、ラウールの法則、過冷却、凍結防止材(融解材)、不凍液、電解質</p>
16回	<p>今学期の重要事項のまとめと最終評価試験 今学期の重要事項をまとめた後、最終評価試験を行う。終了後、後半(春2学期)の授業の進め方についてのガイダンスを行う</p>

回数	準備学習
1回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】 本授業計画をよく読み、教科書を準備しておくこと。(標準学習時間 30分)
2回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 10 ~ 17 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：2.純物質と混合物」と「3.単体と化合物」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
3回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 18 ~ 22 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：6.原子」と「7.原子核と電子」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズ：物質と元素を解答する。

	(標準学習時間 40~50分)
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 22 ~ 29 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：9.電子殻と電子配置」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40~50分)
5回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 30 ~ 31 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：11.イオンの形成」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40~50分)
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p p 31 ~ 34 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：10.元素の周期表」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40~50分)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 52 ~ 54、64 ~ 68 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：12.イオン結合とイオン結晶」と「13.金属と金属結合」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 56 ~ 58、61 ~ 64 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：14.分子の性質」、「15.分子の形成」、「18.分子の極性」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 36 ~ 40、46 ~ 47 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：20.原子量・分子量」、「21.物質量」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 41 ~ 43 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・NHK-Eテレビデオ「化学基礎：23.化学反応式」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p p 44 ~ 45、211 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・NHK-Eテレビデオ「化学基礎：24.化学反応式と量的関係」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 72 ~ 80 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：3.物質の三態」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 40 ~ 41、p 82 ~ 91 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：22.物質量と気体の体積」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 94 ~ 100 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p 100 ~ 105 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
16回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 120分)

講義目的	<p>「化学の世界」へようこそ！この授業は高校の「化学」から出発し「大学の化学」の門をくぐるアプローチです。高校の「化学」を振り返りながら、それよりは少し高度な化学の世界へと進んでいきます。化学は、世の中にある物質がどのように成り立っているのかを探究し、その成果を利用して新たな物質を創造しようとする分野です。特に工学部の化学では、暮らしを支え豊かにするモノとそれを生み出す技術の創造を目指しています。この授業では、化学の基礎を理解し、現代社会が化学技術によってどのように支えられているかを知ること目標としています。</p> <p>皆さん、これから一緒に「化学の世界」を進んでいきましょう。またこの授業で大学での学び方を身につけましょう。高校までとは違って、大学では自主的な学びが必要です。大学の授業は高校までの授業よりスピードが大変速いです。板書は高校での授業のように整然とまとまったものではなく、メモのような場合も多々あります。そのため、大学の授業では「予習」していること、そして授業後に「復習」していることが必要不可欠です。指定された予習・復習など、自発的に時間を</p>
------	---

	割いて学ぶことなく授業に参加すれば、すぐに脱落してしまうでしょう。初回の授業で配付する詳細なシラバスには、予習・復習についても何をしてくるのがしっかりと書かれていますので、自発的な学びの道標としてください。(学科の学位授与方針項目Aに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大学での学び方を身につけること [D] ・元素記号が分かるようになること [A、 C] ・原子、イオン、分子の構造を理解できるようになること [A、 C] ・基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること [A、 C] ・物質量 (モル) の概念が理解できるようになること [A、 C] ・化学反応の定量的な取り扱いができるようになること [A、 C] ・液体、気体の基本的な性質を理解し、それについての計算と説明ができるようになること [A、 C] ・物資の変化とエネルギーの関係を理解できること [A、 C] ・化学変化と電子の関係を理解できること [A、 C] ・社会において、化学に関する諸問題について、積極的に関心を持つようになる。 [A、 C、 E] ・化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになる。 [A、 C、 E] ・化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えるよう考えるようになる。(似非科学にはだまされない) [A、 C、 E] ・人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。 [D] ・インターネットやワープロなどの基礎的な情報処理技術を身につける [B] <p>[] 内は、バイオ・応用化学科の学位授与の方針との対応を示す。</p>
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価 (合格基準60)	<ul style="list-style-type: none"> ・「学びの応援サイト」での事前の予習クイズと事後の理解度チェッククイズの成績 10% ・キーワード解説の書き込み 5% ・指定図書読書感想文 10% ・毎回のクイズ 20% ・リフレクションシート 5% ・ラーニングポートフォリオ 10% ・最終評価試験 40% <p>最終評価試験だけで合格点 (60%) を獲得することは、不可能です。日常の事前・事後学習をしっかりとやってください。</p>
関連科目	<p>同時に受講しておくことが望ましい科目 パソコン入門1、基礎化学演習1、基礎化学実験、分析化学I、</p> <p>この科目での知識と理解が関連する科目 基礎化学演習、分析化学I、分析化学II、基礎化学実験、物理化学1、無機化学1、有機化学1、化学工学1、生化学1</p>
教科書	これだけはおさえたい・化学 / 井口他編 / 実教出版 / 978-4-407319880 / 2300円+消費税
参考書	<p>課題指定図書 (学内書店等で、いずれかを購入すること)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ものづくりがの化学が一番わかる / 左巻健男著 / 技術評論社 / 9784774155692 / 1780円 + 税 ・暮らしの中の化学技術のはなし / 「暮らしの中の化学技術のはなし」編集委員会編 / 技報堂出版 / 9784765543958 / 2000円 + 税 これでわかる化学演習 / 矢野潤 菅野善則 著 / 三共出版 / 2100円
連絡先	研究室: B6号館5階 メール: takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 電話: 086-256-9552
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・前期は押谷と滝澤の2クラスが開講されます。クラス分けは初回の講義日までに3号館玄関に掲示します。 ・より詳細なシラバスを第1回目の授業時に配布します。詳細シラバスは教科書にはさみ、毎回持参して下さい。 ・この授業では、パソコン (またはタブレット) ・プリンター・インターネット環境が必須です <p>【授業の進め方】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 授業前に教科書の指定箇所を読み、キーワードを3つ書き出してその解説文をノートに書く 2) インターネットでWEBサイト「学びの応援サイト」にログインし、指定されたNHK-EテレVODを見た後、「学びの応援サイト」上の予習クイズを解答する 3) 教室では、まずチームで予習確認テスト対策会議を行った後に、予習確認クイズを解答する。さらに問題をチーム学習により解答する 4) 教員による解説 5) チームで再度問題の解答後相互採点。時間により発展問題についても議論・発表する。その後、振り返りを行う

	6) 授業後ノートを整理し、「学びの応援サイト」上の理解度チェッククイズを解答する。またキーワード解説を書き込む 講義資料は「学びの応援サイト」より各自ダウンロードしてください
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【月4木2】 (FTB14120)
英文科目名	Basic Chemistry I
担当教員名	押谷潤 (おしたにじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】 オリエンテーション 受講のためのオリエンテーションを受け、これからどのように講義が進み、何を学び、どのような知識・能力を身につけることができるようになるのかを理解する。注)この授業では、パソコンやタブレット、インターネットを活用します。自室からインターネットが利用できるのが好ましいです。最近リーズナブルな価格での無線インターネット環境も整備されていますし、また大学の情報実習室を活用することで対応可能です。インターネット環境について相談したいことがあれば、滝澤まで。
2回	物質と元素 古来から現在に至るまで、人が「もの」すなわち物質が何から出来ているかを考えてきたのかをたどり、物質の種類(純物質、単体、化合物、混合物)と物質の基本となる「元素」という考え方を理解する。元素を表す記号が元素記号であることを理解する。混合物の分離精製法についても理解する。キーワード: 元素、元素記号、純物質、単体、化合物、混合物、同素体、精製、炎色反応
3回	原子と分子、原子番号 元素の本体は原子でること、また物質としての最小単位が分子であることを理解する。また様々な原子は、陽子・中性子・電子の組み合わせで構成されていることを理解する。キーワード: 原子、原子核、陽子、中性子、電子、原子番号、質量数、同位体、放射性同位体、分子、分子式
4回	電子配置、電子軌道、典型元素と遷移元素 原子の電子配置には規則性があります。電子はエネルギーレベルの低い電子殻(電子軌道)から順に入ります。最も外側にある電子(最外殻電子)の配置には周期性があり、それが同じ原子の性質には類似性があります。また電子配置から典型元素と遷移元素を区別してみましょう。キーワード: 電子殻、電子配置、電子軌道(s, p, d)、荷電子、エネルギー準位、典型元素、遷移元素
5回	イオン、イオン化エネルギー、電子親和力 イオンの種類と、元素がイオンになる際に放出または吸収されるエネルギーが「イオン化エネルギー・電子親和力」です。そのエネルギーの大きさは、イオンになり易さと関連し、周期性があります。キーワード: イオン、イオン化エネルギー、電子親和力、イオンの大きさ
6回	元素の周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素 元素を原子番号の順にならべ、化学的性質の似た元素が同じ縦の列(族)に配置したものが周期表です。同族元素は最外殻電子配置が同一で、化学的性質が類似しています。キーワード: 周期律、周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素、電気陰性度(原子の陽性と陰性)
7回	化学結合と結晶: イオン間の結合と金属原子間の結合 化学結合には、原子と原子が電子を共有して形成される共有結合、陽イオンと陰イオンが電気的に引きあって形成されるイオン結合、金属原子間で形成される金属結合があります。これらの結合形成には、電子が重要な役割を果たしています。キーワード: イオン結合、共有結合、配位結合、結晶、最外殻電子、価電子、金属結合、自由電子
8回	化学結合と結晶: 共有結合と分子、分子の性質 共有結合で形成される分子において、共有される電子は、電気陰性度の大きい方の原子に偏って存在します。そのため、共有結合には極性が生じます。イオン結合は、一方的に電子が完全に偏在する場合と見ることもできます。さらに分子全体をみても、電子が偏ると分子に極性が生じます。極性分子の特性についても理解しましょう。極性分子、非極性分子それぞれの分子間に作用する結合や相互作用から分子結晶の特性を理解しましょう。キーワード: 共有電子対、非共有電子対、不對電子、電子式、二重結合、ダイヤモンドと黒鉛、分子構造、電気陰性度、結合の極性と分子の極性、極性分子、分子間力、水素結合、分子結晶、疎水性相互作用、ファン・デル・ワールス力
9回	原子量・分子量・式量・物質質量 原子・分子・イオン・化合物などを定量的に扱うために原子量・分子量・式量が利用されます。また分子や原子は大変小さいので、アボガドロ数個をまとめて1モルという単位で扱います。物質質量(モル)の概念と、原子量・分子量・式量との関係を理解しましょう。またモル濃度は、溶液1L中に何モルの物質が溶解しているかを表わしていることを理解しましょう。キーワード: 原子の質量、原子の相対質量、原子量、分子量、式量、物質質量、アボガドロ定数、モル質量、モル濃度
10回	化学変化と化学反応式 化学変化の前後を化学式で示したものが化学反応式です。色々な反応の化学反応式をかけるようになりましょう。キーワード: 化学式、化学反応式、物質質量
11回	化学変化の量的関係 化学反応式を見て化学変化の前後の量的関係を合わせることができる。

	キーワード： 化学反応式、物質質量
1 2 回	物質の三態と---状態変化と融点・沸点。絶対温度 物質の三態（固体・液体・気体）を分子運動とエネルギーの観点から理解します。また融点と沸点、融解熱と蒸発熱について理解します。 キーワード： 物質の三態、分子運動、エネルギー、融解、凝固、蒸発、凝縮、沸騰、昇華、融点、沸点、凝固点、融解熱、蒸発熱
1 3 回	気体の性質---状態方程式 気体の体積・温度・圧力には相互に関連があり、ボイル・シャルルの法則として知られています。これをまとめたものが、気体の状態方程式です。ボイル・シャルルの法則から状態法定式の導き出し方と、状態方程式を利用して気体の体積と物質質量の関係を算出することを理解します。 キーワード： ボイル・シャルルの法則、気体の標準状態とその体積、理想気体の状態方程式、ドルトンの分圧の法則、物質質量
1 4 回	溶液（1）--溶解、濃度、溶解度 質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、溶解度とはなにか、理解します キーワード： 溶解、溶媒、溶質、溶液、質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、密度、電解質、水和、溶解度、ヘンリーの法則
1 5 回	溶液（2）--溶液の性質、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧 溶液の性質である沸点上昇・凝固点降下・浸透圧について分子・イオンのレベルから理解します。これより、濃度と沸点上昇・凝固点降下・浸透圧の関連を理解します。 キーワード： 質量モル濃度、蒸気圧、沸点上昇・凝固点降下・浸透、浸透圧、ラウールの法則、過冷却、凍結防止材（融解材）、不凍液、電解質
1 6 回	今学期の重要事項のまとめと最終評価試験 今学期の重要事項をまとめた後、最終評価試験を行う。終了後、後半（春2学期）の授業の進め方についてのガイダンスを行う

回数	準備学習
1 回	【指定された担当教員を確認し、それぞれの教室に入ること】 本授業計画をよく読み、教科書を準備しておくこと。（標準学習時間 30 分）
2 回	・教科書 p 1 0 ~ 1 7 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：2. 純物質と混合物」と「3. 単体と化合物」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
3 回	・教科書 p 1 8 ~ 2 2 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：6. 原子」と「7. 原子核と電子」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズ：物質と元素を解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
4 回	・教科書 p 2 2 ~ 2 9 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：9. 電子殻と電子配置」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
5 回	・教科書 p 3 0 ~ 3 1 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：11. イオンの形成」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
6 回	・教科書 p p 3 1 ~ 3 4 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：10. 元素の周期表」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
7 回	・教科書 p 5 2 ~ 5 4、6 4 ~ 6 8 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：12. イオン結合とイオン結晶」と「13. 金属と金属結合」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
8 回	・教科書 p 5 6 ~ 5 8、6 1 ~ 6 4 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：14. 分子の性質」、「15. 分子の形成」、「18. 分子の極性」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
9 回	・教科書 p 3 6 ~ 4 0、4 6 ~ 4 7 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-E テレビデオ「化学基礎：20. 原子量・分子量」、「21. 物質質量」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する
1 0 回	・教科書 p 4 1 ~ 4 3 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・NHK-E テレビデオ「化学基礎：23. 化学反応式」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
1 1 回	・教科書 p p 4 4 ~ 4 5、2 1 1 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・NHK-E テレビデオ「化学基礎：24. 化学反応式と量的関係」を視る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。（標準学習時間 40 ~ 50 分）
1 2 回	・教科書 p 7 2 ~ 8 0 を読み、キーワードを 3 つ書き出して解説文をノートに記録する ・インタ

	ーネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：3.物質の三態」を視聴・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
13回	・教科書p40~41、p82~91を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：22.物質と気体の体積」を視聴・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
14回	・教科書p94~100を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
15回	・教科書p100~105を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40~50分)
16回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 120分)

講義目的	「化学の世界」へようこそ！この授業は高等学校の「化学」から出発し「大学の化学」の門をくぐるアプローチです。高等学校の「化学」を振り返りながら、それよりは少し高度な化学の世界へと進んでいきます。化学は、世の中にある物質がどのように成り立っているのかを探究し、その成果を利用して新たな物質を創造しようとする分野です。特に工学部の化学では、暮らしを支え豊かにするモノとそれを生み出す技術の創造を目指しています。この授業では、化学の基礎を理解し、現代社会が化学技術によってどのように支えられているかを知ること目標としています。さあ皆さん、これから一緒に「化学の世界」を進んでいきましょう。またこの授業で大学での学び方を身につけましょう。高等学校までとは違って、大学では自主的な学びが必要です。大学の授業は高等学校までの授業よりスピードが大変速いです。板書は高等学校での授業のように整然とまとまったものではなく、メモのような場合も多々あります。そのため、大学の授業では予習することと授業後に復習することが必要不可欠です。指定された予習・復習など、自発的に時間を割いて学ぶことなく授業に参加すれば、すぐに脱落してしまうでしょう。初回の授業で配付する詳細なシラバスには、予習・復習についても何をすることが書かれていますので、自発的な学びの道標としてください。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	* [] 内は、学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す・大学での学び方を身につけること [D] ・元素記号が分かるようになること [A、C] ・原子、イオン、分子の構造を理解できるようになること [A、C] ・基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること [A、C] ・物質(モル)の概念が理解できるようになること [A、C] ・化学反応の定量的な取り扱いができるようになること [A、C] ・液体、気体の基本的な性質を理解し、それについての計算と説明ができるようになること [A、C] ・物質の変化とエネルギーの関係を理解できること [A、C] ・化学変化と電子の関係を理解できること [A、C] 社会において、化学に関する諸問題について、積極的に興味を持つようになる。 [A、C、E] ・化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになる。 [A、C、E] ・化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えるように考えるようになる。(似非科学にはだまされない) [A、C、E] ・人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。 [D] ・インターネットやワープロなどの基礎的な情報処理技術を身につける [B]
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価(合格基準60)	・「学びの応援サイト」での事前の予習クイズと事後の理解度チェッククイズの成績 10% ・キーワード解説の書き込み 5% ・指定図書読書感想文 10% ・毎回のクイズ 20% ・リフレクションシート 5% ・ラーニングポートフォリオ 10% ・最終評価試験 40% 最終評価試験だけで合格点(60%)を獲得することは、不可能です。日常の事前・事後学習をしっかりと行ってください。
関連科目	同時に受講しておくことが望ましい科目 パソコン入門1、基礎化学演習1、基礎化学実験、分析化学I、この科目での知識と理解が関連する科目 基礎化学演習、分析化学I、分析化学II、基礎化学実験、物理化学1、無機化学1、有機化学1、化学工学1、生化学1
教科書	これだけはおさえたい・化学/井口他編/実教出版/978-4-407319880/2300円+消費税
参考書	課題指定図書(学内書店等で、いずれかを購入すること) ・ものづくりがの化学が一番わかる/左巻健男著/技術評論社/9784774155692/1780円+税 ・暮らしの中の化学技術のはなし/「暮らしの中の化学技術のはなし」編集委員会編/技報堂出版/9784765543958/2000円+税 これわかる化学演習/矢野潤 菅野善則 著/三共出版/2100円
連絡先	研究室：3号館3階 メール：oshitani[アトマーク]dac.ous.ac.jp
注意・備考	・前期は押谷と滝澤の2クラスが開講されます。クラス分けは初回の講義日までに3号館玄関に掲示します。 ・より詳細なシラバスを第1回目の授業時に配布します。詳細シラバスは教科書にはさみ、毎回持参して下さい。 ・この授業では、パソコン(またはタブレット)・プリンター・インターネット環境が必須です 【授業の進め方】 1) 授業前に教科書の指定箇所を読み、キー

	<p>ワードを3つ書き出してその解説文をノートに書く 2) インターネットでWEBサイト「学びの応援サイト」にログインし、指定されたNHK-EテレVODを見た後、「学びの応援サイト」上の予習クイズを解答する 3) 教室では、まずチームで予習確認テスト対策会議を行った後に、予習確認クイズを解答する。さらに問題をチーム学習により解答する 4) 教員による解説 5) チームで再度問題の解答後相互採点。時間により発展問題についても議論・発表する。その後、振り返りを行う 6) 授業後ノートを整理し、「学びの応援サイト」上の理解度チェッククイズを解答する。またキーワード解説を書き込む 講義資料は「学びの応援サイト」より各自ダウンロードしてください</p>
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【月4木2】 (FTB14220)
英文科目名	Physical Chemistry I
担当教員名	平野博之(ひらのひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方や内容など概要について説明し、応用化学と物理化学との関わりについて単位を中心に説明する。
2回	物理量およびその定義について学習する。
3回	単位と次元の関わりについて学習する。
4回	気体の性質について、理想気体を中心に学習する。
5回	気体の性質について、理想混合気体を中心に学習する。
6回	気体の性質について、実在気体の圧縮因子とビリアル方程式を中心に学習する。
7回	気体の性質について、実在気体のファンデルワールス方程式を中心に学習する。
8回	気体分子運動論について学習する。
9回	気体分子運動論と熱容量の関わりについて学習する。
10回	速度分布関数について学習する。
11回	熱力学第一法則について学習する。
12回	可逆仕事、不可逆仕事、最大仕事、最小仕事について学習する。
13回	エンタルピーと熱容量について学習する。
14回	熱力学における偏微分および積分について学習する。
15回	完全微分について学習する。
16回	1回から15回までの総括を明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	これまで受講した講義内容や身の回りの事象における単位について学習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回の復習をしておくこと。テキストの物理量に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の復習をしておくこと。テキストの物理量と次元に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の復習をしておくこと。テキストの理想気体に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の復習をしておくこと。テキストの理想混合気体に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の復習をしておくこと。テキストの圧縮因子とビリアル方程式に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の復習をしておくこと。テキストのファンデルワールス方程式に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の復習をしておくこと。テキストの気体分子運動論に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の復習をしておくこと。テキストの気体分子運動論および熱容量に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の復習をしておくこと。テキストの速度分布関数に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の復習をしておくこと。テキストの熱力学第一法則に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の復習をしておくこと。テキストの熱力学第一法則と仕事に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の復習をしておくこと。テキストのエンタルピーと熱容量に関わる箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の復習をしておくこと。テキストの熱力学における偏微分と積分および、これまでの微分積分の箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の復習をしておくこと。テキストの熱力学における偏微分、積分、完全微分および、これまでの数学に関わる微分積分の箇所を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	無機化学・有機化学・分析化学・生物化学・化学工学などの各論的方法とは異なり，物理化学では，これらの分野に共通する性質や現象に着目し，これら共通事項を一般性あるいは法則という形で整理することで，物理学的見地から化学全般を究めることを目的とする。とくに物理化学ではSI単位等の基礎知識を学習した後，気体の状態，熱力学の基礎法則等の修得を目的とし，熱，温度，熱容量，内部エネルギー，エンタルピー，反応熱，反応熱の温度変化等を理解することを目的とする。（バイオ・応用化学科の学位授与方針項目A、B、Cに關与する）
達成目標	1．SI単位，気体の性質，気体分子運動論に關わる基礎知識を修得し，気体の分子の運動を通して熱力学の基礎事項を説明できる（A） 2．エネルギー保存則，熱容量，反応熱等の学習を通してエネルギーの概念を説明できる（B） 3．応用化学に關わる具体的な現象について物理化学的に説明できる（C） （ ）内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	気体，化学熱力学，内部エネルギー，エンタルピー，熱容量，反応熱
成績評価（合格基準60	課題提出40%，最終評価試験60%により成績を評価し，得点が100点満点中，総計で60点以上を合格とする。
関連科目	物理化学は化学の通論（化学全般に關係する一般法則を取り扱う学問）であり，化学の各論全てに關連する。とくに物理化学 および化学工学 ・ と關連する。
教科書	書店販売しない。テキストを配布する。
参考書	上松，多田，中野，広瀬共著：右脳式演習で学ぶ物理化学，三共出版 吉岡甲子郎著：化学通論，裳華房 原田義也著：化学熱力学，裳華房
連絡先	3号館2階 平野研究室 086-256-9576 hirano@dac.ous.ac.jp
注意・備考	関数電卓を持参すること。対数，指数計算，微積分の知識が必要。物理化学 を履修予定の学生はこの物理化学 を履修しておくのが望ましい。試験は最終評価試験期間中に行い，試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンゼミ (FTB15110)
英文科目名	Seminar for Freshmen I
担当教員名	折田明浩(おりたあきひろ), 永谷尚紀(ながたになおき), 山本俊政(やまもととしまさ), 安藤秀哉(あんどうひでや), 草野圭弘(くさのよしひろ), 押谷潤(おしたにじゅん), 重松利信(しげまつとしのぶ), 奥田靖浩(おくだやすひろ), 野嶽勇一(のだけゆういち), 福原実(ふくはらみのる), 滝澤昇(たきざわのぼる), 佐藤幸子(さとうさちこ), 森山佳子(もりやまよしこ), 平野博之(ひらのひろゆき), 竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	グリーンケミストリーに関する学習および実習をする (全教員)
2回	パソコンを用いた文書作成およびパソコン管理に関する学習および実習をする (全教員)
3回	泡にまつわる身近な話題について説明する (全教員)
4回	リズム・パターン形成反応の実験をし、金属ナノ粒子の溶液を見ながら議論する (全教員)
5回	卒業後に向けて、大学生活の過ごし方を考える作業をする (全教員)
6回	有機化合物の分子模型のスケッチ, 薄層クロマトグラフによる分析実験をする (全教員)
7回	各種セラミックスの紹介とガラスの合成実験をする (全教員)
8回	微生物とはどのようなものか、また微生物の能力がどのように現代社会で役立っているかを、顕微鏡観察と視聴覚教材や当ゼミの研究などを通し理解する (全教員)

回数	準備学習
1回	高校教科書の有機化学を復習しておくこと(標準予習時間60分)。
2回	パソコンに関する高校の教科書を復習しておくこと(標準予習時間60分)。
3回	泡が利用されている身近な現象を考えておくこと(標準予習時間60分)。
4回	原子番号の大きい元素も扱うが、高校の化学や基礎化学で学んだことをよく理解しておくこと(標準予習時間60分)。
5回	なぜ大学に入ったか、自分はどんな人間で将来何をしたいか考えておくこと(標準予習時間60分)。
6回	ベンゼンとシクロヘキサンの違いを調べておくこと(標準予習時間60分)。
7回	セラミックスの種類とガラスの合成法について予習しておくこと(標準予習時間60分)。
8回	微生物の機能と応用について調べておくこと(標準予習時間30分)。

講義目的	各教員が少人数の学生を受け持ち、ミニ講義、実験、対話や討論等を通して、基礎学力や学習意欲のある学生については更にこれを啓発し、これらに不安を感じる学生については課外で時間をとり適切なアドバイスを与えるなど、個々の学生に応じた指導を行うこと バイオ・応用化学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)項目A。「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
達成目標	・各教員から受けた研究分野の基幹となっている化学、バイオ技術や理論の概略が説明できる。

	<p>・大学で行われている講義や実習の裏付けとなる基礎的な概念を説明できる。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを活用することができる。」に強く関連する。</p>
キーワード	コミュニケーション能力、自己啓発、課題解決、レポート作成
成績評価（合格基準60）	レポート(100%)で評価する
関連科目	フレッシュマンゼミ
教科書	特になし 各教員が資料を配布する
参考書	随時紹介する
連絡先	担当教員の、他の科目のシラバスを参照すること
注意・備考	この科目は、フレッシュマンゼミの講義内容と同じである。この講義は、1年生を数名のグループに分け、各グループがこれらのテーマのうちのいくつかを、1テーマ4~5回で交代していく形態で実施する。なお、バイオ・応用化学関連の施設見学などの全体研修を行ったり、とくに特定の教員が時間をかけて指導を行うこともある。各回の担当になった教員の専門分野はどのような内容か？、研究室とはどのような雰囲気か？などを少しでも知ることを目的に毎回必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	分析化学 (再)【火1金1】(FTB16110)
英文科目名	Analytical Chemistry I
担当教員名	森山佳子(もりやまよしこ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(～16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、水の話と水が作る水溶液の話およびこの講義の目的と概略を説明する。さらに、前年度の講義内容を復習する。
2回	溶液の濃度を表す基本単位について説明する(1)(p.44)
3回	前回に引き続き、溶液の濃度を表す基本単位について説明する(2)(pp.49-51)
4回	ミリモル(mmol)やミリグラム(mg)の使い方およびミリグラム当量数の定義や使い方について説明する(p.51)
5回	2～4回で学習した内容に関連して、実際の溶液の濃度計算をする(pp.54-57)
6回	化学平衡の概念を説明する(pp.92-93)
7回	ブレンステッドの酸塩基説および水素イオンの特性・重要性について説明する(p.99-102)
8回	溶液の活量およびイオン強度の概念を説明し、それらに関する計算をする(pp.96-99)
9回	酸塩基平衡について説明する(pp.102-104)
10回	解離定数の意味、また解離定数から計算できることなどについて説明する(pp.105-108)
11回	溶解平衡について説明する(pp.108-110)
12回	錯生成平衡について説明する(pp.110-111)
13回	6～12回で学習した内容に関連して、実際の溶液の濃度計算をする(2)
14回	強酸 強塩基の滴定および滴定曲線について説明する(pp.120-122)
15回	弱酸 強塩基の滴定について説明する(p.122-127)
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	前前年度の授業内容(項目)を見直しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	この講義のオリエンテーションを振り返り、シラバスを見ておくこと。2回目の授業内容に指示してある教科書のページ(p.44)を予習すること。(標準学習時間120分)
3回	3回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
4回	前回までの授業内容を復習すること。4回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
5回	溶液の濃度計算など、前回までの授業内容を十分に復習すること。5回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容を復習すること。6回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容を復習すること。7回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容を復習すること。8回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容を復習すること。9回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容を復習すること。10回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容を復習すること。11回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
12回	前前回の授業内容を復習すること。12回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
13回	6～12回の授業内容を十分に復習すること。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業内容を復習すること。14回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
15回	前回の授業内容を復習すること。15回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
16回	1～15回の授業内容を整理し、理解しておくこと。また、教科書の例題や配布プリントを見直し

	て、これらを十分に理解しておくこと。(標準学習時間240分)
講義目的	『分析化学Ⅰ』は、水溶液を取り扱う際の基本となる一般原則や考え方を学び、理解することを目的とする。将来諸君が化学のどのような分野の実験をするようになって、多くは“分析”をする実験であると言っても過言ではない。それは、何か新しい現象を見つけたとしてもその原因になっている物質をいろいろな条件下で“分析”することなくその現象を説明することはできないし、また、何か新しい物質を合成あるいは抽出できたとしても何らかの“分析”をしてみなければ何とも言えないからである。物質の構成成分を明らかにしたり、物質の量や状態を調べたりすることすべてが“分析”である。これらの“分析”は溶液状態で、なかでも“水溶液”の状態で行うことが多い。そこで、本講義では、酸塩基反応や酸化還元反応など、水溶液中での基本的な化学反応の量的関係を中心に、その考え方を学ぶ。(バイオ・応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関連する)
達成目標	・化学反応(反応式)に基づいて、反応に関与する物質(イオン等)の量的関係について説明できる(A、C) ・化学反応に関与する物質の量的関係に基づいて、成分の質量、物質量、濃度に関する計算ができる(A、C) ・化学平衡、平衡定数と反応の進行度(進み具合)の関係について説明できる(A、C) ・難溶性塩の溶解平衡について説明でき、溶解度に関する計算ができる(A、C) ・酸、塩基の解離(電離)平衡について説明でき、酸、塩基の濃度やpHに関する計算ができる(A、C) * ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページを参照)
キーワード	物質量、モル濃度、純度、活量、イオン強度、pH(水素イオン濃度)、酸塩基平衡、溶解平衡、滴定曲線
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き、『分析化学Ⅱ』と『工業分析化学』を受講することが望ましい。
教科書	定量分析化学/R. A. ディー Jr., A. L. アンダーウッド 共著(鳥居、康 共訳) / 培風館 / 978-4-563-04151-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	B6号館(旧12号館)3階 森山研究室
注意・備考	毎時間、関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施する

科目名	化学工学 【火1金1】 (FTB16210)
英文科目名	Chemical Engineering I
担当教員名	押谷潤 (おしたにじゅん)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化学工学とはどういうものを説明する。
2回	量を表す単位を説明する。
3回	物質収支を説明する。
4回	エネルギー収支を説明する。
5回	化学反応と反応器の分類を説明する。
6回	反応速度式を説明する。
7回	反応率の定義を説明する。
8回	反応器の設計方程式を説明する。
9回	複合反応を説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
10回	蒸留の基礎となる気液平衡を説明する。
11回	連続蒸留を説明する。
12回	蒸留塔の設計を説明する。
13回	ガスの溶解と吸収速度の定量化を説明する。
14回	物質移動係数と吸収速度を説明する。
15回	吸収装置の分類と構造および充填塔の直径を説明する。
16回	10回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	化学工学がどういうものかについて予習すること。(標準学習時間 120分)
2回	量を表す単位について予習すること。(標準学習時間 120分)
3回	物質収支について予習すること。(標準学習時間 120分)
4回	エネルギー収支について予習すること。(標準学習時間 120分)
5回	化学反応と反応器の分類について予習すること。(標準学習時間 120分)
6回	反応速度式について予習すること。(標準学習時間 120分)
7回	反応率について予習すること。(標準学習時間 120分)
8回	反応器の設計方程式について予習すること。(標準学習時間 120分)
9回	1回～8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)
10回	気液平衡について予習すること。(標準学習時間 120分)
11回	連続蒸留について予習すること。(標準学習時間 120分)
12回	蒸留塔について予習すること。(標準学習時間 120分)
13回	ガスの溶解と吸収速度の定量化について予習すること。(標準学習時間 120分)
14回	物質移動係数と吸収速度について予習すること。(標準学習時間 120分)
15回	吸収装置の分類と構造および充填塔の直径について予習すること。(標準学習時間 120分)
16回	10回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	化学工業をはじめとして、広い分野に応用される学問である化学工学について、まずは化学工学とは何か、物質収支とエネルギー収支、反応速度、および蒸留とガス吸収について理解することを目的とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	工学で一般的に用いられる単位、物質収支とエネルギー収支、反応速度、蒸留、ガス吸収が説明できる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
キーワード	単位、化学反応、反応速度、蒸留、ガス吸収
成績評価(合格基準60)	中間的な評価をするための試験50%、最終評価試験50%で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学工学I、物理化学I、物理化学II、反応工学
教科書	ベーシック化学工学 / 橋本健治 / 化学同人 / 9784759810677
参考書	
連絡先	3号館3階研究室 (oshitani[at]dac.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FTB17210)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限および関数の極限と連続について説明する。
2回	微分法の基礎について解説する。
3回	指数関数・対数関数の微分法について説明する。
4回	三角関数の微分法について解説する。
5回	逆三角関数の微分法について説明する。
6回	平均値の定理、不定形の極限について解説する。
7回	テイラー展開 (マクローリン展開) について説明する。
8回	関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について説明する。
9回	第1回～8回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
10回	定積分と不定積分の定義と基本性質について解説する。
11回	置換積分と部分積分について説明する。
12回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について解説する。
13回	無理関数の積分について解説する。
14回	定積分の応用 (面積・体積) について説明する。
15回	定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までに高校の数学で使用したテキスト等により、数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、微分法の基礎について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	微分法の基礎について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、指数関数・対数関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	指数関数・対数関数の微分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	三角関数の微分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	逆三角関数の微分法について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、平均値の定理、不定形の極限) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	平均値の定理、不定形の極限について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、テイラー展開 (マクローリン展開) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	テイラー展開 (マクローリン展開) について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、定積分と不定積分の定義と基本性質について予習を行うこと (標準学習時間30分)
11回	定積分と不定積分の定義と基本性質について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、置換積分と部分積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	置換積分と部分積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	無理関数の積分について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (面積・体積) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	定積分の応用 (面積・体積) について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微
------	--

	分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	1変数の微分と積分を理解し、それらの計算ができる。
キーワード	極限、連続、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数、ロピタルの定理、テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FTB17220)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと

	(標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限, 連続, 導関数, 微分, 平均値の定理, ロピタルの定理, テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FTB17230)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	安田貴徳 (やすだたかのり)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。微分や積分を高校で履修していないことを前提にして、1変数の基礎的な微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることを目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強
------	--

	〈関与する〉
達成目標	1変数の基礎的な微分と積分を理解し、それらの計算ができるようになる(B)
キーワード	指数関数、対数関数、三角関数、微分、積分
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	B3号館3階 安田研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	基礎物理学実験(再)【火4金4】(FTB19120)
英文科目名	Physics Laboratory
担当教員名	重松利信(しげまつとしのぶ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(～16)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験の進め方と特に注意しなければならないことなど、実験方法に関する説明を行う。
2回	具体的な実験方法とレポートのまとめ方、測定誤差の扱い方などデータ処理法の説明を行う。
3回	重力加速度の測定(パソコンによる自動測定とデータの解析)実験を実施する。
4回	重力加速度の測定に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。
5回	気柱の共鳴(音の波長を測定して音速度を求める)実験を実施する。
6回	気柱の共鳴に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。
7回	回折格子(Naランプ・Hgランプ光の波長測定)実験を実施する。
8回	回折格子実験に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。
9回	ダイオード・トランジスタ回路の製作(半導体素子の特性測定,測定回路の製作)を行う。
10回	ダイオード・トランジスタ回路の製作に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。
11回	オシロスコープ(電気信号波形の電圧と周期測定)測定実験を実施する。
12回	オシロスコープ測定実験のデータ解析を行い、そのレポートを作成する。
13回	電子の比電荷(電子の電荷量と質量の比を測定)測定実験を実施する。
14回	電子の比電荷測定実験に関するデータ解析を行い、そのレポートを作成する。
15回	実験全体を通じたデータ解析とレポート作成を行う。また、欠席などがあった場合の補充実験を実施する。
16回	最終レポート一斉提出および補充実験。すべての実験レポートを提出し、実験時間中に測定できなかった実験を補充する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、実験の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ノートおよび配布されたプリントにより前回の復習と今回の予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前もって、重力加速度の測定実験について予習をし、その内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	重力加速度の測定実験のデータ整理と理論的な説明の部分のレポート(1テーマのレポートの約半分)を書いておくこと。(標準学習時間90分)
5回	前もって、気柱の共鳴実験の予習をし、その内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	気柱の共鳴実験のデータ整理と理論的な説明の部分のレポート(1テーマのレポートの約半分)を書いておくこと。(標準学習時間90分)
7回	前もって、回折格子実験の予習をし、その内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	回折格子実験のデータ整理と理論的な説明の部分のレポート(1テーマのレポートの約半分)を書いておくこと。(標準学習時間90分)
9回	前もって、ダイオード・トランジスタ回路の製作実験の予習をし、その内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ダイオード・トランジスタ回路の製作実験のデータ整理と理論的な説明の部分のレポート(1テーマのレポートの約半分)を書いておくこと。(標準学習時間90分)
11回	前もって、オシロスコープ測定実験の予習をし、その内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	オシロスコープ測定実験のデータ整理と理論的な説明の部分のレポート(1テーマのレポートの約半分)を書いておくこと。(標準学習時間90分)
13回	前もって、電子の比電荷測定実験の予習をし、その内容を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	電子の比電荷測定実験のデータ整理と理論的な説明の部分のレポート(1テーマのレポートの約半分)を書いておくこと。(標準学習時間90分)
15回	この授業全体でこれまで行った実験についての各レポートについて不備があるかどうかをチェックし、未提出・未受理のレポートが無いかを確認しておくこと。やむを得ず、欠席した実験がある場合は補充実験を行うので、そのテーマについて配布プリントで予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	受理されていないレポートを完成させておく。補充実験がある場合はテキストの該当箇所を読んで

	予習すること（標準学習時間60分）。
講義目的	物理学は自然現象や工学を理解・説明するために必要な基礎的学問である。物理学には理論と実験があり、現象の発見および構築された一般的なモデルの証明を実験で行う。本実験では各テーマに充分時間をかけて理論の理解、測定、解析を行う。これにより物理法則、測定方法や装置の扱い方、データの処理方法、書物やインターネットによる資料収集、実験成果を正確に伝えるレポートの書き方などについて基礎知識を得ることを目標とする。 （全学の学位授与方針項目A, Dにもっとも強く関与する。理科教育センターの単位認定方針の項目D, Eに強く関与する）
達成目標	物理学の基本的な考え方を身につけることができる（全学学位授与方針項目A, D；理科教育センター単位認定方針項目D, E） 計画的に取り組みことができる（全学学位授与方針項目D；理科教育センター単位認定方針項目D, E） 実験結果の解析に必要な情報を自ら収集し、レポートにまとめることができる（全学学位授与方針項目A, D；理科教育センター単位認定方針項目D, E） 科学を深く考えることができる（全学学位授与方針項目A, D；理科教育センター単位認定方針項目D）
キーワード	物理学, 実験, 理論, 測定, データ解析, 誤差, グラフ
成績評価（合格基準60	レポート（70%）、実験ノート整備（30%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学I, 物理学II, 工業デザイン, 反応工学, センサー工学
教科書	プリントを配布する。
参考書	岡山理大物理学教室編/「物理学実験」/大学教育出版, 国立天文台編/「理科年表」/丸善
連絡先	13号館3階 重松研究室, 電子メールshigematsu@dac.ous.ac.jp, オフィスアワー月曜日水曜日13:30 - 18:00
注意・備考	高等学校の物理が未履修でも、物理の世界のおもしろさが体験できる。 そのためには、毎回出席することはもちろん、毎回、教員やTAの指示に従わなければならない。 隔週に設けた実験データの解析およびレポート作成の時間には、自宅である程度までレポートを作成し、わからないことをまとめておく必要がある。
試験実施	実施しない

科目名	生物学 【水3金3】 (FTB1C110)
英文科目名	Biology I
担当教員名	野嶽勇一(のだけゆういち), 永谷尚紀(ながたになおき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	自然科学と生物学、地球と生命の歴史について解説する。 (永谷 尚紀)
2回	生き物の主な仲間(5界)について解説する。 (永谷 尚紀)
3回	生命の多様性(1): 植物(被子・裸子植物)の主な仲間について解説する。 (永谷 尚紀)
4回	生命の多様性(2): 植物(シダ類、コケ類)の主な仲間について解説する。 (永谷 尚紀)
5回	生命の多様性(3): 動物の主な仲間について解説する。 (永谷 尚紀)
6回	生命の多様性(4): 藻類とキノコについて解説する。 (永谷 尚紀)
7回	生命の多様性(5): 菌類、細菌とウイルスについて解説する。 (永谷 尚紀)
8回	第1回から第7回までの講義内容に関して中間試験を行い解説する。 (永谷 尚紀)
9回	細胞の構造と細胞小器官のはたらきについて学習する。 (野嶽 勇一)
10回	代謝(同化、異化)について学習する。 (野嶽 勇一)
11回	細胞の増殖とからだの成り立ちについて学習する。 (野嶽 勇一)
12回	発生生殖について学習する。 (野嶽 勇一)
13回	遺伝とDNAの構造について学習する。 (野嶽 勇一)
14回	遺伝情報の伝達と遺伝子工学について学習する。 (野嶽 勇一)
15回	個体の調節について学習する。 (野嶽 勇一)
16回	最終評価試験を行う。 (野嶽 勇一)

回数	準備学習
----	------

1回	学習の内容と目的をシラバスなどで把握しておくこと（標準学習時間60分）
2回	地球と生命の歴史を復習しておくこと 生き物の主な仲間とその出現した年代を調べておくこと。（標準学習時間120分）
3回	生き物の主な仲間の違いを復習しておくこと 植物（被子・裸子植物）には主にどのような仲間があるかを調べておくこと（標準学習時間120分）
4回	植物（被子・裸子植物）の主な仲間の違いを復習しておくこと 植物（シダ類、コケ類）には主にどのような仲間があるかを調べておくこと（標準学習時間120分）
5回	植物（シダ類、コケ類）の主な仲間のそれぞれの特徴を復習しておくこと 動物の主な仲間を調べておくこと（標準学習時間120分）
6回	動物の主な仲間のそれぞれの特徴を復習しておくこと 藻類とキノコには主にどのような仲間があるかを調べておくこと（標準学習時間120分）
7回	藻類とキノコの主な仲間とそれぞれの特徴を復習しておくこと 菌類、細菌とウイルスの違いを調べておくこと（標準学習時間120分）
8回	第1回から第7回までの講義内容を整理し、理解しておくこと（標準学習時間180分）
9回	細胞の構造について復習し、細胞に含まれる細胞小器官のはたらきについて調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	代謝について復習し、同化と異化細胞について調べておくこと（標準学習時間120分）
11回	細胞分裂について復習し、体細胞分裂と減数分裂について調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	発生生殖について復習し、無性生殖や有性生殖について調べておくこと（標準学習時間120分）
13回	遺伝のしくみについて復習し、DNAの構造について調べておくこと（標準学習時間120分）
14回	セントラルドグマについて復習し、複製、転写、翻訳について調べておくこと（標準学習時間120分）
15回	個体の調節について復習し、恒常性の維持について調べておくこと（標準学習時間120分）
16回	第9回から第15回までの講義内容を整理し、理解しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	講義前半では、生物の多様性を中心に講義を行い、生き物や生命現象を自分自身に身近なものと思えるようになることを目的とする。後半では、個体を構成する細胞の構造、細胞分裂、発生生殖、遺伝情報などを学習することによって、生命現象をマクロとミクロの両面から理解することを目的とする。（バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	講義前半では、生き物の主な仲間（五界）の特徴と歴史性を理解し、身近な生き物が何の仲間かわかること(A) 後半では、個体の生命現象が維持・伝達されていくための方策について、その概略を理解できるようになること(A)。（ ）内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	生物多様性、自然史、生命、人体
成績評価（合格基準60%）	永谷担当分は小テストの結果（20%）と中間評価（30%）、野嶽担当分は最終評価試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「生物学」を引続き履修するのが望ましい。
教科書	好きになる生物学 / 吉田邦久 / 講談社 / 9784061534322 (永谷担当分) 講義中に資料を配布する。 (野嶽担当分)
参考書	身近な生物学 / 吉村成弘 / 羊土社 / 9784758120609 基礎から学ぶ生物学・細胞生物学 / 和田勝 / 羊土社 / 9784758120609
連絡先	永谷尚紀 B7号館1階 野嶽勇一 B6号館5階
注意・備考	パワーポイントでまとめた電子教材やDVDを液晶プロジェクターで投影して授業を行う。
試験実施	実施する

科目名	バイオ・応用化学における安全と倫理 (FTB1F210)
英文科目名	Safety and Ethics for Engineers of Chemistry and Biotechnology
担当教員名	野嶽勇一(のだけゆういち), 福原実(ふくはらみのる), 滝澤昇(たきざわのぼる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	技術者倫理と技術倫理について学ぶ (野嶽 勇一) (野嶽 勇一)
2回	放射線と安全について学ぶ (福原 実) (福原 実)
3回	微生物の取り扱いと遺伝子組み換えに関する法規について学ぶ (滝澤 昇) (滝澤 昇)
4回	化学実験とバイオ実験の安全について学ぶ (野嶽 勇一) (野嶽 勇一)
5回	研究倫理について学ぶ (野嶽 勇一) (野嶽 勇一)
6回	ヒューマンエラーと製造物責任について学ぶ (野嶽 勇一) (野嶽 勇一)
7回	技術情報と知的財産の保護について学ぶ (野嶽 勇一) (野嶽 勇一)
8回	情報ネットワーク社会と倫理について学ぶ (野嶽 勇一) (野嶽 勇一)
9回	最終評価試験を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	技術における倫理とはどのようなものか調べておくこと(標準学習時間120分)。
2回	核の構造について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	遺伝子組換えにのリスクとベネフィットについて調べる(標準学習時間60分)
4回	化学実験とバイオ実験にどのような危険があるか調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	研究倫理とはどのようなものか調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	ヒューマンエラーや製造物責任とはどのようなものか調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	技術情報と知的財産とはどのようなものか調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	情報ネットワーク社会と情報新技術とはどのようなものか調べておくこと(標準学習時間120分)。
9回	第1回から第8回までの講義内容を整理し、理解しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	バイオテクノロジーや応用化学によって様々な生産活動をすることができる。しかし、生産の過程や生産物は人間や環境に対して十分な安全性を保持していなければならない。また、倫理的にも社会から受け入れられるものでなければならない。具体的な過去の事例を参考として、安全と倫理について考える(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Eに強く関与する)。
達成目標	バイオテクノロジーや応用化学を基盤とする生産活動や実験研究における安全の重要性について説明できるようになる(A、B、E)。 研究・企業・生命の倫理の問題について説明できるようになる(B、E)。 バイオテクノロジーや応用化学の中では実際にどのように考えて行動するのが好ましいのか、最善の方法を説明・提案できるようになる(B、E)。()内は、バイオ・応用化学科の学位授

	与の方針(DP)との対応を示す(学科のホームページ参照)
キーワード	安全、研究倫理、企業倫理、放射線、遺伝子組み換え実験
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、60%以上を合格とする
関連科目	基礎化学
教科書	講義で資料を配付する。
参考書	技術者における実践的工学倫理 / 中村収三 / 化学同人 / 9784759815573 はじめての技術者倫理 / 北原義典 / 講談社 / 9784061565470
連絡先	野嶽勇一 B6号館5階
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	基礎化学演習 (FTB21110)
英文科目名	Exercises in Basic Chemistry II
担当教員名	福原実(ふくはらみのる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	"水素イオン濃度"、"水酸化物イオン濃度"の説明をする。
2回	化学反応における当量の考え方を説明する。
3回	中和反応の原理と量的な扱いについて説明する。
4回	酸化還元反応の原理とその量的な扱いについて説明する。
5回	1~4回の講義をふまえた溶液中での反応に関する演習をする。
6回	溶液のpHの求め方を説明する。
7回	弱酸や弱塩基の電離平衡定数の扱い方を説明する。
8回	平衡定数を用いた弱酸、弱塩基のpHを求め方を説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	・酸と塩基の価数を考慮して水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度が求められるように復習を行うこと・第2回授業までに、基礎化学の教科書で、"当量"の概念を予習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	・各種化学反応式における、反応物間、生成物間の量的関係が説明できるように復習を行うこと・第3回授業までに、基礎化学教科書で"中和反応"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	・中和時における、水素イオンと水酸化物イオンイオンの物質質量比の関係について説明できるように復習を行うこと・第4回授業までに、基礎化学教科書で"酸化還元反応"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	・酸化還元反応における酸化剤と還元剤の物質質量比の関係について説明できるように復習を行うこと・第5回授業までに、配布するプリントの問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
5回	・演習問題で誤りがあった問題については、誤った"場所"と"理由"を良く考え解きなしておくこと。・第6回授業までに、基礎化学の教科書で"pH"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	・強酸、強塩基の濃度が与えられたときのpHの計算ができるように復習を行うこと・第7回授業までに基礎化学の教科書で"弱酸と弱塩基の平衡定数"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	・平衡定数の意味が説明できるように復習を行うこと・第8回授業までに基礎化学の教科書で"弱酸と弱塩基のpH"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	・弱酸、弱塩基の溶液のpHが計算できるように復習をおこなうこと(標準学習時間100分)

講義目的	本講義は、基礎化学演習Iに続いて、化学・生物学分野で扱う化学反応をより深く理解するために、演習を通して化学の基礎事項の理解を確実にすることが目的である。具体的には溶液のpHの求め方を身に着ける。酸化、還元反応について学習し、中和反応や酸化還元反応における酸、塩基、酸化剤、還元剤の量的関係を理解する。電離平衡について理解する。(バイオ応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関与する)
達成目標	・中和反応式と酸化還元式をつくり、量的関係を説明できる(A) ・pHの計算ができる(A) ・平衡定数について説明できる(A) * ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	酸、塩基、中和反応、pH、酸化還元反応
成績評価(合格基準60)	小テスト(40%)、最終評価試験(60%)で、総計60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学演習I、基礎化学Iを受講していることが望ましい。基礎化学IIを受講することが望ましい。本科目に引き続き、分析化学I、分析化学IIを受講することが望ましい。
教科書	プリント(演習問題)を配布する。
参考書	定量分析化学 / R. A. デイ Jr., A. L. アンダーウッド共著(鳥居泰男、康智三 共訳) / 培風館: Primary大学テキスト これだけはおさえたい 化学 / 井口洋夫、木下 實、齊藤幸一 ほか 著 / 実教出版
連絡先	A3号館5階 福原研究室
注意・備考	毎回必ず、回数電卓を持参すること。講義1回目から使用する。

試験実施

実施する

科目名	物理学 【月2水3】 (FTB22110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	重松利信(しげまつとしのぶ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<物理学とは> 物理学を学ぶ目的、意義、と学習の方法について説明する。
2回	<物理数学> 物理学で用いる基本的な数学(ベクトルとスカラー、微分・積分・微分方程式)について説明する。
3回	<運動の法則> 運動の法則、力の概念について解説する。
4回	<力> いろいろな力、力の合成と分解、力のつり合いについて解説する。
5回	<運動方程式> 運動方程式のたて方、解き方について解説する。
6回	<運動量> 運動量、力積、仕事の関係について解説する。
7回	<運動量保存則> 2体問題を通して運動量保存則の取扱について解説する。また、これまで講義した内容を総合的に振り返る。
8回	<中間試験> これまでの講義内容について中間的な評価をするため試験を実施する。 試験後、それぞれについて解説する。
9回	<回転運動> 等速円運動、回転速度を表す角速度をベクトル量として取り扱う方法を解説する。
10回	<惑星の運動、単振動> 惑星の運動、単振動、振り子の運動について説明する。
11回	<エネルギー> 「仕事」を物理量として扱う方法、エネルギーとの関係について解説する。
12回	<エネルギー保存則> 位置エネルギー、運動エネルギーとエネルギー保存則について解説する。
13回	<角運動量> 回転力(トルク)、角運動量、角運動量保存則について説明する。
14回	<角運動量保存則> 角運動量保存則を応用したコマの運動を解説し、力学の考え方の概念を説明する。
15回	<全体の振り返り> これまで講義した内容を総合的に振り返る。
16回	<最終評価試験> 1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストとシラバスを確認し、まえがきを読み、自分なりに物理学を学ぶ意義について考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	基本的な微分、積分について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	「力」が働く場合と働かない場合で何が違うか例を挙げて説明できるようになっておくこと。さらに「力」とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ベクトルの合成について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
5回	微分方程式について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	「運動のいきおい」とはどういう量が、「力」を加わる時間を変えれば運動がどのように変化するかをよく考え、例を挙げて説明できるようになっておくこと。(標準学習時間120分)
7回	運動量が変化しない例を調べておくこと。 これまでの課題問題を再度解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	1回~7回までに学んだこと、章末問題などを復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間240分)
9回	等速円運動の例を中心に、ベクトル積であらわされる物理量で、その大きさは変わらないが、方向

	が変化する場合の微分の仕方について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	角速度ベクトルについて復習して理解を深め、単振動について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	仕事とエネルギーの概念を調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	エネルギーとはどういう量か、どのような種類があるかについて説明できるようにしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	「回転のいきおい」とはどういう量か、どのように表すかについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	回転するコマはなぜ倒れないかについて、説明する方法を考えておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまで勉強したことを復習し、わからないところをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	工学学習の基礎として、物理現象を定量的にとらえ解析するため、物理量をスカラーやベクトルで定義し、微分、積分を含む数式や図を使って考え解くプロセスを身につける。例として、ニュートンの運動の法則の考え方を習得し、簡単な運動について方程式をたて、軌道等を計算し、仕事、運動および位置エネルギーを求め、結果を解釈する能力を養う。 (全学の学位授与方針項目A, Dにもっとも強く関与する。理科教育センターの単位認定方針の項目A, B, Cに強く関与する)
達成目標	運動の法則によって運動方程式をたてることができる 運動方程式を解き、物体の運動を正しく議論できる 物体の持つ力学的エネルギーを正しく理解し、説明できる
キーワード	速度、加速度、重力加速度、ベクトル、相対速度、運動の法則、慣性の法則、作用・反作用の法則、スカラー積、仕事、力学的エネルギー、角運動量
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、中間試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門数学、入門物理、数学I、数学II、物理化学I、物理化学II、基礎物理学実験、物理学IIを続けて履修することが望ましい
教科書	これだけはおさえたい物理 / 曾江久美・筑紫格・馬場茂・藤井恵子著 / 実用出版 / 978-4-407-31642-1
参考書	
連絡先	13号館3階 重松研究室 shigematsu@dac.ous.ac.jp オフィスアワー月曜日水曜日13:30 - 18:00
注意・備考	本講義ではただ単に知識を伝えるのではなく、筋道の立った考え方(論理的思考方法)とはどのようなもので、その考え方に慣れ、身に付けることも目標にしている。したがって、ノートを整備し、復習と問題解答に繰り返し取り組むことは重要である。そこで、その指標となる学習態度、ノート整備状況を必要に応じてチェックする。 講義終了後に配布する課題は、次の講義開始時に回収する。課題は成績評価に用いる他、出欠の資料とする。
試験実施	実施する

科目名	化粧品概論 (FTB23210)
英文科目名	Introduction to Cosmetic Products
担当教員名	安藤秀哉 (あんどうひでや)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎研究及び開発研究、品質管理、特許、薬事など、化粧品会社における仕事内容を紹介する。
2回	化粧品はどのような位置付けにあるか、化粧品に期待できる効能とは何か、乳化を始めとする製剤技術の基本などを学習する。
3回	化粧品のターゲットである皮膚の構造と機能、付属器官(毛、爪、皮脂腺)について学習する。
4回	太陽紫外線により促進される皮膚の老化現象とはどんなことなのか、またそれらを予防する化粧品について学習する。
5回	化粧品会社における機能性化粧品の研究開発の手順について学習する。
6回	これまで実際に化粧品会社で開発されてきた機能性化粧品の研究事例を学習する。
7回	化粧品に要求される安全性、安定性について学習する。
8回	未来の化粧品のアイデアを立案する。

回数	準備学習
1回	理系の学生が化粧品会社に就職するとどんな仕事があるか、イメージしておくこと。(標準学習時間: 30分)
2回	化粧品と医薬品の違いを考えておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	自分の皮膚をよく観察しておくこと。(標準学習時間: 30分)
4回	長年太陽光線に暴露された皮膚とそうでない皮膚の違いを観察しておくこと。(標準学習時間: 30分)
5回	化粧品会社の研究開発をイメージしておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	市販されている機能性化粧品をいくつかピックアップしておくこと。(標準学習時間: 90分)
7回	化粧品に必要なと思われる安全性をいくつかピックアップしておくこと。(標準学習時間: 90分)
8回	どんな化粧品が欲しいか考えておくこと。(標準学習時間: 90分)

講義目的	化粧品の研究開発と皮膚科学に関する基本的な知識を身につける。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	化粧品の研究開発の流れを説明できるようになる。また、有効性と安全性に着目した化粧品開発を立案できるようになる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
キーワード	化粧品、皮膚、紫外線、機能性
成績評価(合格基準)	60 毎回の小テストで評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	化粧品学、コスメティックサイエンス概論、化粧品の皮膚科学と安全学
教科書	コスメティックサイエンス(共立出版)
参考書	服部道廣著「スキンケアの科学」裳華房
連絡先	B6号館5階 安藤研究室
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【月4木2】 (FTB24110)
英文科目名	Basic Chemistry II
担当教員名	滝澤昇 (たきざわのぼる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>化学反応と熱(1) -反応熱の種類と熱化学方程式 物質はそれぞれ固有の量のエネルギーを蓄えていて、化学変化や状態変化の際にエネルギーが反応熱として出入りします。反応熱には反応の種類に対応した名称がつけられています。この熱の収支を加味した化学反応式が熱化学方程式です。</p> <p>キーワード: 絶対温度、比熱容量、反応熱、吸熱反応、発熱反応、熱化学方程式、燃焼熱、中和熱、生成熱、溶解熱、融解熱、蒸発熱、昇華熱</p>
2回	<p>化学反応と熱(2) 反応経路と熱(ヘスの法則) 反応熱の収支は、どのような経路を経ても最初のは反応物と最終生成物のそれぞれが持つエネルギー量の差となります。また原子と原子の結合エネルギーから反応熱を求めることができます。</p> <p>キーワード: ヘスの法則、結合エネルギー、生成熱</p>
3回	<p>反応速度 化学反応の速さは、(物質の変化量)/(時間)で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。</p> <p>キーワード: 反応速度、一次反応、反応速度式、反応速度定数、温度、触媒、活性化エネルギー</p>
4回	<p>化学反応のしくみと触媒 化学反応の速さは、(物質の変化量)/(時間)で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察しましょう。</p> <p>キーワード: 分子運動、触媒、活性化状態、活性化エネルギー、結合エネルギー</p>
5回	<p>化学平衡(1) 可逆反応と平衡、平衡の移動 可逆反応では一見反応が停止している状態でも、実際は正反応と逆反応の速度が釣り合っています。これが平衡状態です(化学平衡)。この平衡状態は、外的要因により移動します。平行移動現象を平衡定数を基に考えましょう。</p> <p>キーワード: 可逆反応、化学平衡、平衡定数、質量作用の法則、ルシャトリエの原理</p>
6回	<p>化学平衡(2) 化学平衡と化学工業、電離平衡 平衡移動現象が化学工業に応用されていることアンモニア合成を例に紹介します。また電解質(塩)の水への溶解度を化学平衡から考えましょう。</p> <p>キーワード: ハーバー・ボッシュ法、触媒と化学平衡、電離平衡、電離定数、溶解度積、共通イオン効果</p>
7回	<p>酸と塩基(1) 酸とは何か、塩基とは何か、また酸塩基の強さについて考えます。</p> <p>キーワード: 酸性・塩基性、アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義、水素イオン・水酸化物イオン、酸・塩基の価数、酸・塩基の強さ</p>
8回	<p>酸と塩基(2) 水素イオン濃度とpH 水溶液の液性(酸性・塩基性)は水素イオン濃度によって決まり、その指標となるものがpHです。pHに関する計算ができるようになりましょう。</p> <p>キーワード: 水のイオン積、水素イオン濃度、pH、指示薬、電離平衡、電離定数</p>
9回	<p>酸と塩基(3) 中和反応と塩 中和とはどのようなことか、また中和反応の量的関係、さらに生成される塩と、その溶液の液性について考えます。</p> <p>キーワード: 中和、酸性塩、塩基性塩、中性塩、塩溶液の液性、中和後の液性</p>
10回	<p>酸と塩基(4) -- 中和反応の量的関係・中和滴定と緩衝溶液 中和滴定時に、pHがどのよ</p>

	うに変化するのを見ましょう。次に緩衝溶液とは何か、緩衝作用の原理、さらにその作り方を理解しましょう。キーワード：中和滴定曲線、指示薬、緩衝作用
11回	酸化還元(1) 酸化反応と還元反応、酸化数 酸化・還元反応とは何か、その基本的な考え方を理解します。次に酸化数と言う概念を利用して、酸化還元反応においてどの物質が酸化され、どの物質が還元されたかを判断しましょう。 キーワード：酸化還元、酸素原子・水素原子・電子の授受、酸化数、酸化剤、還元剤、酸化数
12回	酸化還元(2) 酸化剤・還元剤の量的関係、金属のイオン化傾向 酸化還元の量的関係を理解して酸化還元反応式を書きます。次に金属原子が電子を放出してイオンとなることが酸化反応であり、逆に金属イオンが電子を受け取って原子になる反応は還元反応であることを理解します。イオン化傾向は金属が陽イオンに成りやすい順に並べたものです。 キーワード：酸化還元反応、酸化還元滴定、金属のイオン化傾向
13回	酸化還元(3)--イオン化傾向と電池、実用電池 電池は、イオン化傾向が異なる金属を組み合わせてできています。身近にある実用電池の構造と電気が起こる原理を理解しましょう。キーワード：イオン化傾向、金属の反応性、電池、標準電極電位、ダニエル電池、ボルタ電池、正極、負極、一次電池と二次電池、鉛蓄電池、乾電池、リチウムイオン電池、燃料電池
14回	酸化還元(4) 電気分解とその利用 電気分解とは何でしょうか、その原理と量的関係について考え、また工業的にどのように利用されているのを紹介しましょう。 キーワード：電気分解、クーロン、ファラデーの法則、ファラデー定数、陽極、陰極、精錬
15回	今学期の重要事項のまとめと最終評価試験 今学期の重要事項をまとめた後、最終評価試験を行う。
16回	最終評価試験の解説・講評

回数	準備学習
1回	・教科書 p 114 ~ 120 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40分)
2回	・教科書 p 120 ~ 123 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
3回	・教科書 p 126 ~ 134 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40分)
4回	・教科書 p 134 ~ 140 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する。 ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40分)
5回	・教科書 p 142 ~ 150 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40分)
6回	・教科書 p 149 ~ 153, 155 ~ 157 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40分)
7回	・教科書 p 162 ~ 166, 153 ~ 155 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：25. 酸と塩基、26 酸と塩基の強さ」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。 (標準学習時間 40分)
8回	・教科書 p 167 ~ 172 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：27. 水素イオン濃度とpH、28. pHの測定」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
9回	・教科書 p 173 ~ 176 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：29. 中和反応、30. 塩の性質」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)

10回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 177 ~ 184 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：31. 中和反応の量的関係、32. 中和滴定」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 186 ~ 193 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：33. 酸化還元、34. 酸化・還元と酸化数」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 193 ~ 197 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：35. 酸化剤と還元剤、36. 金属のイオン化傾向」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 195 ~ 202 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：37. 電池」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 p 202 ~ 206 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：38. 電気分解」を視る インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
15回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 150分)
16回	最終評価試験の内容を振り返っておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	<p>化学は、世の中にある物質がどのように成り立っているのかを探究し、その成果を利用して新たな物質を創造しようとする分野です。特に工学部の化学では、暮らしを支え豊かにするモノとそれを生み出す技術の創造を目指しています。この授業では、化学の基礎を理解し、現代社会が化学技術によってどのように支えられているかを知ることを目指としています。さあ皆さん、これから一緒に「化学の世界」を進んでいきましょう。</p> <p>またこの授業で大学での学び方を身につけましょう。高校までとは違って、大学では自主的な学びが必要です。大学の授業は高校までの授業よりスピードが大変速いです。板書は高校での授業のように整然とまとまったものではなく、メモのような場合も多々あります。そのため、大学の授業では「予習」していること、そして授業後に「復習」していることが必要不可欠です。指定された予習・復習など、自発的に時間を割いて学ぶことなく授業に参加すれば、すぐに脱落してしまうでしょう。授業で配付する詳細なシラバスには、予習・復習についても何をしてくるのかがしっかりと書かれていますので、自発的な学びの道標としてください。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 大学での学び方を身につけること [D] 基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること [A、C] 物質量 (モル) の概念が理解できるようになること [A、C] 化学反応の定量的な取り扱いができるようになること [A、C] 物質の変化とエネルギーの関係を理解できること [A、C] 化学変化と電子の関係を理解できること [A、C] <p>社会において、化学に関する諸問題について、積極的に関心を持つようになる。 [A、C、E]</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになる。 [A、C、E] 化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えるよう考えるようになる。(似非科学にはだまされない) [A、C、E] 人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。 [D] インターネットやワープロなどの基礎的な情報処理技術を身につける [B] <p>[] 内は、バイオ・応用化学科の学位授与の方針 (DP) との対応を示す (学科のホームページ参照)</p>
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価 (合格基準60	<ul style="list-style-type: none"> 「学びの応援サイト」での事前の予習クイズと事後の理解度チェッククイズの成績 10% キーワード解説の書き込み 5% 指定図書読書感想文 10% 毎回のクイズ 20% リフレクションシート 5% ラーニングポートフォリオ 10% 最終評価試験 40% <p>最終評価試験だけで合格点 (60%) を獲得することは、不可能です。日常の事前・事後学習をしっかりと行ってください。</p>
関連科目	同時に受講しておくことが望ましい科目 基礎化学1、パソコン入門1、基礎化学演習1、基礎化学実験、分析化学I、この科目での知識と理解が関連する科目 基礎化学演習、分析化学I、分析化学II、基礎化学実験、物理化学1、無機化学1、有機化学1、化学工学1、

	生化学 1
教科書	これだけはおさえたい・化学 / 井口他編 / 実教出版 / 978-4-407319880 / 2300円+消費税
参考書	課題指定図書(学内書店等で、いずれかを購入すること) <ul style="list-style-type: none"> ・ものづくりがの化学が一番わかる / 左巻健男著 / 技術評論社 / 9784774155692 / 1780円 + 税 ・暮らしの中の化学技術のはなし / 「暮らしの中の化学技術のはなし」編集委員会編 / 技報堂出版 / 9784765543958 / 2000円 + 税 これわかる化学演習 / 矢野潤 菅野善則 著 / 三共出版 / 2100円
連絡先	研究室: B6号館 5階 メール: takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 電話: 086-256-9552
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・前期は押谷と滝澤の2クラスが開講されます。クラス分けは初回の講義日までに3号館玄関に掲示します。 ・より詳細なシラバスを第1回目の授業時に配布します。詳細シラバスは教科書にはさみ、毎回持参して下さい。 ・この授業では、パソコン(またはタブレット)、プリンター・インターネット環境が必須です 【授業の進め方】 <ol style="list-style-type: none"> 1) 授業前に教科書の指定箇所を読み、キーワードを3つ書き出してその解説文をノートに書く 2) インターネットでWEBサイト「学びの応援サイト」にログインし、指定されたNHK-EテレビVODを見た後、「学びの応援サイト」上の予習クイズを解答する 3) 教室では、まずチームで予習確認テスト対策会議を行った後に、予習確認クイズを解答する。さらに問題をチーム学習により解答する 4) 教員による解説 5) チームで再度問題の解答後相互採点。時間により発展問題についても議論・発表する。その後、振り返りを行う 6) 授業後ノートを整理し、「学びの応援サイト」上の理解度チェッククイズを解答する。またキーワード解説を書き込む 講義資料は「学びの応援サイト」より各自ダウンロードしてください
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【月4木2】 (FTB24120)
英文科目名	Basic Chemistry II
担当教員名	押谷潤 (おしたにじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化学反応と熱(1)--反応熱の種類と熱化学方程式 物質はそれぞれ固有の量のエネルギーを蓄えていて、化学変化や状態変化の際にエネルギーが反応熱として出入りします。反応熱には反応の種類に対応した名称がつけられています。この熱の収支を加味した化学反応式が熱化学方程式です。キーワード: 絶対温度、比熱容量、反応熱、吸熱反応、発熱反応、熱化学方程式、燃焼熱、中和熱、生成熱、溶解熱、融解熱、蒸発熱、昇華熱
2回	化学反応と熱(2)--反応経路と熱(ヘスの法則) 反応熱の収支は、どのような経路を経て最も初めのは反応物と最終生成物のそれぞれが持つエネルギー量の差となります。また原子と原子の結合エネルギーから反応熱を求めることができます。キーワード: ヘスの法則、結合エネルギー、生成熱
3回	反応速度 化学反応の速さは、(物質の変化量)/(時間)で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。キーワード: 反応速度、一次反応、反応速度式、反応速度定数、温度、触媒、活性化エネルギー
4回	化学反応のしくみと触媒 化学反応の速さは、(物質の変化量)/(時間)で表され、温度や物質濃度等のように要因により変化します。反応のしくみを分子・原子のレベルから考察します。キーワード: 分子運動、触媒、活性化状態、活性化エネルギー、結合エネルギー
5回	化学平衡(1)--可逆反応と平衡、平衡の移動 可逆反応では一見反応が停止している状態でも、実際は正反応と逆反応の速度が釣り合っています。これが平衡状態です(化学平衡)。この平衡状態は、外的要因により移動します。平行移動現象を平衡定数を基に考えましょう。キーワード: 可逆反応、化学平衡、平衡定数、質量作用の法則、ルシャトリエの原理
6回	化学平衡(2)--化学平衡と化学工業、電離平衡 平衡移動現象が化学工業に応用されていることアンモニア合成を例に紹介します。また電解質(塩)の水への溶解度を化学平衡から考えます。キーワード: ハーバー・ボッシュ法、触媒と化学平衡、電離平衡、電離定数、溶解度積、共通イオン効果
7回	酸と塩基(1) 酸とは何か、塩基とは何か、また酸塩基の強さについて考えます。キーワード: 酸性・塩基性、アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義、水素イオン・水酸化物イオン、酸・塩基の価数、酸・塩基の強さ
8回	酸と塩基(2)--水素イオン濃度とpH 水溶液の液性(酸性・塩基性)は水素イオン濃度によって決まり、その指標となるものがpHです。pHに関する計算ができるようになりましょう。キーワード: 水のイオン積、水素イオン濃度、pH、指示薬、電離平衡、電離定数
9回	酸と塩基(3)--中和反応と塩 中和とはどのようなことか、また中和反応の量的関係、さらに生成される塩と、その溶液の液性について考えます。キーワード: 中和、酸性塩、塩基性塩、中性塩、塩溶液の液性、中和後の液性
10回	酸と塩基(4)--中和反応の量的関係・中和滴定と緩衝溶液 中和滴定時に、pHがどのように変化するのを見ましょう。次に緩衝溶液とは何か、緩衝作用の原理、さらにその作り方を理解しましょう。キーワード: 中和滴定曲線、指示薬、緩衝作用
11回	酸化還元(1)--酸化反応と還元反応、酸化数 酸化・還元反応とは何か、その基本的な考え方を理解します。次に酸化数と言う概念を利用して、酸化還元反応においてどの物質が酸化され、どの物質が還元されたかを判断しましょう。キーワード: 酸化還元、酸素原子・水素原子・電子の授受、酸化数、酸化剤、還元剤、酸化数
12回	酸化還元(2)--酸化剤・還元剤の量的関係、金属のイオン化傾向 酸化還元の量的関係を理解して酸化還元反応式を書きます。次に金属原子が電子を放出してイオンとなることが酸化反応であり、逆に金属イオンが電子を受け取って原子になる反応は還元反応であることを理解します。イオン化傾向は金属が陽イオンに成りやすい順に並べたものです。キーワード: 酸化還元反応、酸化還元滴定、金属のイオン化傾向
13回	酸化還元(3)--イオン化傾向と電池、実用電池 電池は、イオン化傾向が異なる金属を組み合わせてできています。身近にある実用電池の構造と電気が起こる原理を理解しましょう。キーワード: イオン化傾向、金属の反応性、電池、標準電極電位、ダニエル電池、ボルタ電池、正極、負極、一次電池と二次電池、鉛蓄電池、乾電池、リチウムイオン電池、燃料電池
14回	酸化還元(4)--電気分解とその利用 電気分解とは何でしょうか、その原理と量的関係について考え、また工業的にどのように利用されているのを紹介しましょう。キーワード: 電気分解、クーロン、ファラデーの法則、ファラデー定数、陽極、陰極、精錬

15回	今学期の重要事項のまとめと最終評価試験 今学期の重要事項をまとめた後、最終評価試験を行う。
16回	最終評価試験の解説・講評

回数	準備学習
1回	・教科書 p 114 ~ 120 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
2回	・教科書 p 120 ~ 123 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
3回	・教科書 p 126 ~ 134 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
4回	・教科書 p 134 ~ 140 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
5回	・教科書 p 142 ~ 150 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
6回	・教科書 p 149 ~ 153, 155 ~ 157 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
7回	・教科書 p 162 ~ 166, 153 ~ 155 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：25. 酸と塩基、26 酸と塩基の強さ」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
8回	・教科書 p 167 ~ 172 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：7. 水素イオン濃度とpH、28. pH の測定」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
9回	・教科書 p 173 ~ 176 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：29. 中和反応、30. 塩の性質」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
10回	・教科書 p 177 ~ 184 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：31. 中和反応の量的関係、32. 中和滴定」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
11回	・教科書 p 186 ~ 193 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：33. 酸化還元、34. 酸化・還元と酸化数」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
12回	・教科書 p 193 ~ 197 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：35. 酸化剤と還元剤、36. 金属のイオン化傾向」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
13回	・教科書 p 195 ~ 202 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：37. 電池」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
14回	・教科書 p 202 ~ 206 を読み、キーワードを3つ書き出して解説文をノートに記録する ・インターネットで、NHK-Eテレビデオ「化学基礎：38. 電気分解」を見る ・インターネットで「学びの応援サイト」にログインし、予習クイズを解答する。(標準学習時間 40分)
15回	特にこれまでに難しいと思ったところの復習・問題演習をすること。(標準学習時間 150分)
16回	最終評価試験の内容を振り返っておくこと。(標準学習時間 30分)

講義目的	「化学の世界」へようこそ！この授業は高等学校の「化学」から出発し「大学の化学」の門をくぐるアプローチです。高等学校の「化学」を振り返りながら、それよりは少し高度な化学の世界へと進んでいきます。化学は、世の中にある物質がどのように成り立っているのかを探究し、その成果を利用して新たな物質を創造しようという分野です。特に工学部の化学では、暮らしを支え豊かにするモノとそれを生み出す技術の創造を目指しています。この授業では、化学の基礎を理解し、現代社会が化学技術によってどのように支えられているかを知ることを目指しています。さあ皆さん
------	--

	、これから一緒に「化学の世界」を進んでいきましょう。またこの授業で大学での学び方を身につけましょう。高等学校までとは違って、大学では自主的な学びが必要です。大学の授業は高等学校までの授業よりスピードが大変速いです。板書は高等学校での授業のように整然とまとめたものではなく、メモのような場合も多々あります。そのため、大学の授業では予習することと授業後に復習することが必要不可欠です。指定された予習・復習など、自発的に時間を割いて学ぶことなく授業に参加すれば、すぐに脱落してしまうでしょう。初回の授業で配付する詳細なシラバスには、予習・復習についても何をすることが書かれていますので、自発的な学びの道標としてください。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	* [] 内は、学科の学位授与の方針(DP)との対応を示す ・大学での学び方を身につけること [D] ・基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること [A、C] ・物質(モル)の概念が理解できるようになること [A、C] ・化学反応の定量的な取り扱いができるようになること [A、C] ・物質の変化とエネルギーの関係を理解できること [A、C] ・化学変化と電子の関係が理解できること [A、C] 社会において、化学に関する諸問題について、積極的に関心を持つようになる。 [A、C、E] ・化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになる。 [A、C、E] ・化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えるようとするようになる。(似非科学にはだまされない) [A、C、E] ・人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。 [D] ・インターネットやワープロなどの基礎的な情報処理技術を身につける [B]
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価(合格基準60)	・「学びの応援サイト」での事前の予習クイズと事後の理解度チェッククイズの成績 10% ・キーワード解説の書き込み 5% ・ 指定図書読書感想文 10% ・ 毎回のクイズ 20% ・リフレクションシート 5% ・ ラーニングポートフォリオ 10% ・ 最終評価試験 40% 最終評価試験だけで合格点(60%)を獲得することは、不可能です。日常の事前・事後学習をしっかりと行ってください。
関連科目	同時に受講しておくことが望ましい科目 基礎化学1、パソコン入門1、基礎化学演習1、基礎化学実験、分析化学I、この科目での知識と理解が関連する科目 基礎化学演習、分析化学I、分析化学II、基礎化学実験、物理化学1、無機化学1、有機化学1、化学工学1、生化学1
教科書	これだけはおさえない・化学/井口他編/実教出版/978-4-407319880/2300円+消費税
参考書	課題指定図書(学内書店等で、いずれかを購入すること) ・ものづくりの化学が一番わかる/左巻健男著/技術評論社/9784774155692/1780円+税 ・暮らしの中の化学技術のはなし/「暮らしの中の化学技術のはなし」編集委員会編/技報堂出版/9784765543958/2000円+税 これでわかる化学演習/矢野潤 菅野善則 著/三共出版/2100円
連絡先	研究室: 3号館3階 メール: oshitani[アトマーク]dac.ous.ac.jp
注意・備考	・前期は押谷と滝澤の2クラスが開講されます。クラス分けは初回の講義日までに3号館玄関に掲示します。 ・より詳細なシラバスを第1回目の授業時に配布します。詳細シラバスは教科書にはさみ、毎回持参して下さい。 ・この授業では、パソコン(またはタブレット)・プリンター・インターネット環境が必須です 【授業の進め方】 1) 授業前に教科書の指定箇所を読み、キーワードを3つ書き出してその解説文をノートに書く 2) インターネットでWEBサイト「学びの応援サイト」にログインし、指定されたNHK-EテレVODを見た後、「学びの応援サイト」上の予習クイズを解答する 3) 教室では、まずチームで予習確認テスト対策会議を行った後に、予習確認クイズを解答する。さらに問題をチーム学習により解答する 4) 教員による解説 5) チームで再度問題の解答後相互採点。時間により発展問題についても議論・発表する。その後、振り返りを行う 6) 授業後ノートを整理し、「学びの応援サイト」上の理解度チェッククイズを解答する。またキーワード解説を書き込む 講義資料は「学びの応援サイト」より各自ダウンロードしてください
試験実施	実施する

科目名	工業分析化学【月4木1】(FTB24210)
英文科目名	Industrial Analytical Chemistry
担当教員名	竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	全体の授業内容を説明した後、溶解平衡と沈殿生成反応について説明する。
2回	沈澱滴定について、例題等の計算をしながら説明する。
3回	沈澱滴定の指示薬について説明する。
4回	共通イオン効果、異種イオン効果について、例題や計算問題を解きながら説明する。
5回	pH効果、加水分解効果、錯体生成の効果について説明する。
6回	錯形成反応について説明する。
7回	EDTAの解離平衡について説明する。
8回	キレート滴定について、例題等の計算をしながら説明する。
9回	キレート滴定の応用について、例題や計算問題を解きながら説明する。
10回	電位差測定について説明する。
11回	pH測定用ガラス電極、イオン選択性膜電極について説明する。
12回	光と電磁波スペクトルについて説明する。
13回	放射エネルギーと分子との相互作用(光の吸収と発光)について説明する。
14回	ランバート・ベールの法則について説明する。
15回	分光測光の装置(分光光度計、けい光光度計)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校の化学、基礎化学実験、分析化学Iや基礎化学演習 で学んだ沈殿生成反応を復習すること。また、AgClだけでなくAgBr、AgI等、ハロゲン化銀の溶解度について予習・復習すること。(標準学習時間90分)
2回	溶解平衡と沈殿生成反応について復習すること。教科書9章の9.1を予習すること。分析化学Iで学んだ強酸・強塩基の中和滴定との類似性について調べ、復習すること。(標準学習時間90分)
3回	教科書の9.2を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
4回	溶解平衡、沈殿生成反応や溶解度積について復習すること。教科書9.4.3、9.4.4を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
5回	教科書9.4.5、9.4.6、9.4.7を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
6回	教科書8章の8.1を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
7回	錯形成反応について復習すること。教科書8.2のはじめから表8.2まで(p.176-179)を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
8回	教科書8.2の例題1(p.180)を予習・復習すること。強酸・強塩基の中和滴定やハロゲン化銀の沈殿滴定より、当量点以降での挙動について調べ、復習すること。(標準学習時間90分)
9回	教科書の錯化効果(p.182)、加水分解効果(p.184)を予習・復習すること。計算問題を復習すること。(標準学習時間90分)
10回	教科書12章のはじめから12.1.1までを予習・復習すること。(標準学習時間90分)
11回	pHメーターについて調べてくること。教科書12.1.2を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
12回	教科書14章の14.1、14.2を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
13回	教科書14.3を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
14回	基礎化学演習 で学んだ透過率について復習すること。教科書14.6を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
15回	教科書14.7、14.11を予習・復習すること。(標準学習時間90分)
16回	1~15回の授業内容を整理し、理解しておくこと。また、教科書の例題や配布プリントも見直し、これらを十分に理解しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	・沈殿生成反応、錯生成反応、電位差測定、分光測光の基礎を理解し、それらが物質の分析にどのように利用されるかを習得することを目的とする。・限られた時間に学んだことを発展させて新しい問題に応用できることを目的とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目ACに強く関係する)
------	---

達成目標	・沈殿生成反応、錯生成反応、電位差測定、分光測光の基礎的な事柄について説明できるようになる。(A) ・未知試料中に含まれる物質の物質質量や濃度を計算できるようになる。(C) * () はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	沈殿滴定、錯生成滴定、電位差測定、分光測定
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)、小テスト・提出課題・レポート(40%)
関連科目	・「分析化学I」、「分析化学II」を受講していることが望ましい。 ・「基礎化学演習 ・」、「基礎化学演習 」の単位を修得していることが望ましい。
教科書	デイ・アンダーウッド共著, 鳥居・康共訳 / 定量分析化学 / 培風館 / ISBN 978-4-563041519
参考書	適宜指示する。
連絡先	研究室: B6号館5階, メール: mtake (@) dac.ous.ac.jp
注意・備考	講義には教科書の他に関数電卓を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンゼミ (FTB25110)
英文科目名	Seminar for Freshmen II
担当教員名	折田明浩(おりたあきひろ), 永谷尚紀(ながたになおき), 山本俊政(やまもととしまさ), 安藤秀哉(あんどうひでや), 草野圭弘(くさのよしひろ), 押谷潤(おしたにじゅん), 重松利信(しげまつとしのぶ), 奥田靖浩(おくだやすひろ), 野嶽勇一(のだけゆういち), 福原実(ふくはらみのる), 滝澤昇(たきざわのぼる), 佐藤幸子(さとうさちこ), 森山佳子(もりやまよしこ), 平野博之(ひらのひろゆき), 竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(17~)
単位数	0.5
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物細胞の観察とコーヒー中のカフェインの定量をする (全教員)
2回	生命動物教育センター見学と、好適環境水による魚類養殖について講義する (全教員)
3回	化粧品と皮膚の説明、培養皮膚細胞の観察、化粧品会社における商品開発の説明をする (全教員)
4回	有機合成に利用される分析機器について学習し実験をする (全教員)
5回	移動現象について学習する (全教員)
6回	コロイド・界面化学に関連して、身の周りにおける界面活性剤とその機能について概説する (全教員)
7回	トレハロースを含んだ化粧水の試作をする (全教員)
8回	微生物とはどのようなものか、また微生物の能力がどのように現代社会で役立っているかを、顕微鏡観察と視聴覚教材や当ゼミの研究などを通し理解する (全教員)

回数	準備学習
1回	動物細胞とカフェインについて調べておくこと(標準予習時間60分)。
2回	生命動物教育センターの活動を新聞やインターネットで調べておくこと(標準予習時間60分)。
3回	化粧品の効果について調べ、どんな化粧品開発がしたいか、自分の考えをまとめておくこと(標準予習時間60分)。
4回	高校で学習した有機化学を復習すること(標準予習時間60分)。
5回	運動量やエネルギーといった、高校の物理学や理科総合などで履修した力学の項目を復習しておくこと(標準予習時間60分)。
6回	高校の化学の教科書で界面活性剤について復習する。界面活性剤が身の周りのどこ(何)に使われているか、探しておくこと(標準予習時間60分)。
7回	トレハロース、トレハロースの使われている商品等について調べておくこと(標準予習時間60分)。
8回	微生物の機能と応用について調べておくこと(標準予習時間30分)。

講義目的	各教員が少人数の学生を受け持ち、ミニ講義、実験、対話や討論等を通して、基礎学力や学習意欲のある学生については更にこれを啓発し、これらに不安を感じる学生については課外で時間をとり適切なアドバイスを与えるなど、個々の学生に応じた指導を行うこと バイオ・応用化学科学位授与の方針(ディプロマポリシー)項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを活用することができる。」に強く関連する
------	--

達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 各教員から受けた研究分野の基幹となっている化学、バイオ技術や理論の概略が説明できる。 大学で行われている講義や実習の裏付けとなる基礎的な概念を説明できる。 <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを活用することができる。」に強く関連する。</p>
キーワード	コミュニケーション能力、自己啓発、課題解決、レポート作成
成績評価（合格基準60）	レポート(100%)で評価する
関連科目	フレッシュマンゼミ
教科書	特になし 各教員が資料を配布する
参考書	随時紹介する
連絡先	担当教員の、他の科目のシラバスを参照すること
注意・備考	この科目は、フレッシュマンゼミの講義内容と同じである。この講義は、1年生を数名のグループに分け、各グループがこれらのテーマのうちのいくつかを、1テーマ4~5回で交代していく形態で実施する。なお、バイオ・応用化学関連の施設見学などの全体研修を行ったり、とくに特定の教員が時間をかけて指導を行うこともある。各回の担当になった教員の専門分野はどのような内容か？、研究室とはどのような雰囲気か？などを少しでも知ることを目的に毎回必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	解析学 【火2金2】 (FTB27210)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数とその極限について説明する。
2回	偏微分と全微分について説明する。
3回	高次偏導関数について説明する。
4回	合成関数の微分と陰関数の微分について解説する。
5回	2変数関数のテイラー展開について説明する。
6回	極大・極小について説明する。
7回	極大・極小に関する演習をおこなう。
8回	第1回～7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	2重積分の定義について説明する。
10回	2重積分の累次積分による計算について解説する。
11回	極座標による2重積分・無限積分について説明する。
12回	2重積分の応用として、体積・曲面積の求め方について解説する。
13回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
14回	1階線形微分方程式について説明する。
15回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、1変数の微分について復習し、2変数関数とその極限について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	2変数関数とその極限について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、偏微分と全微分について予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	偏微分と全微分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、高次偏導関数について予習しておくこと(標準学習時間30分)
4回	高次偏導関数の微分を復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分と陰関数の微分について予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	合成関数の微分と陰関数の微分と1変数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数のテイラー展開について予習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	2変数関数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数の極大・極小について予習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	2変数関数のテイラー展開と極大・極小について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から7回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、2重積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
10回	2重積分の定義について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、2重積分の累次積分による計算について予習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	2重積分の累次積分による計算について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、極座標による2重積分・無限積分について予習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	極座標による2重積分・無限積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、体積・曲面積の求め方について予習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	体積・曲面積の求め方について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
14回	変数分離形について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、定数係数同次2階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
16回	第1回～15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	2変数関数の偏微分と2重積分について述べる。2重積分の応用例として、体積や表面積の求め方
------	--

	を理解できることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	2変数関数の偏微分と2重積分が計算できる。
キーワード	2変数関数、偏微分、全微分、極大・極小、2重積分、重積分、極座標変換
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「解析学Ⅰ」と「代数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FTB27220)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと (標準学習時間60分)

1 1 回	第 1 回から 1 0 回までの授業内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)
1 2 回	第 1 2 回の授業までにテキスト等により、微分方程式，特に変数分離形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
1 3 回	変数分離形について復習しておくこと 第 1 3 回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
1 4 回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第 1 4 回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
1 5 回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
1 6 回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「解析学 I」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	「解析学 I」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【火2金2】 (FTB27230)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	安田貴徳 (やすだたかのり)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける(B) 三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる(B) 定積分の応用として図形の面積が計算できる(B) 簡単な微分方程式を解くことができる(B)
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	B3号館3階 安田研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	水圏生物学【火3水1】(FTB28210)
英文科目名	Biological Oceanography
担当教員名	菱田治男*(ひしだはるお*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の内容と進め方を説明する。魚類の分類と学名について説明する。
2回	魚類の分布と環境要因について説明する。
3回	魚類の回遊について説明する。
4回	魚類の外部形態、体形と体各部について説明する。
5回	魚類の鰭の種類と鰭式について説明する。
6回	魚体の大きさの測定法と表示法について説明する。
7回	魚類の体表構造の表皮と真皮、粘液について説明する。
8回	魚類の鱗の構造と種類および鱗数について説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	魚類の体色と色素胞について説明する。
10回	筋肉の種類と魚類の体側筋と血合筋について説明する。
11回	魚類の鰭を動かす筋肉と頭にある筋肉および内臓筋について説明する。
12回	魚類の骨格(外部骨格・内部骨格)について説明する。
13回	魚類の鰓の構造と機能について説明する。
14回	魚類の食性と消化系のうち口、歯、鰓耙について説明する。
15回	魚類の消化系のうち胃、腸、幽門垂について説明する。
16回	第1回～第15回授業までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習をすること。魚類の分類と学名について説明できるように復習を行うこと。第2回目授業までに魚類の分布と環境要因について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
2回	魚類の分布と環境要因について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに魚類の回遊について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
3回	魚類の回遊について説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに魚類の体形について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
4回	魚類の外部形態、体形と体各部について説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに魚類の鰭の種類と鰭式について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
5回	魚類の鰭の種類と鰭式について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに魚体の大きさの測定法について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
6回	魚体の大きさの測定法と表示法について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに体表構造の表皮と真皮、粘液について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
7回	魚類の表皮と真皮、粘液について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに魚類の鱗の構造と種類および鱗数について予習を行うこと。第8回授業の時に中間テストを実施する。第1回～第7回授業までの総復習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で180分とすること。
8回	魚類の鱗の構造と種類および鱗数について説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに魚類の体色と色素胞について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
9回	魚類の体色と色素胞について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに筋肉の種類と魚類の体側筋と血合筋について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
10回	魚類の体側筋と血合筋について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに鰭を動かす筋肉と頭にある筋肉および内臓筋について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
11回	魚類の鰭を動かす筋肉と頭にある筋肉および内臓筋について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに魚類の骨格について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。

12回	魚類の骨格について説明できるように復習を行うこと。第13回授業までに魚類の鰓について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
13回	魚類の鰓の構造と機能について説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに魚類の食性について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
14回	魚類の食性と口、歯、鰓耙について説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに魚類の消化系のうち胃、腸、幽門垂について予習を行うこと。標準学習時間は予習、復習時間で120分とすること。
15回	魚類の胃、腸、幽門垂について説明できるように復習を行うこと。第1回～第15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間は復習時間で180分とすること。
16回	第1回～第15回授業までの内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間は120分とすること。

講義目的	魚類は地球上のほとんどの水域で生息しており水圏生物の代表であり、歴史的には5億年前に発生したと言われている。その間、様々な進化を経て現在2万種をはるかに超える多種多様な魚類が出現してきた。本講義では、多様な魚類について魚類の分類と命名、魚類の外部・内部形態の特徴や分布、回遊、食性などの生態的な特徴もあわせて理解できるように講義する。(バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	水圏生物の代表である魚類について、次の項目について学び習得する。 魚類の系統分類と名前 魚類の分布と回遊 魚類の外部形態 魚類の内部形態 魚類の計測・計数方法 (バイオ・応用化学科、アクアバイオコースの学位授与方針項目Cに関連する)
キーワード	魚類、回遊、体形、鱗、鱗、鰓、血合筋
成績評価(合格基準60)	課題提出10%、中間テスト20%、最終評価試験70%により成績を評価し総計で60%以上を合格とする。 ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	環境生態学、環境生態学、水生動物学、魚類栄養学、魚類疾病学、魚類飼育論、水圏生物学実習
教科書	魚学入門 / 岩井保 / 恒星社厚生閣
参考書	水産脊椎動物 魚類 / 岩井保 / 恒星社厚生閣 魚類学実験テキスト / 岸本浩和、鈴木伸洋、赤川泉 / 東海大学出版会
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	基礎化学実験【火4金4】(FTB29110)
英文科目名	General Chemistry Laboratory
担当教員名	佐藤幸子(さとうさちこ), 中山智津子*(なかやまちづこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	<p>オリエンテーション：受講上の注意、予習の仕方、レポート提出のルール等を説明する。</p> <p>環境安全教育： 本学における廃棄物処理、排水処理システムを説明する。 化学実験を安全に行うための基礎知識、注意すべき点、事故が起こったときの対処方法について概説する。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>基本操作とレポート作成</p> <p>金属(亜鉛、銅、カルシウム)と強酸・強塩基との反応実験を通して、化学実験で使用する器具および試薬の基本的な取扱い方、化学実験レポートの基本を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの使い方 ・有害物質を含む実験廃液の処理 ・ガラス器具の洗浄 <p>(全教員)</p>
3回	<p>第1 属陽イオンの定性分析 (Ag, Pb)</p> <p>無機陽イオンの系統的分離分析法について説明する。 銀(I)イオン、鉛(II)イオンは 塩酸 HCl と反応して難溶性の塩化物沈殿をつくるので、他の陽イオンと分離することができる。塩化鉛(II) の溶解度は 塩化銀 AgCl の溶解度に比べてかなり大きく、AgCl はアンモニアと反応して可溶性の錯イオンをつくる。この化学的性質を利用して、両イオンを分離し、各イオンに特異的な反応でそれぞれのイオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 I (Pb, Bi, Cu, Cd)</p> <p>鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオン は、酸性条件下で硫化水素 と反応して、それぞれ硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II) の沈殿を生成する。この硫化物生成反応と硫化物の熱硝酸による溶解、各イオンとアルカリ水溶液、硫酸との反応および各イオン固有の検出反応を確認する。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 II (混合試料の系統分析)</p> <p>第4回目で実験した4種類の第2属陽イオンの混合試料について分離と分析を行う。まず、混合試料を酸性条件下で硫化水素 と反応させ、各イオンを硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II) として沈殿させる(3属以下の陽イオンと分離する操作)。この硫化物の混合沈殿を、熱硝酸で酸化して溶解した後、鉛(II)イオンを硫酸塩の沈殿として分離する。つづいて、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II) イオンの溶けている溶液をアンモニアアルカリ性にして、ビスマス(III)イオンを水酸化物として析出させ、可溶性のアンミン錯体を形成する 銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンと分離する。さらに、銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンはシアニド錯体とした後、錯体の安定度の差を利用して、カドミウム(II)イオンだけを硫化物沈殿とすることによって確認する。4種類のイオンを確実に分離・検出し、実験結果の妥当性について考察する。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>第3 属陽イオンの定性分析 (Fe, Al, Cr)</p>

	<p>鉄(III)イオン、アルミニウムイオン、クロム(III)イオン は、酸性溶液中ではイオンとして溶解しているが、弱塩基性水溶液中では水酸化物イオンと反応し、水酸化物として沈殿する。全分析では、アンモニア 塩化アンモニウム水溶液が分属試薬として使われる。第2属陽イオンを、酸性溶液中で硫化物として沈殿させ、分離したる液の硫化水素を除去した後、このろ液をアンモニアアルカリ性溶液とし、第3属陽イオンを水酸化物として沈殿させ、第4属以下のイオンと分離する。第3属陽イオンの混合沈殿の分離は、両性水酸化物である水酸化アルミニウムと水酸化クロム(III)とを過剰の NaOH 水溶液で溶解して、NaOH 水溶液に不溶の水酸化鉄(III)を沈殿として分離する。次に、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンとテトラヒドロキシドクロム(III)酸イオンとの混合溶液に過酸化水素を加えて加熱し、クロム(III)イオンをクロム酸イオンに酸化する。続いて硝酸を添加して、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンをアルミニウムイオンとし、さらに、この溶液の pH が 9~10 になるまでアンモニアを添加し、水酸化アルミニウムを沈殿させて、クロム酸イオンと分離する。分離したそれぞれのイオンを含む溶液について、ロダン反応、ベレンス反応、アルミノン・アルミニウムの赤色レーキ、クロム酸鉛(II)の黄色沈殿生成などの特異反応を利用して各イオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>陽イオンの系統分析 (中間実技評価試験)</p> <p>第1~3属陽イオン(銀、鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)、鉄(III)、アルミニウム、クロム(III)イオン)のうち、数種類の金属イオンを含む未知試料の全分析(系統的定性分析)を行い、試料中に存在するイオンを分離・検出する。検出結果の良否だけでなく、内容をよく理解し、合理的に実験を行えているか、その過程がレポートに論理的に記述されているかが、評価対象である。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>(1) 陽イオンの系統分析結果の解説とレポートの講評をする。</p> <p>(2) 容量分析について説明をし、濃度計算の演習をする。 ・シュウ酸標準溶液の濃度計算 (モル濃度、質量百分率)</p> <p>(3) グラフ作成の基本を説明する。 ・滴定曲線を作図し、交点法により当量点を求める演習をする。</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>中和滴定</p> <p>(1) 食酢の定量 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の標定を行い、それを標準溶液として用いた中和滴定により、市販食酢中の酢酸のモル濃度を決定し、食酢の質量パーセント濃度を求める。</p> <p>(2) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の指示薬を用いた中和滴定 強塩基と炭酸塩の混合試料を、フェノールフタレイン指示薬とメチルオレンジ指示薬を用いて塩酸標準液で連続滴定し、それぞれの含有量を決定する(ワーダー法)。</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>酸化還元滴定 (オキシドール中の過酸化水素の定量)</p> <p>外用消毒剤として使用される市販のオキシドール中の過酸化水素を、過マンガン酸カリウム水溶液を用いた酸化還元滴定により定量する。</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>キレート滴定 (水の硬度測定)</p> <p>検水中に含まれるカルシウムイオンとマグネシウムイオンの量を、キレート滴定法によって求め、水道水、市販ミネラルウォーターの全硬度、カルシウム硬度、マグネシウム硬度を決定する。水の硬度は、検水中に含まれる Ca イオンと Mg イオンの量をこれに対応する炭酸カルシウムの ppm として表される。Ca イオンと Mg イオンの含量モル濃度を炭酸カルシウムの質量に換算して、1リットル中に 1mg の炭酸カルシウムが含まれている場合を、硬度 1 という。キレート滴定では、当量点における金属イオンの濃度変化(遊離あるいは錯体かの状態変化)を、金属イオンによって鋭敏に変色する指示薬を用いて知ることにより、終点を決定する。</p> <p>(全教員)</p>

1 2 回	<p>pHメーターを用いる電位差滴定 I</p> <p>酢酸の電離定数決定 酢酸溶液にNaOH標準溶液を滴下し、pHを測定する。NaOH溶液の滴下とpHの測定を繰り返して、滴定曲線を作成する。滴定曲線を用いて、交点法により当量点を求め、酢酸のモル濃度とpKaを決定する。 グラフの基本的な書き方を学ぶ。</p> <p>(全教員)</p>
1 3 回	<p>pHメーターを用いる電位差滴定 II</p> <p>(1) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の滴定 pHメーターを用いた電位差滴定法により、未知濃度の水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合試料を定量し、それぞれの質量%濃度を算出する。pHメーターの取扱いおよび滴定操作を習熟すると共に、二価の弱塩基と強酸との中和反応についての理解を深める。さらに、フェノールフタレイン指示薬、メチルオレンジ指示薬を用いた二段階滴定(ワダー法)と pH 滴定曲線との関係を確認する。</p> <p>(2) リン酸の滴定: pHメーターを用いて、未知濃度のリン酸水溶液を定量し、滴定曲線よりリン酸の電離定数(K_{a1}、K_{a2}、および K_{a3})を決定する。 エクセルを用いてグラフを作成する。</p> <p>(全教員)</p>
1 4 回	<p>吸光光度法による鉄イオンの定量</p> <p>1,10-フェナントロリンはそれ自身は無色の塩基であるが、2価の鉄イオンと反応して安定な赤色の錯体を形成する。このことを利用して、栄養ドリンク剤中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。</p> <p>(全教員)</p>
1 5 回	<p>(1) 14回目の実験で得られた各グループの定量値と試料の表示濃度との差異について考察する。 (2) 補充実験と演習問題の解説 をする。</p> <p>(全教員)</p>
1 6 回	<p>最終評価試験</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1 回	特になし。
2 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書を用意し、第1章pp.1~9を読んでおくこと。 元素の周期表、イオン化傾向、強酸、強塩基、酸化力のある酸について高校化学の教科書、化学図録等で復習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 教科書pp.36~40. 実験レポートの書き方を読んでおくこと。(標準学習時間 90分)
3 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章 定性分析 pp.62~68を読み、陽イオンの分属と分属試薬について予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 混合実験のフローチャート(実験操作の流れ図)は有用なので、操作手順をよく読み、内容を理解し、作成してくること。 教科書第2章pp.13~18を読み、化学反応式、溶解平衡、難溶性塩の溶解度と溶解度積 K_{sp} について復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章pp.68~73を読み、第2属陽イオンの反応について予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
5 回	<ul style="list-style-type: none"> 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 教科書第4章pp.73~75と第4回の実験プリントを参考に、系統分析のフローチャート操作(1)~(12)を作成しておくこと。(標準学習時間 90分)
6 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章pp.78~83を読み、第3属陽イオンについて予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式とフローチャートを書いておくこと。(標準学習時間 120分)
7 回	<ul style="list-style-type: none"> 第3~6回の実験レポート、ワークシートを参考に、第1~3属陽イオンの全分析フローチャートをA3指定用紙に作成しておくこと。

	<ul style="list-style-type: none"> 「化学実験一手引きと演習」の操作(1)～(24)における反応を化学反応式で理解しておくこと。 8種類の陽イオンについて、固有の確認反応を復習しておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第2章 pp.10～13を読み、溶液と濃度(百分率、モル濃度)について、復習しておくこと。 中和滴定における一次標準溶液の調製法について予習しておくこと。 「化学実験一手引きと演習」冊子全体と直線定規を持参すること。(標準学習時間 90分)
9回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第3章 pp.52～57、第5章 pp.88～97を読んでおくこと。 「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 酸・塩基の価数について復習しておくこと。 基礎化学演習Ⅰ、分析化学の演習プリントで、容量分析における濃度計算を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第5章 pp.108～110を読んで、酸化還元反応、酸化数、酸化剤、還元剤の定義を確実に理解しておくこと。 「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 酸化剤、還元剤の反応における価数について復習しておくこと。酸化還元反応は、多くの学生が苦手とする分野だが、重要な反応なので、電子の授受に着目して十分理解して実験に臨むこと。(標準学習時間 90分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活において、水の硬度に関心を持ち、ミネラルウォーター、水道水、温泉水などの成分表示を調べておくこと。 岡山市水道局のホームページを閲覧し、水道水の水質(硬度、pH、有害物質等)について調べておくこと。 教科書第5章 pp.112～116を読み、「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式と金属指示薬の構造式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書pp.57～59、pp.92～97を読み、弱酸の電離定数、緩衝溶液について復習しておくこと。 「化学実験一手引きと演習」当該ページと教科書p.97を読み、酢酸のpKa値は滴定曲線における1/2当量点のpHであることを理解しておくこと。 第8回のグラフの書き方演習を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書pp.97～100を読んでおくこと。 9回目の指示薬を使った中和滴定の復習をしておくこと。 「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書pp.59～61を読み、分光光度計について予習しておくこと。 教科書第7章 pp.122～126、「化学実験一手引きと演習」当該ページを読み、フェナントロリン鉄(II)錯体を利用した鉄イオンの定量について、予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> 実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(標準学習時間 60分)
16回	<ul style="list-style-type: none"> 全ての回の実験レポート、ワークシート、演習問題(必修・基本)を見直しておくこと。 実験ノートを見直し、化学反応式を正確にまとめておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、実験ノートの取り方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 薬品の取り扱い方の基本を理解し、決められた濃度の試薬溶液を調製できる(E) 適切な実験廃液の処理ができる(E) 測容ガラス器具(ピペット、ビュレット、メスフラスコ等)の使用方法を習得する(E) pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用方法を習得する(E) 詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる(A、D) 報告書の基本的書き方を習得する(D) モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により身近な物(食酢、ミネラルウォーター、ドリンク剤、消毒剤等)に含まれる化学物質の濃度を決定できる(A、D) ()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属、マスクング 定量分析：中和、酸化還元、キレート生成、硬度、電離定数、pH、pKa、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率
成績評価(合格基準60)	実験レポート60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、30点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「基礎化学」、「基礎化学演習Ⅰ、Ⅱ」、「分析化学Ⅰ、Ⅱ」、「情報リテラシー」、「パソコン演習」を受講していることが望ましい。

	・本科目に引き続き「工業分析化学」、「無機化学 I、II」を履修することが望ましい。
教科書	岡山理科大学化学実験 - 手引きと演習 - / 佐藤幸子 / 書店販売しない：理工系化学実験（ - 基礎と応用 - 第3版） / 坂田一矩編 / 東京教学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	基礎化学実験安全オリエンテーション / 山口和也、山本仁著 / 東京化学同人：21世紀の大学基礎化学実験 - 指針とノート - 改訂版 / 大学基礎化学教育研究会編 / 学術図書出版社 ：改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録 / 数研出版：これだけはおさえたい化学 / 井口洋夫編集 / 実教出版：クリスチャン分析化学I, II / Gary D. Christian / 丸善
連絡先	A1号館3階 317 理科教育センター 佐藤研究室 電子メール satos@dac.ous.ac.jp
注意・備考	全ての回の実験を行い、レポート、ワークシートを期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。実験を安全に行うため、十分な予習をし、内容を理解した上で、体調を整えて実験に臨むこと。白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。
試験実施	実施する

科目名	無機化学 【月1木1】 (FTB31210)
英文科目名	Inorganic Chemistry I
担当教員名	福原実 (ふくはらみのる)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	原子の生成について説明する。
2回	原子の構造について説明する。
3回	核外電子の波動性について説明する。
4回	電子のエネルギーの量子化について説明する。
5回	原子の電子配置の規則性について説明する。
6回	原子の電子配置の規則性をもとに、元素の性質の規則性について説明する。
7回	イオン結合と共有結合の特徴と、それぞれの結合の生成機構について説明する。
8回	金属結合とファンデルワールス結合の特徴と、それぞれの結合の生成機構について説明する。
9回	分子の形を説明するための理論について説明する。
10回	分子の形を説明するための混成軌道の生成について説明する。
11回	・メタンの四面体構造が説明できるように復習を行うこと・12回授業までに、前回に続き教科書でエチレンとアセチレンの構造について予習しておくこと (標準学習時間 120分)
12回	・エチレン、アセチレンの平面、直線構造が説明できるように復習を行うこと・第13回授業までに、教科書で酸素・窒素原子の混成軌道について予習しておくこと (標準学習時間 120分)
13回	水、アンモニア分子の形を混成の理論を用いて説明し、それらの分子モデルと物性の関係についても説明する。
14回	結合軌道、反結合軌道の生成について説明する。
15回	酸素、窒素分子の性質の違いを、分子軌道法を用いて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	・原子の生成過程を説明できるように復習を行うこと・第2回授業までに、教科書で”原子の構造”を予習しておくこと (標準学習時間120分)
2回	原子の構造が説明できるように復習を行うこと・第3回授業までに、教科書で”ボーアモデル”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
3回	・物質波の説明できるように復習を行うこと・第4回授業までに、教科書で”発光スペクトル”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
4回	・量子について説明できるように復習を行うこと・第5回授業までに教科書で”原子の電子配置”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
5回	・簡単な元素の電子配置が説明できるように復習を行うこと・第6回授業までに教科書で”イオンの生成”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
6回	・イオン化エネルギー、電気陰性度、原子の大きさの傾向が説明できるように復習を行うこと・第7回授業までに、教科書で”結合の種類”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
7回	・2種の結合の違いが説明できるように復習を行うこと・第8回授業までに、前回に続き教科書で”結合の種類”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
8回	・2種の結合の違いが説明できるように復習を行うこと・第9回授業までに、教科書で”ルイス構造とオクテット則”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
9回	・ルイス構造で説明できない分子の形についての復習を行うこと・第10回授業までに、教科書で”化学結合と分子の構造”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
10回	・混成軌道について説明できるように復習を行うこと・第11回授業までに、教科書でメタンの構造について予習しておくこと (標準学習時間 120分)
13回	・水とアンモニアのHOH、HNHの結合角が混成理論を用いて説明できるように復習を行うこと ・第14回授業までに、教科書で”共有結合と分子軌道法”を予習しておくこと (標準学習時間 120分)
14回	・結合軌道と反結合軌道の違いが説明できるように復習を行うこと・第15回授業までに、教科書で酸素分子と窒素分子の物性の違いについて予習しておくこと (標準学習時間 120分)
15回	・酸素分子と窒素分子の反応性の違いと磁性の有無が分子軌道法によって説明できるように復習を行うこと (標準学習時間 80分)

講義目的	無機化学では多数の物質の性質について、それらの系統的な解釈をするために必要な知識を得る
------	---

	ことを本講義の目的とする。この目的を達成するため、原子の構造、核外電子のふるまい、元素の性質と周期性、化学結合、分子の形および分子の基礎的な物性について学ぶ。(バイオ・応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電子のエネルギーの量子化について説明できる(C) ・原子の電子配置と、その周期性が説明できる ・代表的な4種類の化学結合について説明できる(A) ・簡単な元素の性質が説明できる(A,C) ・簡単な分子の形が説明できる(A,C) ・分子軌道法について説明できる(C) * () 内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	電子、電子配置、量子化、化学結合、混成軌道、分子軌道法
成績評価(合格基準)	小テスト(40%)と最終評価試験(60%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	無機化学IIを続けて履修することが望ましい
教科書	「無機化学」/平尾、田中、中平著/東京化学同人/978-4-8079-0824-0
参考書	「化学」/井口、木下、齋藤ら/実教出版9784407319880
連絡先	A3号館5階 福原研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	基礎有機化学【月2水2】(FTB32110)
英文科目名	Introductory Organic Chemistry
担当教員名	折田明浩(おりたあきひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1章「構造式と分子モデル」を学習する。
2回	2章「共有結合の形成」を学習する。
3回	3章「脂肪族飽和炭化水素」を学習する。
4回	4章「脂肪族不飽和炭化水素」を学習する。
5回	復習テスト(1回目)と解答・解説を行う。
6回	5章「有機化学と官能基」を学習する。
7回	6章「芳香族化合物」を学習する。
8回	7章「官能基の効果」を学習する。
9回	8章「有機化学反応」を学習する。
10回	復習テスト(2回目)と解答・解説を行う。
11回	9章「脂肪族化合物の反応」を学習する。
12回	10章「芳香族化合物の反応」を学習する。
13回	11章「立体化学」を学習する。
14回	終章「暮らしと有機化学」を学習する。
15回	第11回目から第14回目までの講義内容を復習する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
2回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
3回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
4回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>

5回	<p>【予習】 第1回目から第4回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】 第6回目から第9回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
12回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
13回	<p>【予習】 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レ</p>

	<p>ポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
14回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
15回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
16回	<p>第11回目から第15回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。</p> <p>標準学習時間 120分。</p>

講義目的	<p>有機化学の基礎的な反応や考え方について学習する。有機反応のメカニズムだけでなく、合成した有機化合物の有用性や利用法についても学ぶ。高校の化学で学習した内容と関連付けて講義を進めることで、化学の知識・理解を深化させる。</p> <p>適宜 グループ学習の時間を設けて、「アクティブラーニング」を実施する。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
達成目標	<p>共有結合について説明できる。 IUPAC命名法に従って有機化合物の命名ができる。 有機化合物の立体構造を正しく表記し、その3次元的な構造をイメージできる。 有機化合物の化学反応のメカニズムを説明できる。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
キーワード	有機化学 有機合成 医薬品 材料化学
成績評価（合格基準60	復習テスト（1回目）（33%）、復習テスト（2回目）（33%）、最終評価試験（34%）により成績を評価する。3回のテストの平均点が100点満点中、60点以上の場合合格とする。
関連科目	本科目受講後に「有機化学Ⅰ・Ⅱ」「創薬化学」「バイオ・応用化学実験ⅠⅡⅢ」を履修することが望ましい。
教科書	化学はじめの一步シリーズ4 有機化学/工藤 一秋・渡辺 正 著/化学同人/ISBN: 9784759816341
参考書	なし
連絡先	A3号館4階 折田研究室
注意・備考	ノートはバインダー式やレポート用紙のように散逸するものでなく、大学ノート等 冊子体を利用すること
試験実施	実施する

科目名	物理化学 【月2金1】 (FTB32210)
英文科目名	Physical Chemistry II
担当教員名	平野博之 (ひらのひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理化学 で履修した内容 (単位, 気体, エネルギー, 熱容量他) と, 物理化学 で履修する内容の関連について学習する
2回	サイクル変化について学習する
3回	熱力学第2法則について学習する
4回	カルノーサイクルについて学習する
5回	エントロピーについて学習する
6回	ヒートポンプについて学習する。
7回	熱力学第3法則について学習する
8回	自由エネルギーの概念について学習する
9回	ヘルムホルツの自由エネルギーについて学習する
10回	ギブスの自由エネルギーについて学習する
11回	マクスウェルの関係式について学習する
12回	ルジャンドル変換について学習する
13回	熱力学関数の状態量に関する依存性について学習する
14回	純物質の相平衡について学習する
15回	理想溶液について学習する
16回	1回から15回までの総括を明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	物理化学 の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
2回	気体の性質における定積, 定圧, 等温変化について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
3回	サイクル変化, 熱と仕事について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
4回	サイクル変化および熱力学第2法則の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
5回	可逆過程, カルノーサイクルについて復習をしておくこと。指数・対数について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
6回	エントロピーの復習をしておくこと (標準学習時間60分)
7回	エントロピーおよび微分の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
8回	エントロピーおよび偏微分について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
9回	自由エネルギーの考え方について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
10回	ヘルムホルツの自由エネルギーについて復習をしておくこと (標準学習時間60分)
11回	エンタルピー, エントロピー, ヘルムホルツの自由エネルギー, ギブスの自由エネルギーなど熱力学関数に関することと, 偏微分など数学的事項について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
12回	マクスウェルの関係式について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
13回	熱力学関数の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
14回	相の考え方について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
15回	ヘンリーの法則, ラウールの法則について復習をしておくこと (標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。 (標準学習時間120分)

講義目的	物理化学 では熱力学第2法則およびエントロピーの概念の習得を重要課題とし、自然界における自発的变化の方向の把握を第一の目標とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目A、B、Cに關与する)
達成目標	1. エンタルピー, エントロピー, 自由エネルギー, 化学ポテンシャル等について学修し, 熱力学を用いた化学反応の方向性について説明できる (A) 2. 熱力学の知識を用いて, 自然界における変化の自発性 (化学反応の方向や平衡定数) を説明できる (B) 3. 応用化学に関わる具体的な現象について物理化学的に説明できる (C) () 内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目 (学科のホームページ参照)
キーワード	化学熱力学, エンタルピー, エントロピー, 自由エネルギー, 化学ポテンシャル, 反応の方向
成績評価 (合格基準60)	課題提出 40%, 最終評価試験 60% により成績を評価し, 得点が 100 点満点中, 総計で60点

	以上を合格とする。
関連科目	物理化学は化学の通論（化学全般に関係する一般法則を取り扱う学問）であるから化学の各論全てに関連する。とくに物理化学 および化学工学 ・ と関連する。
教科書	書店販売しない。テキストを配布する。
参考書	上松，多田，中野，広瀬共著：右脳式演習で学ぶ物理化学 三共出版 吉岡甲子郎著：化学通論，裳華房 原田義也著：化学熱力学，裳華房
連絡先	3号館2階 平野研究室 086-256-9576 hirano@dac.ous.ac.jp
注意・備考	物理化学 を履修していることが望ましい。関数電卓を持参すること。対数，指数計算，微積分の知識が必要。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	分析化学 【月4木1】 (FTB34110)
英文科目名	Analytical Chemistry I
担当教員名	森山佳子 (もりやまよしこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義のオリエンテーションとして、水の話と水が作る水溶液の話をする。さらに、この講義の目的と概略を説明する
2回	溶液の濃度を表す基本単位について説明する (1) (p.44)
3回	前回に引き続き、溶液の濃度を表す基本単位について説明する (2) (pp.49-51)
4回	ミリモル (mmol) やミリグラム (mg) の使い方およびミリグラム当量数の定義や使い方について説明する (p.51)
5回	2~4回で学習した内容に関連して、実際の溶液の濃度計算をする (pp.54-57)
6回	化学平衡の概念を説明する (pp.92-93)
7回	ブレンステッドの酸塩基説および水素イオンの特性・重要性について説明する (p.99-102)
8回	溶液の活量およびイオン強度の概念を説明し、それらに関する計算をする (pp.96-99)
9回	酸塩基平衡について説明する (pp.102-104)
10回	解離定数の意味、また解離定数から計算できることなどについて説明する (pp.105-108)
11回	溶解平衡について説明する (pp.108-110)
12回	錯生成平衡について説明する (pp.110-111)
13回	6~12回で学習した内容に関連して、実際の溶液の濃度計算をする (2)
14回	強酸 強塩基の滴定および滴定曲線について説明する (pp.120-122)
15回	弱酸 強塩基の滴定について説明する (p.122-127)
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	学科オリエンテーションの内容を十分に理解しておくこと。高校の化学 (化学基礎、化学) の教科書などで、『水』『水溶液』『水に溶ける』に関連する内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	この講義のオリエンテーションを振り返り、シラバスを見ておくこと。高校の化学の教科書などで、『物質量』『モル質量』『溶液の濃度』に関連する内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の授業内容を復習すること。3回目の授業内容に指示してある教科書のページ (pp.49-51) を予習すること。(標準学習時間120分)
4回	前回の授業内容を復習すること。4回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
5回	これまでの授業内容を十分に復習すること。5回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
6回	前回の授業内容を復習すること。高校の化学の教科書などで、『化学平衡』に関連する内容を復習しておくこと。6回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
7回	前回の授業内容を復習すること。高校の化学の教科書などで、『酸』『塩基』『ブレンステッド・ローリーの定義』に関連する内容を復習しておくこと。7回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
8回	前回の授業内容を復習すること。8回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
9回	前回の授業内容を復習すること。高校の化学の教科書などで、『電離平衡』『pH』に関連する内容を復習しておくこと。9回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
10回	前回の授業内容を復習すること。10回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
11回	前回の授業内容を復習すること。高校の化学の教科書などで、『溶解度積』に関連する内容を復習しておくこと。11回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)

1 2 回	前回の授業内容を復習すること。12回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。 (標準学習時間120分)
1 3 回	6~12回までの授業内容を十分に復習すること。(標準学習時間120分)
1 4 回	前回の授業内容を復習すること。高校の化学の教科書などで、『酸 - 塩基滴定の滴定曲線』に関連する内容を復習しておくこと。14回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。 (標準学習時間120分)
1 5 回	前回の授業内容を復習すること。15回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。 (標準学習時間120分)
1 6 回	1~15回の授業内容を整理し、理解しておくこと。また、教科書の例題や配布プリントも見直して、これらを十分に理解しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	『分析化学Ⅰ』は、水溶液を取り扱う際の基本となる一般原則や考え方を学び、理解することを目的とする。将来諸君が化学のどのような分野の実験をするようになって、多くは“分析”をする実験であると言っても過言ではない。それは、何か新しい現象を見つけたとしてもその原因になっている物質をいろいろな条件下で“分析”することなくその現象を説明することはできないし、また、何か新しい物質を合成あるいは抽出できたとしても何らかの“分析”をしてみなければ何とも言えないからである。物質の構成成分を明らかにしたり、物質の量や状態を調べたりすることすべてが“分析”である。これらの“分析”は溶液状態で、なかでも“水溶液”の状態で行うことが多い。そこで、本講義では、酸塩基反応や酸化還元反応など、水溶液中での基本的な化学反応の量的関係を中心に、その考え方を学ぶ。(バイオ・応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関連する)
達成目標	・化学反応(反応式)に基づいて、反応に参与する物質(イオン等)の量的関係について説明できる(A、C)　・化学反応に参与する物質の量的関係に基づいて、成分の質量、物質量、濃度に関する計算ができる(A、C)　・化学平衡、平衡定数と反応の進行度(進み具合)の関係について説明できる(A、C)　・難溶性塩の溶解平衡について説明でき、溶解度に関する計算ができる(A、C)　・酸および塩基の解離(電離)平衡について説明でき、かつ、酸および塩基の濃度やpHに関する計算ができる(A、C)　* ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページを参照)
キーワード	物質量、モル濃度、純度、活量、イオン強度、pH(水素イオン濃度)、酸塩基平衡、溶解平衡、滴定曲線
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き、『分析化学Ⅱ』と『工業分析化学』を受講することが望ましい。
教科書	定量分析化学/R. A. ディー Jr., A. L. アンダーウッド 共著(鳥居、康 共訳) / 培風館 / 978-4-563-04151-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	B6号館3階 森山研究室
注意・備考	演習問題をたくさんさせるので、毎時間、関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施する

科目名	生化学 【火2木2】 (FTB37210)
英文科目名	Biochemistry I
担当教員名	安藤秀哉 (あんどうひでや)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	細胞の基本構造と細胞内小器官の機能について学習する。
2回	アミノ酸の種類と構造について学習する。
3回	タンパク質の立体構造について学習する。
4回	アミノ酸とタンパク質の復習と小テストを実施する。
5回	酵素の分類と機能について学習する。
6回	酵素活性を制御する因子とメカニズムについて学習する。
7回	ビタミンの機能について学習する。
8回	酵素とビタミンの復習と小テストを実施する。
9回	脂質の基本構造と分類について学習する。
10回	脂質の機能について学習する。
11回	細胞膜を構成する脂質について学習する。
12回	脂質の消化と体内輸送について学習する。
13回	脂肪酸の酸化と合成について学習する。
14回	脂質・細胞膜と脂質代謝の復習と小テストを実施する。
15回	総合的なまとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	細胞内でタンパク質ができるまでを調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
2回	アミノ酸の官能基と種類について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
3回	タンパク質内の化学結合について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
4回	第1回～第3回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
5回	酵素の種類とその触媒反応について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
6回	酵素活性に影響を及ぼす因子を調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
7回	ビタミンの種類を調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
8回	第5回～第7回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
9回	脂肪酸の種類を調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
10回	細胞内における脂質の働きを調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
11回	細胞膜の働きについて調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
12回	食用油の構成脂肪酸を調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
13回	脂質の代謝経路について調べておくこと。(標準学習時間: 60分)
14回	第9回～第13回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)
15回	タンパク質、ビタミン、脂質の学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 120分)

講義目的	細胞の構成成分であるタンパク質と脂質の基礎知識を学ぶ。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	細胞内におけるタンパク質の生成と分解のメカニズムについて説明できるようになる。また、食物や細胞膜に存在する脂質の変化についても説明できるようになる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
キーワード	アミノ酸、タンパク質、ビタミン、脂質
成績評価(合格基準60)	途中3回の小テスト(30%)と、最終評価試験(70%)で評価し、得点率60%以上を合格とする。
関連科目	生化学II
教科書	第3版マクマリー生物有機化学(生化学編)丸善株式会社
参考書	第5版細胞の分子生物学(THE CELL)株式会社ニュートンプレス
連絡先	B6号館5階 安藤研究室
注意・備考	教科書を購入しておくこと。参考書は購入しなくてもよい。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学実験【火3金3】(FTB38110)
英文科目名	General Chemistry Laboratory
担当教員名	佐藤幸子(さとうさちこ), 中山智津子*(なかやまちづこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	<p>オリエンテーション：受講上の注意、予習の仕方、レポート提出のルール等を説明する。</p> <p>環境安全教育： 本学における廃棄物処理、排水処理システムを説明する。 化学実験を安全に行うための基礎知識、注意すべき点、事故が起こったときの対処方法について概説する。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>基本操作とレポート作成</p> <p>金属(亜鉛、銅、カルシウム)と強酸・強塩基との反応実験を通して、化学実験で使用する器具および試薬の基本的な取扱い方、化学実験レポートの基本を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの使い方 ・有害物質を含む実験廃液の処理 ・ガラス器具の洗浄 <p>(全教員)</p>
3回	<p>第1 属陽イオンの定性分析 (Ag, Pb)</p> <p>無機陽イオンの系統的分離分析法について説明する。 銀(I)イオン、鉛(II)イオンは 塩酸 HCl と反応して難溶性の塩化物沈殿をつくるので、他の陽イオンと分離することができる。塩化鉛(II) の溶解度は 塩化銀 AgCl の溶解度に比べてかなり大きく、AgCl はアンモニアと反応して可溶性の錯イオンをつくる。この化学的性質を利用して、両イオンを分離し、各イオンに特異的な反応でそれぞれのイオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 I (Pb, Bi, Cu, Cd)</p> <p>鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオン は、酸性条件下で硫化水素 と反応して、それぞれ硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II) の沈殿を生成する。この硫化物生成反応と硫化物の熱硝酸による溶解、各イオンとアルカリ水溶液、硫酸との反応および各イオン固有の検出反応を確認する。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 II (混合試料の系統分析)</p> <p>第4回目で実験した4種類の第2属陽イオンの混合試料について分離と分析を行う。まず、混合試料を酸性条件下で硫化水素 と反応させ、各イオンを硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II) として沈殿させる(3属以下の陽イオンと分離する操作)。この硫化物の混合沈殿を、熱硝酸で酸化して溶解した後、鉛(II)イオンを硫酸塩の沈殿として分離する。つづいて、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II) イオンの溶けている溶液をアンモニアアルカリ性にして、ビスマス(III)イオンを水酸化物として析出させ、可溶性のアンミン錯体を形成する 銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンと分離する。さらに、銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンはシアニド錯体とした後、錯体の安定度の差を利用して、カドミウム(II)イオンだけを硫化物沈殿とすることによって確認する。4種類のイオンを確実に分離・検出し、実験結果の妥当性について考察する。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>第3 属陽イオンの定性分析 (Fe, Al, Cr)</p>

	<p>鉄(III)イオン、アルミニウムイオン、クロム(III)イオン は、酸性溶液中ではイオンとして溶解しているが、弱塩基性水溶液中では水酸化物イオンと反応し、水酸化物として沈殿する。全分析では、アンモニア 塩化アンモニウム水溶液が分属試薬として使われる。第2属陽イオンを、酸性溶液中で硫化物として沈殿させ、分離したる液の硫化水素を除去した後、このろ液をアンモニアアルカリ性溶液とし、第3属陽イオンを水酸化物として沈殿させ、第4属以下のイオンと分離する。第3属陽イオンの混合沈殿の分離は、両性水酸化物である水酸化アルミニウムと水酸化クロム(III)とを過剰の NaOH 水溶液で溶解して、NaOH 水溶液に不溶の水酸化鉄(III)を沈殿として分離する。次に、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンとテトラヒドロキシドクロム(III)酸イオンとの混合溶液に過酸化水素を加えて加熱し、クロム(III)イオンをクロム酸イオンに酸化する。続いて硝酸を添加して、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンをアルミニウムイオンとし、さらに、この溶液の pH が 9~10 になるまでアンモニアを添加し、水酸化アルミニウムを沈殿させて、クロム酸イオンと分離する。分離したそれぞれのイオンを含む溶液について、ロダン反応、ベレンス反応、アルミノン・アルミニウムの赤色レーキ、クロム酸鉛(II)の黄色沈殿生成などの特異反応を利用して各イオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>陽イオンの系統分析 (中間実技評価試験)</p> <p>第1~3属陽イオン(銀、鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)、鉄(III)、アルミニウム、クロム(III)イオン)のうち、数種類の金属イオンを含む未知試料の全分析(系統的定性分析)を行い、試料中に存在するイオンを分離・検出する。検出結果の良否だけでなく、内容をよく理解し、合理的に実験を行えているか、その過程がレポートに論理的に記述されているかが、評価対象である。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>(1) 陽イオンの系統分析結果の解説とレポートの講評をする。</p> <p>(2) 容量分析について説明をし、濃度計算の演習をする。 ・シュウ酸標準溶液の濃度計算 (モル濃度、質量百分率)</p> <p>(3) グラフ作成の基本を説明する。 ・滴定曲線を作図し、交点法により当量点を求める演習をする。</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>中和滴定</p> <p>(1) 食酢の定量 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の標定を行い、それを標準溶液として用いた中和滴定により、市販食酢中の酢酸のモル濃度を決定し、食酢の質量パーセント濃度を求める。</p> <p>(2) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の指示薬を用いた中和滴定 強塩基と炭酸塩の混合試料を、フェノールフタレイン指示薬とメチルオレンジ指示薬を用いて塩酸標準液で連続滴定し、それぞれの含有量を決定する(ワーダー法)。</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>酸化還元滴定 (オキシドール中の過酸化水素の定量)</p> <p>外用消毒剤として使用される市販のオキシドール中の過酸化水素を、過マンガン酸カリウム水溶液を用いた酸化還元滴定により定量する。</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>キレート滴定 (水の硬度測定)</p> <p>検水中に含まれるカルシウムイオンとマグネシウムイオンの量を、キレート滴定法によって求め、水道水、市販ミネラルウォーターの全硬度、カルシウム硬度、マグネシウム硬度を決定する。水の硬度は、検水中に含まれる Ca イオンと Mg イオンの量をこれに対応する炭酸カルシウムの ppm として表される。Ca イオンと Mg イオンの含量モル濃度を炭酸カルシウムの質量に換算して、1リットル中に 1mg の炭酸カルシウムが含まれている場合を、硬度 1 という。キレート滴定では、当量点における金属イオンの濃度変化(遊離あるいは錯体かの状態変化)を、金属イオンによって鋭敏に変色する指示薬を用いて知ることにより、終点を決定する。</p> <p>(全教員)</p>

1 2 回	<p>pHメーターを用いる電位差滴定 I</p> <p>酢酸の電離定数決定 酢酸溶液にNaOH標準溶液を滴下し、pHを測定する。NaOH溶液の滴下とpHの測定を繰り返して、滴定曲線を作成する。滴定曲線を用いて、交点法により当量点を求め、酢酸のモル濃度とpKaを決定する。 グラフの基本的な書き方を学ぶ。</p> <p>(全教員)</p>
1 3 回	<p>pHメーターを用いる電位差滴定 II</p> <p>(1) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の滴定 pHメーターを用いた電位差滴定法により、未知濃度の水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合試料を定量し、それぞれの質量%濃度を算出する。pHメーターの取扱いおよび滴定操作を習熟すると共に、二価の弱塩基と強酸との中和反応についての理解を深める。さらに、フェノールフタレイン指示薬、メチルオレンジ指示薬を用いた二段階滴定(ワダー法)と pH 滴定曲線との関係を確認する。</p> <p>(2) リン酸の滴定: pHメーターを用いて、未知濃度のリン酸水溶液を定量し、滴定曲線よりリン酸の電離定数(K_{a1}、K_{a2}、および K_{a3})を決定する。 エクセルを用いてグラフを作成する。</p> <p>(全教員)</p>
1 4 回	<p>吸光光度法による鉄イオンの定量</p> <p>1,10-フェナントロリンはそれ自身は無色の塩基であるが、2価の鉄イオンと反応して安定な赤色の錯体を形成する。このことを利用して、栄養ドリンク剤中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。</p> <p>(全教員)</p>
1 5 回	<p>(1) 14回目の実験で得られた各グループの定量値と試料の表示濃度との差異について考察する。 (2) 補充実験と演習問題の解説 をする。</p> <p>(全教員)</p>
1 6 回	<p>最終評価試験</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1 回	特になし。
2 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書を用意し、第1章pp.1~9を読んでおくこと。 元素の周期表、イオン化傾向、強酸、強塩基、酸化力のある酸について高校化学の教科書、化学図録等で復習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 教科書pp.36~40. 実験レポートの書き方を読んでおくこと。(標準学習時間 90分)
3 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章 定性分析 pp.62~68を読み、陽イオンの分属と分属試薬について予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 混合実験のフローチャート(実験操作の流れ図)は有用なので、操作手順をよく読み、内容を理解し、作成してくること。 教科書第2章pp.13~18を読み、化学反応式、溶解平衡、難溶性塩の溶解度と溶解度積 K_{sp} について復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章pp.68~73を読み、第2属陽イオンの反応について予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
5 回	<ul style="list-style-type: none"> 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 教科書第4章pp.73~75と第4回の実験プリントを参考に、系統分析のフローチャート操作(1)~(12)を作成しておくこと。(標準学習時間 90分)
6 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章pp.78~83を読み、第3属陽イオンについて予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式とフローチャートを書いておくこと。(標準学習時間 120分)
7 回	<ul style="list-style-type: none"> 第3~6回の実験レポート、ワークシートを参考に、第1~3属陽イオンの全分析フローチャートをA3指定用紙に作成しておくこと。

	<ul style="list-style-type: none"> ・「化学実験一手引きと演習」の操作(1)～(24)における反応を化学反応式で理解しておくこと。 ・8種類の陽イオンについて、固有の確認反応を復習しておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第2章 pp.10～13を読み、溶液と濃度(百分率、モル濃度)について、復習しておくこと。 ・中和滴定における一次標準溶液の調製法について予習しておくこと。 ・「化学実験一手引きと演習」冊子全体と直線定規を持参すること。(標準学習時間 90分)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第3章 pp.52～57、第5章 pp.88～97を読んでおくこと。 ・「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸・塩基の価数について復習しておくこと。 ・基礎化学演習Ⅰ、分析化学の演習プリントで、容量分析における濃度計算を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第5章 pp.108～110を読んで、酸化還元反応、酸化数、酸化剤、還元剤の定義を確実に理解しておくこと。 ・「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸化剤、還元剤の反応における価数について復習しておくこと。酸化還元反応は、多くの学生が苦手とする分野だが、重要な反応なので、電子の授受に着目して十分理解して実験に臨むこと。(標準学習時間 90分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活において、水の硬度に関心を持ち、ミネラルウォーター、水道水、温泉水などの成分表示を調べておくこと。 ・岡山市水道局のホームページを閲覧し、水道水の水質(硬度、pH、有害物質等)について調べておくこと。 ・教科書第5章 pp.112～116を読み、「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式と金属指示薬の構造式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.57～59、pp.92～97を読み、弱酸の電離定数、緩衝溶液について復習しておくこと。 ・「化学実験一手引きと演習」当該ページと教科書p.97を読み、酢酸のpKa値は滴定曲線における1/2当量点のpHであることを理解しておくこと。 ・第8回のグラフの書き方演習を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.97～100を読んでおくこと。 ・9回目の指示薬を使った中和滴定の復習をしておくこと。 ・「化学実験一手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.59～61を読み、分光光度計について予習しておくこと。 ・教科書第7章 pp.122～126、「化学実験一手引きと演習」当該ページを読み、フェナントロリン鉄(Ⅱ)錯体を利用した鉄イオンの定量について、予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(標準学習時間 60分)
16回	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての回の実験レポート、ワークシート、演習問題(必修・基本)を見直しておくこと。 ・実験ノートを見直し、化学反応式を正確にまとめておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、実験ノートの取り方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の取り扱い方の基本を理解し、決められた濃度の試薬溶液を調製できる(E) ・適切な実験廃液の処理ができる(E) ・測容ガラス器具(ピペット、ビュレット、メスフラスコ等)の使用方法を習得する(E) ・pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用方法を習得する(E) ・詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる(A、D) ・報告書の基本的書き方を習得する(D) ・モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により身近な物(食酢、ミネラルウォーター、ドリンク剤、消毒剤等)に含まれる化学物質の濃度を決定できる(A、D) ()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属、マスクング 定量分析：中和、酸化還元、キレート生成、硬度、電離定数、pH、pKa、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率
成績評価(合格基準60)	実験レポート60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、30点未満の場合は不合格とする。
関連科目	<ul style="list-style-type: none"> ・「基礎化学」、「基礎化学演習Ⅰ、Ⅱ」、「分析化学Ⅰ、Ⅱ」、「情報リテラシー」、「パソコン演習」を受講していることが望ましい。

	・本科目に引き続き「工業分析化学」、「無機化学 I、II」を履修することが望ましい。
教科書	岡山理科大学化学実験 - 手引きと演習 - / 佐藤幸子 / 書店販売しない：理工系化学実験（ - 基礎と応用 - 第3版） / 坂田一矩編 / 東京教学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	基礎化学実験安全オリエンテーション / 山口和也、山本仁著 / 東京化学同人：21世紀の大学基礎化学実験 - 指針とノート - 改訂版 / 大学基礎化学教育研究会編 / 学術図書出版社：改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録 / 数研出版：これだけはおさえたい化学 / 井口洋夫編集 / 実教出版：クリスチャン分析化学I, II / Gary D. Christian / 丸善
連絡先	A1号館3階 317 理科教育センター 佐藤研究室 電子メール satos@dac.ous.ac.jp
注意・備考	全ての回の実験を行い、レポート、ワークシートを期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。実験を安全に行うため、十分な予習をし、内容を理解した上で、体調を整えて実験に臨むこと。白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【水4木3】 (FTB3D110)
英文科目名	Basic Chemistry I
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。化学と人間生活について説明する。
2回	物質と元素について説明する。古来から現在に至るまで、人が「もの」すなわち物質が何から出来ているかを考えてきたのかをたどり、物質の種類(純物質、単体、化合物、混合物)と物質の基本となる「元素」という考えを理解し、混合物の分離精製法についても理解できるようにする。 キーワード: 元素、元素記号、純物質、単体、化合物、混合物、同素体、精製、炎色反応
3回	原子と分子について説明する。それぞれの元素には原子という固有の粒子があること、物質としての最小単位が分子であること、様々な原子は陽子・中性子・電子の組み合わせで構成されていることを理解できるようにする。キーワード: 原子、原子核、陽子、中性子、電子、原子番号、質量数、同位体、放射性同位体、分子、分子式
4回	電子殻と電子配置について説明する。価電子の数によって原子の性質が決まることを理解できるようにする。キーワード: 電子殻、電子配置、電子軌道(s, p, d)、価電子、エネルギー準位
5回	イオンの生成とエネルギーについて説明する。希ガスの電子配置をとろうとしてイオンが生成すること、イオン化エネルギーや電子親和力が陽イオンや陰イオンのでき易さの指標となることを理解できるようにする。キーワード: イオン、イオン化エネルギー、電子親和力、イオンの大きさ
6回	元素の周期表について説明する。元素を原子番号の順に並べると性質が周期的に変化することや、性質の似た元素が同じ縦の列(族)に列ぶように配置したものが周期表であることを理解し、各族の元素に共通する性質を理解できるようにする。キーワード: 周期律、周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素、電気陰性度(原子の陽性と陰性)
7回	イオン結合と共有結合について説明する。イオン間および原子間に形成される結合とそれらの結合によってできる結晶の性質を理解できるようにする。キーワード: イオン結合、共有結合、配位結合、不対電子、共有電子対、非共有電子対、電子式、構造式、イオン結晶、共有結合の結晶
8回	分子間の結合、金属原子間の結合について説明する。結合の極性と分子の形から分子の極性が決まることや、分子間力と水素結合、水の特異性、金属の特徴、各種結晶の性質について理解できるようにする。キーワード: 電気陰性度、結合の極性、分子の極性、分子間力、水素結合、氷と水、金属結合、自由電子、金属結晶
9回	原子量、分子量、式量、物質質量について説明する。同位体の相対質量と存在比から原子量が決まることや質量・物質質量・粒子数の間の関係を理解し、分子量・式量の計算ができるようにする。 キーワード: 相対質量、同位体、原子量、分子量、式量、物質質量、アボガドロ定数、アボガドロの法則
10回	化学反応式と量的関係について説明する。化学反応式を正確に書き、反応式の係数から量的関係を計算できるようにする。キーワード: 化学反応式、係数の比、物質質量の比、気体の標準状態
11回	溶液の濃度について説明する。質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度の計算が正確にできるようにする。キーワード: 質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度、物質質量、密度
12回	物質の三態と状態変化について説明する。物質の三態を分子運動とエネルギーの観点から理解できるようにする。キーワード: 分子運動、エネルギー、乱雑さ、融解、凝固、蒸発、凝縮、昇華、蒸気圧、沸騰、融点、沸点、凝固点、融解熱、蒸発熱、状態図
13回	気体の性質と状態方程式について説明する。理想気体の体積・温度・圧力の関係をボイル・シャルルの法則および理想気体の状態方程式で理解し、混合気体や実在気体についても理解できるようにする。キーワード: ボイルの法則、シャルルの法則、絶対温度、気体の標準状態、気体定数、理想気体の状態方程式、混合気体、分圧の法則、実在気体
14回	液体中への溶質の溶解のしくみと溶解度について説明する。固体や気体の溶解現象を分子・イオンの溶媒和と乱雑さの観点から理解できるようにする。キーワード: 溶解、溶質、溶媒、溶液、電解質、電離、水和、溶解度、ヘンリーの法則
15回	沸点上昇、凝固点降下、浸透圧について説明する。溶液に関するこれらの現象を理解し、日常生活とのかかわりを説明できるようにする。キーワード: 質量モル濃度、ラウールの法則、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、過冷却、浸透圧、凍結防止材(融解材)、不凍液、透析、逆浸透
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	化学と人間生活について復習を行うこと。第2回授業までに教科書p10~17を読み、「物質の

	種類と性質」、「物質と元素」について予習を行うこと（標準学習時間90分）
2回	物質と元素について復習を行うこと。第3回授業までに教科書p18～22を読み、原子、原子の構造、同位体、分子について予習を行うこと（標準学習時間90分）
3回	今回の授業内容について復習をすること。第4回授業までに教科書p22～29を読み、電子殻、電子配置、価電子、希ガス原子の電子配置について予習を行うこと（標準学習時間90分）
4回	今回の授業内容について復習をすること。第5回授業までに教科書p30～31を読み、イオンの生成、イオンの種類、イオン化エネルギー、電子親和力について予習を行うこと（標準学習時間90分）
5回	今回の授業内容について復習をすること。第6回授業までに教科書p31～34を読み、原子番号と周期律、元素の周期表、典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素、原子の陽性・陰性について予習すること（標準学習時間90分）
6回	今回の授業内容について復習をすること。第7回授業までに教科書p52～60を読み、イオン結合、イオン結晶、共有結合、構造式と分子構造、共有結合の結晶、配位結合について予習すること（標準学習時間90分）
7回	今回の授業内容について復習をすること。第8回授業までに教科書p61～68を読み、電気陰性度と極性、分子間力と水素結合、分子からなる結晶、金属結合、金属の特徴、結晶の種類と性質について予習すること（標準学習時間90分）
8回	今回の授業内容について復習をすること。第9回授業までに教科書p36～40を読み、原子の相対質量と原子量、分子量・式量、物質質量とアボガドロ定数、アボガドロの法則と気体の体積について予習すること（標準学習時間90分）
9回	今回の授業内容について復習をすること。第10回授業までに教科書p41～45を読み、化学変化、化学反応式、物質質量と気体の体積、化学変化の量的関係について予習すること（標準学習時間90分）
10回	今回の授業内容について復習をすること。第11回授業までに教科書p46～47とp100を読み、溶液と濃度の表し方、モル濃度と物質質量、質量モル濃度について予習すること（標準学習時間90分）
11回	今回の授業内容について復習をすること。第12回授業までに教科書p72～80を読み、粒子の運動、状態変化、気体の圧力、蒸気圧、状態図、状態変化に伴うエネルギー、融点・沸点と物質の構造について予習すること（標準学習時間90分）
12回	今回の授業内容について復習をすること。第13回授業までに教科書p82～91を読み、ボイルの法則、シャルルの法則、気体定数、状態方程式、混合気体、理想気体と実在気体について予習すること（標準学習時間90分）
13回	今回の授業内容について復習をすること。第14回授業までに教科書p94～99を読み、溶解のしくみ、固体・気体の溶解度、ヘンリーの法則について予習すること（標準学習時間90分）
14回	今回の授業内容について復習をすること。第15回授業までに教科書p100～105を読み、質量モル濃度、ラウールの法則、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧について予習すること（標準学習時間90分）
15回	第16回授業までに1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間120分）
16回	試験問題でできなかったところを復習すること（標準学習時間90分）

講義目的	化学の基礎的な知識と考え方を身につけること。具体的には、高校の化学を復習するとともに、より高度で専門的な化学の導入部分についても学習する。（バイオ・応用化学科の学位授与方針項目AとCに強く関与する）
達成目標	*[]内は学科の学位授与方針項目との対応を示す。 ・元素記号が分かるようになること[A, C] ・原子、イオン、分子の構造を理解できるようになること[A, C] ・基本的な物質の分子式やイオン式が書けるようになること[A, C] ・物質質量（モル）の概念が理解できるようになること[A, C] ・化学反応の定量的な取り扱いができるようになること[A, C] ・液体、気体の基本的な性質を理解し、それについての計算と説明ができるようになること[A, C]
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価（合格基準60	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学実験、基礎化学演習、基礎化学演習、入門化学、パソコン入門
教科書	これだけはおさえたい・化学 / 井口他編 / 実教出版 / 9784407319880
参考書	
連絡先	メール：ttominaga[アトマーク]hotmail.co.jp
注意・備考	・教科書、配布資料、電卓を毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	生物学 【月1水3】 (FTB41110)
英文科目名	Biology II
担当教員名	猪口雅彦 (いのぐちまさひこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【「生物」とは何か】全体の講義計画について説明を行った後で、生物の特徴、生物の分類群および種の概念について解説する。
2回	【細胞の構造と機能】細胞の概念の変化と、原核細胞と真核細胞の構造と働きについて解説する。
3回	【細胞分裂】細胞周期と細胞分裂の過程と、細胞の寿命（細胞死）について解説する。
4回	【代謝と酵素】体内の化学反応である代謝と、その代謝を行う酵素の働きと特徴について解説する。
5回	【同化と異化】代謝の中でも、特にエネルギー獲得のための重要な過程である呼吸と光合成について解説する。
6回	【刺激の受容と伝達】生体内の情報伝達の手段であるホルモンと神経について、その伝達の仕組みと特徴を解説する。
7回	【恒常性の維持】前回の情報伝達手段によって、どのように体内環境が一定に保たれているかについて解説する。
8回	【中間試験】講義前半の内容を振り返り、質疑応答を行う。その上で、20分程度の中間試験を行う。試験後に出題内容について解説を行う。
9回	【遺伝と遺伝子】遺伝情報の意義と記述方法、および遺伝情報を基にタンパク質が合成される過程について解説する。
10回	【生殖と発生】生物の生殖と発生について、動物と植物を対比させながら解説する。
11回	【免疫】動物の生体防御システムである、自然免疫と獲得免疫の意義と仕組みについて解説する。
12回	【進化】生命の誕生から現在に至る生物の変化（進化）の過程を、地球環境の変化と関連させながら解説する。
13回	【生物集団と環境】生態系における生物間の相互関係を、特に食物連鎖（食物網）と生息密度の観点から解説する。
14回	【まとめと質疑応答】講義全体を振り返って要点を整理するとともに、質疑応答を行う。
15回	【リクエスト講義】受講生からのリクエストにより内容を決定する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生物の特徴（生物と無生物の違い）」について考えてくること。（標準学習時間30分）
2回	肉眼で観察できる1個の細胞の例を挙げてくること。（標準学習時間30分）
3回	細胞が分裂する理由に（なぜ分裂しなければならないか）について考えてくること。（標準学習時間30分）
4回	紙の燃焼と生体内の化学反応との違いについて（どこが違うか）考えてくること。（標準学習時間30分）
5回	我々が何のために呼吸（外気を吸って吐く）をするかについて考えてくること。（標準学習時間30分）
6回	「透明人間は目が見えない」（「目が見えない」ではない）理由について考えてくること。（標準学習時間30分）
7回	アップダウンの激しい道を車で一定速度で走る時にする運転操作について考えてくること。（標準学習時間30分）
8回	講義前半の内容についてA4用紙1枚（両面可）にまとめてくること。（標準学習時間90分）
9回	あなたが両親に似ている形質を挙げてくること。（標準学習時間30分）
10回	動物と植物の成長パターンの違いについて考えてくること。（標準学習時間30分）
11回	なぜインフルエンザワクチンの注射で病気を予防できるかについて考えてくること。（標準学習時間30分）
12回	生物はなぜ進化するかについて考えてくること。（標準学習時間30分）
13回	自然保護がなぜ大切なのかについて考えてくること。（標準学習時間30分）
14回	講義ノートを作成し、質問事項をまとめてくる。（標準学習時間120分）
15回	この回までに、教科書を読むなどして興味を持ち、講義で取り上げてほしい内容をメール等で連絡すること。（標準学習時間30分）
16回	学習内容をA4用紙1枚（両面可）にまとめてくる。（標準学習時間120分）

講義目的	生物学の基礎を学ぶことを目的とするが、単に知識を覚えるのではなく、身近な現象を取り上げながら「生物のしくみ」と「生物学の考え方」を理解することを主眼とする。（バイオ・応用化学科の学位授与の方針の項目Aに關与する。）
達成目標	生物に共通した「生命のしくみ」を、生命を形作る物質や細胞の構造と機能、多細胞生物の身体の成り立ちなどから説明できるようになる。 生物に見られる多様性を、遺伝のしくみと進化や環境の観点から説明できるようになる。 私たち人間の活動を、生物全体の中での位置づけから認識できるようになる。
キーワード	生物学全般、細胞、代謝、恒常性、遺伝子、タンパク質、発生、免疫、生態、進化
成績評価（合格基準60	毎回の提出物（14%）と中間試験（20%）および最終評価試験（66%）の成績で評価する。
関連科目	生物学
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	理系総合のための生命科学 第3版 分子・細胞・個体から知る“生命”のしくみ / 東京大学生命科学教科書編集委員会 編 / 羊土社 / ISBN 978-4-7581-2039-5
連絡先	A1号館7階730号室 ino@dbc.ous.ac.jp
注意・備考	毎回事前に次回の内容に関連した疑問点をノートに書いてくること。提出用紙に、その疑問点とそれに対する講義後の感想（疑問は解決できたか、さらにふくらんだか）を書いて提出してもらいます。
試験実施	実施する

科目名	無機化学 【月1木1】 (FTB41210)
英文科目名	Inorganic Chemistry II
担当教員名	福原実 (ふくはらみのる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	水素について説明する。
2回	水の特異な性質について説明する。
3回	水と氷の構造について説明する。
4回	物質の沸点・融点と、分子の極性ととの関係を講義する。
5回	硫黄と酸素を比較しながら、16族元素について説明する。
6回	窒素を例にとり、15族元素の特徴を説明する。
7回	炭素を例にとり、14族元素について説明する。
8回	二酸化炭素分子と電磁波との相互作用について説明する。
9回	ケイ素を例にとり、半導体について説明する。
10回	アルミニウムを例にとり、13族元素について説明する。
11回	遷移元素の特徴について説明する。
12回	生体内で果たす鉄錯体の役割を説明する。
13回	遷移元素の着色機構について説明する。
14回	固体中での原子やイオン、分子の3次元的な配列状態について説明する。
15回	放射線の発生機構と核反応について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	水素を使った燃料電池の発電効率が高い理由が説明できるように復習を行うこと・第2回授業までに教科書で参考書等で水の特異な性質について予習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	・水の相変化にともなう自由エネルギーの変化が説明できるように復習を行うこと・第3回授業までに教科書で"水素結合"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	・0℃では水の密度より氷の密度が小さいことが説明できるように復習を行うこと・第4回授業までに教科書で"結合と分子の極性"について予習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	・分子の極性が生じる理由が説明できるように復習を行うこと・第5回講義までに教科書で"d軌道を含む混成軌道"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
5回	・硫黄が酸素より複雑な化合物を作る理由が説明できるように復習を行うこと・第6回授業までに参考書等で"光化学スモッグ"について予習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	・光化学スモッグの原因物質となる窒素酸化物の発生原因が説明できるように復習を行うこと・第7回授業までに教科書で"炭素とその同素体"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	・ダイヤモンドと黒鉛の物性の違いを化学結合の違いを基に説明できるように復習を行うこと・第8回授業までに参考書等で地球温暖化ガスについて調べておくこと(標準学習時間120分)
8回	・二酸化炭素が赤外線を吸収する機構を説明できるように復習を行うこと・第9回授業までに、教科書で"固体のバンド構造"について予習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	・半導体の導電機構が説明できるように復習を行うこと・第10回授業までに、教科書で"ホウ素および13族元素"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	・13族元素の特徴が説明できるように復習を行うこと・第11回授業までに教科書で"磁性の起源と磁性材料"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	・鉄が強磁性を示す理由を説明できるように復習を行うこと・第12回授業までに教科書で"配位化合物"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	・鉄錯体が血液中での酸素運搬を担っている理由が説明できるように復習を行うこと・第13回授業までに教科書で"結晶場理論"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	・電荷移動遷移とd-d遷移が説明できるように復習を行うこと・第14回授業までに教科書で"結晶構造"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	・結晶と非晶質の物性の違いが生じる理由が説明できるように復習を行うこと・第15回授業までに、教科書で"アクチノイド"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	・放射線が発生する理由が説明できるように復習を行うこと(標準学習時間80分)

講義目的	典型元素は価電子や酸化数に規則性がある。同じ電子配置をもつ同族の元素の特徴や類似性を系統的に説明し、その系統性が生じる理由を学ぶことが本講義の第一の目的である。一方、d電子やf電子
------	--

	子が関与しているため、その性質が複雑である遷移元素は、多様な化学的な性質、色調、電磁氣的性質を示すが、それらの発現機構を学ぶことを第二の目的とする。(バイオ・応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な元素の性質が説明できる(A) ・原子や分子、イオンの集合体の特徴的な物性の発現機構が説明できる(A) ・典型元素と遷移元素の性質が違う原因を説明できる(C) ・固体の簡単な電磁氣特性が説明できる(C) * () 内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	水、遷移元素、錯イオン、電磁氣特性、色、公害、地球温暖化
成績評価(合格基準60)	小テスト(40%)と最終評価試験(60%)により評価する。総計60%以上を合格とする。
関連科目	無機化学Iを履修していることが望ましい。
教科書	無機化学」/平尾、田中、中平著/東京化学同人/978-4-8079-0824-0
参考書	化学/井口洋夫ら/実教出版
連絡先	A3号館5階 福原研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	化学工学 【月2木2】 (FTB42210)
英文科目名	Chemical Engineering II
担当教員名	押谷潤 (おしたにじゅん)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	抽出とは何か、および液液抽出で重要な三角線図を説明する。
2回	液液抽出の装置、および溶解度と液液平衡を説明する。
3回	なぜ化学工学で流体の流れが重要なのか、および流れの物質収支とエネルギー収支を説明する。
4回	摩擦損失を含めた機械的エネルギー収支、粘度、流れの種類(層流と乱流)、およびレイノルズ数を説明する。
5回	摩擦などによる流れのエネルギー損失をどのように求めるか、およびポンプに与えなければならないエネルギーを説明する。
6回	熱の移動の仕方には3種類あること、フーリエの法則、および平板内の熱移動の計算を説明する。
7回	熱交換器の設計に必要な概念、および境界膜伝熱係数・総括伝熱係数・汚れ係数を説明する。
8回	熱交換器の構造、および熱交換器の簡単な設計方法を説明する。
9回	放射を説明する。また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
10回	調湿、湿度、熱と物質の同時移動、および湿度図表を説明する。
11回	湿り空気の性質と断熱冷却、湿度図表とその使い方、および増湿操作と減湿操作を説明する。
12回	冷却操作、乾燥、含水率の計算、および乾燥の進行過程を説明する。
13回	流体からの粒子の分離の必要性、および重力下での粒子の沈降を説明する。
14回	液体から粒子を分離する方法、沈殿濃縮と遠心沈降による分離、および重力沈降による分離を説明する。
15回	濾過、気流からの粒子の分離(サイクロン)、およびその他の集塵装置を説明する。
16回	10回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	抽出と三角線図について予習すること。(標準学習時間 120分)
2回	液液抽出の装置、および溶解度と液液平衡について予習すること。(標準学習時間 120分)
3回	ベルヌーイの定理について予習すること。(標準学習時間 120分)
4回	機械的エネルギー収支と流れの種類について予習すること。(標準学習時間 120分)
5回	動力計算に必要なエネルギー収支式について予習すること。(標準学習時間 120分)
6回	熱の移動の仕方とフーリエの法則について予習すること。(標準学習時間 120分)
7回	熱交換器の設計に必要な概念について予習すること。(標準学習時間 120分)
8回	熱交換器の構造について予習すること。(標準学習時間 120分)
9回	1回~8回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)
10回	湿度と湿度について予習すること。(標準学習時間 120分)
11回	湿り空気の性質と断熱冷却について予習すること。(標準学習時間 120分)
12回	冷却操作と乾燥の進行過程について予習すること。(標準学習時間 120分)
13回	重力下での粒子の沈降について予習すること。(標準学習時間 120分)
14回	様々な粒子の分離方法について予習すること。(標準学習時間 120分)
15回	濾過とサイクロンについて予習すること。(標準学習時間 120分)
16回	10回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	化学工業をはじめとして、広い分野に応用される学問である化学工学について、物質移動操作に基づく液液抽出、化学装置内での流体の流れ、化学工業で必ず遭遇する熱移動、物質と熱の同時移動である調湿と乾燥および粉体工学に関する流体中の粒子の挙動について理解することを目的とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	抽出、流動、伝熱、拡散、流体中での粒子の挙動が説明できる。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
キーワード	抽出、流動、伝熱、調湿、乾燥、粒子、粉体
成績評価(合格基準60)	中間的な評価をするための試験50%、最終評価試験50%で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	化学工学I、物理化学I、物理化学II
教科書	ベーシック化学工学 / 橋本健治 / 化学同人 / 9784759810677

参考書	
連絡先	3号館3階研究室 (oshitani[at]マークdac.ous.ac.jp)
注意・備考	化学工学Iを履修していることが望ましい。講義および試験には関数電卓を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学演習 【月4木1】 (FTB44110)
英文科目名	Exercises in Basic Chemistry III
担当教員名	竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、化学・バイオテクノロジーに必要な数学の概要を説明する。
2回	関数の基礎を説明する。
3回	関数についての演習およびその説明をする。
4回	実数・複素数と式を説明する。
5回	実数・複素数と式についての演習およびその説明をする。
6回	数列を説明する。
7回	数列についての演習およびその説明をする。
8回	指数・対数関数を説明する。
9回	指数・対数関数についての演習およびその説明をする。
10回	微分の基礎を説明する。
11回	微分についての演習およびその説明をする。
12回	積分の基礎を説明する。
13回	積分についての演習およびその説明をする。
14回	微分方程式の基礎を説明する。
15回	微分方程式等について演習およびその説明をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、基礎化学・分析化学・基礎化学演習での計算問題を軽く復習をすること。(標準学習時間90分)
2回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある関数について調べること。(標準学習時間90分)
3回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある関数についての課題をすること。(標準学習時間90分)
4回	前回の授業内容を復習すること。化学・バイオテクノロジーで関連ある実数・複素数と式について調べること。(標準学習時間90分)
5回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある実数・複素数と式についての課題をすること。(標準学習時間90分)
6回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある数列について調べること。(標準学習時間90分)
7回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある数列についての課題をすること。(標準学習時間90分)
8回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある指数・対数関数について調べること。(標準学習時間90分)
9回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある指数・対数関数についての課題をすること。(標準学習時間90分)
10回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある微分について調べること。(標準学習時間90分)
11回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある微分についての課題をすること。(標準学習時間90分)
12回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある積分について調べること。(標準学習時間90分)
13回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある積分についての課題をすること。(標準学習時間90分)
14回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある微分方程式について調べること。(標準学習時間90分)
15回	前回の授業内容を復習すること。身の回りおよび化学・バイオテクノロジーで関連ある微分方程式等についての課題をすること。(標準学習時間90分)
16回	1~15回の授業内容を整理し、理解しておくこと。また、教科書の例題や配布プリントも見直して、これらを十分に理解しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	1)身の回りおよびバイオテクノロジーや化学の背景に隠れた数学を認識できるようになることを目的とする。2)バイオテクノロジーや化学に必要な数学(簡単な対数・指数関数、微分・積分等)の自然科学・技術における役割・意味を説明し、計算できるようになることを目的とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Aに強く関係する)
達成目標	1)バイオ・応用化学の専門知識を理解するために必用な、関数、微分、積分、指数・対数関数、微分方程式等を使用・応用できるようになる。(A)2)基礎化学、基礎化学演習、分析化学・、物理化学・、工業分析化学等の他のバイオ・応用化学科の教科との相互関連性を説明することが出来るようになる。(A) *()はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	数学、関数、微分、積分、指数・対数関数、微分方程式、半減期、反応速度、透過率等
成績評価(合格基準60)	レポート(20%)、演習(20%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学、基礎化学演習・、分析化学・、物理化学・、化学工学・、工業分析化学、数値実験とプレゼンテーション技法、数学・、物理学・、基礎化学実験、情報リテラシー、パソコン実習、バイオ・応用化学実験・等
教科書	基礎数学の / 江見・江見・矢島著 / 共立出版 / ISBN 978-4-320-01789-4; インド式計算ドリル ヴェーダ/ 加々美監修 / 晋遊舎 / ISBN 978-4883807987
参考書	高校教科書 数学 ~ ,A,B; これだけはおさえたい・化学 / 井口他編 / 実教出版; 直感でわかる数学 / 畑村著 / 岩波書店; 定量分析化学 / ディ・アンダーウッド / 培風館; 知らなきヤソンx2 びっくり計算術 時短・簡単!フラミンゴ流計算の練習帳 / 山田著 / 秀和システム; 公務員試験数的推理がみるみるわかる解法の玉手箱/資格試験研究会編/実務教育出版/ISBN978-4-7889-4917; ポイント化学計算 考え方から解き方まで 第4版/坂本著/廣川書店/ISBN4-567-20044-6 等
連絡先	研究室: B6号館5階, メール: mtake (@) dac.ous.ac.jp
注意・備考	講義・演習時に関数電卓を持参すること。問題演習は積極的に行なうこと。webやメールを利用して添付ファイルで課題の提出をおこなう。必要により、授業資料を液晶プロジェクターで投影し授業をおこなう。演習時に、各自またはグループで解答後に、代表者に解答を板書してもらい、解答について説明を行う。
試験実施	実施する

科目名	応用酵素学【月4金2】(FTB44220)
英文科目名	Applied Enzymology
担当教員名	永谷尚紀(ながたになおき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	「酵素とは何か」を講義する。
3回	「酵素反応の定量的扱い1」を講義する。
4回	「酵素反応の定量的扱い2」を講義する。
5回	「酵素の性質と分類」を講義する。
6回	「酵素の構造」を講義する。
7回	「酵素の抽出と精製」を講義する。
8回	「酵素の触媒作用の機構1」を講義する。
9回	「酵素の触媒作用の機構2」を講義する。
10回	「酵素の合成と調節1」を講義する。
11回	「酵素の合成と調節2」を講義する。
12回	「酵素と病気」を講義する。
13回	「酵素の利用1」を講義する。
14回	「酵素の利用2」を講義する。
15回	「酵素の応用」を講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	予習：身近にある酵素の使われている物を考えておくこと。復習：身近にある酵素の使われている物を確認すること。(標準学習時間60分)
2回	予習：酵素は何で構成され、どんな働きがあるか調べておくこと。復習：酵素は何で構成され、どんな働きがあるか理解すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：酵素の単位をどのようにして表わすか調べておくこと。復習：酵素の単位をどのようにして表わすか覚えること。(標準学習時間120分)
4回	予習：酵素の反応速度、ミカエリス-メンテン式に関して調べておくこと。復習：酵素の反応速度、ミカエリス-メンテン式を理解すること。(標準学習時間120分)
5回	予習：酵素の働きによる分類について調べておくこと。復習：酵素の働きによる分類を覚えること。(標準学習時間120分)
6回	予習：タンパク質の一次構造、二次構造、三次構造、四次構造に関して調べておくこと。復習：タンパク質の一次構造、二次構造、三次構造、四次構造を理解し、覚えること。(標準学習時間120分)
7回	予習：酵素(タンパク質)の抽出、精製はどのように行なうか調べておくこと。復習：酵素(タンパク質)の抽出、精製はどのように行なうか理解すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：酵素の活性部位、結合部位に関して調べておくこと。復習：酵素の活性部位、結合部位に関して理解すること。(標準学習時間120分)
9回	予習：生産的結合、誘導適合説に関して調べておくこと。復習：生産的結合、誘導適合説に関して理解すること。(標準学習時間120分)
10回	予習：生産的結合、誘導適合説調べておくこと。復習：生産的結合、誘導適合説に関して理解し、覚えること。(標準学習時間120分)
11回	予習：フィードバック阻害、カスケード系を調べておくこと。復習；フィードバック阻害、カスケード系を理解すること。(標準学習時間120分)
12回	予習：先天性代謝異常、老化と酵素を調べておくこと。復習：先天性代謝異常、老化と酵素を理解すること。(標準学習時間120分)
13回	予習：食品産業と酵素、日用品と酵素を調べておくこと。復習：食品、日用品で利用されている酵素を確認すること。(標準学習時間60分)
14回	予習：医薬品と酵素、固定化酵素を調べておくこと。復習：医薬品と酵素、固定化酵素を確認すること。(標準学習時間120分)
15回	予習：バイオセンサーに関して調べておくこと。復習：身の回りで使われているバイオセンサーを確認すること。(標準学習時間60分)

講義目的	酵素は、産業や日用品、医薬品など幅広い分野で利用されている。例えば、日常の生活で使用する洗剤、ハミガキにも入っている商品も販売されている。酵素は、バイオ領域だけに限りがあるのではなく、物理学、化学、工学にも関わりがある領域である。それゆえ、生化学の基礎知識のあまりない受講生のために、タンパク質・アミノ酸、遺伝子などについての予備知識を講義すると共に、酵素に関する基本的概念を学ぶ。なるべく多くの受講生が興味をもって学べるように、酵素と病気との関連や、産業への利用など具体例をあげ、酵素に興味を感じ、酵素のことを知りたくなるような講義とする。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目BとCに強く関与する。)
達成目標	酵素に関する基本的概念、工業的な利用法などを説明できること。(B) 酵素の反応速度、ミカエリス-メンテン式を説明できること。(C) 酵素(タンパク質)の抽出、精製はどのように行なうかを説明できること。(C) ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	酵素、補酵素、活性調節、ミカエリス-メンテン式
成績評価(合格基準60)	小レポート 9~15回(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生化学
教科書	酵素の科学 / 藤本大三郎 / 裳華房
参考書	マッキー生化学 / 市川監修、福岡監訳 / 化学同人
連絡先	B7号館1階 オフィスアワー 月木 昼
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	分析化学 【火1木2】 (FTB46110)
英文科目名	Analytical Chemistry II
担当教員名	森山佳子 (もりやまよしこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	『分析化学 I』で学習した、強酸 - 強塩基滴定 (p.120) と弱酸 - 強塩基滴定 (p.122) について復習する
2回	緩衝液の原理について説明する (pp.134-137)
3回	多プロトン酸の性質とその滴定曲線について説明する (1) (pp.155-158)
4回	多プロトン酸の性質とその滴定曲線について説明する (2) (pp.158-161)
5回	炭酸塩の性質について説明する (p.161-163)
6回	炭酸塩等の混合溶液の濃度計算をする (p.163-164)
7回	2つの酸の混合溶液の性質について説明する (p.164)
8回	酸塩基化学種のpH依存性について説明する (pp.165-168)
9回	2~8回で学習した内容に関連した演習をする
10回	酸化還元平衡について概説する (p.220)。具体的には、ガルバニセル、標準水素電極、酸化還元電位、電位計算の規約などについて説明する
11回	ネルンストの式について説明する (p.228)
12回	参照電極について説明する (p.231)
13回	標準電位と平衡定数の関係について説明する (p.234)
14回	酸化還元滴定と電位の変化について説明し、これに関連した演習をする (1) (p.238)
15回	酸化還元滴定と電位の変化について説明し、これに関連した演習をする (2) (pp.241-243)
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	『分析化学 I』で学んだ内容、特に酸塩基平衡について復習すること。(標準学習時間90分)
2回	前回の講義内容を復習すること。高校の化学の教科書などで『緩衝液』に関連する内容を復習しておくこと。2回目の授業内容に指示してある教科書のページ (pp.134-137) を予習すること。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容を復習すること。3回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
4回	前回の講義内容を復習すること。4回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義内容を復習すること。5回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
6回	前回の講義内容を復習すること。6回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義内容を復習すること。7回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
8回	前回の講義内容を復習すること。8回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
9回	前回までの講義内容を十分に復習すること。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義内容を復習すること。高校の化学の教科書などで『酸化』『還元』『電池』に関連する内容を復習しておくこと。10回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
11回	前回の講義内容を復習すること。11回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
12回	前回の講義内容を復習すること。12回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
13回	前回の講義内容を復習すること。13回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
14回	前回の講義内容を復習すること。14回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること。(標準学習時間120分)
15回	前回の講義内容を復習すること。15回の授業内容に指示してある教科書のページを予習すること

	。(標準学習時間120分)
16回	1~15回の授業内容を整理し、理解しておくこと。また、教科書の例題および配布プリントを見直して、これらを十分に理解しておくこと。(標準学習時間240分)
講義目的	『分析化学II』は、『分析化学I』に引き続き、水溶液を取り扱う際の基本となる一般原則や考え方を学び、理解することを目的とする。詳細は、『分析化学I』を参照せよ。(バイオ・応用化学学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関与する)
達成目標	・緩衝液について説明でき、かつ、これに関連する計算ができる(A、C) ・ポリプロトン酸が関与する酸塩基平衡に関する計算ができる(A、C) ・酸化還元平衡と電池の起電力の関係、電極について説明できる(A、C) ・酸化還元平衡、酸化還元滴定に関する計算ができる(A、C) * ()内はバイオ・応用化学学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページを参照)
キーワード	緩衝溶液、多プロトン酸、酸化還元平衡、酸化還元電位、ネルンストの式、電池、セル反応、酸化還元滴定
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	『分析化学I』を受講していることが望ましい。 本科目に引き続き、「工業分析化学」を受講することが望ましい。
教科書	定量分析化学/R. A. デイ Jr., A. L. アンダーウッド共著(鳥居、康 共訳) / 培風館 / 978-4-563-04151-9
参考書	適宜指示する。
連絡先	B6号館(旧12号館)3階 森山研究室
注意・備考	・『分析化学I』を受講していることが望ましい。 ・演習問題をたくさんさせる。毎時間、関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施する

科目名	有機化学 【火1金1】 (FTB46210)
英文科目名	Organic Chemistry II
担当教員名	折田明浩 (おりたあきひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	8章「芳香族性：ベンゼンと置換ベンゼンの反応」を学習する(その1)。
2回	8章「芳香族性：ベンゼンと置換ベンゼンの反応」を学習する(その2)。
3回	9章「ハロゲン化アルキルの置換反応と脱離反応」を学習する(その1)。
4回	9章「ハロゲン化アルキルの置換反応と脱離反応」を学習する(その2)。
5回	復習テスト(1回目)と解答・解説を行う。
6回	10章「アルコール, アミン, エーテル, およびエポキシドの反応」を学習する(その1)。
7回	10章「アルコール, アミン, エーテル, およびエポキシドの反応」を学習する(その2)。
8回	11章「カルボニル化合物 : 求核アシル置換反応」を学習する(その1)。
9回	11章「カルボニル化合物 : 求核アシル置換反応」を学習する(その2)。
10回	復習テスト(2回目)と解答・解説を行う。
11回	12章「カルボニル化合物 : アルデヒドおよびケトンの反応・カルボン酸誘導体のさらなる反応」を学習する(その1)。
12回	12章「カルボニル化合物 : アルデヒドおよびケトンの反応・カルボン酸誘導体のさらなる反応」を学習する(その2)。
13回	13章「カルボニル化合物 : 炭素上での反応」を学習する(その1)。
14回	13章「カルボニル化合物 : 炭素上での反応」を学習する(その2)。
15回	13章「カルボニル化合物 : 炭素上での反応」を学習する(その3)。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
2回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
3回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること(標準予習時間60分)。</p> <p>【復習】</p> <p>1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること(標準復習時間60分)。</p>
4回	<p>【予習】</p> <p>1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。</p> <p>2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レ</p>

	<p>ポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
5回	<p>【予習】 第1回目から第4回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
6回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
7回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
8回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
9回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
10回	<p>【予習】 第6回目から第9回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること（標準予習時間120分）。</p> <p>【復習】 復習テスト後の解説内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>
11回	<p>【予習】 1．講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2．折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。</p> <p>【復習】 1．講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。</p>

1 2 回	<p>【予習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。 <p>【復習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。
1 3 回	<p>【予習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。 <p>【復習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。
1 4 回	<p>【予習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。 <p>【復習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。
1 5 回	<p>【予習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学習する章に予め目を通しておくこと。 2. 折田研HPにアクセスし、該当する「基礎有機化学 予習・演習問題」を解き、これを予習レポートとして講義開始までに提出すること（標準予習時間60分）。 <p>【復習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義で学修した内容をレポート用紙にまとめて、次の講義開始までに提出すること（標準復習時間60分）。
1 6 回	<p>第11回目から第15回目までの講義内容を復習し、十分に理解すること。</p> <p>標準学習時間 120分。</p>

講義目的	<p>有機化学の基礎的な反応や考え方について学習する。有機反応のメカニズムだけでなく、合成した有機化合物の有用性や利用法についても学ぶ。高校の化学で学習した内容と関連付けて講義を進めることで、化学の知識・理解を深化させる。</p> <p>適宜 グループ学習の時間を設けて、「アクティブラーニング」を実施する。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
達成目標	<p>芳香族性について説明できる。</p> <p>求電子置換反応のメカニズムを説明できる。</p> <p>求核置換反応のメカニズムを説明できる。</p> <p>脱離反応のメカニズムを説明できる。</p> <p>アルコールの置換反応、脱離反応のメカニズムを説明できる。</p> <p>カルボニル化合物の代表的な反応のメカニズムが説明できる。</p> <p>バイオ・応用化学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）項目A.「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。</p>
キーワード	有機化学 有機合成 医薬品 材料化学
成績評価（合格基準60	復習テスト（1回目）(33%)、復習テスト（2回目）(33%)、最終評価試験（34%）に

	より成績を評価する。3回のテストの平均点が100点満点中、60点以上の場合には合格とする。
関連科目	「基礎有機化学」、「有機化学Ⅰ」を受講していることが望ましい。本科目受講後に「創薬化学」「バイオ・応用化学実験ⅠⅠⅠ」を履修することが望ましい。
教科書	ブルース 有機化学概説(第3版) / Paula Y. Bruice 著 / 大船 泰史・香月 島・西郷 和彦・富岡 清 監訳 / 化学同人 / ISBN-13: 9784759818314
参考書	特になし
連絡先	A3号館4階
注意・備考	ノートはバインダー式やレポート用紙のように散逸するものでなく、大学ノート等 冊子体を利用すること
試験実施	実施する

科目名	生化学 【火2金3】 (FTB47210)
英文科目名	Biochemistry II
担当教員名	滝澤昇 (たきざわのぼる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	受講のためのオリエンテーションを受け、講義の受け方を理解する。 詳細なシラバスを配付し、授業の進め方、評価の方法、課題とその提出方法等を説明します。必ず出席して、よく理解してください。初回に出席しない場合は、この授業に関する重要な情報を得ることができないので、大きな不利益を被ることが見込まれます。
2回	糖・炭水化物(1): 糖の種類、単糖の構造と化学的性質について理解する
3回	糖・炭水化物(2): 二糖、オリゴ糖、多糖の種類、構造、化学的性質、生物における機能について理解する。
4回	糖・炭水化物(3): 多糖、例題を解説する
5回	核酸(1): ヌクレオシド ヌクレオチドの構造について理解する
6回	核酸(2): DNAとRNAについて理解する
7回	炭水化物(4章)と核酸(8章)の演習問題を解説する 要望した演習問題の解説を受け理解を深める。
8回	・前半: 「炭水化物」と「核酸」について、理解度確認のための課題演習 ・試験を行う。課題は発展的な内容を含みます。 ・後半: 糖代謝とエネルギーの発生(1): 代謝による生化学エネルギーの発生について理解する
9回	糖代謝とエネルギーの発生(2): 代謝による生化学エネルギーの発生について理解する
10回	・前半: 演習課題についての解説とまとめ ・後半: 糖代謝とエネルギーの発生(3): グルコース代謝の概要を理解する
11回	糖代謝とエネルギーの発生(4): 解糖、乳酸発酵、アルコール発酵について理解する
12回	糖代謝とエネルギーの発生(5): クエン酸回路(続き)と電子伝達系について理解する
13回	糖代謝とエネルギーの発生(6): 電子伝達系とATP(生化学エネルギー)生成について理解する グリコーゲン代謝と糖新生について理解する
14回	糖代謝とエネルギーの発生(7): 教科書の演習問題を解説する
15回	「生化学エネルギーの発生」と「糖代謝」について、各自の理解度確認のための課題演習・試験を行う。発展的な内容を含む課題にも取り組む。
16回	「生化学エネルギーの発生」と「糖代謝」についての総括と講評(秋2学期の特別試験期間に実施する) これまでの授業内容を総括し、課題演習の結果について講評する。

回数	準備学習
1回	・このシラバスをよく読み、記載された事柄を理解し承諾の上、講義に望むこと。受講を考えている者は、WEBサイトに登録するので1回目の講義に必ず出席すること ・WEBサイトから資料をダウンロードしておくこと (標準学習時間: 20分)
2回	・教科書4.1~4.4章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 (標準学習時間: 80分)
3回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 ・教科書4.5~4.8章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 (標準学習時間: 60分)
4回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。・教科書4.8~4.9章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の

	案を作成すること。 (標準学習時間：60分)
5回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 ・教科書8.1～8.4章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 (標準学習時間：60分)
6回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 ・教科書8.4、8.7章、ワークシートをよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 (標準学習時間：60分)
7回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 ・指定された演習問題を解答し、解説を希望する問題番号をWEBサイトに書き込むこと。 (標準学習時間：60分)
8回	これまでに学んだ内容を振り返り、ノートにまとめておくこと (標準学習時間：120分)
9回	・教科書3.1～3.7章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 (標準学習時間：60分)
10回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 ・教科書5.1～5.2章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 ・WEBサイトのクイズを解答すること。 標準学習時間：60分)
11回	・前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 ・教科書5.2～5.5章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文の案を作成すること。 ・WEBサイトのクイズを解答すること。 (標準学習時間：60分)
12回	教科書3.8、5.6～5.7章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文を作成すること。また前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 (標準学習時間：60分)
13回	教科書3.9～3.10、5.10～5.11章をよく読み、理解できたキーワードと、理解できなかったキーワードを抽出し、解説文を作成すること。また前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。 (標準学習時間：60分)
14回	前回のキーワードについて解説文を完成し、WEBサイトに記入すること。指定された演習問題を解き、解説を希望する問題の番号をWEBサイトに記入すること。 ノートをしっかりと整理し、理解を深めておくこと。 (標準学習時間：60分)
15回	これまでに学んだ内容を振り返り、ノートにまとめておくこと。 (標準学習時間：120分)
16回	演習課題を振り返っておくこと 標準学習時間：40分)

講義目的	生物は、どのように形作られ、どのようにして生命が維持されているのでしょうか。生化学では生物を構成する様々な分子のなかで、主要なアミノ酸・タンパク質、脂質、糖、核酸について、それらの分子の構造と化学的性質、そして生体における役割について理解することができます。また生物がどのようにして生きていくためのエネルギーを獲得し、どのようにして生命維持に必要な物資を合成し、生体を形作っていくのか、その概略を知ることができます。生化学では、生体分子のうち、炭水化物(糖)と核酸について、分子の構造と化学的性質、そして生体における役割について理解することができます。さらに糖を代謝してどのようにエネルギーを得ているかを理解することができます。これにより皆さんがなぜ毎日ご飯やパンを食べる必要があるのか、その理由を知ることができるでしょう。生化学は身近な分野です。日常生活でも生化学に関する情報に接する機会が多くあります。この授業を履修することで、社会において生化学に関する事柄に積極的に関心を持ち自ら学び、正しく理解して人に伝えることができるようになってほしいと期待します。 (バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与し、Dに弱く関与する)
達成目標	・生体を構成する糖質・核酸の構造と機能の概略を説明できること (C) ・糖の代謝の概略と生体エネルギーの生成における役割を説明できること (C) ・構造を見て、糖の種類が区別できること (C) ・主な単糖と二糖の構造式を書くことができること (C) ・糖の生体における役割を説明できること (C)

	<ul style="list-style-type: none"> ・構造を見て、核酸の種類が区別できること (C) ・DNAとRNAの構造が描けるようになること (C) ・DNAとRNAの化学的、物理的特性が理解できるようになること (C) ・糖を代謝してどのようにエネルギーを得ているかを理解すること (C) ・生化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事が理解できるようになること (C) ・生化学に関する事柄に積極的に興味を持ち自ら学び、正しく理解して人に伝えるという責任感を醸成すること (C) ・大学における学び方を体得し、自らの意見をまとめて表現できるようになること (D) (バイオ・応用化学科の学位授与方針項目Cに強く関与し、Dに弱く関与する)
キーワード	単糖、二糖、オリゴ糖、多糖、デンプン、アミロペクチン、アミロース、セルロース、アノマー、1.4結合、1.6結合、1.4結合、還元糖、ヌクレオシド、核酸、DNA、RNA、リボース、デオキシリボース、リン酸エステル結合、Tm値 生化学エネルギー、ミトコンドリア、解糖、クエン酸回路、電子伝達系、ATP、NADH、酸化還元、有利な反応・不利な反応、共役、自由エネルギー、酸化的リン酸化
成績評価 (合格基準60)	2回の試験(30%)、授業時間の確認小テストの個人成績とチーム成績(30%)、リフレクションシート(5%)、授業時間外学習35%; 時間外学習とは、課題レポート(2回)、WEBサイトへの書き込み(キーワード解説作成、ラーニングポートフォリオ、学習記録ノート)です。
関連科目	生化学Ⅰ、細胞生理学、タンパク質化学、分子生物学、遺伝子工学
教科書	<ul style="list-style-type: none"> ・マクマリー生物有機化学(第4版)/マクマリー/丸善/4900円+税(生化学Ⅰおよび3年次開講の細胞生理学と分子生物学でも使用する) ・WEBサイトに上げているプリント
参考書	D. サダヴァ他著、石崎・丸山訳 アメリカ版大学生物学の教科書 第1巻細胞生物学 講談社BLUE BACKS 中村 著 生化学 (バイオテクノロジーシリーズ) 講談社 市川 他 訳 マッキー生化学 第3版 化学同人 鈴木 他 訳 ホートン生化学 第3版 東京化学同人 田宮 他 訳 ヴォート基礎生化学 東京化学同人 山科・川寄 共訳 レーニンジャーの新生化学(上・下) 第3版 廣川書店田宮・八木 共訳 コーン・スタンプ生化学 第5版 東京化学同人
連絡先	研究室：B6号館5階電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・初回の授業時に詳細なシラバスを配付するので、必ず出席すること ・この講義を受講する者は、前期の「生化学Ⅰ」を履修していること ・講義には遅刻せず、毎回出席のこと。遅刻は、リフレクションシートが減点となる。・講義資料はWEBサイトに置いておくので、各自講義前にダウンロード、プリントし、予習の上、講義に出席すること ・リフレクションシートは講義開始時刻までに各自受け取り、授業の振り返りを記入した上で、講義終了時に担当教員に直接手渡すこと ・初回の授業では、詳細なシラバスを配付して、この授業の概要と進め方や注意事項など、重要なことを詳しく説明するので、必ず出席のこと ・より詳細な授業計画を、初回に配付するシラバスを記載しています。・十分な準備学習をしてきていることを前提として授業を進めます。予習・復習を含めると毎回1～2時間程度の授業時間外学習が必要です。・毎回の教室での授業冒頭に「予習確認試験」を行います。・中間・期末試験は主に記述式説明問題です。・教室での授業は、教員によるレクチャーと、チーム学修で構成されます。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【火3金3】 (FTB48110)
英文科目名	Physics II
担当教員名	重松利信 (しげまつとしのぶ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<物理学とは> 物理学を学ぶ目的、意義、と学習の方法について説明する。
2回	<剛体の力学> 重心と運動の関係について解説する。
3回	<剛体の力学> 運動の法則、力の概念について解説する。
4回	<熱力学> 状態方程式の導出や外部になす仕事など熱力学の基本事項について解説する。
5回	<熱力学> 運動エネルギーと熱エネルギーの関係について解説する。
6回	<熱力学> 熱エネルギーの保存則、断熱変化に対する様々な振る舞いについて解説する。
7回	<熱力学> これまで講義した内容を総合的に振り返る。
8回	<中間試験> 中間試験を行うので1回～7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 試験後はそれぞれの問題について詳説する。
9回	<電磁気学・電荷と電気力> 電荷と電荷にはたらく引力、斥力について解説する。
10回	<電磁気学・電場と電位> 電場の中での電荷の動きについて解説し、静電場を利用した電子部品であるコンデンサーについても説明する。
11回	<電磁気学・電流> オームの法則、抵抗率、キルヒホッフの法則について解説する。
12回	<電磁気学・磁気> 電流が作る磁場および磁場の中での電荷の動きについて解説する。
13回	<相対論・時間> 短い時間をはかる時計と長い時間をはかる時計。宇宙の歴史、特殊相対性理論について解説する。
14回	<相対論的運動方程式とエネルギー> 相対論的運動方程式、 $E=mc^2$ の表わすことについて詳説する。
15回	<全体の振り返り> これまで講義した内容を総合的に振り返る。
16回	<最終評価試験> 1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストとシラバスを確認し、微分・積分を十分に復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	五心について調べ、2本足で立つためには重心はどうすればよいかよく考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	質点系における運動方程式について復習しておくこと(標準学習時間120分)
4回	温度、圧力、体積の単位について調べ、それぞれの関係についてよく考えておくこと。更に理想気体の状態方程式について、その式が表す意味など十分に調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	エネルギーとは何か。気体がエネルギーを持つとはどのような状態になるのか十分に考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	力学的エネルギー保存則、について調べ気体の状態変化おくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまでの課題問題を再度解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	1回～7回までに学んだこと、章末問題などを復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間240分)
9回	電荷の単位や電荷の流れと電流の違いなど、調べておくこと。(標準学習時間120分)

10回	コンデンサーはなぜ電荷をためることができるかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	電流が流れる時にする仕事について復習し、複数の抵抗を複雑に接続した回路に流れる電流を求めるにはどうしたらよいかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	アンペールの法則を応用して電流が作る磁場を計算する方法について復習しておくこと。また、電磁誘導について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	ガリレイの相対論について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	私たちが住んでいる世界で、相対性理論が使われる場合があるのか、あるとすればどんな場合か調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで勉強したことを復習し、わからないところをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	工学の基礎として、剛体の力学・熱力学・電磁気学・相対論の基本的な考え方、法則と、その応用について講述する。例えば、点電荷が存在する空間を考え、電場を定義し、その電場の様子を電気力線で表し、電位、等電位面を求める能力を養う。磁場についても同様に行うので、結果として真空、誘電体、磁性体における電磁気的な特色を習得し自然科学に対する理解を深める。 (全学の学位授与方針項目A, Dにもっとも強く関与する。理科教育センターの単位認定方針の項目A, B, Cに強く関与する)
達成目標	剛体の運動を記述することができる 気体がおこなう仕事を正しく理解し、説明できる 熱力学第一法則を理解し、気体のおこなう各過程に適用できる 電磁気の現象を図によって表現し、そこに働く力を求めることができる 特殊相対論を正しく理解し、説明できる
キーワード	剛体、回転、慣性モーメント、理想気体の状態方程式、熱力学第一法則、ルニョーの法則、ジュールの法則、マイヤーの関係、ポアソンの式、クーロンの法則、誘電率、電気双極子、ガウスの法則、誘電体、自由電子、静電誘導、静電遮蔽、誘電分極の強さ、分極電荷、ローレンツ力、磁束密度、サイクロトロン振動数、特殊相対性理論
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、中間試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門数学、入門物理、数学I、数学II、物理化学I、物理化学II、化学工学、化学工学、基礎物理学実験、物理学I 本講義を受講するものは、物理学を受講していることが望ましい。
教科書	これだけはおさえたい物理 / 曾江久美・筑紫格・馬場茂・藤井恵子著 / 実用出版 / 978-4-407-31642-1
参考書	
連絡先	13号館3階 重松研究室 shigematsu@dac.ous.ac.jp オフィスアワー月曜日水曜日13:30 - 18:00
注意・備考	本講義ではただ単に知識を伝えるのではなく、筋道の立った考え方(論理的思考方法)とはどのようなもので、その考え方に慣れ、身に付けることも目標にしている。したがって、ノートを整備し、復習と問題解答に繰り返し取り組むことは重要である。学習態度、ノート整備状況を必要に応じてチェックする。 講義終了後に配布する課題は、次の講義開始時に回収する。課題は成績評価に用いる他、出欠の資料とする。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学 【水4木3】 (FTB4D110)
英文科目名	Basic Chemistry II
担当教員名	富永敏弘* (とみながとしひろ*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。化学反応と熱(1) 反応熱の種類と熱化学方程式について説明する。物質はそれぞれ固有の量のエネルギーを蓄えていて、化学変化や状態変化の際にエネルギーが反応熱として出入りすることを理解し、この熱の収支を加味した化学反応式が熱化学方程式であることを理解できるようにする。キーワード: 絶対温度、比熱容量、反応熱、発熱反応、吸熱反応、熱化学方程式、燃焼熱、生成熱、中和熱、溶解熱、融解熱、蒸発熱、昇華熱
2回	化学反応と熱(2) 反応の経路と熱(ヘスの法則)について説明する。反応熱の収支は、その経路によらず最初の物質と最終生成物のそれぞれが持つエネルギー量の差であることを理解し、その上で、様々な反応熱について理解できるようにする。また原子と原子の結合エネルギーと反応熱の関係についても理解できるようにする。キーワード: 反応経路、ヘスの法則、結合エネルギー
3回	反応速度について説明する。化学反応の速さとはなにか、また反応速度を変える要因や反応のしくみを粒子のレベルから理解できるようにする。キーワード: 反応速度、一次反応、反応速度式、反応速度定数、温度、触媒、活性化エネルギー
4回	化学平衡(1) 可逆反応と平衡について説明する。化学平衡とは何かを理解し、平衡定数を用いた計算ができるようにする。キーワード: 可逆反応、化学平衡、化学平衡の法則(質量作用の法則)、平衡定数
5回	化学平衡(2) 化学平衡の移動とその原理、電離平衡について説明する。平衡移動とはなにか、また化学平衡がなぜ外的要因により移動するのかを理解し、さらにその現象が化学工業に应用されていることを理解し説明できるようにする。電解質水溶液中での平衡についても理解・説明できるようにする。キーワード: 平衡移動の原理(ルシャトリエの原理)、ハーバー・ボッシュ法、電離平衡、電離定数、溶解度積、共通イオン効果
6回	酸と塩基(1) 定義、分類について説明する。酸とは何か、塩基とは何かを理解し、酸塩基の強さについて理解・説明できるようにする。キーワード: アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義、水素イオン、水酸化物イオン、酸・塩基の価数、酸・塩基の強さ、電離度
7回	酸と塩基(2) 水素イオン濃度とpHについて説明する。水溶液の液性(酸性・塩基性)は水素イオン濃度によって決まること、その指標となるpHについて理解し、pHに関する計算ができるようにする。キーワード: 水のイオン積、水素イオン濃度、pH、電離平衡、電離定数、指示薬
8回	酸と塩基(3) 中和反応と塩について説明する。中和反応の量的関係を理解し、生成される塩とその溶液の液性について理解・説明できるようにする。キーワード: 中和反応、酸性塩、塩基性塩、中性塩、塩溶液の液性、塩の加水分解
9回	酸と塩基(4) 中和滴定と緩衝液について説明する。中和滴定時のpHの変化、緩衝作用の原理、緩衝液の作り方について理解・説明できるようにする。キーワード: 中和滴定曲線、指示薬、緩衝作用、緩衝液
10回	酸化還元(1) 酸化反応と還元反応について説明する。酸化・還元反応について、酸素原子・水素原子・電子の授受の観点、および酸化数の観点から理解・説明できるようにする。キーワード: 酸化還元、酸素原子・水素原子・電子の授受、酸化数
11回	酸化還元(2) 酸化剤、還元剤とそれらの反応について説明する。酸化数の概念から、酸化還元反応においてどの物質が酸化され、どの物質が還元されたかを判断し、働き方も含めて説明できるようにする。キーワード: 酸化剤、還元剤、酸化数、電子の授受
12回	酸化還元(3) 酸化還元反応の量的関係と酸化還元滴定について説明する。酸化還元反応の量的関係を理解し、反応式を書き、代表的な酸化還元滴定について理解・説明できるようにする。キーワード: 酸化還元反応式、酸化還元滴定
13回	金属のイオン化傾向と電池について説明する。金属の反応性とイオン化傾向を理解し、金属1・電解質溶液・金属2からなる電池では、イオン化傾向の大きい金属が負極となることを理解し説明できるようにする。キーワード: イオン化傾向、金属の反応性、電池、標準電極電位、ダニエル電池、ボルタ電池、正極、負極、起電力
14回	実用電池について説明する。代表的な実用電池の構造と、電極での反応を理解し、一次電池と二次電池の違いも含めて説明できるようにする。キーワード: 一次電池と二次電池、鉛蓄電池、乾電池、リチウムイオン電池、燃料電池
15回	電気分解について説明する。電気分解の原理と量的関係を理解し、実社会で工業的に利用されている代表的な例について説明できるようにする。キーワード: 電気分解、ファラデーの法則、

	ファラデー定数、陽極、陰極
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本授業計画と教科書p114~120をよく読み、温度、熱量、比熱、反応熱、熱化学方程式、いろいろな反応熱、状態変化と熱について予習しておくこと。第2回授業までに教科書p120~124を読み、ヘスの法則、結合エネルギーと反応熱について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	今回の授業内容について復習をすること。第3回授業までに教科書p126~140を読み、反応の速さ、反応速度を変える条件、反応のしくみについて予習すること。(標準学習時間90分)
3回	今回の授業内容について復習をすること。第4回授業までに教科書p142~146を読み、可逆反応、化学平衡、化学平衡の法則、平衡定数について予習すること(標準学習時間90分)
4回	今回の授業内容について復習をすること。第5回授業までに教科書p146~157を読み、平衡移動の原理(ルシャトリエの原理)、濃度・温度・圧力変化の効果、電離平衡、溶解平衡について予習すること(標準学習時間90分)
5回	今回の授業内容について復習をすること。第6回授業までに教科書p162~166を読み、酸と塩基に関するアレニウスの定義、ブレンステッドとローリーの定義、酸・塩基の価数、酸・塩基の強弱、電離度について予習すること(標準学習時間90分)
6回	今回の授業内容について復習をすること。第7回授業までに教科書p167~172を読み、水のイオン積、水素イオン濃度とpH、電離定数とpH、pHと指示薬について予習すること(標準学習時間90分)
7回	今回の授業内容について復習をすること。第8回授業までに教科書p173~178を読み、中和反応、塩の生成、塩の種類と性質、塩の加水分解、中和反応の量的関係について予習すること(標準学習時間90分)
8回	今回の授業内容について復習をすること。第9回授業までに教科書p178~184を読み、中和滴定、滴定曲線、指示薬、緩衝液について予習すること(標準学習時間90分)
9回	今回の授業内容について復習をすること。第10回授業までに教科書p186~189を読み、酸素原子の授受と酸化・還元、水素原子の授受と酸化・還元、電子の授受と酸化・還元、酸化数について予習すること(標準学習時間90分)
10回	今回の授業内容について復習をすること。第11回授業までに教科書p190~192を読み、酸化剤と還元剤の反応、酸化剤・還元剤の働き方について予習すること(標準学習時間90分)
11回	今回の授業内容について復習をすること。第12回授業までに教科書p193~194を読み、化学反応式の作り方、酸化還元滴定について予習すること(標準学習時間90分)
12回	今回の授業内容について復習をすること。第13回授業までに教科書p195~199を読み、金属のイオン化傾向、イオン化列、金属の反応性、電池の原理、ダニエル電池、ボルタ電池について予習すること(標準学習時間90分)
13回	今回の授業内容について復習をすること。第14回授業までに教科書p200~202を読み、一次電池と二次電池、マンガン乾電池、鉛蓄電池、リチウムイオン電池について予習すること(標準学習時間90分)
14回	今回の授業内容について復習をすること。第15回授業までに教科書p202~206を読み、電気分解、電極での反応、電気分解と電池の違い、電気分解の法則(ファラデーの法則)について予習すること(標準学習時間90分)
15回	第16回授業までに1回~15回の内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間120分)
16回	試験問題でできなかったところを復習すること(標準学習時間90分)

講義目的	化学の基礎的な知識と考え方を身につけること。具体的には、高校の化学を復習するとともに、より高度で専門的な化学の導入部分についても学習する。(バイオ・応用化学科の学位授与方針項目AとCに強く関与する)
達成目標	*[]内は学科の学位授与方針項目との対応を示す。 ・物質の変化とエネルギーの関係を理解し説明できること[A, C] ・化学変化と電子の関係を理解し説明できること[A, C]
キーワード	各回の授業内容欄を参照のこと
成績評価(合格基準60)	課題20%、小テスト20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学実験、基礎化学演習、基礎化学演習、入門化学、パソコン入門
教科書	これだけはおさえたい・化学/井口他編/実教出版/9784407319880
参考書	
連絡先	メール: ttominaga[アトマーク]hotmail.co.jp
注意・備考	・教科書、配布資料、電卓を毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	基礎化学演習 (再) (FTB51110)
英文科目名	Exercises in Basic Chemistry I
担当教員名	福原実 (ふくはらみのる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	SI単位と単位の処理方法について説明する。
2回	"原子量、分子量、式量"について説明する。
3回	"物質質量"と"アボガドロ定数"の意味と使い方を説明する。
4回	1~3回の講義を踏まえた演習をする。
5回	溶液の密度、質量、体積の関係について説明する。
6回	"モル濃度、パーセント濃度"について説明する。
7回	5~6回の講義を踏まえた溶液の濃度に関する演習をする。
8回	水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の求め方を説明する・中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	8回に続いて、"水素イオン濃度"、"水酸化物イオン濃度"の説明をする。
10回	化学反応における当量の考え方を説明する。
11回	中和反応の原理と量的な扱いについて説明する。
12回	酸化還元反応の原理とその量的な扱いについて説明する。
13回	8~12回の講義をふまえた溶液中での反応に関する演習をする。
14回	溶液のpHの求め方を説明する。
15回	弱酸や弱塩基の電離平衡定数の扱い方の説明する。
16回	平衡定数を用いた弱酸、弱塩基のpHを求め方を説明する。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	・SI単位系について説明できるように復習を行うこと・第2回授業までに、基礎化学の教科書で"原子量、分子量、式量"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
2回	分子量、式量が計算できるように復習をおこなうこと・第3回授業までに、基礎化学の教科書で"物質質量"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
3回	・物質質量について説明できるように復習を行うこと・第4回授業までに、配布するプリントの問題を解いておくこと(標準学習時間120)
4回	・演習問題で誤りがあった問題については、誤った"場所"と"理由"を良く考え解きなしておくこと。・第5回授業までに、基礎化学の教科書で"溶液の密度"を予習しておくこと(標準学習時間120)
5回	・溶液の密度について説明できるように復習を行うこと・第6回授業までに、基礎化学の教科書で"溶液の濃度"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
6回	・モル濃度、パーセント濃度の相互変換ができるように復習を行うこと・第7回授業までに、配布するプリントの問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
7回	・演習問題で誤りがあった問題については、誤った"場所"と"理由"を良く考え解きなしておくこと。・第8回授業までに、基礎化学の教科書で"酸と塩基"を予習しておくこと(標準学習時間120)
8回	・水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の求め方が説明できるように復習を行うこと・第9回授業までに、基礎化学の教科書で、酸と塩基の価数を考慮した水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の求め方を予習しておくこと(標準学習時間100分)
9回	・酸と塩基の価数を考慮して水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度が求められるように復習を行うこと・第10回授業までに、基礎化学の教科書で、"当量"の概念を予習しておくこと(標準学習時間120分)
10回	・各種化学反応式における、反応物間、生成物間の量的関係が説明できるように復習を行うこと・第11回授業までに、基礎化学教科書で"中和反応"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	・中和時における、水素イオンと水酸化物イオンイオンの物質質量比の関係について説明できるように復習を行うこと・第12回授業までに、基礎化学教科書で"酸化還元反応"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
12回	・酸化還元反応における酸化剤と還元剤の物質質量比の関係について説明できるように復習しておくこと・第13回授業までに、配布するプリントの問題を解いておくこと(標準学習時間120分)
13回	・演習問題で誤りがあった問題については、誤った"場所"と"理由"を良く考え解きなしておくこと

	くこと。・第14回授業までに、基礎化学の教科書で"pH"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
14回	・強酸、強塩基の濃度が与えられたときのpHの計算ができるように復習を行うこと・第15回授業までに基礎化学の教科書で"弱酸と弱塩基の平衡定数"を予習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	・弱酸と弱塩基のpHの計算ができるように復習を行うこと(標準学習時間120分)
16回	・弱酸、弱塩基の溶液のpHが計算できるように復習を行うこと(標準学習時間100分)

講義目的	本講義は、化学・生物学分野で扱う化学反応をより深く理解するために、演習を通して化学の基礎事項の理解を確実にすることが目的である。具体的には、化学反応を定量的に扱う際に必須となる化学反応にともなう各物質の量的変化を確実に理解する。また、平衡の概念を確実に身に着ける。多くの化学、生物学実験で必要とされる溶液の濃度の扱いに習熟する。(バイオ・応用化学科の「学位授与の方針」項目Aに強く関与)
達成目標	・物質量について説明できる(A)・モル濃度、質量パーセント濃度を求めることができる(A) ・さらにこれらの値を相互に変換できる・酸、塩基について説明できること・中和反応式と酸化還元式をつくり、量的関係を説明できる(A)・酸と塩基について説明できる(A)・平衡定数について説明できる・pHの計算ができる・平衡定数について説明できる(A)* ()内はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	単位、原子量、分子量、式量、物質量、モル濃度、質量パーセント濃度、酸、塩基、中和反応、pH、酸化還元反応
成績評価(合格基準60)	小テスト(40%)、中間評価試験(30%)、最終評価試験(30%)で、総計60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学を受講することが望ましい。本科目に引き続き、「分析化学I」「分析化学II」を受講することが望ましい。
教科書	プリント(演習問題)を配布する。
参考書	定量分析化学 / R. A. デイ Jr., A. L. アンダーウッド共著(鳥居泰男、康智三 共訳) / 培風館: Primary大学テキスト これだけはおさえたい 化学 / 井口洋夫、木下 實、齊藤幸一 ほか 著 / 実教出版
連絡先	A3号館5階 福原研究室
注意・備考	毎回必ず、関数電卓を持参すること。講義2回目から使用する。
試験実施	実施する

科目名	数値実験とプレゼンテーション技法 (FTB52210)
英文科目名	Numerical Experiment and Presentation Technique
担当教員名	平野博之 (ひらのひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要について説明し、講義で用いるアプリケーションソフトウェアであるExcelとPowerPointの利用方法の基礎的事項について説明する。
2回	Excelを用いて物理量と単位の変換に関するデータを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
3回	PowerPointを用いて、単位と物理量についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
4回	Excelを用いて中和滴定実験に関する実験データを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
5回	PowerPointを用いて、中和および中和滴定についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
6回	Excelを用いてリン酸滴定実験に関する実験データを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
7回	PowerPointを用いて、リン酸およびリン酸滴定についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
8回	Excelを用いて反応速度実験に関する実験データを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
9回	PowerPointを用いて、加水分解、反応速度、絶対反応速度論についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
10回	Excelを用いて吸着実験に関する実験データを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
11回	PowerPointを用いて、吸着現象および吸着等温式についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
12回	Excelを用いて気体の性質に関する変数データを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
13回	PowerPointを用いて、気体の性質および状態方程式についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
14回	Excelを用いて気体分子運動論に関する変数データを効果的に整理する方法について、ワークシートを用いて説明し、これを制作する。
15回	PowerPointを用いて、気体分子運動論および速度分布関数についてのプレゼンテーションを行うとともに、その評価を実施する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義内容について、シラバスを熟読するとともに、Excelのワークシートを用いたデータ処理や各種関数、PowerPointを用いた効果的なスライド作成方法について、パソコン関連科目などでこれまでに履修した事柄を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	単位の定義・変換、国際単位系とその分類について予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによるデータ処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
3回	単位の定義・変換、国際単位系とその分類について、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
4回	酸と塩基、中和滴定とはなにかについて予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによる単位変換などのデータ処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
5回	中和滴定に関して、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
6回	リン酸滴定について予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによる中和滴定実験のデータ

	処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
7回	リン酸およびリン酸滴定について、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
8回	エステル加水分解反応について予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによるリン酸滴定実験のデータ処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
9回	エステル加水分解反応に関し、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
10回	吸着現象と吸着等温式について予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによる反応速度に関するデータ処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
11回	吸着現象と吸着等温式について、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
12回	気体の性質と理想気体の状態方程式について予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによる吸着等温式に関するデータ処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
13回	気体の性質と理想気体に関して、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
14回	気体分子運動論について予習しておくこと。前回の講義内容(Excelによる理想気体の状態方程式に関するデータ処理法と、これに関する内容をPower Pointを用いて発表する方法)を復習しておくこと。(標準学習時間80分)
15回	気体分子運動論に関して、PowerPointを用いて発表資料を作成しておくこと。講義で行ったプレゼンテーションを受けて、論理的かつ効果的な発表方法とはどのようなものか、自分なりの考えをまとめておくこと。(標準学習時間80分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解して整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	応用化学実験において扱う、応用化学分野における主要な実験テーマを中心に、表計算ソフトを用いて多数の実験データを効率よく処理し、結果を可視化することにより理解を深めることを目的とする。また、与えられた課題に対して、自らが調べた内容を人前で発表するための資料を作成し、かつ論理的・効果的なプレゼンテーションが行えるようになることを目的とする。(バイオ・応用化学学科の学位授与方針項目A、C、Dに關与する)
達成目標	バイオ・応用化学の専門知識を理解するため、以下の事柄の理解を深める。 1. データの基となる現象などを表す数式に含まれる微分や差分の考え方に関して理解できる(A) 2. 表計算ソフトウエアを用い、多数の実験データを効率よく処理できる(C) 3. 効果的なプレゼンテーション技法を修得する(D) ()内はバイオ・応用化学学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	データ処理、可視化、表計算、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	プレゼンテーションを含む課題提出50%、最終評価試験50%により成績を評価し、得点が100点満点中、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	パソコン入門I, II, 基礎化学実験を履修あるいは修得していることが望ましい。 バイオ・応用化学実験I, IIで扱う内容も学習する。
教科書	書店販売しない。プリントを配布する。
参考書	随時紹介
連絡先	3号館2階 平野研究室 086-256-9576 hirano@dac.ous.ac.jp
注意・備考	多数のデータを効率よく処理し、効果的に可視化するためにはどうしたらよいのか、常に心がけて講義に出席すること。試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	フレッシュマンゼミ(再) (FTB55110)
英文科目名	Seminar for Freshmen
担当教員名	折田明浩(おりたあきひろ), 永谷尚紀(ながたになおき), 山本俊政(やまもととしまさ), 安藤秀哉(あんどうひでや), 草野圭弘(くさのよしひろ), 押谷潤(おしたにじゅん), 重松利信(しげまつとしのぶ), 奥田靖浩(おくだやすひろ), 野嶽勇一(のだけゆういち), 福原実(ふくはらみのる), 滝澤昇(たきざわのぼる), 佐藤幸子(さとうさちこ), 森山佳子(もりやまよしこ), 平野博之(ひらのひろゆき), 竹崎誠(たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	バイオ・応用化学科(~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	グリーンケミストリーに関する学習および実習をする (全教員)
2回	パソコンを用いた文書作成およびパソコン管理に関する学習および実習をする (全教員)
3回	泡にまつわる身近な話題について説明する (全教員)
4回	リズム・パターン形成反応の実験をし、金属ナノ粒子の溶液を見ながら議論する (全教員)
5回	卒業後に向けて、大学生活の過ごし方を考える作業をする (全教員)
6回	有機化合物の分子模型のスケッチ, 薄層クロマトグラフによる分析実験をする (全教員)
7回	各種セラミックスの紹介とガラスの合成実験をする (全教員)
8回	微生物とはどのようなものか、また微生物の能力がどのように現代社会で役立っているかを、顕微鏡観察と視聴覚教材や当ゼミの研究などを通し理解する (全教員)
9回	動物細胞の観察とコーヒー中のカフェインの定量をする (全教員)
10回	生命動物教育センター見学と、好適環境水による魚類養殖について講義する (全教員)
11回	化粧品と皮膚の説明、培養皮膚細胞の観察、化粧品会社における商品開発の説明をする (全教員)
12回	有機合成に利用される分析機器について学習し実験をする (全教員)
13回	移動現象について学習する (全教員)
14回	コロイド・界面化学に関連して、身の周りにおける界面活性剤とその機能について概説する (全教員)
15回	トレハロースを含んだ化粧水の試作をする (全教員)

	準備学習
回数	
1回	高校教科書の有機化学を復習しておくこと(標準予習時間60分)。
2回	パソコンに関する高校の教科書を復習しておくこと(標準予習時間60分)。
3回	泡が利用されている身近な現象を考えておくこと(標準予習時間60分)。
4回	原子番号の大きい元素も扱うが、高校の化学や基礎化学で学んだことをよく理解しておくこと(標準予習時間60分)。
5回	なぜ大学に入ったか、自分はどんな人間で将来何をしたいか考えておくこと(標準予習時間60分)。
6回	ベンゼンとシクロヘキサンの違いを調べておくこと(標準予習時間60分)。
7回	セラミックスの種類とガラスの合成法について予習しておくこと(標準予習時間60分)。
8回	微生物の機能と応用について調べておくこと(標準予習時間60分)。
9回	動物細胞とカフェインについて調べておくこと(標準予習時間60分)。
10回	生命動物教育センターの活動を新聞やインターネットで調べておくこと(標準予習時間60分)。
11回	化粧品の効果について調べ、どんな化粧品開発がしたいか、自分の考えをまとめておくこと(標準予習時間60分)。
12回	高校で学習した有機化学を復習すること(標準予習時間60分)。
13回	運動量やエネルギーといった、高校の物理学や理科総合などで履修した力学の項目を復習しておくこと(標準予習時間60分)。
14回	高校の化学の教科書で界面活性剤について復習する。界面活性剤が身の周りのどこ(何)に使われているか、探しておくこと(標準予習時間60分)。
15回	トレハロース、トレハロースの使われている商品等について調べておくこと(標準予習時間60分)。

講義目的	各教員が少人数の学生を受け持ち、ミニ講義、実験、対話や討論等を通して、基礎学力や学習意欲のある学生については更にこれを啓発し、これらに不安を感じる学生については課外で時間をとり適切なアドバイスを与えるなど、個々の学生に応じた指導を行うこと バイオ・応用化学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)項目A。「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
達成目標	・各教員から受けた研究分野の基幹となっている化学、バイオ技術や理論の概略が説明できる。 ・大学で行われている講義や実習の裏付けとなる基礎的な概念を説明できる。 バイオ・応用化学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)項目A。「数学、物理学、化学、生物学などの自然科学に関する基礎知識を有し、それらを応用することができる。」に強く関連する。
キーワード	コミュニケーション能力、自己啓発、課題解決、レポート作成
成績評価(合格基準60)	レポート(100%)で評価する
関連科目	フレッシュマンゼミ
教科書	特になし 各教員が資料を配布する
参考書	随時紹介する
連絡先	担当教員の、他の科目のシラバスを参照すること
注意・備考	この科目は、フレッシュマンゼミの講義内容と同じである。この講義は、1年生を数名のグループに分け、各グループがこれらのテーマのうちのいくつかを、1テーマ4~5回で交代していく形態で実施する。なお、バイオ・応用化学関連の施設見学などの全体研修を行ったり、とくに特定の教員が時間をかけて指導を行うこともある。各回の担当になった教員の専門分野はどのような内容か?、研究室とはどのような雰囲気か?などを少しでも知ることを目的に毎回必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー (FTB5A110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>オリエンテーション - OUS-IDの説明と登録 -</p> <p>授業で扱う内容を概説する。またコンピュータ社会において各所で用いられる本人認証とIDとパスワードとは何かについて解説し、本大学で利用するパソコンの各種IDの説明とパスワードを登録をする。 また、授業で利用するためのシステムでの授業登録を行う。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
2回	<p>電子メールの仕組みと役割について解説する。</p> <p>学内で使用するOUSメールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。 メモ帳を使って文書作成を行う。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
3回	<p>履修届けとOUSメールの確認をする。</p> <p>演習としてメモ帳で自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の続きをする。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
4回	<p>情報倫理とメールでのマナーを学習する。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
5回	<p>パソコンの仕組みの基礎知識。 特にドライブ、フォルダ、ファイルの構造について学習する。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
6回	<p>ワードの基礎について学習する。</p> <p>メモ帳とワードの違いを学習し、ワードの演習を行う。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
7回	<p>ワードでの画像の取り扱いについて学習する。</p> <p>演習でワードに画像を貼り付ける。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
8回	<p>ワードでの数式処理と表作成について学習する。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
9回	<p>ワードで文書作成の総合演習をする。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
10回	<p>エクセル基礎の学習をする。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
11回	<p>エクセルを使ってグラフを作成する。</p> <p>(岩崎 彰典, 竹崎 誠)</p>
12回	<p>エクセルの関数の使い方を学習する。</p>

	(岩崎 彰典,竹崎 誠)
1 3 回	エクセルの関数の応用として乱数のシミュレーションをする。
	(岩崎 彰典,竹崎 誠)
1 4 回	エクセルの総合演習としてグラフを使ったレポート作成の演習をする。
	(岩崎 彰典,竹崎 誠)
1 5 回	定期試験に向けて総合演習をする。
	(岩崎 彰典,竹崎 誠)
1 6 回	最終評価試験を実施する。
	(岩崎 彰典,竹崎 誠)

回数	準備学習
1 回	高校で学習した情報教科を復習してくること。
	次回のメモ帳での作文のため、自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことを考えておくこと。(標準学習時間90分)
2 回	パソコンへのログインや履修届けなどが確実にできること。(標準学習時間90分)
3 回	自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の構想を練っておくこと。(標準学習時間90分)
4 回	学生便覧にある「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
5 回	演習課題の自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文を仕上げておくこと。(標準学習時間90分)
6 回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
7 回	ワードでの作文のため高校時代の思い出を考えておくこと。 例えば、高校時代の修学旅行の写真など。(標準学習時間90分)
8 回	ワードで高校時代の思い出の作文作成を始めること。(標準学習時間90分)
9 回	ワードで高校時代の思い出の作文を完成させておくこと。(標準学習時間90分)
1 0 回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
1 1 回	前回までの復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
1 2 回	エクセルのレポートの作成のため、各自データ収集などを行っておくこと。(標準学習時間90分)
1 3 回	エクセル及びワードを用いたレポート作成をしておくこと。(標準学習時間90分)
1 4 回	エクセル及びワードを用いたレポートを完成させておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	今までの復習をしておくこと。(標準学習時間90分)
1 6 回	最終評価試験に向けて1~15回の授業内容を整理・復習をし、理解しておくこと。また、配布プリントも見直して、これらを十分に理解しておくこと。特にオンラインテストをしておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。 (バイオ・応用化学科の学位授与方針項目D,Eに強く関係する)
達成目標	1．インターネット・OUSメールが活用できるようになること。(E) 2．ワードの基本的機能を理解し、レポート作成ができるようになること。(B) 3．エクセルの基本的機能を理解し、データ処理及びグラフ作成ができるようになること。(B) 4．ワードの機能とエクセルの機能を組み合わせ、将来のレポート作成ができるようになること。(E) * ()はバイオ・応用化学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	インターネット 情報検索 OUSメール ワード エクセル
成績評価(合格基準60)	レポート40%・最終評価試験60%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。ただし、最終評価の20%はオンラインテストで決まることに注意。
関連科目	後期のパソコン実習の履修が望ましい。

教科書	使用しない。パソコン使用の実技が中心なので必要に応じて資料を配布する。
参考書	使用するソフトウェアの進歩は著しく、またほとんどの知識はインターネットを通じて得ることができるので参考書は特に必要ありません。
連絡先	A2号館5階、電子メール: top@center.ous.ac.jp
注意・備考	実技形式で行うため、出席が重要です。欠席・遅刻の場合、授業に追いつくのはかなり困難です。レポート提出や中間テストはオンラインで行います。パソコン上で処理するため、フォルダ名・ファイル名に不備があれば採点することができませんので十分注意してください。最終評価試験はパソコンを使った実技試験とオンライン試験です。USBメモリを購入しておくとう便利です。岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」を使用する。
試験実施	実施する

科目名	パソコン演習 (FTB6A110)
英文科目名	Exercises in Computer
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 森山佳子 (もりやまよしこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	バイオ・応用化学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	Webページ作成の基本 (HTML言語) を学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
2回	Webページへの画像の貼り付けとリンクについて学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
3回	フォルダとフォルダ間のリンクについて学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
4回	フォルダとフォルダ間のリンクについてHTML言語で演習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
5回	著作権及びWebページの仕組み、公開方法、注意点を学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
6回	自分独自のWebページの完成へ向けて作成演習を行いレポートの仮提出をする。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
7回	ハードウェアの基礎 (2進数、8進数、16進数) について学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
8回	コンピュータの数の内部表現 (負数・小数) について学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
9回	コンピュータの文字と画像の内部表現について学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
10回	論理回路 (AND・OR・NOT回路・加算器・記憶回路) について学習する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
11回	パソコンによるスライド作成基礎を学習し、レポートの課題について説明する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
12回	アニメーションなどを使い効果的なプレゼンテーションについて学習し、レポート用のスライドの作成を始める。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
13回	レポート用のスライドの作成の続きを行う。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
14回	レポート用のスライドを完成させ仮提出を行う。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
15回	最終評価試験のための総合演習をする。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)
16回	最終評価試験を実施する。 (岩崎 彰典, 森山 佳子)

回数	準備学習
1回	学内のパソコンへログインできるかどうか授業開始前に（OUS-ID、パスワード）を確認しておくこと。（標準学習時間60分）
2回	前回の復習をして、学習したWebページの基本となるタグを覚えておくこと。（標準学習時間90分）
3回	レポートとして自分独自のWebページを作成するので、その準備として、webページの構想を練っておくこと。（標準学習時間90分）
4回	前回までの講義内容を踏まえて、自分独自のWebページを作り始めること。（標準学習時間120分）
5回	自分独自のWebページを作成しておくこと。（標準学習時間120分）
6回	課題の仮提出に備えて、自分独自のWebページの作成をしておくこと。（標準学習時間120分）
7回	2進数、8進数、16進数など高校の情報教科の復習をしておくこと。（標準学習時間90分）
8回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
9回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
10回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
11回	オンラインテストを用いて今までの復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
12回	レポートとして提出する自分の『スライド』の構想を練っておくこと。オンラインテストも行うこと。（標準学習時間120分）
13回	授業時間外も使ってレポート用のスライドを作成すること。（標準学習時間120分）
14回	授業時間外も使ってレポート用のスライドを作成すること。（標準学習時間120分）
15回	今までの復習をしておくこと。特にオンラインテストを行うこと。（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容を整理し、理解しておくこと。（標準学習時間240分）

講義目的	インターネットによる情報の発信方法と共に、情報を発信する際に必要な著作権、法律を学ぶ。さらに、情報化社会を支えるハードウェアとインターネットの仕組みを学習する。また、プレゼンテーションに必要なスライド作成技法を学習する。（バイオ・応用化学科の『学位授与方針』の項目Bに強く関与する）
達成目標	1．インターネットの仕組みを理解し、Webページが作成できるようになる（B, D, E） 2．2進数の計算や論理演算ができるようになる（B, D） 3．マルチメディアの仕組みを理解し、説明できるようになる（B, D, E） 4．プレゼンテーションのためのスライド作成ができるようになる（B, D） *（ ）内はバイオ・応用化学科の『学位授与の方針』の対応する項目（学科ホームページ参照）
キーワード	ブラウザ、HTML、Webページ（ホームページ）、ハードウェア、プレゼンテーション、スライド、パワーポイント
成績評価（合格基準60）	レポート（40%）、最終評価試験（オンラインテスト30%、実技試験30%）で評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。パソコンを使用した実技を中心の講義であるので、必要に応じて資料を配布する。
参考書	使用するソフトウェアの進歩は著しく、またほとんどの知識はインターネットを通じて得ることができるので参考書は特に必要ない。
連絡先	A2号館5階、電子メール: top@center.ous.ac.jp
注意・備考	実技形式で行うため、『出席』は重要です。『遅刻・欠席』の場合、授業に追いつくのはかなり困難です。・レポート提出や小テストは、主に、オンラインで行います。パソコン上で処理するため、フォルダ名・ファイル名に不備があれば採点することができませんので十分注意してください。・最終評価試験は、パソコンを使った実技試験とオンライン試験です。なお、システムの不具合等により、課題提出や小テストなどがオンラインでは実施できないことがあります。その場合は、オンライン以外の方法で実施します。USBメモリを購入しておくこと便利です。・岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」を使用します。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【月1水1】 (FTT11110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	蜂谷和明 (はちやかずあき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。物理学Iの目的、内容および実施方法について説明する。
2回	速度、加速度。物体の運動を表現する速度、加速度について説明する。
3回	関数とその微分。物体の運動の速度、加速度を微分で表し、さらに微分と積分の基礎について説明する。
4回	ベクトル。物体の運動の速度、加速度は、方向と大きさを持ったベクトルで表現される。ベクトルについて説明し、この和や差について説明する。
5回	速度および加速度ベクトル(ベクトルの微分)。3回目の微分と4回目のベクトルを合わせて、速度および加速度をベクトルの微分で表し、これをわかりやすく説明する。
6回	円運動の速度と加速度とそれらの方向、相対速度。5回目の内容を、円運動の速度と加速度に応用し、円運動における速度と加速度の方向について説明する。
7回	運動の法則(運動方程式)。高校では運動方程式では公式に頼っていたが、公式だけではとても幅広い機械の運動に対応できない。微分を使った運動方程式を勉強する。
8回	運動の法則(摩擦のある場合の運動方程式)。公式でなく、摩擦のある運動に微分を使った運動方程式を立てて、これを解いて、高校の公式に相当する式が導き出せることを理解する。
9回	次元と単位。機械では単位の換算が必要になり、MKS単位系、SIについて勉強する。
10回	重力の中での運動方程式。重力中での物体の運動を公式でなく、微分を使った運動方程式を立ててこれを解くことを理解する。
11回	スカラー積と仕事。仕事とは何か、またベクトルの積について勉強する。
12回	力学的エネルギー保存則。運動エネルギー、位置のエネルギー、これをまとめた力学的エネルギーについて学習する。
13回	運動量と角運動量、ベクトル積。運動量について勉強し、運動量と距離のベクトルの積である角運動量について学習する。
14回	中心力による運動。中心力のはたらく運動について学習する。
15回	慣性力。慣性力とは何かを説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	教科書を事前に読んで、速度や加速度について調べる(標準学習時間60分)。
3回	大学で現在学習している数学での微分の箇所を一通り読んでおくこと(標準学習時間60分)。
4回	教科書を事前に読んで、ベクトルについて調べる(標準学習時間60分)。
5回	第3回と4回の微分とベクトルの講義を復習し、教科書を事前に読んで予習してくる(標準学習時間60分)。
6回	教科書と演習問題の箇所を事前に調べておく(標準学習時間60分)。
7回	高校では公式等を使って運動方程式を解いていたが、微分を使用した運動方程式に慣れる(標準学習時間60分)。
8回	積分を使用して運動方程式を解くので、大学で現在学習している数学の積分の箇所を一通り読んでおく(標準学習時間60分)。
9回	教科書を事前に読んで、単位とその他の単位への変換について調べる(標準学習時間60分)。
10回	第7回と8回の運動方程式の箇所を復習し、教科書を事前に読んで予習してくる(標準学習時間60分)。
11回	教科書を事前に読んで、ベクトルの内積と仕事について調べる(標準学習時間60分)。
12回	第11回の仕事の箇所を復習し、エネルギーとどのように関係するかを教科書を事前に読んで予習

	してくること（標準学習時間60分）。
13回	第11回とは違ったベクトルのかけ算である外積（ベクトル積）を学習するので、事前に予習をしておくこと（標準学習時間60分）。
14回	第7、8回の運動方程式と第13回のベクトル積について復習しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	教科書を事前に読んで、慣性力について調べる（標準学習時間60分）。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	物理学は機械の専門科目をこれから学んでいく上での基礎になる。講義を通して物理現象の見方、考え方を学び、問題解決の力を身につける。物理学では主として力学を学習する。高校で学習した物理を卒業し、機械システム工学科で専門科目を学ぶ上で重要な、微分・積分を使った大学の物理学（力学）に慣れることを目的とする。また、高校で物理を学習しなかった学生もフォローする（理科教育センターの学位授与方針項目Aに強く関与する）。
達成目標	[A2]機械システム工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得できるようにする。特に、微分を使って運動方程式を作り、積分により運動方程式を解くことができるようにする（理科教育センターの学位授与方針項目A）。
キーワード	物理学，力学，質点の力学，微分・積分
成績評価（合格基準60）	最終評価試験(100%)，中間試験(0%)，小テスト(0%)，レポート(0%)，ノート(0%) 最終評価試験：微分を使用した速度・加速度の計算（20%）、積分を使用した運動方程式を解く計算（20%）、単位の換算（20%）、スカラー積と仕事、ベクトル積と力のモーメント(20%)、運動量、力積、力学的エネルギー(20%)に関する計算と説明ができること。 最終評価試験(100%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	物理学II，力学，数学，物理学実験，材料力学など
教科書	「理工基礎物理学」 / 浦上澤之編著 / 裳華房 / 978-4785320393
参考書	長岡洋介著・「物理の基礎」・東京教学社野田 学著・「やりなおし高校の物理」・ナツメ社
連絡先	蜂谷（電子メールhachiya@mech.ous.ac.jp，電話086-256-9573） オフィスアワー水曜日12:30-13:30、16:00-17:00、金曜日16:00-17:00、研究室の場所（A1号館4階 蜂谷研究室）
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 機械システム工学科および機械系科目を学ぶ工学プロジェクトコースでは、物理学の履修は避けて通れない。高校で物理学を履修しなかった学生あるいは不得意であった学生は、高校の教科書はもとより、上記の参考書などにより問題演習も含めて十分に学習してほしい。 授業時間：1回1.5時間×15回＝22.5時間
試験実施	実施する

科目名	流体力学 【月1金2】 (FTT11210)
英文科目名	Fluid Dynamics I
担当教員名	丸山祐一 (まるやまゆういち)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	流体の定義を説明する。
2回	流体の性質 (粘性、圧縮性) を説明する。
3回	流れの種類 (層流 / 乱流、定常 / 非定常流) を説明する。
4回	重力場の中の静止流体について説明する。
5回	固体壁が静止流体より受ける力を導出する。
6回	浮力について説明する。
7回	流線と流管を定義する。
8回	連続の式 (流線に沿う表式) を導出する。
9回	流体要素に加わる力を導出する。
10回	運動量方程式 (流線に沿う表式) を導出する。
11回	ベルヌーイの定理を導出する。
12回	ベルヌーイの定理の応用例を説明する。
13回	質点系の力学の流体への応用について説明する。
14回	運動量定理を導出する。
15回	運動量定理の応用例を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1.1節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
2回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の1.2節と1.3節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
3回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.2節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
4回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の2.1節と2.2節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
5回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の2.4節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
6回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の2.5節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
7回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.1節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
8回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと (標準学習時間60分)
9回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと (標準学習時間60分)
10回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.4節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
11回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.5節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
12回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.6節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
13回	前回の講義ノートを良く見直しておくこと (標準学習時間60分)
14回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.9節を読んでおくこと (標準学習時間60分)
15回	前回の講義ノートを見直すとともに、教科書の3.10節を読んでおくこと (標準学習時間60分)

講義目的	流体力学の基礎を、主として静止流体と1次元流とを例にとって学習する。各現象・法則の物理的解釈を重視して講義を行うが、数学的扱いにも習熟するため、適宜演習を行う。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、流線に沿った連続の式とベルヌーイの定理の概念を理解し、工学上の問題に適用できること。

キーワード	質量と運動量の保存、エネルギー保存則（熱力学の第一法則とベルヌーイの式）、理想流体の力学
成績評価（合格基準60	最終評価試験により80%の評価を行う。その内訳は、流体静力学についての基本的問題が解けること（約35%）、流体動力学についての基本的問題が解けること（約35%）、流体力学の各現象・法則について物理的に理解していること（約10%）により評価する。 小テスト又はレポートにより20%の評価を行う。 これらの合計得点60点以上を合格とする。
関連科目	微分と積分、微分方程式、物理学、力学
教科書	「流れ学」/ 廣瀬幸治著 / 共立出版 / 978-4-320079939
参考書	特に指定しない。
連絡先	丸山研究室（5号館2階）オフィスアワー 木曜日2時限
注意・備考	上記関連科目をすべて履修・受講しておくことが望ましい。3分の2を超える出席が最終評価試験受験のための必要条件である。学生の理解度に応じて、講義計画を若干変更することがあるので、準備学習の内容もそれに対応させること。 授業時間：1回1.5時間×15回＝22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械工学セミナー【月2金2】(FTT12110)
英文科目名	Introduction to Mechanical Engineering
担当教員名	高見敏弘(たかみとしひろ), 桑木賢也(くわぎけんや), 衣笠哲也(きぬがさてつや), 中井賢治(なかいけんじ), 吉田浩治(よしだこうじ), 關正憲(せきまさのり), 清水一郎(しみずいちろう), 近藤千尋(こんどうちひろ), 林良太(はやしりょうた), 寺野元規(てらのもとき), 金枝敏明(かねえだとしあき), 蜂谷和明(はちやかずあき), 丸山祐一(まるやまゆういち), 田中雅次(たなかまさじ), 中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。(教員Z) (高見 敏弘)
2回	CAD・CAMの進歩で変わる生産システムについて説明する。(教員A) (全教員)
3回	地球環境とエコマテリアルについて説明する。(教員B) (全教員)
4回	ジェットエンジン(重工業メーカーの場合)について説明する。(教員C) (全教員)
5回	数値流体力学の概説と応用例について説明する。(教員D) (全教員)
6回	潤滑油の使い方について説明する。(教員E) (全教員)
7回	火力発電所や廃棄物焼却炉などのプラントにおける熱流体解析について説明する。(教員F) (全教員)
8回	計測と制御について説明する。(教員G) (全教員)
9回	ロボットについて説明する。(教員H) (全教員)
10回	回転リンクを有する機械の力学と制御について説明する。(教員I) (全教員)
11回	繊維強化プラスチック(Fiber Reinforced Plastics)について説明する。(教員J) (全教員)
12回	塑性加工について説明する。(教員K) (全教員)
13回	材料力学について説明する。(教員L) (全教員)
14回	歯車の疲労強度について説明する。(教員M) (全教員)
15回	エンジン(自動車用ほか)について説明する。(教員N) (全教員)
16回	最終課題の評価試験およびまとめアンケートを行う(教員X)

	(高見 敏弘)
--	---------

回数	準備学習
1回	機械工学の概要を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
2回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
3回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
4回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
5回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
6回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
7回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
8回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
9回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
10回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
11回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
12回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
13回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
14回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
15回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)
16回	事前配布資料(セミナー講義要旨)の該当箇所について内容を調べておくこと。(標準準備学習時間60分)

講義目的	機械システム工学を構成する4系列：材料システム、エネルギーシステム、計測・制御システム、設計・生産システムから、各分野の課題やトピックスなどを講義し、機械システム工学の骨格を述べる。そして各分野の研究における基本的、かつ必須の考え方を説明することにより、機械システム工学の全体像を理解し、将来、機械システム技術者として自立するための基礎を形成できるようにすることを目的とする。
達成目標	(A5)機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。特に、各分野を学ぶ理由をよく理解すること。
キーワード	設計法、加工法、生産・管理システム、引張・圧縮・せん断応力とひずみ、工業材料の性質と機能、エネルギー保存則、エネルギーの形態と変換、熱移動と温度、運動の法則、機械の力学と振動、フィードバック制御
成績評価(合格基準60)	14回講義する機械工学の各テーマについてテストまたはレポートによる評価を行う。また、最終16回目に、機械工学に関する最終課題について評価試験を実施する。テストまたはレポートによる全15回の評価において、それぞれを100点満点で採点し、その15回の評価点を合計し、その平均値を成績評価とする。平均点が60点以上を合格とする。
関連科目	機械システム工学科のすべてのA群科目
教科書	毎回の講義テーマの担当教員が、適宜、資料などを配付する。
参考書	日本機械学会誌、日本機械学会編「機械工学便覧」
連絡先	代表： 高見敏弘(5号館1階) E-mail: takami (at) mech.o us.ac.jp
注意・備考	毎回の講義テーマの担当教員の指示に従うこと。 学習相談は各担当教員のオフィスアワーに行うこと。 授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	マテリアルサイエンス 【月2木2】 (FTT12210)
英文科目名	Materials Science I
担当教員名	中川恵友 (なかがわけいゆう)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。また、各種機械や構造物の材料は主に固体の金属材料である。私たちの身の回りにある金属材料の一般的事項の解説をする。
2回	鉄元素やアルミニウム元素の構造や作製について解説する。
3回	原子間に働く力により同種類の金属原子が近づくと、最外殻の電子の軌道は互いに重なり合い、金属結合を形成する。本講では金属結合について解説する。
4回	結晶格子とは、原子が3次的に規則正しく配列された状態である。本講では、最も基本的な結晶格子を持つ鉄、アルミニウムおよびマグネシウムについて解説する。
5回	実用材料としては、純金属よりも合金が多数用いられる。両者のちがいについて微視的組織から解説する。
6回	金属材料内部の微視的組織と物理的性質や機械的性質の関係について解説する。
7回	機械・構造物としての金属材料について解説する。特に、強度、重さ、加工法、使用環境に長時間耐えられること(疲労、応力腐食割れなど)について解説する。
8回	合金の状態図について特に、2元系合金の平衡状態図について概要を説明する。
9回	中間試験を実施すると共に問題の解答と講義を実施する。
10回	純金属と合金の凝固の仕方のちがいを解説するとともに合金の冷却曲線から平衡状態図を作成する。
11回	金属の凝固の仕方は純金属と合金では大きく異なる。本講義では、純金属と合金の凝固の仕方のちがいを詳しく説明するとともに全率固溶体状態図について解説をする。
12回	本講義では、液相線と固相線が交差する共晶点をもつ共晶型状態図について説明する。
13回	本講義では、液相と固溶体、 からなる3つの相が平衡する包晶点をもつ包晶型状態図について説明する。
14回	合金の固相晶出時に偏晶温度で液相の濃度分離が生じる偏晶型状態図について説明する。
15回	共析と包析について解説する。また、2元系平衡状態図について問題演習をする。
16回	本科目の最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	金属材料についての一般的事項について復習するとともに特に身近な金属元素の鉄、アルミニウムの構造や作製について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	鉄元素やアルミニウム元素の金属元素の構造や作製について復習するとともにこれらの金属元素の結合のメカニズムや結晶格子について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	金属結合について復習するとともに金属元素の結晶格子について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	金属元素の鉄、アルミニウムおよびマグネシウムなどの金属元素の基本単位格子について理解するとともに純金属と合金のちがいについて予習すること。(標準学習時間60分)
5回	純金属と合金の微視的組織のちがいを復習するとともにそれら微視的組織と物理的や機械的性質の関係について予習すること。(標準学習時間60分)
6回	金属材料内部の微視的組織と物理的性質や機械的性質について復習するとともにその他の諸特性、例えば、加工性や耐腐食性についても予習すること。(標準学習時間60分)
7回	機械・構造物としての金属材料についての諸特性について復習するとともに金属組織の状態を知る上で重要な合金の状態図について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	金属材料の2元系合金の平衡状態図について復習するとともにそれまでに学習した内容を復習し中間試験の準備を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	中間試験の復習を行うとともに合金の平衡状態図について予習すること。(標準学習時間60分)
10回	全率固溶体平衡状態図について予習すること。(標準学習時間60分)
11回	全率固溶体平衡状態図の復習を行うとともに状態図中に共晶点が存在する共晶型状態図の予習をすること。(標準学習時間60分)
12回	包晶型状態図について理解すること。(標準学習時間60分)
13回	包晶型状態図の復習を行うとともに偏晶型状態図について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	偏晶型状態図について復習するとともに共析と包析および2元系状態図に関する練習問題を予習すること。(標準学習時間60分)

15回	共析と包析について復習するとともに練習問題も復習すること。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義では、結晶である金属の原子配列や構造について学ぶ。金属材料は性質改善のために合金化され、出現する結晶の配列や微細組織により材料の機械的性質は決まる。また、合金の平衡状態図を基に合金の最適設計の原理を理解する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学 機械力学、自動制御、機械要素、加工学、機械材料などの機械システム工学の専門知識を 修得する。特に本講義では、以下のことの達成目標とする。(1)金属結合と結晶格子について説明できること(2)純金属と合金のちがいと説明できること。(3)金属材料の組織と諸特性の関係について説明できること(4)2元系平衡状態図に関して理解できていること。
キーワード	原子の構造、金属結合、金属材料の構造と組織、合金の平衡状態図
成績評価(合格基準60)	成績評価の基準は、中間試験(50%)と最終評価試験(50%)の合計得点が60%以上を合格とする。中間試験(1)金属結合と結晶格子(20%)(2)純金属と合金について(30%)最終評価試験(3)金属材料の組織と諸特性(20%)(4)各種2元系平衡状態図(30%)
関連科目	マテリアルサイエンス、機械材料、材料力学、材料強度学
教科書	新版 基礎からの機械・金属材料/斉藤、小林、中川/日新出版/978-4-817302458
参考書	基礎機械材料/鈴木、浅川/培風館 図でよくわかる機械材料学/渡辺、三浦、三浦、渡邊/コロナ社
連絡先	中川研究室(場所:4号館3階、オフィスアワー(木曜日11時～12時)、TEL:086-256-9561、E-mail:nakagawa@mech.ous.ac.jp
注意・備考	毎回必ず出席して、教員の指示に従うこと。学習相談の希望があれば、講義の後に担当教員に申し出ること。授業時間:1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	線形代数【月3火3】(FTT13110)
英文科目名	Linear Algebra
担当教員名	田中雅次(たなかまさじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトルの定義や基本的な演算方法について説明する。
2回	ベクトルの成分表示と内積について説明する。
3回	方向ベクトルと直線の方程式について説明する。
4回	法線ベクトルと平面の方程式について説明する。
5回	ベクトルに関する試験を実施し、まとめおよび解説をする。
6回	行列式の基礎について説明する。
7回	行列式の性質について説明する。
8回	行列式の展開方法について説明する。
9回	高次の行列式の解法について説明する。
10回	行列式とベクトルの外積について説明する。
11回	中間試験を実施し、まとめおよび解説をする。
12回	行列の基礎について説明する。
13回	連立1次方程式のクラメル公式について説明する。
14回	逆行列について説明する。
15回	1次変換について説明する。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ベクトルとは何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
3回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
4回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ベクトルに関する沢山の問題演習をやっておくこと。(標準学習時間60分)
6回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
7回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
8回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
10回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
11回	これまで学習した内容に関して沢山の問題演習をやっておくこと。(標準学習時間12時間)
12回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
13回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
14回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。(標準学習時間60分)
15回	対象となる項目の問題演習を行っておくこと。
16回	これまで学習した内容に関して沢山の問題演習をやっておくこと。(標準学習時間12時間)

講義目的	線形代数学は、機械工学において、微積分と並んで最も代表的かつ重要な数学である。本講義では、機械工学の基礎として、ベクトルや空間図形・行列・行列式・1次変換などの計算方法を中心に学習し、それに関する多様な問題が解けるようになることを目的とする。
達成目標	[A1]機械システム工学の専門知識を理解するための数学の基礎知識を修得すること。特にベクトルの内積・外積、行列の計算、行列式の計算、1次変換の計算などが出来るようになること。
キーワード	数学, 線形代数, ベクトル解析
成績評価(合格基準60)	中間試験と最終評価試験より、次の項目において、総合評価により、60点(60%)以上を合格とする。 (1)ベクトル・行列の演算が出来ること(40%)。 (2)行列式・逆行列の計算が出来ること(40%)。 (3)(1),(2)の応用として、連立方程式、一次変換、固有値が計算出来ること(20%)。
関連科目	物理学, 力学, 微分と積分など
教科書	線形代数 / 矢野健太郎・石原繁 編 / 裳華房 / 978-4-785310622

参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・「線形代数」と名の付く本は、本屋や本学の図書館に多数あるので参考にして下さい。 ・高校の教科書や参考書で、「ベクトル」や「行列」が載っているものは、参考になります。基本が分からない人は、これらを勉強してください。
連絡先	田中雅次(5号館3階) 電子メールtanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフ イスアワー月曜日7-8時限
注意・備考	高校数学をよく復習すること。 授業時間：1回1.5時間x 15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	数学基礎【火1金3】(FTT16110)
英文科目名	Fundamentals of Calculus
担当教員名	清水一郎(しみずいちろう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数学基礎の概要と式の計算について説明する。
2回	2次関数とその応用について説明する。
3回	2次不等式と三角関数について説明する。
4回	三角関数の定理について説明する。
5回	三角関数の工学的応用について説明する。
6回	指数関数と対数関数について説明する。
7回	指数関数と対数関数の工学的応用について説明する。
8回	方程式、三角関数、指数関数、対数関数のまとめと中間試験を実施する。
9回	スカラーとベクトルについて説明する。
10回	空間ベクトルについて説明する。
11回	空間図形について説明する。
12回	各種関数の微分法について説明する。
13回	微分積分法について説明する。
14回	各種関数の積分法について説明する。
15回	積分積分法について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	方程式について問題を解くことができるように復習を行うこと。第2回授業までに、2次関数とその応用に関して予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	2次関数とその応用に関する問題を解くことができるように復習を行うこと。第3回授業までに、2次不等式と三角関数に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	2次不等式と三角関数について問題を解くことができるように復習を行うこと。第4回授業までに、三角関数の定理に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	三角関数の定理について問題を解くことができるように復習を行うこと。第5回授業までに、三角関数の工学的応用に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	三角関数の工学的応用について問題を解くことができるように復習を行うこと。第6回授業までに、指数関数と対数関数に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	指数関数と対数関数について問題を解くことができるように復習を行うこと。第7回授業までに、指数関数と対数関数の工学的応用に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	指数関数と対数関数の工学的応用に関する問題を解くことができるように復習を行うこと。第8回授業までに、第1回～第7回の学習箇所について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	試験問題の解法を理解できるように復習を行うこと。第9回授業までに、スカラーとベクトルに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	スカラーとベクトルについて問題を解くことができるように復習を行うこと。第10回授業までに、空間ベクトルに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	空間ベクトルの問題を解くことができるように復習を行うこと。第11回授業までに、空間図形に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	空間図形の問題を解くことができるように復習を行うこと。第12回授業までに、各種関数の積分法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	各種関数の微分を解くことができるように復習を行うこと。第13回授業までに、微分積分法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	微分積分法を用いて問題を解くことができるように復習を行うこと。第14回授業までに、各種関数の積分に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	各種関数の積分を解くことができるように復習を行うこと。第15回授業までに、積分積分法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	積分積分法を用いて問題を解くことができるように復習を行うこと。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験までに、第8回～第15回の範囲について理解を深めるように復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義では、微分と積分や線形代数などを理解するために必要な数学の知識を学ぶことにより、機械工学における様々な問題を解くことができる基礎的能力の修得を目的とする。
達成目標	[A1] 機械システム工学の専門知識を理解するための数学の基礎知識を修得する。 (1) 方程式や不等式の問題を解くことができる。 (2) 三角関数や指数関数、対数関数などの初等関数に関する問題を解くことができる。 (3) 初等関数の微分積分に関する問題を解くことができる。 (4) スカラーとベクトルを理解し、問題を解くことができる。
キーワード	数学、解析学、方程式、三角関数、スカラー、ベクトル、微分、積分
成績評価（合格基準60	達成目標（ 1 ）～（ 4 ）について、中間試験40%、最終評価試験40%、授業中の演習課題20%で評価する。達成目標（ 1 ）～（ 4 ）の評価の重みは、それぞれ全体の25%である。合計得点が60点以上（100点満点）を合格とする。
関連科目	微分と積分、線形代数、微分方程式、力学、材料力学、流体力学、熱力学など
教科書	教養の数学 / 「教養の数学」編集委員会 編 / 学術図書出版社 / 978-4780600650
参考書	例と図で学べる微分積分 / 水本久夫 著 / 裳華房 / 978-4785315467
連絡先	5号館2階 材料強度研究室 086-256-9614 shimizu@mech.ous.ac.jp
注意・備考	・授業時間：1回1.5時間x 15回 = 22.5時間 ・ほぼ毎回、演習を行う。 ・分からない箇所は先延ばしにせず積極的に質問し、早めに理解するよう努めること。 ・オフィスアワー：月曜日15:30～17:00
試験実施	実施する

科目名	力学基礎【火2金4】(FTT17110)
英文科目名	Fundamentals of Mechanics
担当教員名	林良太(はやしりょうた)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要説明を行う。物理量と物理法則について復習する。また、演習問題に取り組む。
2回	物理量の表し方と次元について復習する。また、演習問題に取り組む。
3回	変数と関数について復習する。また、演習問題に取り組む。
4回	未知量と既知量、物理と数学における関数の表し方および関数のグラフによる表現について復習する。また、演習問題に取り組む。
5回	中間試験1およびその解説を行う。
6回	直線運動する物体の位置と変位について復習する。また、演習問題に取り組む。
7回	直線運動する物体の速度と導関数について復習する。また、演習問題に取り組む。
8回	直線運動する物体の加速度と2次導関数について復習する。また、演習問題に取り組む。
9回	中間試験2およびその解説を行う。
10回	力の表し方とベクトルについて復習する。また、演習問題に取り組む。
11回	垂直抗力と摩擦力について復習する。また、演習問題に取り組む。
12回	運動の第一法則(慣性の法則)について復習する。また、演習問題に取り組む。
13回	運動の第二法則(ニュートンの運動方程式)について復習する。また、演習問題に取り組む。
14回	運動の第三法則(作用反作用の法則)について復習する。また、演習問題に取り組む。
15回	問題演習を行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと(標準学習時間60分)
2回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	第1回~第4回の演習問題と講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	第6回~第8回の演習問題と講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	演習問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	特に第10回~第14回までの演習問題と講義内容をよく復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	力学は機械工学の基礎となる学問である。力学を十分に理解し、機械工学に応用する能力を身に付けることは非常に重要である。力学基礎では力学の授業に必要な捕捉説明を行い、さらに、演習問題に取り組むことで力学の理解を補強する。
達成目標	[A2]機械システム工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得する。特に、1)物理量と次元、変数と関数、変位・速度・加速度、力のつり合い、運動方程式を理解し、それらに関する問題を解くことができる。2)運動方程式を機械工学の初歩的な問題に応用することができる。
キーワード	物理量、単位、変数、関数、変位、速度、加速度、いろいろな力、ニュートンの3つの法則
成績評価(合格基準60)	達成目標の1)と2)の問題を解くことができることで評価する。小テスト:各回の講義で演習した問題の類題が解けること(35%) 中間試験1:種々の物理量について、SI単位、次元を書けること、また単位換算ができること(10%) 直線や放物線によって記述できるような物理現象について、数学の知識を用いて種々の計算ができること(10%) 中間試験2:直線運動する物体の速度や加速度を、変位の時間変化を表す式から計算ができること(10%) 直線運動する物体の速度、加速度や変位の時間変化をグラフに描いたり、またグラ

	<p> フからそれらの情報を読み取ることができること(10%) 最終評価試験：力のつりあいに関する計算ができること(15%) ニュートンの運動方程式に関する計算ができること(20%) 小テスト(35%)、中間試験(40%)、最終評価試験(25%)の合計点が60点以上を合格とする。 </p>
関連科目	力学、物理学、微分と積分、線形代数、微分方程式、機械力学、流体力学、熱力学、材料力学など
教科書	数学と一緒に学ぶ力学 / 原康夫 / 学術図書出版 / 978-4780600735
参考書	理工系の基礎物理 力学 / 原康夫 / 学術図書出版 / 978-4780605419 その他図書館にある関連の参考書
連絡先	研究室： 4号館3階 電子メール： r_hayashi@mech.ous.ac.jp オフィスアワー： 毎週 金曜日4時限目
注意・備考	授業時間：1回1.5時間× 15回=22.5時間 第1回目の概要説明を必ず受けること。十分に予習と復習を行うこと。
試験実施	実施する

科目名	機械力学 【月3水1】 (FTT17120)
英文科目名	Dynamics of Machinery I
担当教員名	吉田浩治 (よしだこうじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要を説明する。引き続き振動の単位について説明する。
2回	調和振動、振動の基本要素、モデル化について説明する。
3回	1自由度系 自由振動について説明する。
4回	エネルギー法による固有円振動数の求め方を説明する
5回	1自由度系 減衰自由振動について説明する。
6回	1自由度系 強制振動について説明する。
7回	1自由度系 減衰強制振動について説明する
8回	問題演習を実施する。(調和振動、1自由度系の各種振動についての問題を取り上げる。)
9回	これまでの授業内容に関する中間試験をおこない、その問題の解説をする。
10回	1自由度系 変位励振による強制振動について説明する。
11回	振動の絶縁について説明する。
12回	2自由度系 非減衰自由振動について説明する。
13回	2自由度系 非減衰自由振動の振幅比と振動モードについて説明する。
14回	2自由度系 非減衰強制振動および動吸振器の原理について説明する。
15回	問題演習を実施する。(1自由度系変位励振による強制振動、2自由度系非減衰自由振動に関する問題を取り上げる。)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。力学の教科書により振動について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	振動の単位について復習しておくこと。力学の教科書により振動とニュートンの3つの法則について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	調和振動について復習しておくこと。また、教科書「第2章2.1 非減衰自由振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	1自由度系自由振動について復習し運動方程式の導出ができ、解を書き下せるようにしておくこと。また、教科書「第2章2.2 エネルギー法」をよく読み予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	エネルギー法によって固有円振動数が求められるように復習しておくこと。また、教科書「第2章2.3減衰自由振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	1自由度系減衰自由振動について運動方程式が書き下せて解を求め、そのグラフを描くことができようしておくこと。また、教科書「第2章2.5 非減衰強制振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	1自由度系強制振動の運動方程式が書き下せて解を求める事ができ、共振現象を説明できるように復習しておくこと。教科書「第2章2.6 減衰強制振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	1自由度系減衰強制振動について運動方程式を書き下せて、解について説明することができ、振幅倍率曲線と位相曲線について説明できるように復習しておくこと。また、これまでの授業で説明したことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	これまでの講義内容、問題演習での問題をよく復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書「第2章2.6.2 変位励振による強制振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書「第2章2.7 力の伝達率と振動の絶縁」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	1自由度系減衰強制変位振動について、運動方程式が書き下せて、解と振幅倍率曲線および位相曲線の説明ができるように復習しておくこと。教科書「第3章3.1非減衰自由振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	2自由度系 非減衰自由振動について運動方程式が書き下せ、振動数方程式が導出できるように復習しておくこと。教科書「第3章3.1非減衰自由振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)

14回	2自由度系 非減衰自由振動の振幅比が計算でき、振動モードが説明できるように復習しておくこと。教科書「第3章3.2 強制振動」をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの授業で説明したことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	授業内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	機械力学は「機械の運動学と動力学」に関する広範な領域から形成される学問である。この講義では、振動の運動方程式と現象の両方の理解を深めることを目指す。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。 特に、1)振動の単位を理解し調和振動を説明ができる。2)振動の構成要素を理解し、1自由度系および2自由度系の運動方程式を書き下すことができる、3)1自由度系および2自由度系の各種振動が説明できること。
キーワード	運動の法則,自由振動,強制振動,共振,連成,減衰系,過渡応答,振動絶縁
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%),中間テスト(30%),小テスト(0%),レポート(20%),ノート(0%)で評価する。つぎの問題が解けることで評価する 1)振動の単位および調和振動に関する問題(20%) 2)1自由度の各種振動系について運動方程式の書き下しと固有円振動数と、解を求める問題(40%) 3)2自由度の各種振動について運動方程式の書き下しと固有円振動数を求める問題(20%) 4)物理的な現象の理解(解のグラフ化、振幅倍率曲線と位相曲線の理解、2自由度系の振動モードの説明)(20%)に関する問題 100点満点の場合60点以上を合格とする。
関連科目	微分と積分,微分方程式,線形代数,フーリエ解析,力学I,力学II
教科書	基礎 振動工学(第2版)/横山 隆・日野順市・芳村敏夫/(共立出版)/ISBN978-4-320-08211-3
参考書	工業基礎振動学/斉藤秀雄/養賢堂出版,その他図書館にある関連の参考書
連絡先	メール:k_yoshida(at)mech.ous.ac.jp, 電話:086-256-9743, オフィスアワー:(月曜日4限,金曜日午後随時) 場所:4号館4階吉田研究室
注意・備考	講義時間中に述べられる連絡事項に十分注意すること。 授業時間:1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	自動制御 【木1金1】 (FTT1F210)
英文科目名	Automatic Control I
担当教員名	衣笠哲也 (きぬがさてつや)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	制御の歴史と最近のロボット制御技術について講述する。
2回	様々な制御対象と線型モデル：制御対象を数式を用いて表現．運動方程式と線形化モデルを導出について講述する。
3回	制御対象を構成する基本要素：線形化モデルによって表現された制御対象をさらにこまかく分解することについて講述する。
4回	ラプラス変換1：複素数の復習とラプラス変換の導入について講述する。
5回	ラプラス変換2：ラプラス変換の性質とラプラス逆変換を用いた微分方程式の解法について講述する。
6回	伝達関数1：重み関数と伝達関数によるシステム表現の詳細について講述する。
7回	伝達関数2：基本要素の伝達関数について講述する。
8回	伝達関数3：ブロック線図と伝達関数について講述する。
9回	自動制御演習1：これまでの講義内容について演習する。
10回	中間試験を行う。また、試験問題に関して解説を行う。
11回	過渡応答1：インパルス応答とステップ応答について講述する。
12回	過渡応答2：基本要素の過渡応答について講述する。
13回	過渡応答3：2次遅れ系の過渡応答について講述する。
14回	フィードバック系の伝達関数について講述する。
15回	自動制御演習2：これまでの講義内容について演習する。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	Websiteなどで制御の歴史について調査しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	微分方程式，テーラー展開について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の講義：様々な制御対象と線型モデル：制御対象を数式を用いて表現．運動方程式と線形化モデルを導出を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	フーリエ解析を履修していない場合は，ラプラス変換についてあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	微分方程式の演算子による解法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第2，3回で習った制御対象について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第2，3回で習った制御対象について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2，3回で習った制御対象について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	これまでの講義で出された演習問題をチェックすること。(標準学習時間60分)
10回	これまでの講義で出された演習問題をチェックすること。(標準学習時間60分)
11回	ラプラス変換，伝達関数について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	制御対象について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	2次遅れ系について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	伝達関数，ブロック線図について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義で出された演習問題をチェックすること。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	ロボット、ロケットなどの機械システムを研究する場合、その運動や操作を自動的、且つ、最も効率的に可能とする工業技術が自動制御である。様々な機械システムの制御技術を学ぶために周波数領域で制御システムを設計、解析する古典制御理論について解説する。自動制御Iでは制御対象を伝達関数によって表現し、その過渡応答について理解することを目標とする。 講義時間：1回1.5時間×15回＝22.5時間。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、機械システムが微分方程式によってモデル化でき、ラプラス変換によって伝達関数というより簡略化されたモデルとして表現できること、および、それらの基本的な特性である過渡応答が計算できるようにすること。

キーワード	伝達関数とフィードバック制御、ラプラス変換、特性方程式、周波数応答、位相補償制御、ナイキスト線図、PID制御、制御系設計
成績評価（合格基準60	中間試験(30%)：制御対象のモデル化（運動方程式の導出）（10%），ラプラス変換を用いた運動方程式の解法と伝達関数の導出ができること（20%）． 最終評価試験(50%)：制御対象のモデル化と伝達関数の導出（10%），および，過渡応答であるインパルス応答とステップ応答の計算ができる（40%）こと． レポート(20%)： 中間・最終評価試験およびレポートの得点が60点以上を合格とする。
関連科目	フーリエ解析，自動制御II，全ての数学，ロボット工学，メカトロニクス，力学，機械力学，ロボット運動学，機械システム工学実験
教科書	「制御工学の基礎」／田中他／森北出版／978-4-627914902
参考書	「システム制御へのアプローチ」／大須賀他／コロナ社
連絡先	衣笠（4号館4階） kinugasa@mech.ous.ac.jp オフィスアワー月曜午後・木曜午前
注意・備考	講義に区切りがつくごとにレポートの出題を行う。 注意／備考講義内容に関する質問，レポート相談等は、講義終了後に行う。 フーリエ解析をできるだけ履修してください。
試験実施	実施する

科目名	加工学実習【木3金3】(FTT1H210)
英文科目名	Machining Practice
担当教員名	金子正明* (かねこまさあき*), 島崎始* (しまさきはじめ*), 福井匠* (ふくいたくみ*), 織田纂* (おりたあつむ*), 檜一夫* (ひのきかずお*), 山本二郎* (やまもとじろう*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>1回 オリエンテーション。実習の概要(班分け、日程等)を説明後、担当の各講師を紹介し、実習中の安全と提出レポートに関する注意事項について説明する。(金子他)</p> <p>2回 旋盤を用いて、引張り試験片の製作(センター穴あけ, 正面・外丸削り, 面取り, ねじ切り)の実習をする。(福井)</p> <p>3回 同上(福井)</p> <p>4回 CNC旋盤を用いて、部品の製作を行なう。操作説明, 各自プログラミングの作成・加工の実習をする。(岡)</p> <p>5回 同上(岡)</p> <p>6回 フライス盤を用いて、プラスチック材の加工(平面加工, 溝掘り, 段付け, 穴加工)の実習をする。(藤原)</p> <p>7回 同上(藤原)</p> <p>8回 数値制御用プログラミング, 作成物のデザイン, プログラミング作業の実施とチェック, CNCフライス加工の実習をする。(織田)</p> <p>9回 同上(織田)</p> <p>10回 4爪旋盤の使い方およびホブ盤での歯切りの実習をする。(山本)</p> <p>11回 同上(山本)</p> <p>12回 文鎮の製作(タップ, ダイス, やすり, ボール盤, 金のこ)をする。(檜)</p> <p>13回 レーザー加工機を用いて、レーザー加工の実習をする。(檜)</p> <p>14回 ガス溶接, アーク溶接, スポット溶接, ガス切断の実習をする。(島崎)</p> <p>15回 同上(島崎)</p>
準備学習	<p>1回 教科書「第1章 測定の基礎」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>2回 教科書「第6章 切削加工[1] 旋盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>3回 教科書「第6章 切削加工[1] 旋盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>4回 教科書「第9章 NC工作機械加工 NC旋盤のプログラミング」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>5回 教科書「第9章 NC工作機械加工 NC旋盤の取り扱い方」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>6回 教科書「第7章 切削加工[2] フライス盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>7回 教科書「第7章 切削加工[2] フライス盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>8回 教科書「第9章 NC工作機械加工 NC工作機械のあらまし」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>9回 教科書「第9章 NC工作機械加工 プログラミング」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>10回 教科書「第7章 切削加工[2] 歯切り盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>11回 教科書「第7章 切削加工[2] 歯切り盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>12回 教科書「第7章 切削加工[2] ボール盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>13回 レーザーとはどんなものかとレーザーの安全規格、レーザー加工について調べておくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>14回 教科書「第4章 溶接 ガス溶接とガス切断」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>15回 教科書「第4章 溶接 アーク溶接」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p>
講義目的	工作機械の操作と機械加工を実際に体験して、代表的な機械加工法を実際的に習得する。講義で習得した機械加工や製図などの知識とあわせて、機械の設計、製図、製作に役立つ技能を養い、作業に当たるときの心構えも身につける。また、実習終了後に報告書を作成することで、的確に情報を伝え、報告するプレゼンテーション能力を養う。

達成目標	機械システム工学の専門技術を実際に体験するために、機械製図，加工学実習，機械工学実験，創造工学プロジェクトおよび卒業研究を習得し、機械システム技術者の基礎能力を養成する。特に、機械加工法および工作機械の操作法について、作業安全面を含めて理解・習得する。(A4)
キーワード	機械加工法，機械設計，工作機械，製図，切削法，表面加工，プログラミング，溶接，安全管理
成績評価(合格基準60)	<p>提出レポート7回(各100点満点)の平均点で評価し、60点以上を合格とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> * 全授業に出席し、実習毎のレポートを提出期限までに提出することが必須条件である。 * レポートが1課題でも提出されていない場合は、不合格とする。 * 提出期限後のレポート提出については、提出が遅れた期間に応じて減点し、最終期限後のレポート提出は受け付けないものとする。 * 3回以上欠席した者は、即時不合格とする。 <p><各提出レポートの評価></p> <p>(1) 実習作業内容(40%)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 担当教員の指示に従い、安全に留意しながら機械を正しく操作して、課題の工作物を図面通りに加工できること。 <p>(2) レポート内容(60%)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 表紙，実習目的，使用機械(スケッチ)，工作物(製図)，実習方法，結果，考察，感想の記述内容で簡潔に作成できること。 ・ 工作物の図面に、加工に必要な情報が洩れなく記載されていること。(15%) ・ 工作物の計測した実績寸法が記入されていること。(15%) ・ 製作手順が洩れなく記述されていること。(10%) ・ 実習内容についての考察が記述されていること。(20%)
関連科目	機械製図，加工学，機械設計学，計測工学
教科書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機械実習1 / 嵯峨常生，中西祐二監修 / 実教出版 / ISBN-13: 978-4407318036 ・ 機械実習2 / 嵯峨常生，中西祐二監修 / 実教出版 / ISBN-13: 978-4407318043
参考書	適宜、指示します。
連絡先	4号館3階の中井研究室まで (電子メール: nakai@mech.ous.ac.jp; オフィスアワー: 毎週木・金曜日随時)
注意・備考	実習時間: 1回3時間x 15回 = 45時間 講義内容に関する質問や相談事がある時は、担当者の金子先生か中井の研究室(上記連絡先参照)を訪ねてください。
試験実施	実施しない

科目名	力学 【月2木1】 (FTT22110)
英文科目名	Mechanics I
担当教員名	近藤千尋 (こんどうちひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要説明を行う。物理量と物理法則について説明する。
2回	物理量の表し方と次元について説明する。
3回	変数と関数について説明する。
4回	未知量と既知量、物理と数学における関数の表し方および関数のグラフによる表現について説明する。
5回	中間試験1およびその解説を行う。
6回	直線運動する物体の位置と変位について説明する。
7回	直線運動する物体の速度と導関数について説明する。
8回	直線運動する物体の加速度と2次導関数について説明する。
9回	中間試験2およびその解説を行う。
10回	力の表し方とベクトルについて説明する。
11回	垂直抗力と摩擦力について説明する。
12回	運動の第一法則(慣性の法則)について説明する。
13回	運動の第二法則(ニュートンの運動方程式)について説明する。
14回	運動の第三法則(作用反作用の法則)について説明する。
15回	機械工学に関連した問題演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。教科書などで物理量と物理法則について調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	教科書などで物理量の表し方と次元について調べておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書などで変数と関数について調べておくこと。(標準学習時間30分)
4回	教科書などで未知量と既知量、物理と数学における関数の表し方および関数のグラフ表現について調べておくこと。(標準学習時間30分)
5回	第1回~第4回までの講義内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	教科書などで直線運動する物体の位置と変位について調べておくこと。(標準学習時間30分)
7回	教科書などで直線運動する物体の速度と導関数について調べておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書などで直線運動する物体の加速度と2次導関数について調べておくこと。(標準学習時間30分)
9回	第6回~第8回の講義内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書などで力の表し方とベクトルについて調べておくこと。(標準学習時間30分)
11回	教科書などで垂直抗力と摩擦力について調べておくこと。(標準学習時間30分)
12回	教科書などで運動の第一法則(慣性の法則)について調べておくこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書などで運動の第二法則(ニュートンの運動方程式)について調べておくこと。(標準学習時間30分)
14回	教科書などで運動の第三法則(作用反作用の法則)について調べておくこと。(標準学習時間30分)
15回	特に、第10回~第14回の講義内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	力学は機械工学の基礎となる学問である。力学を十分に理解し、機械工学に応用する能力を身に付けることは非常に重要である。力学では、まず、基本事項である物理量や単位、変数と関数などを学習し、その後、変位、速度、加速度、いろいろな力、そして、ニュートンの3つの法則を学ぶ。
達成目標	[A2]機械システム工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得する。特に、1)物理量や次元、変数と関数、変位・速度・加速度、力、運動方程式を理解し、それらに関する問題を解くことができる。2)運動方程式を機械工学の初歩的な問題に応用することができる。
キーワード	物理量、単位、変数、関数、変位、速度、加速度、いろいろな力、ニュートンの3つの法則
成績評価(合格基準60)	達成目標の1)と2)の問題を解くことができることで評価する。中間試験1:種々の物理量に

	<p>について、SI単位、次元を書けること、また単位換算ができること(10%) 直線 や放物線によって記述できるような物理現象について、数学の知識を用いて種々の計算ができるこ と(10%) 中間試験2：直線運動する物体の速度や加速度を、変位の時間変化を表す式から計 算ができること(10%) 直線運動する物体の速度、加速度や変位の時間変化をグ ラフに描いたり、またグラフからそれらの情報を読み取ることができること(10%) 最終評価 試験：力のつりあいに関する計算ができること(20%) ニュートンの運動方程式に 関する計算ができること(20%) 力学に関連した機械工学の応用問題が解けること (20%) 中間試験(40%)と最終評価試験(60%)の合計得点が60点以上を合格とする 。</p>
関連科目	力学基礎、力学、物理学、微分と積分、線形代数、微分方程式、機械力学、流体力学、熱力学、 材料力学など
教科書	数学と一緒に学ぶ力学 / 原康夫 / 学術図書出版 / 9784780600735
参考書	理工系の基礎物理 力学 / 原康夫 / (学術図書出版), その他図書館にある関連の参考書
連絡先	4号館2階近藤講師室 オフィスアワー：月曜
注意・備考	授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間 第1回目の概要説明を必ず受けること。十 分に予習と復習を行うこと。
試験実施	実施する

科目名	材料力学 【月2木2】 (FTT22210)
英文科目名	Strength of Materials I
担当教員名	清水一郎 (しみずいちろう)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	材料力学の概要と考え方について説明する。
2回	応力とひずみについて説明する。
3回	応力 - ひずみ関係と機械的性質について説明する。
4回	軸力が作用する棒の応力とひずみについて説明する。
5回	熱応力による棒の変形について説明する。
6回	丸棒のねじりの基礎式について説明する。
7回	ねじりの応用問題について説明する。
8回	第1回～第7回のまとめと解説をした後、中間試験を実施する。
9回	曲げが作用するはりの基礎について説明する。
10回	はりのせん断力と曲げモーメントについて説明する。
11回	せん断力図と曲げモーメント図について説明する。
12回	集中荷重が作用するはりについて説明する。
13回	分布荷重が作用するはりについて説明する。
14回	モーメントが作用するはりについて説明する。
15回	曲げが作用するはりについて要点を説明するとともに、演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。第2回授業までに、応力とひずみに関して予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	応力とひずみについて説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、応力 - ひずみ関係と機械的性質に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	応力 - ひずみ関係と機械的性質について復習を行うこと。第4回授業までに、軸力が作用する棒の応力とひずみに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	軸力が作用する棒の応力とひずみについて復習を行うこと。第5回授業までに、熱応力による棒の変形に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	熱応力による棒の変形について復習を行うこと。第6回授業までに、丸棒のねじりの基礎式に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	丸棒のねじりの基礎式について復習すること。第7回授業までに、ねじりの応用問題に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	ねじりの応用問題を解くことができるように復習を行うこと。第8回授業までに、第1回～第7回の学習内容について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	材料力学の概要、応力とひずみ、熱応力、丸棒のねじりについて復習を行うこと。第9回授業までに、曲げが作用するはりの基礎について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	曲げが作用するはりの基礎について復習すること。第10回授業までに、はりのせん断力と曲げモーメントに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	はりのせん断力と曲げモーメントについて復習を行うこと。第11回授業までに、せん断力図と曲げモーメント図に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	せん断力図と曲げモーメント図について復習を行うこと。第12回授業までに、集中荷重が作用するはりに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	集中荷重が作用するはりについて復習すること。第13回授業までに、分布荷重が作用するはりに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	分布荷重が作用するはりについて復習を行うこと。第14回授業までに、モーメントが作用するはりに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	モーメントが作用するはりについて復習を行うこと。第15回授業までに、曲げが作用するはり全般について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	曲げが作用するはりに関して演習問題を解くことができるように復習すること。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験までに、第8回～第15回の範囲について理解を深めるように復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義では、機械構造物を設計、製作するために必要不可欠な、様々な荷重下における材料の変形を理解し、その変形状態や強さの評価ができるようになることを目的とする。本講義の内容は、材料の強度や機械の設計を学ぶ基礎として重要である。
達成目標	[A 5] 機械システム工学の技術者が取り扱う主要分野の問題解決に必要な専門知識の基礎を修得する。 (1) 応力とひずみ、応力 - ひずみ関係を理解している。 (2) 熱応力による棒の変形に関する問題を解くことができる。 (3) 丸棒のねじりに関する問題を解くことができる。 (4) 曲げが作用するはりのせん断力と曲げモーメントを求めることができる。 (5) 各種荷重が作用するはりの問題を解くことができる。
キーワード	応力、ひずみ、熱応力、ねじり、はりの曲げ、せん断力、曲げモーメント
成績評価 (合格基準60)	達成目標 (1) ~ (5) について、中間試験40%、最終評価試験40%、演習課題20%で評価する。各達成目標に対する評価の重みは、それぞれ全体の20%である。合計得点が60点以上 (100点満点) を合格とする。
関連科目	材料力学、マテリアルサイエンス、マテリアルサイエンス、機械材料、弾塑性力学の基礎、構造強度
教科書	基礎から学ぶ材料力学 / 立野昌義・後藤芳樹 編著 / オーム社 / 978-4274214462
参考書	ポイントを学ぶ材料力学 / 西村 尚 編著 / 丸善 / 978-4621032497 1 : 現代材料力学 / 平 修二 監修 / オーム社 / 978-4274127601
連絡先	5号館2階 材料強度研究室 086-256-9614 shimizu@mech.ous.ac.jp
注意・備考	・授業時間：1回1.5時間x 15回 = 22.5時間 ・分からない箇所は先延ばしにせず積極的に質問し、早めに理解するよう努めること。 ・オフィスアワー：月曜日15:30 ~ 17:00
試験実施	実施する

科目名	加工学 【月3水1】 (FTT23210)
英文科目名	Manufacturing Process
担当教員名	寺野元規 (てらのもとぎ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	精密加工の意義, ホーニング, 超仕上げについて説明する。
2回	ラッピング, ショットピーニング, 各種砥粒加工について説明する。
3回	特殊加工 (超音波加工等), 電気加工の特徴と各種方法 (電解研磨, etc.) について説明する。
4回	電気加工の特徴と各方法 (放電加工, レーザー加工, etc.), 加工の自動化, CNC, MC, 制御方式について説明する。
5回	DNC, FMS, FMC, 無人化, 省人化, CIMについて説明する。
6回	CAD/CAM, CAE, FA, ロボット, CIMについて説明する。
7回	生産方式 (カンバン, Just-in Time, QC, カイゼン, 提案制度, モジュール化, コンカレントエンジニアリング, etc.) について説明する。
8回	鋳造法の特徴, 模型, 鋳型について説明する。
9回	鋳造法案, 造型, 溶解炉, 鋳込み, 後処理について説明する。
10回	特殊造形法, 特殊鋳込み法について説明する。
11回	鋳鉄の組織, 検査法, 塑性加工の原理について説明する。
12回	塑性加工の一次加工, 鍛造について説明する。
13回	各種塑性加工, せん断加工, プレス機械, 冶金的結合, リベット接合との比較について説明する。
14回	アーク溶接, ガス溶接, 特殊溶接法について説明する。
15回	圧接, ろう接, 溶接性について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	精密加工の利点や砥粒加工で工具に相当する砥粒径が細くなれば、工作物の変形や破壊現象はどのようなかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	砥粒加工で砥粒径を細かくし、砥石の運動を変化させれば種々の加工も可能となることを考えておくこと。砥粒径が小さくなることにより、変形や破壊現象の規模が小さくなり、より精密な加工になることを具体的な加工法名と絡めてよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	加工学実習で経験していない電気を使った除去加工は、どのような過程で除去できるかを考えておくこと。電気加工等が材料の溶融除去加工であることをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	ポインター等に使われているレーザーの特徴や実習で使用したCNC工作機械のメリットを考えておくこと。(標準学習時間30分)
5回	工作機械の自動化のみで、ものづくり全体の生産効率が上がるのか? 世の中のニーズの変動するに 対応するにはどうしたら良いかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
6回	1年次に使用したCADを生産の自動化(CNC工作機械)や設計に利用するにはどうしたら良いか、 を考えておくこと。(標準学習時間30分)
7回	車の生産の自動化(コンピュータ化)はどの程度行われているか、他の講義で習得した知識を基に 考えておくこと。自動化の流れや方式をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	成形加工である鋳物はどのような部品に使われているか、またその材料は何からできていたかを身 の回りの製品から考えておくこと。(標準学習時間30分)
9回	複雑な鋳物の形状はどのようにして造られるか?、また金属をどのように溶解するかを考えておく こと。(標準学習時間30分)
10回	ミニカーや活字を鋳物で製作するには?また、鋳造法の自動化や精度を上げるにはどうすればよい かを考えておくこと。(標準学習時間30分)
11回	鋳物の機械的性質はその構成成分からきていること、欠陥を見つけ出す方法を考えておくこと。金 属を溶かして成形するので、その過程での問題点を整理して理解しておくこと。金属の塑性をどの ように変形加工に使うかを考えておくこと。(標準学習時間30分)
12回	金属板や棒、ジュース缶等はどうような塑性加工で製造されているかを考えておくこと。(標準学 習時間30分)
13回	穴あけパンチの原理とせん断変形の間係をを考えておくこと。金属の塑性を利用して加工するので、

	その際の変形や破壊，ひずみ等を説明するのに応力 ひずみ線図を使って説明できるようになっておくこと。「金属の接合」をミクロ的に考えておくこと。(標準学習時間30分)
14回	加工学実習で経験しているアークはなぜ金属を接合できるのか、ガス溶接の原理を考えておくこと。これらの溶接は溶接部を溶かす必要があるため、それらに伴う問題点をよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	アルミや銅が通常の溶接では接合できないこと、ハンダでの接合方法の原理を考えておくこと。どのような製品や部品にどの溶接法を選択すべきか、整理して理解しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	加工学Ⅰが機械加工を対象としていたため、本講義はそれ以外の生産技術分野をほぼ網羅する。生産を単にモノを製造する手段としてのみならず、システムとして捉えて講義していく部分もある。具体的には、精密加工、特殊加工、生産システム、鋳造、塑性加工、溶接である。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するため、材料力学、熱力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。機械加工以外の加工法や生産システムを理解し、実際の現場でどのような場合にそれらを使うかが判断できること。
キーワード	加工法、マイクロ/ナノ加工、表面加工、CAD/CAM/CAE、CIM/FMS/FA、生産・管理システム、鋳造法、塑性加工、素材製造、金型、溶接/接合
成績評価(合格基準60)	最終評価試験：各種精密加工法の原理を物理現象として本質的に理解しているか(20%)、また各種生産システムの理解度(25%)、鋳造(20%)、塑性加工(20%)、溶接(15%)の三つの加工法の原理、精度を上げる方法、特殊な方法をどれだけ理解し、それが実際のモノづくりにタッチした場合、生かせるか。 最終評価試験(95%)、ノート(5%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、最終評価試験での得点とノートで評価する。60点以上を合格とする。
関連科目	加工学実習、加工学Ⅰ、生産システム、材料力学、機械材料、機械要素、マテリアルサイエンス
教科書	機械工作法Ⅰ / 橋本文雄、朝倉健二 / 共立出版 / 978-4-320081055
参考書	精密工作法 上 / 津和秀夫他 / 共立出版
連絡先	金枝敏明、メール：kaneeda@mech.ous.ac.jp、4号館3階機械システム 工学科セミナー室、オフィスアワー：月4
注意・備考	講義時には教科書ならびにノートを持参。講義中に工具、工作物やカタログを回覧する他に、ビデオ上映する。講義中の学生の発言(発表)、すなわち講義に積極的に参加することを推奨する。電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業を行っている。 授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	流体力学 【火1金1】 (FTT26110)
英文科目名	Fluid Dynamics II
担当教員名	高見敏弘 (たかみとしひろ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	相似法則, 次元解析, バッキンガムのパイ定理, 無次元数, レイノルズ数を説明する
2回	直円管内の層流, 粘性剪断応力, 層流管摩擦係数, レイノルズ数, レイノルズの実験を説明する
3回	レイノルズ応力(乱流剪断応力), 直円管内の乱流, 壁面剪断応力, 摩擦速度, 対数速度分布を説明する
4回	圧力損失(損失ヘッド), 乱流管摩擦係数, プラントル・カルマンの式, ブラジウスの式を説明する
5回	ムーディ線図, 円でない管路内の流れ, 水力直径, 運動量の法則, 損失係数を説明する
6回	いろいろな損失(断面積変化, ディフィーザの圧力回復, ノズル, エルボ/ベンド, 分岐, バルブ)を説明する
7回	流体力学演習1(第4章 管路の流れ)を説明する
8回	管路内流れの圧力損失について、中間まとめの試験(2問)を実施し、解答を説明・演習する
9回	管路・ダクト系の圧力損失, 非定常流れを説明する
10回	物体まわりの流れ(流体力), 抗力, 揚力, 運動量の法則を説明する
11回	境界層と摩擦応力, 抗力係数, はく離, カルマン渦を説明する
12回	平板の摩擦抗力, 運動量の法則, 層流/乱流境界層を説明する
13回	揚力, ベルヌーイの式の応用, 揚力係数, 翼列, ターボ機械, 運動量の法則の応用を説明する
14回	流体力学演習2(第6章 物体の受ける流体力)を説明する
15回	管内流れの圧力損失と物体の流体抵抗について、総合演習とまとめを説明する 最終評価試験の対策(質問コーナー)
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	第3章 流体の粘性を予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
2回	第4章 管路の流れを予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
3回	第4章 管路の流れを予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
4回	第4章 管路の流れを予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
5回	第4章 管路の流れを予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
6回	第4章 管路の流れ, 第3章 運動量の法則の応用を予習すること(標準準備学習時間30分)
7回	第4章 管路の流れを予習・復習すること(標準準備学習時間60分)
8回	第4章 管路の流れを復習すること(標準準備学習時間30分)
9回	第4章 管路の流れを予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
10回	第6章 流れの中の物体の受ける力を予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
11回	第6章 流れの中の物体の受ける力を予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
12回	第6章 流れの中の物体の受ける力を予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
13回	第6章 流れの中の物体の受ける力を予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
14回	第6章 流れの中の物体の受ける力を予習・復習すること(標準準備学習時間30分)
15回	第4章・第6章を復習すること(標準準備学習時間30分)
16回	第4章・第6章を復習すること(標準準備学習時間90分)

講義目的	粘性を考慮する実在流体の運動として、層流および乱流状態における管内流れを学び、エンジンや火力・原子力プラントにおける配管・ダクト内流れのエネルギー損失(圧力損失)の計算方法を理解する。また、物体回りの流れと物体の受ける流体力を学び、自動車/航空機/船舶の形状デザインについて基礎的な知識を理解する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得すること。特に、各種管内流れの圧力損失(損失ヘッド)と各種物体の流体抵抗(抗力)が計算できること。
キーワード	質量と運動量の保存, エネルギー保存則(ベルヌーイの式), 相似則, 各種流れの抵抗, 層流と乱流, 流体機械, 熱交換器, 物質伝達, 気体の流動, プラント機器, ジェットエンジン
成績評価(合格基準60)	中間試験: 管内流れの圧力損失(40%)に関する計算ができること。 最終評価試験: 管内流れの圧力損失(20%)、物体の推進抵抗と動力損失(20%)、流れの相

	<p>似則と無次元量(20%)に関する計算ができること。 中間試験(40%)と最終評価試験(60%)の合計得点が60点以上を合格とする。</p>
関連科目	力学, 流体力学, 熱力学, 熱と流れ, 高速空気力学, 推進エンジン, エネルギー工学
教科書	「流れ学」/ 廣瀬幸治著 / 共立出版
参考書	JSMEテキスト「流体力学」/ 日本機械学会 / 丸善 「流れ学」/ 佐藤・木村・上野・増山著 / 朝倉書店 「水力学」/ 富田幸雄著 / 実教出版
連絡先	メール: takami (AT) mech.ous.ac.jp 電話: 086-256-9 540 オフィスアワー: 火曜日昼休み, 場所: 5号館1階 高見
注意・備考	試験には電卓を必ず持参すること。流体力学, 力学, とも履修すること。毎回の宿題を必ず自分の電卓で計算すること。 授業時間: 1回1.5時間 x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	確率と統計【火2金2】(FTT27110)
英文科目名	Probability and Statistics
担当教員名	加地博子*(かじひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	複素数について説明する。
2回	複素平面と極形式について説明する。
3回	複素関数とオイラーの公式について説明する。
4回	演習を実施する。
5回	度数分布について説明する。
6回	代表値について説明する。
7回	散布度について説明する。
8回	相関について説明する。
9回	最小自乗法と回帰直線について説明する。
10回	確率の基本概念について説明する。
11回	確率変数と確率分布について説明する。(1)
12回	確率変数と確率分布について説明する。(2)
13回	標本調査、標本平均の分布、標準誤差について説明する。
14回	統計的仮説検定について説明する。
15回	演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校の教科書などを用いて実関数と複素数の項目を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	出題された課題を完成させること。(標準学習時間60分)
3回	出題された課題を完成させること。(標準学習時間60分)
4回	これまでに学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	度数分布表・ヒストグラムについて教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	平均値・中央値・最頻値について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	分散・標準偏差について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	散布図・相関係数について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	回帰直線について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	確率に関する基本的な考え方・用語・条件付き確率について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	確率変数・離散型確率分布・二項分布について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	連続型確率分布・正規分布・標準正規分布・基準化について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	母集団と標本について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	統計的仮説検定の基本的な考え方と「母分散が未知の場合の母平均の検定」について教科書で予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでに学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	確率・統計と複素数について講述する。実験や観測から得られるデータを取り扱う上で確率・統計の知識は欠かせない。また、工学的な問題を考える上で複素数の概念は重要である。本講義では、特に実際の問題に応用するための基礎的な知識と実践力を身につけることを重視し、表計算ソフトによる実習を通して具体的な計算に習熟することを目的とする。
達成目標	[A1]機械システム工学の専門知識を理解するために、微分・積分、線形代数、確率・統計、微分方程式、ベクトル解析およびフーリエ解析の数学知識を修得する。特に、度数分布、代表値、散布度、相関、回帰直線、確率分布、誤差、検定に関する基本的な概念を理解し、関連する統計データ処理を行うことができるようになる。また、複素数の四則演算、複素平面、極形式、オイラーの公式を理解し、基礎的な計算を行うことができるようになる。
キーワード	計測、実験、微分・積分、確率・統計、複素関数、フーリエ変換
成績評価(合格基準60%)	提出課題(10%)と最終評価試験(90%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	計測工学、微分・積分、物理学実験、機械工学実験
教科書	統計学基礎 / 栗木信二・綿森葉子・田中秀和 / 共立出版
参考書	別途案内する
連絡先	教務課に問い合わせのこと。
注意・備考	この講義は回により通常の講義室で行う場合と計算機実習室で行う場合がある。初回の講義は通常の講義室で行う。計算機を用いた実習を行うので大学の計算機環境に慣れておくこと。全ての課題を提出すること。 授業時間：1回1.5時間x15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	熱力学 【月1木1】 (FTT27120)
英文科目名	Thermodynamics I
担当教員名	丸山祐一 (まるやまゆういち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱力学の定義と、関連する学問(統計力学など)について説明する。さらに熱の本質について、歴史的にどのように理解されてきたかを概観する。
2回	摩擦について物理的に考察することにより、熱がエネルギーの一種であることを説明する。また、ジュールの実験により熱の仕事当量を求めた方法を説明する。
3回	熱力学の第1法則と、その応用としての各種熱機関の動作原理を説明する。
4回	熱力学の基本概念(作業物質、系)について説明する。
5回	熱力学の基本概念(巨視的状态、微視的状态、状態量)について説明する。さらに熱が状態量でないことを述べ、そのことの物理的な意味についても説明する。
6回	「状態変化の過程」として準静的なものとそうでないものとを定義し、前者の場合における「系の体積変化と仕事との関係式」を導出する。
7回	内部エネルギーを定義し、熱力学第1法則より、仕事と受熱量と内部エネルギーの変化量との関係式(エネルギー式)を導出する。
8回	等容変化と等圧変化について説明する。さらにエンタルピーを定義し、等圧変化においてエンタルピーが有用な状態量であることを説明する。
9回	理想気体の状態方程式を示した上で、等圧比熱と等容比熱の関係式を導出する。
10回	理想気体において、内部エネルギーが温度のみの関数となることを説明する。また、温度と比熱との関係が分子の種類(単原子分子、2原子分子など)ごとに同じ傾向を示すことを説明する。
11回	等容変化における変化前後の物理量の関係式を導出する。
12回	等圧変化における変化前後の物理量の関係式を導出する。
13回	等温変化における変化前後の物理量の関係式を導出する。
14回	断熱変化を定義し、変化前後の物理量の関係式を導出する。
15回	断熱変化の概念が近似的に適用できる例を示し、その物理的な意味について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより講義目的・達成目標を確認しておくこと(標準学習時間60分)
2回	前回のノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回のノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	前週までの基礎的な事項を復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前週までの基礎的な事項を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	力学などの講義で習った「仕事」の定義を復習しておくこと。さらに微分・積分の基本的な考え方についても再確認しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	前回までのノートを復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	熱は運動エネルギー、位置エネルギー、機械の仕事などと同じエネルギーの一種であり、熱と力学的エネルギーは相互に変換が可能である。しかし、熱から力学的エネルギーへの変換、あるいは低温物体から高温物体への熱移動など、人間社会に不可欠な作業には専用の装置、すなわちエンジンや冷凍機が必要である。熱に関する基本的事項、気体の状態変化や熱的挙動を支配する法則など、熱機関における熱から仕事への変換の仕組みを理解する上で必要な基礎知識を習得し、エネルギー式を用いて仕事と熱を計算できる能力を養うことを目的とする。
------	---

達成目標	[A 5] 機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、熱、仕事、内部エネルギー、エンタルピーの物理的意味を理解し、完全ガスの状態変化における熱と仕事の関係を熱力学第1法則の式(エネルギー式)を用いて計算できること。
キーワード	熱、仕事、理想気体、状態量、状態変化、状態方程式、内部エネルギー、エンタルピー、エネルギー保存則(熱力学の第1法則)、準静的変化、等容変化、等圧変化、等温変化、断熱変化
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により80%の評価を行う。熱と仕事との定量的な関係を理解し、力学と熱力学が関連する現象における諸量の関係が計算できること(25%)、理想気体の準静的状態変化において、受熱量、仕事、内部エネルギー、エンタルピーの関係式としてのエネルギー式を理解し、諸量の計算ができること(30%)、講義で説明した事柄の物理的な意味を理解していること(25%)。 小テスト又はレポートにより20%の評価を行う。 これらの合計得点60点以上を合格とする。
関連科目	微分と積分、微分方程式、物理学、力学、流体力学
教科書	使用しない。
参考書	「熱力学きほんの「き」」/小山敏行著/森北出版/978-4-627673519
連絡先	丸山研究室(5号館2階) オフィスアワー 木曜日2時限
注意・備考	上記関連科目をすべて履修・受講しておくことが望ましい。3分の2を超える出席が最終評価試験受験のための必要条件である。学生の理解度に応じて、講義計画を若干変更することがあるので、準備学習の内容もそれに対応させること。 授業時間:1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械要素 【水2金2】 (FTT2B210)
英文科目名	Machine Elements I
担当教員名	田中雅次 (たなかまさじ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	機械要素の概要について説明する。
2回	安全率の計算について説明する。
3回	標準数と寸法公差について説明する。
4回	軸と穴のはめあい公差について説明する。
5回	はめあい公差の計算方法について説明する。
6回	応力集中とねじの概要について説明する。
7回	ねじの形状や動作原理について説明する。
8回	ねじに関する強度設計について説明する。
9回	リベットの概要について説明する。
10回	リベット継手の概説と強度設計について説明する。
11回	中間試験を実施し、まとめおよび解説する。
12回	軸とトルク、動力について説明する。
13回	軸の強度設計について説明する。
14回	軸におけるキーの概要と強度設計について説明する。
15回	ブレーキの概要と強度設計について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	機械設計とは何をどのようにすることかを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	安全率について教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	公差とはどのようなものか?調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	はめあいとはどのようなものか?調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の講義の復習をよくしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	応力集中とねじについて教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	ねじの形状や動作原理について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	ねじに関する強度設計について教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	リベットについて教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	リベットについて教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	特に安全率、はめあい、ねじやリベットの強度設計について、よく問題演習をしておくこと。(標準学習時間12時間)
12回	回転数やモーメントなど力学の復習をよくしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	軸の強度設計について教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	軸のキーについて教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	ブレーキについて教科書等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまで学習した内容に関してよく理解し、過去の試験問題など沢山の問題演習をしておくこと。(標準学習時間12時間)

講義目的	おもちゃの積み木遊びは数種類のブロックを組み合わせていろいろな形のものを作る。機械の自動車、航空機、ロボットなども、その構成部品は高々10種類程度の共通部品から成り立っている。こうした共通部品を機械要素と称し、そのマスターが機械の設計製造に欠かせない。機械要素では主として機械要素全般に共通したことを取り上げ、特に安全率、はめあい公差を基本とし、ねじ、リベット、軸などの強度設計ができるようになることを目的とする。
達成目標	[A5]機械システム工学の技術者が取り扱う主要分野の問題解決に必要な専門知識の基礎を修得すること。特に、はめあい公差の計算、ねじやリベットの強度計算、軸とその周辺機器に関する機械設計での強度計算ができるようになること。
キーワード	機械設計、機械製図、加工学、トライボロジー
成績評価(合格基準60)	中間試験と最終評価試験より、次の項目において、総合評価により、60点(60%)以上を合格とする。 (1)安全率、はめあい公差について計算出来ること。(20%)

	(2)ねじ、リベットに関する強度計算ができること。(40%) (3)軸、キー、ブレーキの各々において、トルクや動力を中心とした強度計算が出来ること。(40%)
関連科目	機械製図、加工学
教科書	機械設計法 / 日本材料学会編 / 日本材料学会 / 978-4-901381017
参考書	JISハンドブック・機械要素 / 日本規格協会：機械工学便覧
連絡先	田中雅次(5号館3階) 電子メールtanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフィスアワー月曜日7-8時限
注意・備考	授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間 各機械要素の特性をよく理解すること。
試験実施	実施する

科目名	加工学実習【木3金3】(FTT2H210)
英文科目名	Machining Practice
担当教員名	金子正明* (かねこまさあき*), 島崎始* (しまさきはじめ*), 福井匠* (ふくいたくみ*), 織田纂* (おりたあつむ*), 檜一夫* (ひのきかずお*), 山本二郎* (やまもとじろう*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限 / 金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>1回 オリエンテーション。実習の概要(班分け、日程等)を説明後、担当の各講師を紹介し、実習中の安全と提出レポートに関する注意事項について説明する。(金子他)</p> <p>2回 旋盤を用いて、引張り試験片の製作(センター穴あけ, 正面・外丸削り, 面取り, ねじ切り)の実習をする。(福井)</p> <p>3回 同上(福井)</p> <p>4回 CNC旋盤を用いて、部品の製作を行なう。操作説明, 各自プログラミングの作成・加工の実習をする。(岡)</p> <p>5回 同上(岡)</p> <p>6回 フライス盤を用いて、プラスチック材の加工(平面加工, 溝掘り, 段付け, 穴加工)の実習をする。(藤原)</p> <p>7回 同上(藤原)</p> <p>8回 数値制御用プログラミング, 作成物のデザイン, プログラミング作業の実施とチェック, CNCフライス加工の実習をする。(織田)</p> <p>9回 同上(織田)</p> <p>10回 4爪旋盤の使い方およびホブ盤での歯切りの実習をする。(山本)</p> <p>11回 同上(山本)</p> <p>12回 文鎮の製作(タップ, ダイス, やすり, ボール盤, 金のこ)をする。(檜)</p> <p>13回 レーザー加工機を用いて、レーザー加工の実習をする。(檜)</p> <p>14回 ガス溶接, アーク溶接, スポット溶接, ガス切断の実習をする。(島崎)</p> <p>15回 同上(島崎)</p>
準備学習	<p>1回 教科書「第1章 測定の基礎」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>2回 教科書「第6章 切削加工[1] 旋盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>3回 教科書「第6章 切削加工[1] 旋盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>4回 教科書「第9章 NC工作機械加工 NC旋盤のプログラミング」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>5回 教科書「第9章 NC工作機械加工 NC旋盤の取り扱い方」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>6回 教科書「第7章 切削加工[2] フライス盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>7回 教科書「第7章 切削加工[2] フライス盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>8回 教科書「第9章 NC工作機械加工 NC工作機械のあらまし」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>9回 教科書「第9章 NC工作機械加工 プログラミング」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>10回 教科書「第7章 切削加工[2] 歯切り盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>11回 教科書「第7章 切削加工[2] 歯切り盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>12回 教科書「第7章 切削加工[2] ボール盤作業」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>13回 レーザーとはどんなものかとレーザーの安全規格、レーザー加工について調べておくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>14回 教科書「第4章 溶接 ガス溶接とガス切断」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p> <p>15回 教科書「第4章 溶接 アーク溶接」を読んでおくこと。(標準学習時間60分)</p>
講義目的	工作機械の操作と機械加工を実際に体験して、代表的な機械加工法を実際的に習得する。講義で習得した機械加工や製図などの知識とあわせて、機械の設計、製図、製作に役立つ技能を養い、作業に当たるときの心構えも身につける。また、実習終了後に報告書を作成することで、的確に情報を伝え、報告するプレゼンテーション能力を養う。

達成目標	機械システム工学の専門技術を実際に体験するために、機械製図，加工学実習，機械工学実験，創造工学プロジェクトおよび卒業研究を習得し、機械システム技術者の基礎能力を養成する。特に、機械加工法および工作機械の操作法について、作業安全面を含めて理解・習得する。(A4)
キーワード	機械加工法，機械設計，工作機械，製図，切削法，表面加工，プログラミング，溶接，安全管理
成績評価（合格基準60	提出レポート7回（各100点満点）の平均点で評価し、60点以上を合格とする。 * 全授業に出席し、実習毎のレポートを提出期限までに提出することが必須条件である。 * レポートが1課題でも提出されていない場合は、不合格とする。 * 提出期限後のレポート提出については、提出が遅れた期間に応じて減点し、最終期限後のレポート提出は受け付けないものとする。 * 3回以上欠席した者は、即時不合格とする。 <各提出レポートの評価> (1) 実習作業内容(40%) ・担当教員の指示に従い、安全に留意しながら機械を正しく操作して、課題の工作物を図面通りに加工できること。 (2) レポート内容(60%) ・表紙，実習目的，使用機械(スケッチ)，工作物(製図)，実習方法，結果，考察，感想の記述内容で簡潔に作成できること。 工作物の図面に、加工に必要な情報が洩れなく記載されていること。(15%) 工作物の計測した実績寸法が記入されていること。(15%) 製作手順が洩れなく記述されていること。(10%) 実習内容についての考察が記述されていること。(20%)
関連科目	機械製図，加工学，機械設計学，計測工学
教科書	・ 機械実習1 / 嵯峨常生，中西祐二監修 / 実教出版 / ISBN-13: 978-4407318036 ・ 機械実習2 / 嵯峨常生，中西祐二監修 / 実教出版 / ISBN-13: 978-4407318043
参考書	適宜、指示します。
連絡先	4号館3階の中井研究室まで (電子メール: nakai@mech.ous.ac.jp; オフィスアワー: 毎週木・金曜日随時)
注意・備考	実習時間: 1回3時間x 15回 = 45時間 講義内容に関する質問や相談事がある時は、担当者の金子先生か中井の研究室(上記連絡先参照)を訪ねてください。
試験実施	実施しない

科目名	物理学 【月1水1】 (FTT31110)
英文科目名	Physics II
担当教員名	蜂谷和明 (はちやかずあき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	クーロンの法則、電場。電荷を持った物体間にはたらく電気的な力のクーロン力および電場の強さについて説明する。
2回	ガウスの法則。帯電した物体の持つ電場の強さを計算するため、ガウスの法則を学習する。
3回	ガウスの法則を使用しての電場の計算。実際に、ガウスの法則を使用しての電場を計算する。
4回	電位。帯電した物体の持つ電場の強さから電位を求める方法を学習する。
5回	オシロスコープの原理。物理学実験でオシロスコープを使用するので、1回目～4回目の講義内容を使用して、オシロスコープの原理について学習する。
6回	オシロスコープの機械での応用。5回目の講義を踏まえ、6回目の講義では、オシロスコープの実際に使用例を紹介する。
7回	導体。導体および導体の持つ性質について説明する。
8回	導体表面上の電場、電位の計算。ガウスの法則を使用して、導体表面上の電場や電位を計算する。
9回	誘電体 その1。誘電体および導体との違いについて説明し、分極等についても説明する。
10回	誘電体 その2 (応用: 強誘電体、センサー等)。機械ではセンサー等に強誘電体が使用され、これについて説明し、誘電体の応用について説明する。
11回	コンデンサー。回路ではコンデンサー、抵抗等が使われ、まず最初にコンデンサーについて説明する。
12回	電流と抵抗、直流回路。電気回路における電流と抵抗についてのオームの法則、キルヒホフの法則について学習し、直流回路について説明する。
13回	ホイートストンブリッジ回路の基礎と応用。12回目の講義の応用として、キルヒホフの法則およびホイートストンブリッジ回路の基礎と応用について説明する。
14回	交流回路。これまでの直流回路に加えて、交流回路について説明する。
15回	トランジスター回路。ロボット等を作成するときは、信号を増幅する必要がある。基本的なトランジスターの回路について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間60分)。
2回	教科書を事前に読んで、電場が計算できるガウスの法則について調べること (標準学習時間60分)。
3回	第1回と2回の電場とガウスの法則の講義を復習し、教科書を事前に読んで予習してくること (標準学習時間60分)。
4回	教科書を事前に読んで、電場と電位の違いについて調べること (標準学習時間60分)。
5回	電場と電位の知識を応用して、物理学実験で使用する機器のオシロスコープを学習するので、電場と電位について復習しておくこと (標準学習時間60分)。
6回	第5回のオシロスコープの講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)。
7回	教科書を事前に読んで、電気を導く導体について調べること (標準学習時間60分)。
8回	第2回と3回のガウスの法則と電場の計算方法の講義を復習しておくこと (標準学習時間60分)。
9回	教科書を事前に読んで、誘電体について調べること (標準学習時間60分)。

10回	第9回の誘電体についての講義を復習しておくこと(標準学習時間60分)。
11回	第2回と3回のガウスの法則や電場と、第9回の誘電体についての講義を復習し、コンデンサーの箇所を事前に調べておくこと(標準学習時間60分)。
12回	教科書を事前に読んで、電流と抵抗、直流回路について調べること(標準学習時間60分)。
13回	教科書および物理学実験書のホイートストンブリッジ回路について、事前に読んでおくこと(標準学習時間60分)。
14回	教科書を事前に読んで、交流電圧や電流等について調べること(標準学習時間60分)。
15回	図書館等でトランジスタやダイオード等について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	物理学では物理学の学習をもとに電磁気学を中心に講義を行う。電磁気学は現代のエレクトロニクス関係の基礎になっており、機械の制御工学を学習する上での基礎でもある。基本的な概念や法則についてわかりやすく解説を行う。導体や誘電体における電場、電位およびクーロン力を理解し、直流および交流回路が理解できて、メカトロニクス学習の基礎ができるようになることを目的とする(理科教育センターの学位授与方針項目Aに強く関与する)。
達成目標	[A2]機械システム工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得する(理科教育センターの学位授与方針項目A)。
キーワード	物理学, 電磁気学, 電気/電子回路, 力学, 微分・積分
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%), 中間試験(0%), 小テスト(0%), レポート(0%), ノート(0%) 最終評価試験: 物理学の電磁気学の基礎知識を修得し、特に、電場、電位およびクーロン力の計算(25%)、導体と誘電体の説明と計算(25%)、抵抗やコンデンサーの説明と計算(25%)、直流および交流回路での計算(25%)の説明と計算ができること。最終評価試験(100%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	物理学I, 力学, 数学, 物理学実験, メカトロニクス, 材料力学など
教科書	理工基礎物理学 / 浦上澤之 / 裳華房 / 978-4785320393
参考書	長岡洋介著・「物理の基礎」・東京教学社野田 学著・「やりなおし高校の物理」・ナツメ社
連絡先	蜂谷(電子メールhachiya@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9573) オフィスアワー水曜日12:30-13:30、16:00-17:00、金曜日16:00-17:00、研究室の場所(A1号館4階 蜂谷研究室)
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 機械システム工学科および機械系科目を学ぶ工学プロジェクトコースでは、物理学の履修は避けて通れない。高校で物理学を履修しなかった学生あるいは不得意であった学生は、高校の教科書はもとより、上記の参考書などにより問題演習も含めて十分に学習してほしい。 授業時間: 1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	微分と積分【月2金2】(FTT32110)
英文科目名	Mathematics for Differentiation and Integration
担当教員名	清水一郎(しみずいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分と積分の概要と授業の進め方について説明する。
2回	関数の極限值、連続関数、導関数について説明する。
3回	微分の公式について説明する。
4回	三角関数の微分について説明する。
5回	指数関数、対数関数の微分について説明する。
6回	高階導関数、平均値の定理、不定形の極限值について説明する。
7回	微分を用いた関数の近似について説明する。
8回	第1回～第7回のまとめと解説の後、中間試験を実施する。
9回	不定積分の基礎について説明する。
10回	置換積分法について説明する。
11回	部分積分法について説明する。
12回	様々な積分の解法について説明する。
13回	定積分による面積の算出方法について説明する。
14回	定積分による体積の算出方法について説明する。
15回	定積分による重心の算出方法について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。第2回授業までに、関数の極限值、連続関数、導関数に関して予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	関数の極限值、連続関数、導関数について問題を解くことができるように復習を行うこと。第3回授業までに、微分の公式に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	微分の公式を用いて問題を解くことができるように復習を行うこと。第4回授業までに、三角関数の微分に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	三角関数の微分について問題を解くことができるように復習を行うこと。第5回授業までに、指数関数、対数関数の微分に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	指数関数、対数関数の微分について問題を解くことができるように復習を行うこと。第6回授業までに、高階導関数、平均値の定理、不定形の極限值に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	高階導関数、平均値の定理、不定形の極限值について問題を解くことができるように復習を行うこと。第7回授業までに、微分を用いた関数の近似に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	微分を用いた関数の近似ができるように復習を行うこと。第8回授業までに、第1回～第7回の学習箇所について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	試験問題の解法を理解できるように復習を行うこと。第9回授業までに、不定積分の基礎に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	基礎的な不定積分の問題を解くことができるように復習を行うこと。第10回授業までに、置換積分法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	置換積分法を用いて問題を解くことができるように復習を行うこと。第11回授業までに、部分積分法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	部分積分法を用いて問題を解くことができるように復習を行うこと。第12回授業までに、様々な積分の解法に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	様々な積分の解法ができるように復習を行うこと。第13回授業までに、定積分による面積の算出に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	定積分による面積の算出ができるように復習を行うこと。第14回授業までに、定積分による体積の算出に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	定積分による体積の算出ができるように復習を行うこと。第15回授業までに、定積分による重心の算出に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	定積分による重心の算出ができるように復習を行うこと。(標準学習時間60分)

16回	第9回～第15回の範囲について理解を深めるように復習を行うこと。(標準学習時間120分)
講義目的	本講義では、自然科学の基礎となる微分法と積分法を用いて、機械工学における様々な問題を解くことができる能力の修得を目的とする。
達成目標	[A1] 機械システム工学の専門知識を理解するための数学の基礎知識を修得する。 (1) 微分の公式や三角関数、指数関数、対数関数の微分法を用いて問題を解くことができる。 (2) 高階導関数、平均値の定理、不定形の極限值、微分を用いた関数の近似について問題を解くことができる。(3) 基礎的な不定積分を解くことができる。(4) 部分積分法や置換積分法などの積分の解法を用いて問題を解くことができる。(5) 定積分を用いて面積、体積、重心などを求めることができる。
キーワード	数学、微分積分、解析学、微分方程式
成績評価(合格基準60)	達成目標(1)、(2)について、中間試験40%、最終評価試験40%、授業中の演習課題20%で評価する。達成目標(1)、(2)の評価の重みは、それぞれ全体の25%である。達成目標(3)～(5)について、中間試験40%、最終評価試験40%、授業中の演習課題20%で評価する。達成目標(3)、(4)、(5)の評価の重みは、それぞれ全体の20%、15%、15%である。合計得点が60点以上(100点満点)を合格とする。
関連科目	数学基礎、線形代数、微分方程式、力学、材料力学、流体力学、熱力学など
教科書	例と図で学べる微分積分 / 水本久夫 著 / 裳華房 / 978-4785315467
参考書	やさしく学べる微分積分 / 石村園子 著 / 共立出版 / 978-4320016330
連絡先	5号館2階 材料強度研究室 086-256-9614 shimizu@mech.ous.ac.jp
注意・備考	・授業時間：1回1.5時間×15回＝22.5時間 ・ほぼ毎回、演習を行う。 ・分からない箇所は先延ばしにせず積極的に質問し、早めに理解するよう努めること。 ・オフィスアワー：月曜日15:30～17:00
試験実施	実施する

科目名	計測工学【火1木2】(FTT36110)
英文科目名	Instrumentation Engineering
担当教員名	關正憲(せきまさのり)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。計測の基礎と単位について説明する。
2回	基本単位について説明する。
3回	組立単位について説明する。
4回	長さや圧力の単位換算について説明する。
5回	角速度やエネルギーの単位換算について説明する。
6回	誤差の種類について説明する。
7回	絶対誤差と相対誤差について説明する。
8回	基本単位や単位換算について総合的な演習を実施する。
9回	AD変換とDA変換について説明する。
10回	有効数字について説明する。
11回	ノギスの原理について説明する。
12回	熱膨張と寸法変化について説明する。
13回	最小二乗法の原理について説明する。
14回	最小二乗法の計算について説明する。
15回	温度の計測について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	基本単位について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	組立単位について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	長さや圧力の単位換算について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	角速度やエネルギーの単位換算について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	誤差の種類について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	絶対誤差と相対誤差について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	基本単位や単位換算について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	AD変換とDA変換について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	有効数字について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	ノギスの原理について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	熱膨張と寸法変化について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	最小二乗法の原理について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	最小二乗法の計算について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	温度の計測について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	新しい装置や機械を開発する場合、各開発段階で性能を確かめるために、様々な物理量を計測して、計測結果を分析する。また、定常運転されている機械システムに関しても、正確かつ安定的に運転されているかを見守るために、各種物理量の計測が行われる。本講義では、長さ、力、圧力、時間、温度等の物理量の定義や単位、計測方法について修得することを目的とする。
達成目標	(A2) 機械システム工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得すること。特に、単位の換算、各種測定方法、最小自乗法について理解すること。
キーワード	単位、誤差、計測
成績評価(合格基準60)	小テスト：専門用語や単位換算、有効数字(10%)について理解していること。中間試験：基本単位や単位換算、誤差(35%)について理解していること。最終評価試験：有効数字(10%)、計測方法(25%)、最小二乗法(20%)について理解していること。小テスト(10%)と中間試験(35%)、最終評価試験(55%)の合計得点が60点以上を合格とする。
関連科目	確率と統計、線形代数、物理学実験、加工学実習、機械工学実験、卒業研究
教科書	絵ときでわかる計測工学 / 門田和雄 / オーム社 / 4274202399
参考書	計測システム工学の基礎 / 西原主計・山藤和男・松田康広 / 森北出版

連絡先	關 正憲 (4号館4階) メール: seki@mech.ous.ac.jp 電話: 086-256-9424 オフィスアワー: 月曜日、水曜日 9・10限
注意・備考	講義および試験には関数電卓を持参すること。授業時間: 1回1.5時間 x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械材料【火2木1】(FTT37110)
英文科目名	Materials for Machines
担当教員名	中川恵友(なかがわけいゆう)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。機械工学における材料の必要性と日本古来のたたら製鉄技術について解説する。
2回	材料の機械的性質と評価法のうち、特に重要な引張試験の概要を説明し、また、鋼の応力-歪曲線について説明する。
3回	引張試験を復習するとともに材料の強度と延性および靱性についても解説する。シャルピー衝撃試験についても解説する。
4回	JIS規格による材料名の表記方法と一般構造用圧延鋼および高強度構造用鋼の機械的性質や用途について解説する。
5回	熱間および冷間圧延鋼板の製造方法と機械的性質について解説する。
6回	構造用炭素鋼のJIS規格、機械的性質および用途について解説する。
7回	機械構造用合金鋼のJIS規格、機械的性質および用途について解説する。また、焼入れ組織を調べるため連続冷却変態曲線について解説する。
8回	鋼の焼入れ性を定性的に評価するために開発されたジョミニ試験の原理を理解する。
9回	中間試験を行うとともに試験問題の解答と講義を実施する。
10回	ポロン鋼および快削鋼についてJIS規格、機械的性質および用途について解説する。
11回	表面硬化処理のうち高周波焼入れと固体浸炭について目的と原理を解説する。
12回	表面硬化処理のうちガス浸炭および窒化処理について解説する。
13回	機械部品のうち回転物の軸を支持する重要な部品である軸受鋼について解説する。
14回	炭素工具鋼、合金工具鋼および高速度工具鋼などの工具鋼について解説する。
15回	鋳鉄および鋳鋼について、JIS規格、微細組織、機械的性質および用途について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	機械工学における材料の必要性と日本古来のたたら製鉄技術について復習するとともに、材料の機械的性質とその評価法について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	材料の機械的性質と評価法、特に、引張試験と鋼の応力-歪曲線について復習するとともに材料の強度と延性および靱性について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	材料の強度と延性および靱性について復習するとともにJIS規格による材料名の表記方法や一般構造用鋼や高強度構造用鋼について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	JIS規格による材料名の表記方法や一般構造用圧延鋼材および高強度構造用鋼について復習するとともに熱間圧延および冷間圧延鋼板の製造方法について予習すること。(標準学習時間60分)
5回	熱間および冷間圧延鋼板の製造方法と機械的性質について復習するとともに、構造用炭素鋼について予習すること。(標準学習時間60分)
6回	構造用炭素鋼について復習するとともに構造用合金鋼について予習すること。特に、合金鋼にて焼入れ組織を調べるための連続冷却変態曲線について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	機械構造用合金鋼および連続冷却変態曲線について復習するとともに焼き入れ性を評価するためのジョミニ試験の目的と原理について予習すること。(標準学習時間60分)
8回	ジョミニ試験の目的と原理を復習するとともに中間試験の準備を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	中間試験の復習を行うとともに、ポロン鋼および快削鋼について予習すること。(標準学習時間60分)
10回	ポロン鋼および快削鋼について理解するとともに表面硬化処理である高周波焼入れと浸炭について予習すること。(標準学習時間60分)
11回	高周波焼入れと固体浸炭について理解するとともにガス浸炭および窒化処理について予習すること。(標準学習時間60分)
12回	ガス浸炭処理および窒化処理について復習するとともに軸受鋼について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	軸受鋼について復習するとともに炭素工具鋼、合金工具鋼および高速度工具鋼など工具鋼について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	工具鋼について復習するとともに鋳鉄および鋳鋼について予習すること。(標準学習時間60分)

15回	鋳鉄および鋳鋼について、JIS規格、微細組織、機械的性質などを復習すること。（標準学習時間60分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間120分）

講義目的	近年、地球温暖化対策と関連して、材料の分野においてもエコマテリアル化がクローズアップされている。本講義では、多様化する社会のニーズを背景に、これまで改良されてきた各種機械材料について、その種類と特徴および実用事例を挙げながら詳しく解説し、機械材料に対する基本的理解と知識の習得を目的とする。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学、機械材料などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、本講義では、以下の項目を達成目標とする。（1）地球環境問題と機械材料の関係について理解できていること。（2）材料強度の評価方法のうち引張試験や硬さ試験法の原理が理解できていること。（3）JISによる各種実用鉄鋼材料の規格、特徴、用途が理解できていること。（4）JISによる鉄鋼材料の熱処理について理解できていること。
キーワード	材料の構造と組織、鉄鋼材料、JIS規格、熱処理、状態図、工業材料の機械的性質
成績評価（合格基準60）	成績評価は、中間試験(50%)と最終評価試験(50%)の合計得点が60%以上を合格とする。中間試験（1）地球環境問題と機械材料について(10%)（2）材料強度の評価法(20%)（3）JISによる各種鉄鋼材料の規格、特徴、用途について(20%) 最終評価試験（4）JISによる鉄鋼材料の熱処理や評価方法について(20%)（5）各種表面硬化法(30%)
関連科目	マテリアルサイエンス ・ 、材料力学 ・ ・ 、材料の破壊、構造強度
教科書	基礎機械材料 / 鈴村 暁男・浅川 基男 / 培風館
参考書	大学基礎機械材料 / 門間 改三著 / 実教出版 材料技術基礎 / 里 達雄 / 実教出版
連絡先	中川研究室（場所：4号館3階，オフィスアワー（木曜11時から12時），TEL：086-256-9561, E-mail：nakagawa@mech.ous.ac.jp）
注意・備考	毎回必ず出席して、教員の指示に従うこと。学習相談の希望があれば、講義後に担当教員に申し出ること。・講義では適宜パワーポイントを用いて解説する予定である。授業時間：1回1.5時間×15回＝22.5時間
試験実施	実施する

科目名	航行運動学【火2木1】(FTT37210)
英文科目名	Flight Dynamics of Aerospace Vehicles
担当教員名	吉田浩治(よしだこうじ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要の説明をする。次に、数学的準備を実施する。(座標系とベクトルの復習をする。)
2回	数学的準備を実施する。(位置ベクトル, 内積, 外積等の復習をする。)
3回	剛体の重心について説明する。
4回	固定軸周りの剛体の回転運動について説明する。
5回	固定軸まわりの剛体の回転運動の法則について説明する。
6回	剛体の平面運動について説明する。
7回	問題演習を実施する。(剛体の重心, 固定軸まわりの剛体の回転運動, 剛体の平面運動に関する問題を取り上げる。)
8回	これまでの授業内容に関する中間試験を実施し、その問題の解説をする。
9回	角速度ベクトルについて説明する。
10回	剛体の運動方程式について説明する。
11回	動座標系と慣性テンソルについて説明する。
12回	動座標系で記述した運動方程式について説明する。
13回	オイラー角について説明する。
14回	航空機の運動方程式について説明する。
15回	問題演習を実施する。(慣性テンソル, 動座標系で表した運動方程式, オイラー角, 航空機の運動方程式に関する問題を取り上げる。)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。力学の教科書でベクトルの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	力学や線形代数の教科書などによりベクトルとそれに関連する事項を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	ベクトルの内積や外積の問題が解けるように復習しておくこと。また、力学の教科書などで剛体の重心について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	剛体の重心の定義を理解し、問題を解くことで復習しておくこと。また、力学の教科書などで固定軸まわりの剛体の回転運動について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	回転運動の運動エネルギーや剛体の固定軸まわりの慣性モーメントの概念を理解し計算できるように復習しておくこと。さらに力学の教科書などで剛体の回転運動の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	角運動量、力のモーメントの概念、回転運動の法則を理解し、それらに関する問題を解くことで復習しておくこと。また、力学の教科書などで剛体の平面運動について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	剛体の重心の運動法則と重心まわりの回転運動の法則で記述できるように、問題を解くことで復習しておくこと。これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの講義内容(剛体の重心、固定軸まわりの剛体の回転運動、剛体の平面運動)と演習の問題をよく復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	力学の参考書などで角速度ベクトルについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	角速度ベクトルを理解し、それに関する問題をとくことで復習しておくこと。教科書で剛体の運動方程式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	剛体の運動方程式が説明できるように復習しておくこと。教科書で動座標系と慣性テンソルについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	動座標系と慣性テンソルの概念を理解し説明できるように復習しておくこと。教科書で動座標系で表した運動方程式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	動座標系で表されたベクトルを慣性系で時間微分でき、動座標系で運動方程式を表現できるように復習しておくこと。教科書で飛行経路と姿勢角について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	オイラー角の概念を理解し、様々な規約のオイラー角について変換行列を導出できるように復習しておくこと。教科書で航空機の運動方程式について予習しておくこと。(標準学習時間60分)

15回	これまでの授業で説明したことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	授業内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
講義目的	航空機の動特性は、それらの姿勢や軌道の制御など様々な観点から重要である。本講義では、まず、剛体の運動を記述する方法を学ぶ。その後、航空機の運動方程式を導出して動特性について学ぶ。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素などの機械システム工学の専門知識を修得する。 特に、1) 単純な形状剛体の慣性モーメントを計算することができ、固定軸回り、および平面内を運動する剛体の運動方程式を書き下すことができる。2) 動特性に重要な役割を果たす慣性テンソルを航空機の角運動量から導き出し、計算できる、3) 航空機の動座標系による運動方程式の表現を導き出すことができる。4) オイラー角を用いた航空機の姿勢の表現方法について具体的に変換行列を求めることができる。
キーワード	剛体, 動特性, 動座標系, 運動方程式, 航空機
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%), 中間試験(30%), 小テスト(0%), レポート(20%), ノート(0%)により評価する。達成目標の1)(40%)、2)(20%)、3)(20%)、4)(20%)に関する問題によって評価する。100点満点の場合60点以上を合格とする。
関連科目	力学, , 機械力学, , 自動制御, , など
教科書	使用しない。資料を配付する。
参考書	航空機力学入門/加藤 寛一朗 その他/東京大学出版会:航空力学の基礎(第2版)/牧野 光雄/産業図書:スペースクラフトの制御/木田 隆/コロナ社:その他多数
連絡先	メール:k_yoshida(at)mech.ous.ac.jp, 電話:086-256-9743, オフィスアワー:(月曜日4限, 金曜日午後随時) 場所:4号館4階吉田研究室
注意・備考	講義時間中に述べられる連絡事項に十分注意すること。 授業時間:1回1.5時間x 15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	メカトロニクス【火3木3】(FTT38110)
英文科目名	Mechatronics
担当教員名	金子正明* (かねこまさあき*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	メカトロニクスとはどのような技術かについて、定義、構成要素と实例を説明する。
2回	回転軸まわりの回転運動を表す式、運動方程式を説明する。
3回	アクチュエータ技術(1)として、アクチュエータの種類、構造と動作原理を説明する。
4回	アクチュエータ技術(2)として、直流モータの構造と動作原理を説明する。
5回	アクチュエータ技術(3)として、直流モータの基本方程式と特性を説明する。
6回	アクチュエータ技術(4)として、交流モータの種類、構造と動作原理を説明する。
7回	サーボモータ選定計算基礎(1)として、減速比などモータ選定計算のための考え方を説明する。
8回	サーボモータ選定計算基礎(2)として、位置決め精度などモータ選定計算のための考え方を説明する。
9回	サーボモータ選定計算基礎(3)として、モータの選定計算例を説明する。
10回	サーボモータ選定計算基礎(4)として、モータの選定計算例を説明する。
11回	センサ技術(1)として、センサ概要、位置・変位センサの種類と原理を説明する。
12回	センサ技術(2)として、角度センサの種類と原理を説明する。
13回	センサ技術(3)として、角度センサの選定計算のための考え方を説明する。
14回	センサ技術(4)として、距離センサの原理、その他のセンサを説明する。
15回	制御装置とのインターフェイスとして、A/D、D/A変換の原理と計算例を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	力学の教科書などにより、回転軸まわりの回転運動に関する式について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	参考図書などによって、電動モータ、油圧、空圧アクチュエータおよびそれに関することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	参考図書などによって、フレミングの法則およびそれに関連することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	参考図書などによって、誘導起電力、コイルのインダクタンス、オームの法則およびそれに関することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	参考図書などによって、電磁石およびそれに関することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	資料の「モータ選定計算」の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	参考図書などによって、減速歯車機構およびそれに関することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	参考図書などによって、回転位置決めセンサおよびそれに関することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	参考図書などによって、直線駆動機構およびそれに関することを調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	資料の「位置・変位のセンサ」の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	資料の「角度センサ」の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	資料の「角度センサ」の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	資料の「距離センサ」の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	資料の「A/D、D/A変換」の箇所をよく読み予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容と提出レポートの解答をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	メカトロニクスとは、「機械技術と電子技術を総合した技術、またはその技術を応用した電子機械装置」と言える。メカトロニクスとは、その名前が造語されて以来、いくつかの有用な結果を生み出している。メカトロニクスは、主に次の4つ(メカニズム、アクチュエータ、センサ、制御装置)から構成される。この講義の目的は、メカトロニクスの主要な構成要素の理解と各要素の関連で
------	--

	できあがるメカトロニクス of 仕組みの理解を通して、メカトロシステムを構築するための基礎知識を習得する。
達成目標	機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。特に、メカトロニクスの主要な構成要素（アクチュエータ、センサ、制御装置とのインターフェイス）の原理、動作を理解し、アクチュエータ（特にサーボモータ）選定に必要な計算ができるようになること。（A5）
キーワード	アクチュエータ、ロボット用センサ、インターフェイス、信号変換/伝送
成績評価（合格基準60	レポート10回の平均点（50%）と定期試験（50%）により成績を評価し、総計が60%以上を合格とする。 （1）各レポート（100点満点） ・配布資料で説明した計算式に具体的な数値を代入した計算ができること。 （2）定期試験 ・アクチュエータ（10%）、モータの選定（20%）、センサの選定（10%）、インターフェイス（A/D、D/A）の選定（10%）に関する計算ができること。
関連科目	ロボット運動学、計測工学、自動制御、ロボット工学、プログラミング
教科書	使用しない。（講義で適宜資料を配布する。）
参考書	アクチュエータの駆動と制御（増補）/武藤 高義 /（コロナ社）： ハンディブック メカトロニクス 改訂3版 /三浦 宏文 /（オーム社）： メカトロニクス /高森 年 /（オーム社）
連絡先	メール：k_yoshida@mech.ous.ac.jp, 電話：086-256-974 3 オフィスアワー：（月曜日4限、金曜日午後随時） 場所：4号館4階吉田研究室
注意・備考	授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間 講義時間中に述べられる連絡事項に十分注意すること
試験実施	実施する

科目名	物理学実験【火4金4】(FTT39110)
英文科目名	Experiments of Physics
担当教員名	蜂谷和明(はちやかずあき),加地博子*(かじひろこ*),福田謙吾*(ふくだけんご*),重松利信(しげまつとしのぶ),田淵博道*(たぶちひろみち*),片山敏和*(かたやまとしかず*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(1回) 物理学実験上の諸注意。 実験の目的、内容および実施方法について説明する。 (全教員)
2回	ガイダンス(2回) 誤差論。 有効数字と誤差について説明する。 (全教員)
3回	実験1回目 ボルダの振り子。 糸につるした重りの振動する時間を光センサーで測定し、これから重力加速度を計算する。 (全教員)
4回	ガイダンス(3回) 測定値の取り扱い。 最小二乗法による計算方法、測定値の取り扱い方、グラフの書き方について説明する。 (全教員)
5回	実験2回目 モノコード。 モノコードの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を測定する。 (全教員)
6回	レポート作成指導。 実験1および2回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
7回	実験3回目 モノコード。 モノコードの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を測定する。 (全教員)
8回	実験4回目 マイケルソンの干渉計。 反射鏡を利用して2つの光路差を作り、これにレーザー光を入射して得られた干渉縞と距離の関係から、レーザー光の波長を計算する。 (全教員)
9回	レポート作成指導、中間レポート一斉提出(1~2回)。 実験3および4回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
10回	実験5回目 ホイートストンブリッジ。 ホイートストン・ブリッジを用いて金属線の電気抵抗を測定し、その金属線の抵抗率を計算する。

	(全教員)
	(全教員)
1 1 回	実験 6 回目 トランジスター。 トランジスタ - のコレクタ-特性を測定し、 h パラメ - タを算出する。 (全教員)
	(全教員)
1 2 回	レポート作成指導、中間レポート一斉提出 (3 ~ 4 回)。 実験 5 および 6 回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
	(全教員)
1 3 回	実験 7 回目 ニュートンリング。 平板とレンズでできた薄い空気膜中にナトリウムランプの光を入射し、これを通過し後に反射してできた干渉縞からレンズの曲率を測定する。 (全教員)
	(全教員)
1 4 回	実験 8 回目 オシロスコープ。 オシロスコ - プの原理を理解すると共に、その使用法、即ち、電圧および時間 (周期波形の場合は周期、周波数) の測定方法を習得する。 (全教員)
	(全教員)
1 5 回	レポート作成指導。 実験 7 および 8 回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
	(全教員)
1 6 回	最終レポート一斉提出および補充実験。 すべての実験レポートを提出し、実験時間中に測定できなかった実験を補充する。 (全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	物理学実験のテキストを購入して、ガイダンスの第 1 回 ~ 3 回は必ず出席すること。 3 回分のガイダンスを欠席すると、実験を受けても内容がわからなくなる。したがって、欠席した人は、4 回目降の実験が受けられないので、注意すること (標準学習時間 60 分)。
2 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。
3 回	ガイダンス 1 回目の説明にしたがって、表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること (標準学習時間 60 分)。
4 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。
5 回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること (標準学習時間 60 分)。
6 回	1 回目および 2 回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと (標準学習時間 60 分)。
7 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。
8 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。

9回	3回目および4回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)。
10回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)。
11回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)。
12回	5回目および6回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)。
13回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)。
14回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)。
15回	7回目および8回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)。
16回	受理されていないレポートを完成させておく。補充実験がある場合はテキストの該当箇所を読んで予習すること(標準学習時間60分)。

講義目的	物理学は機械工学の基礎を与える科学である。講義で学ぶ物理的な方法を実験に適用する。また、自ら実験を行うことによって自然現象の観察法、物理量の測定法を学習する。実験装置の組み立てや調整を学ぶと共に、計器の取扱い方や目盛りの読み取り法、測定データの解析法、有効数字と誤差の取扱い方、また結果の考察とレポートの作成法などを身につけることを目的とする(理科教育センターの学位授与方針項目Eに強く関与する)。
達成目標	[A2]機械システム工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得する。特に、自分で実験を行うことにより、基本的な物理量の測定法、実験装置や器具の操作、有効数字と誤差の理解、レポートの作成等ができるようにする(理科教育センターの学位授与方針項目E)。
キーワード	計測基礎論と基本的な量の測定法, 単位と標準, 不確かさと精度, 力学, 電磁気, 振動, 光学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(0%), 中間試験(0%), 小テスト(0%), レポート(100%), ノート(0%)すべての実験テーマのレポートを総合集計して評価する。 物理学の力学および電磁気学等の基礎知識を修得し、特に、基本的な物理量の測定・実験装置や器具の操作で結果の導出(50%)、有効数字と平均誤差・間接誤差の理解(25%)、最小2乗法によるデータ整理(25%)により、レポートの作成ができること。 レポート(100%)。 すべての実験テーマのレポート点を総合集計して60点以上を合格とする。 ただし、一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、単位取得はできない。
関連科目	物理学I・II, 力学I・II, 数学, 材料力学, メカトロニクスなど
教科書	物理学実験書 / 岡山理科大学理学部共通講座・工学部共通講座物理学教室編 / 大学教育出版 / 978-4887302167
参考書	東京天文台編集・「理科年表」・丸善
連絡先	(代表) 蜂谷(電子メールhachiya@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9573) オフィスアワー水曜日12:30-13:30、16:00-17:00、金曜日16:00-17:00、研究室の場所(A1号館4階 蜂谷研究室)
注意・備考	毎回出席して、各担当教員またはTAの指示に従うこと。第1回から8回の実験終了後には、自宅でレポートを作成し、翌週の実験開始前に、レポートを所定の場所に提出すること。提出したレポ

	ートは担当教員が点検し、その日のうちに再提出の必要なレポートは返却する。 授業時間：1回3.5時間× 15回 = 52.5時間
試験実施	実施しない

科目名	数値計算【水1金2】(FTT3A210)
英文科目名	Numerical Computation
担当教員名	桑木賢也(くわぎけんや)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値計算とは何か、また工業的な必要性に関して解説する。
2回	プログラム言語と数値の表現に関して解説する。
3回	連立1次方程式のヤコビ法による解法の説明をする。
4回	連立1次方程式のガウス・ザイデル法による解法の説明をする。
5回	連立1次方程式の演習をする。
6回	非線形方程式のニュートン・ラプソン法による解法の説明をする。
7回	連立非線形方程式の数値解法の説明をする。
8回	補間公式による数値解法の説明をする。
9回	数値積分法(台形則、中点則)に関して解説する。
10回	数値積分法(シンプソン則)に関して解説する。
11回	補間と数値積分法の演習をし、エクセルにより数値計算の実演をする。
12回	常微分方程式のオイラー法による数値解法を説明する。
13回	常微分方程式の修正オイラー法による数値解法を説明する。
14回	常微分方程式のルンゲ・クッタ法による数値解法を説明する。
15回	常微分方程式の数値解法の演習をする。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	「パソコン入門」「コンピュータ基礎」の内容全般の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テイラー展開、マクローリン展開(1年次の「微分方程式」「確率と統計」で学習)の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	連立1次方程式(消去法)(1年次の「線形代数」で学習)の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	連立1次方程式(ヤコビ法)の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	連立1次方程式の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	「微分と積分」の微分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	ニュートン・ラプソン法の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	「物理学実験」の最小二乗法(自乗法)の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	「微分と積分」の積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	台形則、中点則の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	補間と数値積分法の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「微分方程式」の微分方程式の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	オイラー法の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	修正オイラー法の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	常微分方程式の数値解法の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	コンピュータの発達した現在、ほとんどの工業分野においてコンピュータシミュレーションによる解析が行われるようになった。本講義ではコンピュータシミュレーションの基礎となる数値計算法の基本的な考え方と方法について学習する。
達成目標	[A3]機械分野の問題を数値的に解決するために、コンピュータ操作に習熟するとともに、プログラミング技術および情報処理技術の基礎知識を修得する。特に、機械工学で必要な数値解法のアルゴリズムを理解し、簡単な問題が手計算で行えるようになることを目標とする。
キーワード	計算機利用の基礎、プログラム言語、数値計算、数式処理、シミュレーション
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)、中間試験(0%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、ノート(0%)最終評価試験での得点により評価する。最終評価試験：連立1次方程式または補間(35%)、非線形方程式または数値積分法(35%)、常微分方程式(40%)に関する数値計算ができること。最終評価試験の得点が60点以上を合格とする。
関連科目	パソコン入門、コンピュータ基礎、微分方程式、線形代数、微分と積分

教科書	「数値計算法」/ 藪忠司、伊藤惇著 / コロナ社
参考書	「理工学のための数値計算法」/ 水島二郎、柳瀬眞一郎著 / 数理工学社
連絡先	桑木研究室 (5号館4階), オフィスアワー: 月曜日と水曜日随時
注意・備考	講義および試験には関数電卓を持参すること。 授業時間: 1回1.5時間x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	フーリエ解析【水2金1】(FTT3B210)
英文科目名	Fourier Analysis
担当教員名	衣笠哲也(きぬがさてつや)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	フーリエ解析概要：三角関数で様々な波の性質を知るための数学について講述する。
2回	直交関数：正弦波と余弦波は直交することについて講述する。
3回	周期2 のフーリエ級数展開：周期2 の関数を正弦波と余弦波で分解する方法について講述する。
4回	任意の周期関数のフーリエ級数展開：周期のない関数を正弦波と余弦波で分解するには？について講述する。
5回	フーリエ級数からフーリエ積分へ：時間の関数を周波数の関数に入れ替えると．．．について講述する。
6回	フーリエ変換とその性質1について講述する。
7回	フーリエ変換とその性質2について講述する。
8回	フーリエ解析演習1：特にフーリエ級数及びフーリエ変換の演習を行う。
9回	中間試験を行う。また、問題について解説を行う。
10回	ラプラス変換：発散する時間関数をフーリエ変換のように周波数の関数にできるか？について講述する。
11回	ラプラス変換：様々な関数のラプラス変換について講述する。
12回	ラプラス変換の性質について講述する。
13回	有理関数のラプラス逆変換について講述する。
14回	ラプラス変換を用いた微分方程式の解法について講述する。
15回	フーリエ解析演習で特にラプラス変換の演習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	Websiteなどで「フーリエ解析」を調べ、概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	直交や直交関数とは何か予め調べること。(標準学習時間60分)
3回	正弦および余弦関数についてその振動数、周期、振幅などについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	周期2 のフーリエ級数展開について演習問題を解きしっかり理解しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	フーリエ級数展開はとびとびの三角関数の重ね合わせであることを理解しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	フーリエ変換の演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の性質を使ったフーリエ変換の演習問題の解法について習熟しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	フーリエ級数展開およびフーリエ変換について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	フーリエ級数およびフーリエ変換についてしっかり復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	ラプラス変換についてWebsiteなどを通して調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ラプラス変換とフーリエ変換の違いについて理解しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	ラプラス変換の演習問題を通して解法を身につけておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ラプラス変換についてよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	部分積分、部分分数展開など基本的な解法テクニックをよく身につけておくこと。(標準学習時間60分)
15回	フーリエ級数展開、フーリエ変換、ラプラス変換についてよく復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	正弦波と余弦波の組み合わせによって様々な振動現象を理解するフーリエ解析は、機械システムだけでなく幅広く工学分野に応用されている。例えば、自動車のサスペンションがどのような速度域でどのような周波数を持った振動を押さえないといけないか？といった問題に対して非常に有効なツールとなる。また、古典ならびに現代制御理論などを理解する上でフーリエ変換、ラプラス変換
------	--

	は欠かせない。そこで、本講義では、フーリエ解析について概説する。
達成目標	[A1]機械システム工学の専門知識を理解するために、微分、積分、線形代数、確率・統計、微分方程式、ベクトル解析およびフーリエ解析の数学知識を修得する。特に、フーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換について理解すること。
キーワード	フーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換
成績評価（合格基準60	中間試験：フーリエ級数展開（15%）とフーリエ変換（15%）ができること。 最終評価試験：フーリエ級数展開（10%）、フーリエ変換（10%）、ラプラス変換（15%）、ラプラス変換を用いた微分方程式の解の導出（15%）ができること。 レポート20% 中間・最終評価試験およびレポートの得点が60点以上を合格とする。
関連科目	全ての数学、自動制御、力学、機械力学、計測工学、流体力学
教科書	「フーリエ級数とラプラス変換の基礎・基本」/樋口、八高/牧野書店/978-4-795201330
参考書	「応用解析入門」/白井宏/コロナ社、 「フーリエの冒険」/トランスナショナルカレッジオブブックス/ヒッポファミリークラブ
連絡先	衣笠（4号館4階） kinugasa@mech.ous.ac.jp オフィスアワー、月曜午後、木曜午前
注意・備考	講義に区切りがつくごとにレポートの出題を行う。 講義内容に関する質問、レポート相談等は、講義終了後およびオフィスアワーに行う。 自動制御Iを受講する場合はできるだけ履修してください。 授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	微分方程式【月1水1】(FTT41110)
英文科目名	Mathematics for Differential Equations
担当教員名	吉田浩治(よしだこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要を説明する。引き続き微分方程式について説明する。また、偏微分について説明する。
2回	微分の復習を兼ねて、微分方程式の解を具体的に見ることを実施する
3回	積分の復習を兼ねて、簡単な微分方程式を解くことを実施する。
4回	変数分離型の微分方程式の説明と解法を説明する。
5回	変数分離型の微分方程式の幾つかを具体的に解くことを実施する。
6回	1階微分方程式の同次形について説明する。
7回	問題演習(簡単な微分方程式、変数分離型の微分方程式、1階微分方程式)を実施する。
8回	中間試験およびその問題の解説をおこなう。
9回	1階線形微分方程式について説明する。
10回	主に2階の線形微分方程式の解について説明する。
11回	2階の線形微分方程式の同次形について説明する。引き続きその解法を説明する。
12回	2階の線形微分方程式の同次形の幾つかを具体的に解くことを実施する。
13回	2階の線形微分方程式の非同次形について説明する。
14回	2階の線形微分方程式の非同次形の幾つかを具体的に解くことを実施する。
15回	問題演習(変数分離型、1階線形微分方程式、2階線形微分方程式)を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、講義目的、講義内容、達成目標を把握しておくこと。さらに、前期開講の「微分と積分」の内容全般を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	「微分と積分」の初等関数の微分と微分法の応用を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「微分と積分」の初等関数の積分と積分法の応用を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	簡単な微分方程式を解くことで復習し、教科書で変数分離型の微分方程式を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	変数分離型の微分方程式の問題を解くことで復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書で1階微分方程式の同次形について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	これまでの授業で説明したことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	これまでの授業内容と演習での問題を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	中間試験に関連する問題を解くことで復習しておくこと。教科書で1階線形微分方程式を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	1階線形微分方程式の問題を解くことで復習しておくこと。また、教科書で線形微分方程式の解について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書で2階の線形微分方程式の同次形について予習しておくこと。また、オイラーの公式を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	2階の線形微分方程式の同次形の問題を解くことで復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書で2階の線形微分方程式の非同次形について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	2階の線形微分方程式の非同次形の問題を解くことで復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの授業で説明したことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	授業内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	自然科学の基礎となる微分積分学について、微分方程式について学習する。微分方程式の概念を理解し、微分方程式が解けるようになること。
達成目標	[A1] 機械システム工学の専門知識を理解するために、微分・積分、線形代数、確率・統計、微分方程式、ベクトル解析およびフーリエ解析の数学知識を修得する。特に、力学の運動方程式との対応で微分方程式の概念を理解し、変数分離型、1階微分方程式、2階線形微分方程式それぞれにつき基本的な方程式が解けるようになる。
キーワード	数学、微分・積分、微分方程式
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、中間試験(30%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、ノート(0%)により評価する。 つぎの問題それぞれにつき具体的に求解できることで評価する。

	<p>1) 簡単な微分方程式(変数分離型微分方程式を含む)の解を求める問題(30%)、 2) 1階線形非同次微分方程式の右辺が変数の多項式、指数関数、三角関数で与えられる場合の解を求める問題(10%)、 3) 2階定係数線形同次微分方程式の解を求める問題(50%)、 4) 2階線形非同次微分方程式の右辺が変数の三角関数で与えられる場合の解を求める問題(10%)とする。 100点満点の場合は60点以上を合格とする。</p>
関連科目	数学, 物理学, 力学, 材料力学, 熱力学, 流体力学, 機械力学, 自動制御 など(専門科目全般に関連)
教科書	やさしく学べる微分方程式 / 石村園子 / 共立出版 / ISBN978-4-320-01750-4
参考書	大学・高専生のための解法演習微分積分 / 系岐宣昭・三ッ広孝 / 森北出版: 基本微分積分 / 水本久夫 / 培風館: 微分方程式の基礎 / 水本久夫 / 培風館
連絡先	メール: k_yoshida(at)mech.ous.ac.jp, 電話: 086-256-9743, オフィスアワー: (月曜日4限, 金曜日午後随時) 場所: 4号館4階吉田研究室
注意・備考	前期開講の「微分と積分」を必ず修得しておくこと。万が一修得できなかった者は、再履修まで待たず、本講義開講中に各自で学習し修得に努めること。 授業時間: 1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械力学 【月1金3】 (FTT41210)
英文科目名	Dynamics of Machinery II
担当教員名	林良太 (はやしりょうた)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	振動の計測と制御：振動計測法について説明する。
2回	サイズモ系の原理、振動計、加速度計について説明する。
3回	データ処理法：サンプリングと振動数分解能について説明する。
4回	振動の受動制御（ビデオ：車のサスペンション）について説明する。
5回	振動の能動制御（スカイフックダンパー制御理論）について説明する。
6回	例題の演習を実施して、その解説を行う。
7回	演習問題を実施する多自由度系の振動：運動方程式の導出法について説明する。
8回	影響係数の概念、たわみ行列の導出法について説明する。
9回	ラグランジュの方程式、ダランベールの原理、仮想仕事の原理について説明する
10回	固有値問題（標準型固有値と一般化固有値）、固有値、固有ベクトルについて説明する。
11回	固有ベクトルの直交性とモード座標、正規モード行列について説明する。
12回	モード行列、モード変位、モード減衰比の概念について説明する。
13回	多自由度系の自由振動のモード解析について説明する。
14回	多自由度系の強制振動のモード解析について説明する。
15回	講義内容のまとめと演習問題の解説を行う。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	機械力学 を復習しておくこと（標準学習時間60分）
2回	教科書を読み、振幅倍率の物理的意味を学習しておくこと（標準学習時間60分）
3回	教科書を読み、サンプリング周期の物理的意味を学習しておくこと（標準学習時間60分）
4回	教科書を読み、変位振幅倍率と加速度振幅倍率の復習をしておくこと（標準学習時間60分）
5回	制御工学（PD制御）の入門書を読み、専門用語の物理的意味を学習しておくこと（標準学習時間60分）
6回	教科書の例題の解説を読み、応用できるように学習しておくこと（標準学習時間60分）
7回	力学の教科書を読み、ニュートンの第2法則を復習しておくこと（標準学習時間60分）
8回	教科書を読み、ばね - 質量系の静的なつり合い条件について学習しておくこと（標準学習時間60分）
9回	教科書を読み、運動エネルギーやポテンシャルエネルギーを説明できるようにしておくこと（標準学習時間60分）
10回	線形代数学の教科書を読み、行列式、逆行列の計算方法を復習しておくこと（標準学習時間60分）
11回	線形代数学の教科書を読み、ベクトルのノルムについて復習しておくこと（標準学習時間60分）
12回	線形代数学の教科書を読み、ベクトルの一次変換について復習しておくこと（標準学習時間60分）
13回	教科書4.4節の例題の解説を読み、応用できるように学習しておくこと（標準学習時間60分）
14回	教科書4.5節の例題の解説を読み、応用できるように学習しておくこと（標準学習時間60分）
15回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと（標準学習時間60分）
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと（標準学習時間60分）

講義目的	機械力学 に引き続いて、振動計測法や機械構造物の高度な動的設計に必要な多自由度系の振動理論を、問題演習を通じて修得することを目的とする。できる限り多くの実用例を通じて、振動現象の理解を深めることを目指す。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、多自由度系の運動方程式を導出するのに有効な手段であるラグランジュの方程式の適用法、固有値問題の導出とその解法、多自由度系の自由振動、強制振動のモード解析法を修得すること。
キーワード	多自由度系、自由振動、強制振動、振動制御、振動計の原理、モード解析、ラグランジュの方程式、ダランベールの原理
成績評価（合格基準60	最終評価試験（70%）、レポート（30%）を総合集計して60点以上を合格とする。 具体的

	には、基礎的な専門用語の理解に20%、能動制御と受動制御の原理となる理論の理解に20%、ラグランジュの方程式の修得に30%、固有値問題(固有値と固有ベクトルの算出)の理解に30%とする
関連科目	微分と積分、微分方程式、線形代数、フーリエ解析、機械力学
教科書	基礎振動工学(第2版)/横山隆・日野順市・芳村敏夫/共立出版/978-4320082113
参考書	工業基礎振動学/斉藤秀雄/養賢堂出版/978-4842501375 その他図書館にある関連の参考書
連絡先	研究室: 4号館3階 電子メール: r_hayashi@mech.ous.ac.jp オフィスアワー: 毎週 金曜日4時限目
注意・備考	授業時間: 1回1.5時間x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	材料力学 【月2木1】 (FTT42210)
英文科目名	Strength of Materials II
担当教員名	清水一郎 (しみずいちろう)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	材料力学 の概要と考え方について説明する。
2回	はりの曲げ応力について説明する。
3回	図心と断面二次モーメントについて説明する。
4回	曲げ応力と断面係数について説明する。
5回	はりのたわみ曲線について説明する。
6回	単純支持ばりのたわみについて説明する。
7回	片持ちばりのたわみについて説明する。
8回	第1回～第7回のまとめと解説をした後、中間試験を実施する。
9回	組合せ応力の基礎について説明する。
10回	応力状態の基本について説明する。
11回	二次元応力について説明する。
12回	モールの応力円について説明する。
13回	三次元状態の応力 - ひずみ関係について説明する。
14回	弾性係数間の関係について説明する。
15回	組合せ応力について要点を説明するとともに、演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。第2回授業までに、はりの曲げ応力に関して予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	はりの曲げ応力について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、図心と断面二次モーメントに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	図心と断面二次モーメントについて復習を行うこと。第4回授業までに、曲げ応力と断面係数に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	曲げ応力と断面係数について復習を行うこと。第5回授業までに、はりのたわみ曲線に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	はりのたわみ曲線について復習を行うこと。第6回授業までに、単純支持ばりのたわみに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	単純支持ばりのたわみについて復習すること。第7回授業までに、片持ちばりのたわみに関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	片持ちばりのたわみについて復習を行うこと。第8回授業までに、第1回～第7回の学習内容について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	はりの曲げ応力、断面二次モーメント、断面係数、たわみについて説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに、組合せ応力の基礎について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	組合せ応力の基礎について復習すること。第10回授業までに、応力状態の基本に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	応力状態の基本について復習を行うこと。第11回授業までに、二次元応力に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	二次元応力について復習を行うこと。第12回授業までに、モールの応力円に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	モールの応力円について復習すること。第13回授業までに、三次元状態の応力 - ひずみ関係に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	三次元状態の応力 - ひずみ関係について復習を行うこと。第14回授業までに、弾性係数間の関係に関して予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	弾性係数間の関係について復習を行うこと。第15回授業までに、組合せ応力全般について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	組合せ応力に関して演習問題を解くことができるように復習すること。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験までに、第8回～第15回の範囲について理解を深めるように復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義では、機械構造物を設計、製作するために必要不可欠な、様々な荷重下における材料の変形を理解し、その変形状態や強さの評価ができるようになることを目的とする。本講義の内容は、材料の強度や機械の設計を学ぶ基礎として重要である。
達成目標	[A 5] 機械システム工学の技術者が取り扱う主要分野の問題解決に必要な専門知識の基礎を修得する。 (1) はりの曲げ応力と断面二次モーメント、断面係数を求めることができる。 (2) はりのたわみに関する問題を解くことができる。 (3) 二次元応力状態に関する問題を解くことができる。 (4) モールの応力円を利用して問題を解くことができる。 (5) 応力 - ひずみ関係や弾性係数間関係を求めることができる。
キーワード	応力、ひずみ、曲げ応力、断面二次モーメント、たわみ曲線、組合せ応力、モールの応力円、応力 - ひずみ関係、弾性係数
成績評価 (合格基準60)	達成目標 (1) ~ (5) について、中間試験40%、最終評価試験40%、演習課題20%で評価する。各達成目標に対する評価の重みは、目標 (1) と (2) がそれぞれ全体の25%、目標 (3) ~ (5) がそれぞれ全体の20%である。合計得点が60点以上 (100点満点) を合格とする。
関連科目	材料力学、マテリアルサイエンス、マテリアルサイエンス、機械材料、弾塑性力学の基礎、構造強度
教科書	基礎から学ぶ材料力学 / 立野昌義・後藤芳樹 編著 / オーム社 / 978-4274214462
参考書	ポイントを学ぶ材料力学 / 西村 尚 編著 / 丸善 / 978-4621032497 : 現代材料力学 / 平 修二 監修 / オーム社 / 978-4274127601
連絡先	5号館2階 材料強度研究室 086-256-9614 shimizu@mech.ous.ac.jp
注意・備考	・授業時間：1回1.5時間x 15回 = 22.5時間 ・分からない箇所は先延ばしにせず積極的に質問し、早めに理解するよう努めること。 ・オフィスアワー：月曜日15:30 ~ 17:00
試験実施	実施する

科目名	加工学 【月3金3】 (FTT43110)
英文科目名	Machining
担当教員名	寺野元規 (てらのもと)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本の製造業，加工学の機械工学に占める地位を考え、さらに 機械加工を説明する。
2回	工具の材料と必要とされるその機械的性質について説明する。
3回	工具材料と切削条件，さらには切削の良否を左右する切りくず生成について説明する。
4回	切りくず形式と被削材の機械的性質との関係について説明する。
5回	一部の金属材料切削で認められる構成刃先について説明する。
6回	加工コストを左右する工具寿命，工具摩耗について説明する。
7回	材料の被削性，難削材について説明する。
8回	切削油剤の必要性、種類や機能，各種工作機械概要，もっともポピュラーな工作機械である旋盤について説明する。
9回	穴加工用工具のドリル、中ぐり、リーマ加工、切断機械、ブローチの概要やそれら特有の現象等について説明する。
10回	旋盤とならんで代表的な工作機械であるフライス盤の加工について説明する。
11回	フライス切削特有の機構について説明する。
12回	歯車の機械加工である歯切りならびに歯切り盤について説明する。
13回	機械加工である研削と切削の差異，各種砥粒について説明する。
14回	各種砥石車，各種研削作業について説明する。
15回	研削特有の目直し、形直し、自生作用、クリープフィード研削他について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義の目的等をシラバスで確認すること、日本の製造業の特徴を考えておくこと。講義内容から日本の経済的な基盤はモノづくりであることをよく把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	加工法の代表である機械加工の工具には、硬さ以外に靱性が大切と言うことを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	並行して受講している加工学実習での切削条件と切りくずや、加工面、切削の状況の関係を把握しておくこと。受講していない学生は、硬い金属を削る(切る)ことはどんなことが想定されるか考えておくこと。(以下未受講の学生は、想定すること。)世の中では機械加工が、加工の中では主流であることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	加工学実習で切削した切りくず-被削材の関係、切削の状況を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	加工学実習の切削で経験するであろう構成刃先と切削の状況(条件)を把握しておくこと。切削工具では摩擦が過酷になり、特有な現象が生じることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	加工学実習での切削で経験するであろう工具摩耗、工具寿命をトライボロジック(摩擦・摩耗)に考えておくこと。生産現場で摩耗が一般で考えるよりも速い条件で加工していることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	加工学実習での経験を通して、世の中で出回っている材料の切削のし易さを考えておくこと。材料には、加工における一種の偏差値があることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	加工学実習での経験や潤滑理論や使用した工作機械の構造を想起しておくこと。潤滑が切削では重要であること、工作機械とはどのようなものであるかを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	加工学実習で経験した穴あけや切断作業での問題点等を想起しておくこと。穴あけや切断特有の工具や現象があることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	加工学実習で経験したフライス盤での加工の特徴を想起しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	加工学実習で経験したフライス盤で上向き、下向き下刷りの問題点等を想起しておくこと。微妙な加工方法の違いが、大きく影響することを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	歯車の歯形の複雑な形状の由来や加工学実習で経験した歯切りでの問題点等を想起しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	一般に行われているグラインダーでの加工を想起し、実施した切削との差異が何であるか考えておくこと。切削と研削の使い分けを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	一般に使われているグラインダーでの砥石(車)を想起し、切削工具と同様に種類がある理由を考

	えておくこと。切削工具との違いを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	砥石が摩耗すればどうなるかを考えておくこと。切削工具との摩耗の違いをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	加工学は、“機械工作”や“生産工学”とも呼ばれる科目で、機械設計とともに人類がモノを造るという本質的な特性に基づく学問である。今日の科学技術の発展には、加工技術の進歩が大きく寄与している。加工学は と に分類されるが、加工学 は産業界でも最もよく利用されている機械加工の中でも代表的な切削ならびに研削加工について講義する。機械加工の本質はこの二つの加工法にある。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するため、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。除去加工の中でも代表的な機械加工(切削、研削)の本質的な除去過程やそれらに使用される工具を理解し、実際の加工時にそれらを生かすことができること。
キーワード	加工法、切削法、鋳造法、工作機械、精密加工、マイクロ/ナノ加工
成績評価(合格基準60)	最終評価試験: 工具(20%)、切削現象(40%)、研削現象(25%)、工作機械(15%)を理解し、実際のものづくり現場で生かして、高能率もしくは高精度な加工ができる知識になっていること。最終評価試験(95%)、ノート(5%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、最終評価試験での得点とノートで採点する。60点以上を合格とする。
関連科目	加工学実習、材料力学、機械材料、機械要素、マテリアルサイエンス
教科書	機械工作法 / 橋本文雄, 朝倉健二 / 共立出版 / 978-4-320081109
参考書	金属材料のマニュアル / 技能ブックス / 大河出版 切削・研削加工学 上 / 臼井英治 / 共立出版
連絡先	金枝敏明、メール: kaneeda@mech.ous.ac.jp, 4号館3階機械システム 工学科セミナー室、オフィスアワー: 月4
注意・備考	講義時には教科書ならびにノートを持参。講義中に工具、工作物やカタログを回覧する他に、ビデオ上映する。講義中の学生の発言(発表)、すなわち講義に積極的に参加することを推奨する。 電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業も行っている。 授業時間: 1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	加工学 (再)【月4金2】(FTT44110)
英文科目名	Machining
担当教員名	金枝敏明(かねえだとしあき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科(～16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本の製造業，加工学の機械工学に占める地位を考え、さらに 機械加工を説明する。
2回	工具の材料と必要とされるその機械的性質について説明する。
3回	工具材料と切削条件，さらには切削の良否を左右する切りくず生成について説明する。
4回	切りくず形式と被削材の機械的性質との関係について説明する。
5回	一部の金属材料切削で認められる構成刃先について説明する。
6回	加工コストを左右する工具寿命，工具摩耗について説明する。
7回	材料の被削性，難削材について説明する。
8回	切削油剤の必要性、種類や機能，各種工作機械概要，もっともポピュラーな工作機械である旋盤について説明する。
9回	穴加工用工具のドリル、中ぐり、リーマ加工、切断機械、ブローチの概要やそれら特有の現象等について説明する。
10回	旋盤とならんで代表的な工作機械であるフライス盤の加工について説明する。
11回	フライス切削特有の機構について説明する。
12回	歯車の機械加工である歯切りならびに歯切り盤について説明する。
13回	機械加工である研削と切削の差異，各種砥粒について説明する。
14回	各種砥石車，各種研削作業について説明する。
15回	研削特有の目直し、形直し、自生作用、クリープフィード研削他について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義の目的等をシラバスで確認すること、日本の製造業の特徴を考えておくこと。講義内容から日本の経済的な基盤はモノづくりであることをよく把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	加工法の代表である機械加工の工具には、硬さ以外に靱性が大切と言うことを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	並行して受講している加工学実習での切削条件と切りくずや、加工面、切削の状況の関係を把握しておくこと。受講していない学生は、硬い金属を削る(切る)ことはどんなことが想定されるか考えておくこと。(以下未受講の学生は、想定すること。)世の中では機械加工が、加工の中では主流であることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	加工学実習で切削した切りくず-被削材の関係、切削の状況を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	加工学実習の切削で経験するであろう構成刃先と切削の状況(条件)を把握しておくこと。切削工具では摩擦が過酷になり、特有な現象が生じることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	加工学実習での切削で経験するであろう工具摩耗、工具寿命をトライボロジック(摩擦・摩耗)に考えておくこと。生産現場で摩耗が一般で考えるよりも速い条件で加工していることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	加工学実習での経験を通して、世の中で出回っている材料の切削のし易さを考えておくこと。材料には、加工における一種の偏差値があることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	加工学実習での経験や潤滑理論や使用した工作機械の構造を想起しておくこと。潤滑が切削では重要であること、工作機械とはどのようなものであるかを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	加工学実習で経験した穴あけや切断作業での問題点等を想起しておくこと。穴あけや切断特有の工具や現象があることを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	加工学実習で経験したフライス盤での加工の特徴を想起しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	加工学実習で経験したフライス盤で上向き、下向き下刷りの問題点等を想起しておくこと。微妙な加工方法の違いが、大きく影響することを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	歯車の歯形の複雑な形状の由来や加工学実習で経験した歯切りでの問題点等を想起しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	一般に行われているグラインダーでの加工を想起し、実施した切削との差異が何であるか考えておくこと。切削と研削の使い分けを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	一般に使われているグラインダーでの砥石(車)を想起し、切削工具と同様に種類がある理由を考

	えておくこと。切削工具との違いを理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	砥石が摩耗すればどうなるかを考えておくこと。切削工具との摩耗の違いをよく理解しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	加工学は、“機械工作”や“生産工学”とも呼ばれる科目で、機械設計とともに人類がモノを造るという本質的な特性に基づく学問である。今日の科学技術の発展には、加工技術の進歩が大きく寄与している。加工学は と に分類されるが、加工学 は産業界でも最もよく利用されている機械加工の中でも代表的な切削ならびに研削加工について講義する。機械加工の本質はこの二つの加工法にある。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決するため、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を習得する。除去加工の中でも代表的な機械加工(切削、研削)の本質的な除去過程やそれらに使用される工具を理解し、実際の加工時にそれらを生かすことができること。
キーワード	加工法、切削法、鋳造法、工作機械、精密加工、マイクロ/ナノ加工
成績評価(合格基準60)	最終評価試験: 工具(20%)、切削現象(40%)、研削現象(25%)、工作機械(15%)を理解し、実際のものづくり現場で生かして、高能率もしくは高精度な加工ができる知識になっていること。最終評価試験(95%)、ノート(5%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、最終評価試験での得点とノートで採点する。60点以上を合格とする。
関連科目	加工学実習、材料力学、機械材料、機械要素、マテリアルサイエンス
教科書	機械工作法 / 橋本文雄, 朝倉健二 / 共立出版 / 978-4-320081109
参考書	金属材料のマニュアル / 技能ボックス / 大河出版 切削・研削加工学 上 / 臼井英治 / 共立出版
連絡先	金枝敏明、メール: kaneeda@mech.ous.ac.jp, 4号館3階機械システム 工学科セミナー室、オフィスアワー: 月4
注意・備考	講義時には教科書ならびにノートを持参。講義中に工具、工作物やカタログを回覧する他に、ビデオ上映する。講義中の学生の発言(発表)、すなわち講義に積極的に参加することを推奨する。 電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業も行っている。 授業時間: 1回1.5時間x15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	熱力学 【火1金1】 (FTT46110)
英文科目名	Thermodynamics II
担当教員名	桑木賢也 (くわぎけんや)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱力学の第2法則について解説する。
2回	第2法則とエンジンサイクルについて解説する。
3回	カルノーサイクルの状態変化の計算について説明する。
4回	逆カルノーサイクルについて解説する。
5回	カルノーサイクルとサイクルの熱効率について解説する。
6回	カルノーサイクルの演習問題をする。
7回	可逆変化とクラウジウスの積分について解説する。
8回	不可逆変化とクラウジウスの積分について解説する。
9回	エントロピーの定義について解説する。
10回	系の状態変化とエントロピーの関係について解説する。
11回	完全ガスの状態変化におけるエントロピー変化について解説する。
12回	完全ガスの状態変化におけるエントロピー変化の演習問題をする。
13回	可逆・不可逆変化とエントロピーについて解説する。
14回	不可逆変化におけるエントロピーの計算方法について説明する。
15回	変化におけるエントロピーの計算の演習問題をする。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	「熱力学」の内容の復習、特に第4章の問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
2回	熱力学の第2法則とは何か復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	エンジンの熱効率に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	カルノーサイクルの熱効率の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	カルノーサイクルの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	カルノーサイクルの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	カルノーサイクルの熱効率の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	可逆変化に関する復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	可逆変化と不可逆変化に関して復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	エントロピーの復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	エントロピーの定義の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	完全ガスの状態変化におけるエントロピー変化の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	エントロピーの計算の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	可逆・不可逆変化の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	配布する演習問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
16回	講義ノートとレポート課題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	仕事は「摩擦」で容易にほぼ完全に熱に変えることができる。一方、熱を仕事に変えるには複雑な機械装置すなわちエンジンが必要であり、しかも、熱をすべて仕事に変えることはできない。また、熱は自然には高温物体から低温物体にのみ移動するなど、自然界の変化には方向性がある。これらのことを述べた熱力学の第2法則をカルノーサイクルを通じて学習し、エネルギー変換への理解を深めること。
達成目標	[A5] 機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に、熱力学の第2法則について説明できること。カルノーサイクルの作動について説明でき、熱効率が計算できること。エントロピーの定義を説明し、ガスの状態変化におけるエントロピー変化の計算ができること。
キーワード	熱力学の第2法則、カルノーサイクル、状態量と状態変化、エントロピー
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)、60点以上を合格とする。カルノーサイクル、逆カルノーサイクル、完全ガスの状態変化におけるエントロピー変化、可逆・不可逆変化に関して試験し、総合的に評価する。最終評価試験：カルノーサイクルの熱効率に関する計算(20%)、エントロピーの計算(30%)、カルノーサイクルの変化過程の計算(50%)ができること。最終評価試験の得点

	が60点以上を合格とする。
関連科目	物理学、微分と積分、熱力学、流体力学、エネルギー工学
教科書	「熱力学きほんの「き」」 / 小山敏行著 / 森北出版 / 978-4-627673519
参考書	「工業熱力学 基礎編」 / 谷下市松著 / 裳華房 : 「工業熱力学(1)」 / 伊藤猛宏、山下宏幸著 / コロナ社
連絡先	桑木研究室(5号館4階), オフィスアワー: 月曜日と水曜日随時
注意・備考	講義と試験には関数電卓を持参すること。科目専用のノートを作成すること。熱力学を履修しておくことが望ましい。授業時間: 1回1.5時間x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	力学 【火2木1】 (FTT47110)
英文科目名	Mechanics II
担当教員名	高見敏弘 (たかみとしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	復習 (運動方程式, 放物運動, 摩擦力と抵抗) を説明する
2回	運動の法則、仕事、力学的エネルギー、積分の応用を説明する
3回	仕事 (エネルギー)、仕事率 (パワー=動力)、S I 単位を説明する
4回	位置エネルギー、運動エネルギー、積分の応用を説明する
5回	エネルギーの保存則、運動量の保存則を説明する
6回	摩擦によるエネルギー損失、運動方程式の積分を説明する
7回	摩擦を受ける運動の力学的エネルギーについて、中間まとめの試験 (60分) を実施し、解答および解説を説明・演習する
8回	平面内の運動、円運動の速度・加速度ベクトル、ベクトルの微分を説明する
9回	力のモーメント (トルク)、ベクトルの外積を説明する
10回	角運動量ベクトル、運動量の保存則を説明する
11回	回転運動、角加速度、角速度を説明する
12回	回転運動、回転の運動方程式、回転エネルギーを説明する
13回	滑車やモーターの回転、エレベータの自由落下を説明する
14回	力のモーメントのつり合い、力のつり合い、剛体のつり合いを説明する
15回	力学的エネルギーと回転運動について、総合演習をおこなう 最終評価試験の質問コーナー (QA)
16回	最終評価試験 (90分) を行う

回数	準備学習
1回	物理学、力学、微分と積分、線形代数を復習、微分方程式を予習すること (標準準備学習時間30分)
2回	第4章 力と運動、第8章 エネルギーを予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
3回	第8章 エネルギーを予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
4回	第8章 エネルギーを予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
5回	第8章 エネルギー、第4章 力と運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
6回	第8章 エネルギーを予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
7回	第8章 エネルギーを復習すること (標準準備学習時間60分)
8回	第6章 等速円運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
9回	第9章 回転運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
10回	第9章 回転運動を予習すること (標準準備学習時間30分)
11回	第9章 回転運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
12回	第9章 回転運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
13回	第9章 回転運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
14回	第9章 回転運動を予習・復習すること (標準準備学習時間30分)
15回	第9章 回転運動、第8章 エネルギーを復習すること (標準準備学習時間30分)
16回	力学的エネルギー、力のモーメントのつり合い、回転の運動方程式について、試験を実施する (標準準備学習時間90分)

講義目的	力学は機械の運動を学ぶための重要な基礎科目の一つである。この講義では、機械および機械システムの運動で利用されている < 力学的エネルギー、運動量、角運動量、回転運動、運動方程式 > について講義する。
達成目標	(A2) 機械システム工学の専門知識を理解するため、物理学の基礎知識を修得すること。特に、物体運動の力学的エネルギー、物体の回転運動について基礎計算ができること。
キーワード	仕事、力学的エネルギー、摩擦、損失エネルギー、運動量、力のモーメント、トルク、回転運動、角速度、保存則
成績評価 (合格基準60)	中間試験：位置エネルギーと運動エネルギーに関するエネルギー保存 (40%) の計算ができること。 最終評価試験：摩擦損失のある力学的エネルギーの計算 (20%)、力のつり合いと力のモーメントの釣り合いの連立問題の計算 (20%)、剛体回転による物体の回転運動に関する計算 (20%)

	<p>)ができること。 中間試験(40%)と最終評価試験(60%)の合計得点が60点以上を合格とする。</p>
関連科目	数学(微分積分、微分方程式、線形代数)、物理学、力学、機械力学
教科書	数学とっしよに学ぶ「力学」/原康夫著/学術図書出版
参考書	「理工系の基礎物理 力学」/原康夫著/学術図書出版 「力学」/磯親著/東京教学社
連絡先	メール：takami (AT) mech.ous.ac.jp , 電話：086-256-9 540 オフィスアワー：火曜日昼休み, 場所：5号館1階 高見
注意・備考	中間・最終評価試験には電卓を持参すること。 講義時間中の連絡事項に十分注意すること。 授業時間：1回1.5時間 x 15回 = 22.5時間
試験実施	実施する

科目名	機械要素 【火2木2】 (FTT47210)
英文科目名	Machine Elements II
担当教員名	田中雅次 (たなかまさじ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	軸のねじれ角について説明する。
2回	滑り軸受の構造について説明する。
3回	滑り軸受の設計方法について説明する。
4回	転がり軸受の種類・構成について説明する。
5回	転がり軸受の設計方法について説明する。
6回	歯車の概要を説明する。
7回	平歯車のモジュールなど構造について説明する。
8回	平歯車のかみあいなど諸性質について説明する。
9回	歯車減速機について説明する。
10回	中間試験を実施し、まとめおよび解説をする。
11回	平ベルトの構造について説明する。
12回	平ベルトの力学について説明する。
13回	Vベルトの構造と力学について説明する。
14回	コイルばねの構造と力学について説明する。
15回	板ばねの構造と力学について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「機械要素」での、軸の設計法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	これまで学習した内容に関してよく理解し、過去の試験問題など沢山の演習をしておくこと。(標準学習時間12時間)
11回	平ベルトについて、教科書を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回演習問題の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまで学習した内容に関してよく理解し、過去の試験問題など沢山の演習をしておくこと。(標準学習時間12時間)

講義目的	機械要素 の続きである。機械は数種の機械要素を自由に扱えるようになれば、良いものができる。ここでは、主要な機械要素である軸受、歯車、巻き掛け伝動装置、ばねについて学び、機械の設計に応用できるようになることを目的とする。
達成目標	[A5]機械システム工学の技術者が取り扱う主要分野の問題解決に必要な専門知識の基礎を修得すること。特に、軸受や歯車、シール、ベルト、チェーン、ばねについて、機械設計での強度計算等ができるようになること。
キーワード	設計法、機械設計、製図法と規則、トライボロジー、弾性と塑性、規格、標準、基準
成績評価 (合格基準60)	中間試験と最終評価試験より、次の項目において、総合評価により、60点(60%)以上を合格とする。 (1)軸受の構造・性質と強度計算の方法が理解出来ていること。(30%) (2)歯車の構造・性質と多様な歯車、減速機の仕組みについて理解出来ていること。(40%) (3)シール、チェーン、ベルト、ばねについて、構造・性質と強度計算の方法が理解出来ていること。(30%)

関連科目	機械製図、加工学
教科書	機械設計法 / 日本材料学会編 / 日本材料学会 / 978-4-901381017
参考書	JISハンドブック・機械要素 / 日本規格協会：機械工学便覧
連絡先	田中雅次(5号館3階) 電子メールtanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフ イスアワー月曜日7-8時限
注意・備考	授業時間：1回1.5時間×15回=22.5時間 各機械要素の特性をよく理解すること。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ基礎【火3木3】(FTT48110)
英文科目名	Fundamentals of Computer
担当教員名	金子正明* (かねこまさあき*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	エクセルとVBAの基本的な操作について説明する。
2回	VBAとVBEの基本的な操作について説明する。
3回	プログラムコードの入力からデバッグと実行までの手順と操作について説明する。
4回	VBAプログラム文法(1): セルの操作について説明する。
5回	VBAプログラム文法(2): 変数と定数、演算子について説明する。
6回	VBAプログラム文法(3): 配列と関数について説明する。
7回	VBAプログラム文法(4): 条件分岐について説明する。
8回	VBAプログラム文法(5): 繰り返し処理について説明する。
9回	VBAプログラム作成演習(1): 8回までの講義内容を基にプログラムを作成する。
10回	VBAプログラム作成演習(2): 8回までの講義内容を基にプログラムを作成する。
11回	VBAプログラム作成演習(3): 8回までの講義内容を基にプログラムを作成する。
12回	VBAプログラム作成演習(4): 8回までの講義内容を基にプログラムを作成する。
13回	VBAプログラム文法(6): ユーザーフォームの使用例と作成方法について説明する。
14回	VBAプログラム作成演習(5): 13回の講義内容を基にユーザーフォームプログラムを作成する。
15回	VBAプログラム作成演習(6): 13回の講義内容を基にユーザーフォームプログラムを作成する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の内容(第1章と第2章)について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の内容(第1章と第2章)について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の内容(第1章と第2章)について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書の内容(第3章と第4章)について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の内容(第2章)の該当する項目について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の内容(第2章)の該当する項目について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の内容(第6章)の該当する項目について予習をしておくこと。(標準学習時間60分)

8回	教科書の内容（第7章）の該当する項目について予習しておくこと。（標準学習時間60分）
9回	VBAプログラム文法について、8回までの講義内容を復習しておくこと。（標準学習時間60分）
10回	VBAプログラム文法について、8回までの講義内容を復習しておくこと。（標準学習時間60分）
11回	VBAプログラム文法について、8回までの講義内容を復習しておくこと。（標準学習時間60分）
12回	VBAプログラム文法について、8回までの講義内容を復習しておくこと。（標準学習時間60分）
13回	教科書の内容（第10章）について予習しておくこと。（標準学習時間60分）
14回	教科書の内容（第10章）について予習しておくこと。（標準学習時間60分）
15回	教科書の内容（第10章）について予習しておくこと。（標準学習時間60分）
16回	1回～15回までの内容と提出レポートの解答をよく理解し整理しておくこと。（標準学習時間60分）

講義目的	これからの機械系技術者にとって、コンピュータを様々な計算やデータ処理のためのツールとして活用するためには、プログラミングに習熟することが必要不可欠である。本講義では、エクセルのマクロプログラム作成用プログラミング言語であるVBA (Visual Basic for Application) を使用したプログラミング演習を通して、プログラミングの基礎を实际的に習得する。
達成目標	機械分野の基本的な問題を数値的に解決するためのプログラムを、プログラミング言語VBAで作成できる。(A3)
キーワード	エクセル、VBA、プログラミング、コンピュータ
成績評価（合格基準60	レポート10回の平均点（50%）と定期試験（50%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 （1）各レポート ・講義で説明したプログラム文法を使用した課題のプログラムをエラー無しで実行できるように作成し、課題のとおりの実行結果を得ることができる。 （2）定期試験 ・プログラムの作成に必要なプログラム文法と定石 40% ・デバッグに必要なプログラム実行の途中結果 10% について理解している。
関連科目	「パソコン入門」を受講し、コンピュータの基本操作に習熟していることが望ましい。
教科書	今すぐ使えるかんたんExcelマクロ&VBA プロ技BESTセレクション [Excel2016/2013/2010/2007対応版] / 土屋 和人 / 技術評論社 / ISBN978-4-7741-8226-1C3055
参考書	ExcelVBA 実践テク ユーザー・ハンドブック / 道用 大介 / 秀和システム : かんたん通勤快読 Excelマクロ&ユーザーフォーム部品集 Excel2002/2003 /2007対応 / 飯島 弘文 / 技術評論社
連絡先	田中雅次(5号館3階) 電子メールtanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフィスアワー月曜日7-8時限
注意・備考	授業時間：1回1.5時間×15回＝22.5時間
試験実施	実施する

科目名	マテリアルサイエンス 【水1金2】 (FTT4A210)
英文科目名	Materials Science II
担当教員名	中川恵友 (なかがわけいゆう)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	鋼は機械構造物に使用されている重要な金属材料である。本講義では、純鉄の性質について解説する。
2回	鉄-炭素系平衡状態図を用いて亜共析鋼の高温からの徐冷過程での組織変化について解説する。
3回	鉄-炭素系の平衡状態図を用いて共析鋼の徐冷過程での組織変化について解説する。
4回	鉄-炭素系平衡状態図を用いて過共析鋼の徐冷過程での組織変化を解説する。
5回	機械的性質を調べるための各種試験法の目的を説明するとともに低炭素鋼の引張試験を解説する。
6回	アルミニウム合金の荷重-伸び曲線について解説するとともに硬さ試験法についても解説する。
7回	すべり変形と理想結晶の臨界せん断応力の計算について解説する。
8回	理想結晶の臨界せん断応力の実測値とテ-ラーによる転位の移動モデルについて解説する。
9回	中間試験を行うと共に試験問題の解答と講義を実施する。
10回	各種転位モデルの解説を行うとともに双晶変形について解説する。
11回	電子顕微鏡による回折学と結晶学について解説する。
12回	衝撃試験、破壊靱性試験について解説する。
13回	延性破壊と脆性破壊、疲労破壊とクリープ破壊について解説する。
14回	合金の強化方法のうち固溶強化と加工硬化について解説する。
15回	合金の強化方法(メカニズム)について、析出強化および結晶粒微細化による強化について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	純鉄の変態温度や結晶構造について復習するとともに鉄-炭素系平衡状態図について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	鉄-炭素系平衡状態図を用いて共析鋼の組織変化について復習するとともに共析鋼の予習をすること。(標準学習時間60分)
3回	鉄-炭素系平衡状態図の共析鋼の復習を行うとともに過共析鋼について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	鉄-炭素系平衡状態図の過共析鋼の組織変化について復習するとともに拡散変態と鉄-炭素系平衡状態図に関する練習問題を予習すること。(標準学習時間60分)
5回	低炭素鋼の引張試験を復習するとともにアルミニウム合金の引張試験を予習すること。(標準学習時間60分)
6回	アルミニウム合金の引張試験と硬さ試験法について復習するとともにすべり変形と臨界せん断応力について予習すること。(標準学習時間60分)
7回	すべり変形と理想結晶の臨界せん断応力の計算について復習するとともに臨界せん断応力の実測値とテ-ラーによる転位の移動モデルについて予習すること。(標準学習時間60分)
8回	理想結晶の臨界せん断応力実測値とテ-ラーによる転位の移動モデルについて復習するとともに中間試験の準備をすること。(標準学習時間60分)
9回	中間試験の復習を行うとともに刃状転位、らせん転位、混合転位について予習すること。(標準学習時間60分)
10回	各種転位モデルと双晶変形について復習するとともに電子顕微鏡による回折学と結晶学を予習すること。(標準学習時間60分)
11回	電子顕微鏡による回折学と結晶学について復習するとともに衝撃試験および破壊靱性試験について予習すること。(標準学習時間60分)
12回	衝撃試験、破壊靱性試験について復習するとともに延性破壊と脆性破壊、また、疲労破壊とクリープ破壊について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	延性破壊と脆性破壊、疲労破壊とクリープ破壊について復習するとともに合金の強化方法について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	固溶強化と加工硬化について復習するとともに析出強化と結晶粒微細化強化について予習すること。(標準学習時間60分)
15回	合金の強化方法について復習するとともに最終評価試験の準備を行うこと。(標準学習時間60分)

16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
講義目的	鉄鋼材料は、鉄に2%以下の炭素を含む合金であり、機械・構造材として最も多く使用されている。本講義では、まず、鉄鋼材料の特性を理解する上で最も重要な鉄-炭素系平衡状態図について学習する。また、金属など固体物質に外力が加わった際の変形および破壊挙動について理解する。
達成目標	[A5]機械分野の問題を解決する能力を養成するために、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、自動制御、機械要素、加工学、機械材料などの機械システム工学の専門知識を修得する。特に本講義では、以下のことを達成目標とする。(1)鉄-炭素系平衡状態図について理解すること。(2)材料の機械的性質を調べるための各種試験法の原理を理解すること。(3)塑性変形機構のうち臨界せん断応力とすべり変形モデルを理解すること。(4)材料の破壊についてせつめいできること。(5)合金の強化法について説明できること。
キーワード	状態図、鉄鋼材料、熱処理、材料の機械的性質、アルミニウム、チタンとその合金
成績評価(合格基準60)	成績評価は、中間試験(50%)と最終評価試験(50%)の合計得点が60%以上を合格とする。中間試験(1)鉄-炭素系平衡状態図(20%)(2)材料の機械的性質を調べるための各種試験法(10%)(3)塑性変形機構(20%)最終評価試験(4)材料の破壊(20%)(5)合金の強化機構(30%)
関連科目	マテリアルサイエンス、機械材料学、材料力学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、材料の破壊、構造強度
教科書	新版 基礎からの 機械・金属材料 / 斎藤、小林、中川 著 / 日新出版
参考書	基礎機械材料 / 鈴村、浅川 / 培風館 図でよくわかる機械材料学 / 渡辺、三浦、三浦、渡邊 / コロナ社
連絡先	中川研究室(場所:4号館3階、オフィスアワー(木曜日11時～12時)、TEL:086-256-9561、E-mail:nakagawa@mech.ous.ac.jp
注意・備考	毎回必ず出席して、教員の指示に従うこと。学習相談の希望があれば、講義の後に担当教員に申し出ること。・講義ではパワーポイントを用いて解説する予定である。授業時間:1回1.5時間×15回=22.5時間
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー (FTT59110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - OUS-IDの説明と登録 - 授業で扱う内容を概説する。またコンピュータ社会において各所で用いられる本人認証とIDとパスワードとは何かについて解説し、本大学で利用するパソコンの各種IDの説明とパスワードを登録をする。 また、授業で利用するためのシステムでの授業登録を行う。
2回	電子メールの仕組みと役割について解説する。 学内で使用するOUSメールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。 メモ帳を使って文書作成を行う。
3回	履修届けとOUSメールの確認をする。 演習としてメモ帳で一泊研修の感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の続きをする。
4回	情報倫理とメールでのマナーを学習する。
5回	パソコンの仕組みの基礎知識。 特にドライブ、フォルダ、ファイルの構造について学習する。
6回	ワードの基礎について学習する。 メモ帳とワードの違いを学習し、ワードの演習を行う。
7回	ワードでの画像の取り扱いについて学習する。 演習でワードに画像を貼り付ける。
8回	ワードでの数式処理と表作成について学習する。
9回	ワードで文書作成の総合演習をする。
10回	エクセル基礎の学習をする。
11回	エクセルを使ってグラフを作成する。
12回	エクセルの関数の使い方を学習する。
13回	エクセルの関数の応用として乱数のシミュレーションをする。
14回	エクセルの総合演習としてグラフを使ったレポート作成の演習をする。
15回	定期試験に向けて総合演習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	高校で学習した情報教科を復習してくること。 次回のメモ帳での作文のため、一泊研修の感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことを考えておくこと。
2回	パソコンへのログインや履修届けなどが確実にできること。
3回	自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の構想を練っておくこと。
4回	学生便覧にある「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を読んでおくこと。
5回	演習課題の自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文を仕上げしておくこと。
6回	前回までの復習をしておくこと。
7回	ワードでの作文のため高校時代の思い出を考えておくこと。 例えば、高校時代の修学旅行の写真など。

8回	ワードで高校時代の思い出の作文作成を始めること。
9回	ワードで高校時代の思い出の作文を完成させておくこと。
10回	前回までの復習をしておくこと。
11回	前回までの復習をしておくこと。
12回	エクセルのレポートの作成のため、各自データ収集などを行っておくこと。
13回	エクセル及びワードを用いたレポート作成をしておくこと。
14回	エクセル及びワードを用いたレポートを完成させておくこと。
15回	今までの復習をしておくこと。
16回	最終評価試験に向けて復習をしておくこと。特にオンラインテストをしておくこと。

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。
達成目標	1. インターネット・OUSメールが活用できるようになること。 2. ワードの基本的機能を理解し、レポート作成ができるようになること。 3. エクセルの基本的機能を理解し、データ処理及びグラフ作成ができるようになること。 4. ワードの機能とエクセルの機能を組み合わせ、将来のレポート作成ができるようになること。
キーワード	インターネット 情報検索 OUSメール ワード エクセル
成績評価（合格基準60）	レポート40%・最終評価試験60%で評価する。 最終評価の20%はオンラインテストで決まることに注意。
関連科目	後期のパソコン演習の履修が望ましい。
教科書	使用しない。パソコン使用の実技が中心なので必要に応じて資料を配布する。
参考書	使用するソフトウェアの進歩は著しく、またほとんどの知識はインターネットを通じて得ることができるので参考書は特に必要ありません。
連絡先	A2号館5階、電子メール: top@center.ous.ac.jp
注意・備考	実技形式で行うため、出席が重要です。欠席・遅刻の場合、授業に追いつくのはかなり困難です。レポート提出や中間テストはオンラインで行います。パソコン上で処理するため、フォルダ名・ファイル名に不備があれば採点することができませんので十分注意してください。最終評価試験はパソコンを使った実技試験とオンライン試験です。USBメモリを購入しておくとう便利です。岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」を使用する。
試験実施	実施する

科目名	機械製図 (FTT5C110)
英文科目名	Drawing in Mechanical Engineering I
担当教員名	中井賢治 (なかいけんじ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	機械製図の必要性, ならびに規格との関連, 製図に必要な機材, 次回から持参する機材について説明する。
2回	図面の構成, 線の種類・意味, 文字の書き方について説明する。
3回	製図機材を使って, 簡単な図を実際に描いてみる。
4回	図法幾何学について説明後, それに関する課題を行なう。
5回	投影法の表し方について説明後, それに関する課題を行なう。
6回	第三角法について説明後, それに関する課題を行なう。
7回	前回に引き続き, 第三角法に関する課題を行なう。
8回	補助となる図法ならびに断面図の描き方について説明後, それに関する課題を行なう。
9回	寸法の書き方について説明後, それに関する課題を行なう。
10回	寸法の記入法について説明後, それに関する課題を行なう。
11回	ボルト・ナットの描き方について説明後, それに関する課題を行なう。
12回	歯車, パネの描き方について説明後, それに関する課題を行なう。
13回	寸法公差と幾何公差について説明後, それに関する課題を行なう。
14回	表面性状の表し方について説明後, それに関する課題を行なう。
15回	機械製図の仕上げについて説明後, それに関する課題を行なう。

回数	準備学習
1回	機械製図とは何かについて考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	製図に必要な機材をそろえ, 必ず持ってくること。教科書の第2章を読んで, 図面の構成について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教科書の付録1を読んで, 製図器材とその使い方について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	教科書の第3章を読んで, 図法幾何学について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	教科書の第3章を読んで, 投影法の種類とそれぞれの意味について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	教科書の第4章を読んで, 図形の表し方について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	立体図から平面図を第三角法により描く練習をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教科書の第4章を読んで, 断面図の描き方について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	教科書の第5章を読んで, 寸法記入法について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教科書の第5章を読んで, 寸法線, 寸法補助線, 寸法値を正確に描く練習をしておくこと。(標準学習時間30分)
11回	教科書の第10章を読んで, 主要な機械部品・部分の図示法について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	教科書の第10章を読んで, 歯車の各部の名称を覚えておくこと。(標準学習時間30分)
13回	教科書の第6章を読んで, 寸法公差および幾何公差の表示法について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	教科書の第7章を読んで, 表面性状の図示方法について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	教科書の第8, 9章を読んで, 材料表示法について理解しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	製図技法と日本工業規格 (JIS) に関して理解し, 色々な機械部品の図面を手で直接描くことで, 製図に関する創造的基礎能力や機械技術者としてのセンスと自覚を養う。
達成目標	[A4] 機械システム工学の専門技術を実際に体験するために, 機械製図, 加工学実習, 機械システム工学実験, 創造工学および卒業研究を修得し, 機械システム技術者の基礎能力を養成する。特に, JISの知識および機械図面の作成技術を習得できること。
キーワード	製図法と規則, 機械図面, 日本工業規格 (JIS)
成績評価 (合格基準60)	演習課題 (100%) を総合集計して評価する。課題では, JISに従って適切に図面を描けているか (50%), 文字と線を正確に丁寧に描けているか (50%) について評価し, 合計得点が60点以上を合格とする。

関連科目	機械要素 ， 機械要素 ， 機械設計学， 機械材料， 材料力学 ， 材料力学
教科書	J I S にもとづく標準製図法 / 大西 清 著 / オーム社 / 9784274069529
参考書	基礎製図 / 大西 清 著 / 理工学社 / 9784274069413
連絡先	4号館3階の中井研究室まで（電子メール：nakai@mech.ous.ac.jp；オフィスアワー：毎週木・金曜日随時）
注意・備考	講義内容に関する質問や相談事がある時は、授業担当者（中井）の研究室（上記連絡先参照）を訪ねてください。講義で必要な製図用具一式については、第一回目の講義の時に説明します。 実習時間： 1回3時間x 15回 = 45時間
試験実施	実施しない

科目名	機械製図 (FTT6C110)
英文科目名	Drawing in Mechanical Engineering II
担当教員名	江本秀夫* (えもとひでお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	機械システム工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	CADとAutoCADの概要を説明する。
2回	AutoCADの環境設定や基本的なファイル操作について説明する。
3回	線分の描画方法などの基本的な作図コマンドについて説明する。
4回	トリムやオフセットなど、基本的な図形処理の方法について説明する。
5回	画層の説明と操作,及び図面の印刷方法について説明する。
6回	直線・曲線・円・多角形及びそれらの組み合わせにより構成される各種図形の作画演習を実施する。
7回	歯車の図面を作図する。
8回	歯車の作図演習を継続する。
9回	図学の概要とCADとの関係、平面図学及び投影法について作図を交えて説明する。
10回	立体図学及び透視投影法について作図を交えて説明する。 (抜粋してコピー)
11回	機械要素について、専門用語の説明や簡単な強度設計の方法を説明する。
12回	簡単な計算モデルにて強度計算して部材のサイズを決定し作図する演習を実施する。
13回	前回の計算・作図演習を継続する。
14回	油圧ポンプの概要と動力計算法及び油圧シリンダ並びに油圧弁などの油圧部品の説明をする。
15回	油圧部品(各種油圧弁)と油圧回路について説明し、油圧部品記号、油圧回路図の作図演習を実施する。(標準学習時間60分)

回数	準備学習
1回	AutoCADの教科書全体に目を通すこと。USBメモリ 1個及びA4ファイル(厚さ2cm程度)を1冊準備しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回の作画演習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。また、図学の講義資料全体に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。 機械要素設計の教科書全体に目をとおしておくこと。 (標準学習時間60分)
12回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。 油圧について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。

講義目的	(1)AutoCADの基礎知識を深め、その使用目的を理解すると共に、現在の設計業務に必須となる基本的なCAD製図技術を習得することを目的とする。 (2)設計製図に必要な図学の手法を理解し、AutoCAD作図に活用できるようになることを目的とする。 (3)一部の機械要素について、自ら設計しそれをCADで表現できるようになることを目的とする
------	---

	る。
達成目標	[A4] 機械システム工学の技術者として必要な専門技術の体験と、実験の実施と考察法の修得、および課題の解決能力を習得すること。特に、次の2点を重視する。 (1) 図学の製図手法を活用し、作図条件の設定～立体図形の作図～印刷までの一連のAutoCADでの操作ができる能力を身につける。 (2) 設定した機械要素の形状を計算により決定し、それをAutoCADで作図できる能力を身につける。
キーワード	設計製図、図学、機械要素
成績評価（合格基準60	小テストの結果（得点配分20%）、課題の評価（得点配分80%）。 総計で60%以上を合格とする。 但し、全課題の提出を必須条件とする。
関連科目	機械製図、機械要素、機械設計学
教科書	(1) 徹底解説 AutoCAD LT 2016/2015 / 鈴木裕二, 伊藤美樹 / 978-4767820682 (2) 機械要素設計 / 和田稲苗 / 実教出版株式会社 / 978-4-407022476
参考書	・ わかりやすい図学と製図 / 住野 和男著 / オーム社 ・ JISにもとづく標準製図法 / 大西清 / オーム社（機械製図 の教科書）
連絡先	江本 秀夫 電子メール: ehideyohy@mx9.kct.ne.jp (代理) 田中雅次 (5号館3階) 電子メール: tanaka@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9594, オフィスアワー 月曜日7-8時限
注意・備考	実習時間: 1回3.0時間×15回=45時間 講義への出席が最も重要であり、成績評価に直接影響するので、極力欠席しないこと。
試験実施	実施しない

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT030110)
英文科目名	Differential Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実数の性質を講義する。
2回	数列について講義する。
3回	関数の極限と連続関数について講義する。
4回	関数の微分, 微分公式について講義する。
5回	平均値の定理について講義する。
6回	高次導関数について講義する。
7回	Taylorの定理について講義する。
8回	Taylorの定理の応用について講義する。
9回	総合演習を実施し, その後解説する。
10回	関数のグラフについて説明する。
11回	関数のグラフの発展問題について説明する。
12回	簡単な関数のマクローリン展開について説明する。
13回	関数のマクローリン展開の応用について説明する。
14回	2変数関数について説明する。
15回	偏微分と偏導関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の「実数の性質」の項をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の講義ノートとを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	3回目の講義ノートを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	5, 6回目の講義ノートを覚えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	7回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1回から8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	高校の「数学」で学んだ関数のグラフの描き方(増減・凹凸)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	高校の「数学」で学んだ無限級数と, 第6回で学んだ高次導関数を復習すること。(標準学習時間60分)
13回	第12回で学んだマクローリン展開を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」や学科指定の解析の科目で学んだ微分を復習しながら, より厳密な理論の微分についての知識を身につけることを目標とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	教科書の演習問題を「自力で」解けるようになること。
キーワード	関数の極限、微分、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	総合演習20%と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学IIを学んできていることが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義と講義内容に関連した問題演習の形式をとります。板書を必ずノートすること

	. 講義中の演習問題中に最終評価試験で出題される問題が書かれています .
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT040110)
英文科目名	Integral Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義について説明する。
2回	定積分の性質について説明する。
3回	不定積分と原始関数について説明する。
4回	不定積分の置換積分について説明する。
5回	不定積分の部分積分について説明する。
6回	初等関数の原始関数について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	定積分の近似計算について説明する。
9回	総合演習を実施する。その後に、この解説をする。
10回	広義積分について説明する。
11回	定積分の応用について説明する。
12回	級数の性質について説明する。
13回	級数の収束判定について説明する。
14回	べきについて説明する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期「上級数学」で学んだ微分の定義、平均値定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1、2回で学んだ定積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回で学んだ不定積分のことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3、4回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第3、4、5回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	第1回から第8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「上級数学」で学んだ「関数の極限」、「ロピタルの定理」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	12回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの問題を全て復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」で学んだ積分を復習しながら、より厳密な理論による積分についての知識を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与している)
達成目標	教科書の問題を「自力で」解けるようになることを目指して下さい。
キーワード	定積分, 不定積分, 広義積分, 級数
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。上級数学を受講しておくことが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は、講義+講義内容に関連した問題演習の形式をとります。講義中の問題に最終評価試

	験で出題される問題が書かれていますので、欠席をせず、問題を自力で解くことを目指してください。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【月1木1】 (FTD11110)
英文科目名	Applied Mathematics I
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形代数の概要について講義するとともに、この講義で用いる基本的な用語、および数式の表記法について説明する。
2回	連立1次方程式の一般論について説明する。
3回	行列の基本変形について説明する。
4回	行列と行列の演算を定義し、その性質について説明する。
5回	逆行列について説明し、その性質をいくつか確認する。
6回	行列式の定義と、その数学的性質および計算法を講義する。
7回	余因子展開について説明するとともに余因子展開を用いて具体的に行列式を計算する。
8回	余因子行列と逆行列の関係を説明するとともに実際に逆行列の求め方を説明する。
9回	平面ベクトル・空間ベクトルについて復習するとともに、それらを一般化した数ベクトルについて講義する。
10回	ベクトル空間の性質について講義する。
11回	一次写像、一次変換、直交変換などについて定義するとともにそれらの性質を説明する。
12回	ベクトルの一次独立・一次従属についてその定義と具体的な例を説明する。
13回	固有値と固有ベクトルについてその定義と具体的な計算法を説明する。
14回	固有値と固有ベクトルを用いた行列の対角化について講義する。
15回	固有値・固有ベクトルの応用および行列の対角化の応用例を紹介する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	高校数学A, Bの平面ベクトル/空間ベクトルについて復習しておくこと (標準学習時間4時間)
2回	行列・ベクトルの基本的な定義に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
3回	行列・ベクトルの基本的な定義に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、連立1次方程式に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
4回	連立1次方程式に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列の基本変形に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
5回	行列の基本変形に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列と行列の演算に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
6回	行列と行列の演算に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、逆行列に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
7回	逆行列に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列式に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
8回	行列式に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、余因子展開に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
9回	余因子展開に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、余因子行列に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
10回	余因子行列に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、平面ベクトル・空間ベクトルに関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
11回	平面ベクトル・空間ベクトルに関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、ベクトル空間に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
12回	ベクトル空間に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、一次変換に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
13回	一次変換に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、一次独立・一次従属に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
14回	一次独立・一次従属に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、固有値と固有ベクトルに関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
15回	固有値と固有ベクトルに関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列の対角化に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間4時間)

講義目的	線形代数学は、工学の様々な分野に応用される非常に基礎的な数学である。この講義では線形代数学の基礎から始め、工学的に重要ないくつかの例題をもとに、逆行列、行列の対角化、計量ベクトル空間などについて学ぶ。この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Aに強く関与する。
達成目標	行列の演算、行列式・逆行列の計算、行列の対角化を簡単な行列に対して行うことができる。線形独立と線形従属、正規直交基底の概念を理解する。
キーワード	行列、ベクトル、行列式、逆行列、固有値、固有ベクトル、対角化、線形独立、線形従属、正規直交完全系
成績評価（合格基準60	最終評価試験により評価する。得点で60%以上を合格とする。
関連科目	電気電子システム学科のほとんどすべての専門科目
教科書	計算力をつける線形代数 / 神永正博・石川賢太 / 内田老鶴圃 / 978-4753600328
参考書	やさしく学べる線形代数 / 石村園子 / 共立出版 / 978-4320016606 線形代数とベクトル解析 / E. クライツィグ（堀素夫訳） / 培風館 / 978-4563011161
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー：金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstweb.ee.ous.ac.jp/
注意・備考	講義資料をWorld Wide Webを通じて配付するので、コンピュータリテラシで大学の計算機環境になれておく必要がある。
試験実施	実施する

科目名	数学 【月1水1】 (FTD11210)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	関数、微分、積分、媒介変数などの基本的な概念を振り返りつつ、この講義で主に採上げる多変数関数の概念を説明する。
2回	微分の基礎について説明するとともに、関数の微分についての演習を行う。
3回	合成関数・逆関数・陰関数の微分など技巧を要する微分法について説明するとともに、合成関数・逆関数・陰関数の微分についての演習を行う。
4回	高階導関数について説明するとともに、高階導関数についての演習を行う。
5回	積分の基礎について説明するとともに、関数の積分についての演習を行う。
6回	部分積分・置換積分・広義積分など技巧を要する積分法について説明するとともに、部分積分・置換積分・広義積分についての演習を行う。
7回	多変数関数について、主に変数が二次元、三次元の場合について詳しく説明する。また、極座標についても説明する。
8回	多変数関数の微分、特に偏微分について説明するとともに偏微分についての演習を行う。
9回	偏微分、特に極座標を用いた微分について説明するとともに極座標を用いた微分についての演習を行う。
10回	偏微分の応用として多変数関数の極大・極小について説明するとともに、多変数関数の極大・極小についての演習を行う。
11回	多変数関数の積分、多重積分について説明するとともに多重積分についての演習を行う。
12回	多変数関数の積分、多重積分について説明するとともに多重積分から累次積分に直す方法についての演習を行う。
13回	多重積分、特に極座標での積分について説明するとともに極座標での積分についての演習を行う。
14回	媒介変数を用いた微分・積分について説明するとともに、媒介変数を用いた微分・積分についての演習を行う。
15回	数学IIで学修したすべての事項についてまとめを行うとともに演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数学Iの内容をよく復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	初等関数の諸性質についての提出課題を完成させること (標準学習時間60分)
3回	初等関数の諸性質についてノートに整理するとともに、微分についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
4回	微分についてノートに整理するとともに、合成関数・逆関数・陰関数の微分についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
5回	合成関数・逆関数・陰関数の微分についてノートに整理するとともに、高階導関数についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
6回	高階導関数についてノートに整理するとともに、積分についての課題を完成させること (標準学習時間30分)
7回	積分についてノートに整理するとともに、部分積分・置換積分・広義積分についての課題を完成させること (標準学習時間90分)
8回	部分積分・置換積分・広義積分についてノートに整理するとともに、多変数関数についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
9回	多変数関数についてノートに整理するとともに、偏微分についての課題を完成させること (標準学習時間30分)
10回	偏微分についてノートに整理するとともに、極座標を用いた微分についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
11回	極座標を用いた微分についてノートに整理するとともに、多変数関数の極大・極小についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
12回	多変数関数の極大・極小についてノートに整理するとともに、多重積分についての課題を完成させること (標準学習時間60分)
13回	多重積分についてノートに整理するとともに、極座標での積分についての課題を完成させること (標準学習時間90分)

14回	極座標での積分についてノートに整理すること（標準学習時間60分）
15回	これまで数学IIで学修したすべての事項について復習すること（標準学習時間120分）
16回	これまで数学IIで学修したすべての事項について復習すること（標準学習時間180分）

講義目的	微分積分学は、数学を利用する様々な分野で非常に基礎的な数学である。この講義では数学Iで学習した知識を基礎にして微分法、関数の近似式と関数の展開、偏導関数、全微分、多重積分など、工学的に重要ないくつかの例題をもとに多変数関数の微分積分について学ぶ。（数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する）
達成目標	1. 関数の導関数、偏導関数を求めることができる。 2. 関数のテイラー展開やマクローリン展開などの形式理論を追う事ができる。 3. 単純な積分領域に対する多重積分を実行することができる。 4. 極座標を用いた微分・多重積分を実行することができる。
キーワード	微分積分、導関数、多変数関数、偏導関数、全微分、テイラー展開、マクローリン展開、積分法、部分積分、多重積分、累次積分
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（100%）により評価する。
関連科目	数学I、数学III、応用数学I 応用数学II、その他ほぼ全ての専門科目
教科書	やさしく学べる微分積分 / 石村園子 / 共立出版 / 4320016335
参考書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ工学 【月2木2】 (FTD12210)
英文科目名	Computer Technology II
担当教員名	道西博行 (みちにしひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータハードウェアについて概説する。
2回	ハードウェアとソフトウェアについて概説する。
3回	コンピュータの処理形態 (集中処理と分散処理) について説明する。
4回	コンピュータの動作と情報理論について説明する。
5回	記憶装置、メモリアーキテクチャ、外部メモリについて説明する。
6回	入出力装置、インターフェース、周辺装置について説明する。
7回	第1回～7回の内容の概説を行ったのち、前半の内容の理解度を確認する。
8回	ソフトウェアとプログラミング開発環境について説明する。
9回	C言語における文の種類・構成について説明する。
10回	言語プロセッサについて説明する。
11回	オペレーティングシステム (1) OSの概略、プロセス管理、メモリ管理について説明する。
12回	オペレーティングシステム (2) 入出力管理、ファイル管理、システム管理などについて説明する。
13回	ファイルシステムについて説明する。
14回	ネットワークシステムについて説明する。
15回	データベースシステムについて説明する。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	コンピュータ工学 におけるコンピュータハードウェアに関連する事項を復習しておくこと (標準学習時間2時間)。
2回	コンピュータ工学 におけるソフトウェア関連 (プログラムの実行) の復習しておくこと (標準学習時間2時間)。
3回	情報処理システムにおける集中処理と分散処理の違いを理解しておくこと (標準学習時間1時間)。
4回	プロセッサ内におけるデータ表現について復習しておくこと (標準学習時間2時間)。
5回	主記憶装置と補助記憶装置について予習しておくこと (標準学習時間2時間)。
6回	入出力インターフェースと各種装置について予習しておくこと (標準学習時間1時間)。
7回	第1回～7回の範囲を配布プリントとWEB課題を中心に復習しておくこと (標準学習時間2時間)。
8回	開発ツールについて予習しておくこと (標準学習時間1時間)。
9回	コンピュータ実習におけるC言語のプログラミングの概略を復習しておくこと (標準学習時間2時間)。
10回	コンパイラ、アセンブラ、インタプリタ等について理解しておくこと (標準学習時間1時間)。
11回	OSの種類と目的について予習しておくこと (標準学習時間2時間)。
12回	OSの役割と機能について復習しておくこと (標準学習時間2時間)。
13回	ファイルとレコードの概念をよく理解しておくこと (標準学習時間1時間)。
14回	インターネットと通信サービスおよびLAN間接続装置について予習しておくこと (標準学習時間1時間)。
15回	トランザクション処理について予習しておくこと (標準学習時間1時間)。
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解しておくこと (標準学習時間2時間)。

講義目的	コンピュータ・情報コース専門科目の理解を助けるために、コンピュータ工学 I で習得したコンピュータハードウェアに関する基礎知識をもとに、記憶装置、入出力装置に関する基礎知識およびソフトウェアの基礎知識を学ぶ。また、グループディスカッションにより確かな知識にする。(電気電子システム学科学位授与の方針B,Cに強く関与)
達成目標	コンピュータハードウェアおよびソフトウェアにおける基礎的素養を身につける。主として、各種ハードウェアの役割、情報量の数学的な取り扱い、OSの役割、プログラミング言語と言語処理の役割、各種ソフトウェアの役割を理解する。また、基本情報処理技術者試験や電検の関連問題が解けるようになる。

キーワード	ソフトウェア、ハードウェア、コンピュータアーキテクチャ、プログラム、OS、データベース
成績評価（合格基準60）	最終評価試験70%、課題提出30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシ、コンピュータ実習、プログラミング基礎、コンピュータ工学I 他 コンピュータ・情報コース専門科目との関連が深く、特に、ンピュータ工学Iを履修していることが望ましい。
教科書	1年次科目「コンピュータ工学」で用いた教科書を持参すること。適宜資料（プリント）を配付する。
参考書	<p> 図解コンピュータ概論・ハードウェア / 橋本洋志、松永俊雄、小沢智、木村幸男 / オーム社 / 9784274208300 : 基本情報技術者のよくわかる教科書 / 技術評論社 / 9784774178516 : コンピュータ概論 / 半谷精一郎、見山友裕、長谷川幹雄 / コロナ社 / 9784339024289 </p>
連絡先	道西研究室17号館5階 mitinisi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	課題提出システムを利用した課題提出を4回予定している。登録方法については、初回の講義時に指示する。この課題提出後に、グループディスカッションを予定している。
試験実施	実施する

科目名	電磁気学 【月3木3】 (FTD13210)
英文科目名	Electromagnetic Theory I
担当教員名	栗田満史 (くりたみつふみ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	DA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。右ネジの法則、右手系の座標、ならびに三角関数について説明する。
2回	ベクトルの内積とその応用(仕事)について説明する。
3回	ベクトルの外積とその応用(力のモーメント)について説明する。
4回	内積と外積の応用(スカラー3重積、ベクトル3重積など)について説明する。
5回	第1回から第4回までの授業内容を総括して、第1回小テストを実施する。また、波について説明する。
6回	スカラー場とベクトル場(多変数関数の微分)について説明する。
7回	スカラー場の勾配について説明する。
8回	ポテンシャルと仕事(線積分)について説明する。
9回	第6回から第8回までの授業内容を総括して、第2回小テストを実施する。
10回	ベクトル場の発散について説明する。
11回	ガウスの発散定理について説明する。
12回	ベクトル場の回転について説明する。
13回	第9回から第12回までの授業内容を総括して、第3回小テストを実施する。
14回	ストークスの回転定理について説明する。
15回	ストークスの回転定理の応用について説明し、講義の総括をする。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	右手系座標と左手系座標について説明できるように復習を行うこと。第2回授業までに、ベクトルの内積について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	ベクトルの内積の定義と基本単位ベクトルについて説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、3行3列の行列式が計算できるよう予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	ベクトルの外積とその応用(力のモーメント)について説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに、内積と外積を成分表示を用いて計算できるよう予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	スカラー3重積の計算ができるように復習を行うこと。第5回授業までに、第1回から第4回までの授業内容を整理し、よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	ベクトルの内積と外積の応用について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに、多変数関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	ベクトル量とベクトル場の違いについて説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに、スカラー場の勾配について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	スカラー場の勾配が新しいベクトル場を作ることができるように復習を行うこと。第8回授業までに、仕事とポテンシャルの関係について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	仕事が線積分で表現できることを説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに、第6回から第8回までの授業内容を整理し、よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	スカラー場、ベクトル場、並びにベクトル微分演算子の定義について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに、ベクトルの発散について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	ベクトル場の発散の定義について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに、ベクトルの発散について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	ガウスの発散定理の定義について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに、ベクトルの回転について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	ベクトル場の回転の定義について説明できるように復習を行うこと。第13回授業までに、第9回から第12回までの授業内容を整理し、よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	ベクトルの発散と回転の関係について説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに、ストークスの回転定理について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	ストークスの回転定理の定義について説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに、ストークスの回転定理の応用について予習を行うこと。(標準学習時間60分)

15回	第15回までの内容(ベクトル解析)を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から第15回までの授業内容(ベクトル解析)をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	電磁気学は電気・電子系分野の基礎となる学問である。電磁気学では、電磁気的な現象と数式との対応関係をよく理解することが重要である。そこで、本講義ではこの点に重点をおき、電磁気学の分野にスムーズに入れるように、場の基本的な操作である「勾配」「発散」「回転」などの微分操作とその幾何学的な意味を把握して、「ガウスの定理」「ストークスの定理」を理解することを目的とする。また、知識の定着を図るためにアクティブラーニング手法を取り入れる。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	電磁気学を理解するのに必要な範囲のベクトル解析、すなわち、勾配、ポテンシャル、発散、ガウスの定理、回転、ストークスの定理を学び、活用できる。
キーワード	三角関数、スカラー場、ベクトル場、ドットプロダクト、クロスプロダクト、ポテンシャル、勾配、発散、回転、ガウスの定理、ストークスの定理、静電場、ポアソンの方程式、ラプラスの方程式
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テストの結果20%、最終評価試験70%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、光・電磁波工学、マイクロ波工学
教科書	基礎からの電磁気学/中川紀美雄ほか著/日新出版/978-4-817302281
参考書	理工系・ベクトル解析/丸山祐一ほか著/共立出版:大学生のためのリメディアル電磁気学入門/樋口勝一・瀬波正士/晃洋書房/978-4-7710-1957-7
連絡先	C3号館4階 栗田研究室 kurita@ee.ous.ac.jp
注意・備考	本授業では、達成目標、習熟度を客観的に測定するために、小テストなど複数の評価項目(アクティブラーニング)による多面的な評価方法(フィードバック)を取り入れている。習熟度チェックを行うことで、受講者の状況に応じて授業内容(シラバス)の軌道修正、補正を行う場合がある。
試験実施	実施する

科目名	電磁気学 【月3木3】 (FTD13220)
英文科目名	Electromagnetic Theory I
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	DB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、右手系の直交座標系、スカラー量、ベクトル量、ベクトルの計算(和と差)、一次従属と独立について説明する。
2回	直交単位ベクトル、ベクトルの大きさ、ベクトルの内積とその応用(仕事)について説明する。
3回	ベクトルの外積とその応用(力のモーメント)について説明する。
4回	複素数及びオイラーの公式を用いた計算について説明する。小テストを実施する。
5回	オイラーの公式を用いた、三角関数の和と差の公式の証明に関する説明をする。伝搬する波について説明をする。
6回	スカラー場とベクトル場について説明する。位置エネルギーのポテンシャル関数、万有引力のポテンシャル関数と勾配の説明をする。
7回	重力場のポテンシャル関数と力、及びスカラー場の勾配の応用について説明する。
8回	第5回から第7回までのまでの総括を説明する。小テストを実施する。
9回	偏微分と全微分について説明後、ポテンシャルと仕事(線積分)について説明する。
10回	流量ベクトルを導入後、ベクトル場の「発散」について説明する。
11回	ベクトル場の「発散」の応用について説明する。ガウスの発散定理について説明する。
12回	ベクトル場の「回転」について説明する。
13回	第9回から第12回までの総括を行い、小テストを実施する。
14回	ストークスの回転定理について説明する。
15回	ストークスの回転定理の応用について説明する。
16回	第1回から第15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書を購入しておくこと。教科書を読みスカラー量、ベクトル量について予習をすること。(標準学習時間 60分)
2回	ベクトルの和と差の計算、一次従属と独立についてについて復習をすること。教科書を読み、内積の定義と基本単位ベクトルについて予習をすること。(標準学習時間 120分)
3回	ベクトルの内積、及び直交単位ベクトルについて復習をしておくこと。3行3列の行列式が計算できるように予習をしておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	第1回から第3回までの復習をすること。(標準学習時間 120分)
5回	前回の小テストの内容を復習をすること。授業内容に該当する節を教科書で予習をすること。(標準学習時間 120分)
6回	第1回の講義やこれまでの物理の講義を参考に物理量におけるスカラーとベクトルの違いについて復習をすること。伝搬する波について復習をすること。(標準学習時間 120分)
7回	ポテンシャル関数と勾配について復習をすること。(標準学習時間 120分)
8回	第5回から7回までの内容を復習をすること。(標準学習時間 120分)
9回	前回の小テストの内容を復習をすること。ベクトル内積と積分の定義について復習をすること。(標準学習時間 120分)
10回	偏微分と全微分について、ポテンシャルと仕事(線積分)について復習をすること。授業内容に該当する節を教科書で予習をすること。(標準学習時間 120分)
11回	流量ベクトルとベクトル場の「発散」について、その式がどのような物理的意味を持つか復習をすること。(標準学習時間 120分)
12回	ガウスの発散定理について、復習をすること。授業内容に該当する節を教科書で予習をすること。(標準学習時間 120分)
13回	第9回から第12回までの内容を復習をすること。(標準学習時間 120分)
14回	ベクトル場の「回転」について、流体の場合、どのような場合に「回転」があり、どのような場合に「回転」がないか復習をすること。(標準学習時間 120分)
15回	ストークスの回転定理について復習をすること。(標準学習時間 120分)
16回	これまでの講義をよく復習をすること。(標準学習時間 180分)

講義目的	現在も発展を続けている電気・電子系分野の基礎をなす電磁気学は、静止する電荷及び運動する電荷に関する法則をまとめたものである。電磁気学を学び、理解するには「ベクトル解析」という数
------	--

	学が必要である。本来、この数学は便利な道具であるが、電磁気学を学ぶ場合の最初の関門となっている。本講義により、電磁気学にスムーズに入れるように、ベクトル解析の基礎を身につけ、場の基本的な操作である「勾配」「発散」「回転」「ガウスの定理」「ストークスの定理」の理解と簡単な使用ができるようになる。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	ベクトル解析の内、勾配、ポテンシャル、発散、ガウスの定理、回転、ストークスの定理を学び、電磁気学の学習に必要な数学を理解でき、配付プリント程度の簡単な問題を独力で解けるようになる。
キーワード	三角関数、スカラー場、ベクトル場、ドットプロダクト、クロスプロダクト、ポテンシャル、勾配、発散、回転
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、3回の小テストの結果30%、最終評価試験60%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、光・電磁波工学、マイクロ波工学
教科書	基礎からの電磁気学 / 中川紀美雄ほか著 / 日新出版 / 978-4-8173-0228-1 : プリント配布
参考書	電磁気学 / 横山順一著 / 講談社 / 978-4-06-157204-1. p196以降、数学の説明が充実している。
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	例題や演習問題など自分で手を動かして計算すること。自分で問題を解くことで身につくことが多い。
試験実施	実施する

科目名	電気電子工学基礎実験【月4水4】(FTD14210)
英文科目名	Electrical & Electronic Engineering Laboratory
担当教員名	矢城陽一朗(やぎよういちろう), 福田謙吾*(ふくだけんご*), 田淵博道*(たぶちひろみち*), 蜂谷和明(はちやかずあき), 小野文久*(おのふみひさ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス1 工学基礎実験の目的、内容および実施方法について説明する。(全教員) (全教員)
2回	ガイダンス2 実験上の諸注意、実験ノートの使い方、レポートの書き方、有効数字と誤差について説明する。(全教員) (全教員)
3回	テスト- テスタ-を用いて、電流、電圧、抵抗などを測定し、その使い方に習熟する。(全教員) (全教員)
4回	ガイダンス3 最小二乗法による計算方法、測定値の取り扱い方、グラフの書き方について説明する。(全教員) (全教員)
5回	電流による熱の仕事当量 水熱量計の電熱線に一定時間電流を流し、その間における水の温度上昇を測定することにより、熱の仕事当量を求める。(全教員) (全教員)
6回	ホイ-トストン・ブリッジ ホイ-トストン・ブリッジを用いて金属線の電気抵抗を測定し、その金属線の抵抗率を求める。(全教員) (全教員)
7回	モノコ-ドによる交流の振動数測定 モノコ-ドの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を求める。(全教員) (全教員)
8回	オシロスコ-プ オシロスコ-プの原理を理解すると共に、その使用法、即ち、電圧および時間(周期波形の場合は周期、周波数)の測定方法を習得する。(全教員) (全教員)
9回	電子の比電荷の測定 真空中で荷電粒子の軌道が磁場によって曲げられることから、電子の比電荷(素電荷/質量)を求める。(全教員) (全教員)
10回	レポートの中間一斉提出およびガイダンス これまでに提出されたレポートで、レポートの書き方、測定値の処理法などに問題点がある具体例を指摘し、より正しい書き方、処理法を解説する。(全教員) (全教員)
11回	発光ダイオ-ドの静特性 発光ダイオ-ドの電流-電圧特性を測定し、発光ダイオ-ドの動作原理、光の波長・振動数とエネルギー-の関係、デジタルマルチメ-タと直流電源装置の使い方について学ぶ。(全教員) (全教員)
12回	トランジスタ-の静特性 トランジスタ-のコレクタ-特性を測定し、hパラメ-タを求める。(全教員) (全教員)

13回	電気回路の過渡現象 微分回路を構築し、入力正弦波の周波数を変化させて、入力電圧と出力電圧の関係を測定し、遮断周波数を求める。また、RC回路に方形波電圧を加えたときの過渡現象を測定し、微分回路の時定数を求める。(全教員) (全教員)
14回	交流回路の共振特性 コイル、コンデンサ、抵抗の直列回路における共振現象を観測し、抵抗分の増加に伴う回路のQ値の影響について調べる。(全教員) (全教員)
15回	ガイダンス4 これまでに提出されたレポートで、レポートの書き方、測定値の処理法などに問題点がある具体例を指摘し、より正しい書き方、処理法を解説する。(全教員) (全教員)
16回	レポートの一斉提出を行う。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	工学基礎実験の目的、内容および実施方法について説明するので、特に準備学習は必要ないが、当日テキストと実験ノートを持参すること。
2回	テキストの該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	テキストの該当箇所を読み、テストの測定原理を理解し、実験内容を調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	テキストの該当箇所を読み、不明な点を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テキストの該当箇所を読み、電流による熱の仕事当量の実験内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの該当箇所を読み、ホイートストンブリッジの実験内容および抵抗率について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの該当箇所を読み、モノコドによる交流の振動数測定の実験内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの該当箇所を読み、オシロスコープの実験内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキストの該当箇所を読み、電子の比電荷の測定の実験内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	受理されていないレポートがある場合は完成させておくこと。また、ガイダンスがあるので実験ノートを持参すること。(標準学習時間120分)
11回	テキストの該当箇所を読み、発光ダイオードの静特性の実験内容を調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキストの該当箇所を読み、トランジスタの静特性の実験内容を調べておくこと。また、hパラメータについても調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの該当箇所を読み、電気回路の過渡現象の実験内容を調べておくこと。また、遮断周波数、時定数とは何かを確認しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキストの該当箇所を読み、交流回路の共振特性の実験内容を調べておくこと。また、Q値についても調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	受理されていないレポートがある場合は完成させておくこと。また、ガイダンスがあるので実験ノートを持参すること。(標準学習時間120分)
16回	受理されていないレポートを完成させておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	電気電子システム学科に関する最も基礎的な実験を行うことにより、電気電子工学の分野で通常必要とされる測定についての基礎的な知識と基本的な実験技術を修得することを主眼とする。また、実験データのまとめ方などを含む工学レポートの書き方を身に付けること。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	電気電子工学における基本的な計測装置の原理を理解し、適切に使用できるようになること。有効数字、最小二乗法および実験データ処理に必要な技術が自在に活用できるようになること。
キーワード	物理量と測定、単位、直流、交流、電子部品、電気回路、電気電子計測
成績評価(合格基準60)	実験レポート(100%)により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	物理学、物理学、物理学、電磁気学、電磁気学、電磁気学、電気回路、電気回路等
教科書	物理学実験書 / 岡山理科大学理学部共通講座・工学部共通講座 物理学教室 編 / 大学教育出版 / 978-4-887302167 : 電気電子工学基礎実験 / 電気電子システム学科 編 「書店版

	売しない」
参考書	関連科目の教科書：理科年表 平成29年 / 国立天文台 編 / 丸善 / 978-4-621-30095-4
連絡先	C2号館2階 矢城研究室 086-256-9653 yagi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	レポートは、実験を行った翌週に提出すること。提出したレポートは担当教員が点検し、訂正等がある場合はコメントを付けて返却するので、訂正のうえ一週間後に再提出する。電卓を各自用意すること。
試験実施	実施しない

科目名	電気回路 【火1金1】 (FTD16210)
英文科目名	Electrical Circuits III
担当教員名	麻原寛之(あさはらひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	DA(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電磁誘導結合回路の概要と一般論について説明する。
2回	電磁誘導結合回路の特別な場合について説明する。
3回	変圧器結合回路の動作と回路的取り扱いについて説明する。
4回	変圧器結合回路の電圧、電流、インピーダンスと電力について説明する。
5回	回路要素を組み合わせた交流回路の周波数特性について説明する。
6回	交流回路のインピーダンス面とアドミタンス面について説明する。
7回	R-L-C直列回路の周波数特性と直列共振について説明する。
8回	直列共振回路のQ値、インピーダンス、電圧、電流について説明する。
9回	R-L-C並列回路の周波数特性と並列共振について説明する。
10回	並列共振回路のQ値、インピーダンス、電圧、電流について説明する。
11回	3相交流回路の起電力、電圧、電流、インピーダンスのY-変換について説明する。
12回	3相Y接続交流回路および3相 接続交流回路について説明する。
13回	非正弦波交流およびフーリエ級数について説明する。
14回	ひずみ波について説明する。
15回	これまでの講義内容を総括し問題演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第18章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
2回	教科書第18章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
3回	教科書第19章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
4回	教科書第19章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
5回	教科書第20章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	教科書第20章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
7回	教科書第21章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
8回	教科書第21章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
9回	教科書第22章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
10回	教科書第22章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
11回	教科書第23章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
12回	教科書第23章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
13回	教科書第24章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
14回	教科書第24章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:3時間)

講義目的	電気電子情報通信工学を支える基盤技術の修得を念頭に、電子工学、情報・通信工学、制御工学等を理解し、発展させるための専門知識を養う。電気回路 および で学んだ回路の解き方、諸定理を活用して交流回路の電力、ひずみ波交流、三相交流回路などを学び、自力にて深い理解へとつなげてゆくことを目指す。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Cに強く関与する。)
達成目標	回路の周波数特性の持つ意味を理解できること。共振回路の特性を理解し、簡単な共振回路を解析できること。相互誘導回路の動作を理解し、変成器の電圧、電流特性を計算できること。正弦波交流回路の電力計算ができること。ひずみ波交流の取扱いを理解すること。三相交流回路の基礎を理解すること。
キーワード	周波数特性、共振回路、変成器、複素電力、有効電力、ひずみ波、三相交流
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)、小テスト(20%)、レポート(20%) 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路I、電気回路、数学I、数学II、応用数学I、アナログ回路I、アナログ回路II
教科書	電気回路の基礎 / 西巻正朗 他 / 森北出版 978-4-627-73253-7
参考書	電気回路を理解する / 小澤孝夫 / 昭晃堂 電気回路I(基礎・交流編) / 小澤孝夫 / 昭晃

連絡先	C3号館4階 麻原研究室 asahara@ee.ous.ac.jp
注意・備考	毎講義開始時に前回講義内容の確認テストを行う。
試験実施	実施する

科目名	電気回路 【火2木4】 (FTD17210)
英文科目名	Electrical Circuits III
担当教員名	松永誠* (まつながまこと*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	DB(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、 電磁誘導結合と相互インダクタンス、電磁誘導結合回路の一般理論について学習する。
2回	電磁誘導結合回路の二次側を短絡、開放および直列接続した特別な場合について学習する。
3回	理想変圧器で構成される変圧器結合回路の動作と回路的取り扱いについて学習する。
4回	変圧器結合回路の電圧、電流、インピーダンスと電力について学習する。
5回	回路要素を組み合わせた交流回路の周波数特性について学習する。
6回	交流回路のインピーダンス、アドミタンスについて複素平面に表した周波数特性の軌跡について学習する。
7回	R-L-C直列回路の周波数特性と直列共振について学習する。
8回	直列共振回路のQ値と帯域幅の関係および共振時の電圧、電流について学習する。
9回	R-L-C並列回路の周波数特性と並列共振について学習する。
10回	並列共振回路のQ値および共振時のインピーダンス、電圧、電流について学習する。
11回	対称3相交流の電圧、電流、インピーダンスのY-変換について学習する。
12回	Y接続と 接続の対称3相交流回路の電圧と電流の関係について学習する。
13回	対称3相交流回路の電力について学習する。
14回	一定周期で繰り返される非正弦波交流のフーリエ級数展開について学習する。
15回	非線形な要素によって発生するひずみ波交流について学習する。
16回	全体を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと 教科書「電気回路の基礎」の9章、10章に重点をおいて復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	電圧、電流、インピーダンスのフェーザ表示について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	第1～2回の復習ならびに電圧、電流、インピーダンスのフェーザ表示について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
4回	教科書「電気回路の基礎」の15章交流の電力について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
5回	教科書「電気回路の基礎」の7章交流の交流回路計算の基本について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	第5回の復習および電圧、電流、インピーダンスのフェーザ表示について知識を確実にしておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	教科書「電気回路の基礎」11章の回路要素の直列接続について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
8回	第7回の直列回路の周波数特性と直列共振について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	教科書「電気回路の基礎」12章の回路要素の並列接続について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	第9回の並列回路の周波数特性と並列共振について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
11回	三角関数と電圧、電流、インピーダンスのフェーザ表示について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	第11回の非対称3相交流の電圧、電流インピーダンスのY-変換について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	第12回の非対称3相交流の電圧、電流、負荷のインピーダンスについて復習しておくこと。
14回	三角関数の直交関係や三角関数、指数関数の微積分について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
15回	指数関数、三角関数の微積分および回路の周波数特性について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)

16回	1から15回の内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間1時間)
講義目的	電気回路は電子工学、電力工学、制御工学、通信工学などを学ぶための基礎となる重要な科目の一つである。 電気回路では電気回路、で学んだ回路の解き方、諸定理を活用して基礎的な回路の特性、機能を学ぶとともに、交流回路の電力、ひずみ波交流、三相交流回路などの基礎的な事項を学び、電気回路の理解、解析のための基礎学力の修得を目的とする。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 回路の周波数特性の持つ意味を理解すること。 共振回路の特性を理解し、簡単な共振回路を解析できること。 相互誘導回路の動作を理解し、変成器の電圧、電流特性を計算できること。 正弦波交流回路の電力計算ができること。 ひずみ波交流の取扱いを理解すること。 三相交流回路の基礎を理解すること。
キーワード	周波数特性 共振回路 変成器 複素電力 有効電力 ひずみ波 三相交流
成績評価(合格基準60)	最終評価試験 100%
関連科目	電気回路 電気回路 演習
教科書	電気回路の基礎 / 西巻正朗 他(森北出版)
参考書	電気回路を理解する / 小澤孝夫(昭晃堂)
連絡先	
注意・備考	必ず復習をすること。遅刻をせず、授業冒頭の前回の要約と当日の授業との連携を聴講すること。
試験実施	実施する

科目名	化学実験【火4金4】(FTD19210)
英文科目名	Elementary Chemistry Laboratory
担当教員名	佐藤幸子(さとうさちこ), 中山智津子*(なかやまちづこ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	<p>オリエンテーション：受講上の注意、予習の仕方、レポート提出のルール等を説明する。</p> <p>環境安全教育： 本学における廃棄物処理、排水処理システムを説明する。 化学実験を安全に行うための基礎知識、注意すべき点、事故が起こったときの対処方法について概説する。</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>基本操作とレポート作成</p> <p>金属(亜鉛、銅、カルシウム)と強酸・強塩基との反応実験を通して、化学実験で使用する器具および試薬の基本的な取扱い方、化学実験レポートの基本を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの使い方 ・有害物質を含む実験廃液の処理 ・ガラス器具の洗浄 <p>(全教員)</p>
3回	<p>第1 属陽イオンの定性分析 (Ag, Pb)</p> <p>無機陽イオンの系統的分離分析法について説明する。 銀(I)イオン、鉛(II)イオンは塩酸 HCl と反応して難溶性の塩化物沈殿をつくるので、他の陽イオンと分離することができる。塩化鉛(II)の溶解度は塩化銀 AgCl の溶解度に比べてかなり大きく、AgCl はアンモニアと反応して可溶性の錯イオンをつくる。この化学的性質を利用して、両イオンを分離し、各イオンに特異的な反応でそれぞれのイオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 I (Pb, Bi, Cu, Cd)</p> <p>鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオンは、酸性条件下で硫化水素と反応して、それぞれ硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II)の沈殿を生成する。この硫化物生成反応と硫化物の熱硝酸による溶解、各イオンとアルカリ水溶液、硫酸との反応および各イオン固有の検出反応を確認する。</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>第2 属陽イオンの定性分析 II (混合試料の系統分析)</p> <p>第4回目で実験した4種類の第2属陽イオンの混合試料について分離と分析を行う。まず、混合試料を酸性条件下で硫化水素と反応させ、各イオンを硫化鉛(II)、硫化ビスマス(III)、硫化銅(II)、硫化カドミウム(II)として沈殿させる(3属以下の陽イオンと分離する操作)。この硫化物の混合沈殿を、熱硝酸で酸化して溶解した後、鉛(II)イオンを硫酸塩の沈殿として分離する。つづいて、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)イオンの溶けている溶液をアンモニアアルカリ性にして、ビスマス(III)イオンを水酸化物として析出させ、可溶性のアンミン錯体を形成する銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンと分離する。さらに、銅(II)イオン、カドミウム(II)イオンはシアニド錯体とした後、錯体の安定度の差を利用して、カドミウム(II)イオンだけを硫化物沈殿とすることによって確認する。4種類のイオンを確実に分離・検出し、実験結果の妥当性について考察する。</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>第3 属陽イオンの定性分析 (Fe, Al, Cr)</p>

	<p>鉄(III)イオン、アルミニウムイオン、クロム(III)イオン は、酸性溶液中ではイオンとして溶解しているが、弱塩基性水溶液中では水酸化物イオンと反応し、水酸化物として沈殿する。全分析では、アンモニア 塩化アンモニウム水溶液が分属試薬として使われる。第2属陽イオンを、酸性溶液中で硫化物として沈殿させ、分離したる液の硫化水素を除去した後、このろ液をアンモニアアルカリ性溶液とし、第3属陽イオンを水酸化物として沈殿させ、第4属以下のイオンと分離する。第3属陽イオンの混合沈殿の分離は、両性水酸化物である水酸化アルミニウムと水酸化クロム(III)とを過剰の NaOH 水溶液で溶解して、NaOH 水溶液に不溶の水酸化鉄(III)を沈殿として分離する。次に、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンとテトラヒドロキシドクロム(III)酸イオンとの混合溶液に過酸化水素を加えて加熱し、クロム(III)イオンをクロム酸イオンに酸化する。続いて硝酸を添加して、テトラヒドロキシドアルミン酸イオンをアルミニウムイオンとし、さらに、この溶液の pH が 9~10 になるまでアンモニアを添加し、水酸化アルミニウムを沈殿させて、クロム酸イオンと分離する。分離したそれぞれのイオンを含む溶液について、ロダン反応、ベレンス反応、アルミノン・アルミニウムの赤色レーキ、クロム酸鉛(II)の黄色沈殿生成などの特異反応を利用して各イオンを確認する。</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>陽イオンの系統分析 (中間実技評価試験)</p> <p>第1~3属陽イオン(銀、鉛(II)、ビスマス(III)、銅(II)、カドミウム(II)、鉄(III)、アルミニウム、クロム(III)イオン)のうち、数種類の金属イオンを含む未知試料の全分析(系統的定性分析)を行い、試料中に存在するイオンを分離・検出する。検出結果の良否だけでなく、内容をよく理解し、合理的に実験を行えているか、その過程がレポートに論理的に記述されているかが、評価対象である。</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>(1) 陽イオンの系統分析結果の解説とレポートの講評をする。</p> <p>(2) 容量分析について説明をし、濃度計算の演習をする。 ・シュウ酸標準溶液の濃度計算 (モル濃度、質量百分率)</p> <p>(3) グラフ作成の基本を説明する。 ・滴定曲線を作図し、交点法により当量点を求める演習をする。</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>中和滴定</p> <p>(1) 食酢の定量 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の標定を行い、それを標準溶液として用いた中和滴定により、市販食酢中の酢酸のモル濃度を決定し、食酢の質量パーセント濃度を求める。</p> <p>(2) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の指示薬を用いた中和滴定 強塩基と炭酸塩の混合試料を、フェノールフタレイン指示薬とメチルオレンジ指示薬を用いて塩酸標準液で連続滴定し、それぞれの含有量を決定する(ワーダー法)。</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>酸化還元滴定 (オキシドール中の過酸化水素の定量)</p> <p>外用消毒剤として使用される市販のオキシドール中の過酸化水素を、過マンガン酸カリウム水溶液を用いた酸化還元滴定により定量する。</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>キレート滴定 (水の硬度測定)</p> <p>検水中に含まれるカルシウムイオンとマグネシウムイオンの量を、キレート滴定法によって求め、水道水、市販ミネラルウォーターの全硬度、カルシウム硬度、マグネシウム硬度を決定する。水の硬度は、検水中に含まれる Ca イオンと Mg イオンの量をこれに対応する炭酸カルシウムの ppm として表される。Ca イオンと Mg イオンの含量モル濃度を炭酸カルシウムの質量に換算して、1リットル中に 1mg の炭酸カルシウムが含まれている場合を、硬度 1 という。キレート滴定では、当量点における金属イオンの濃度変化(遊離あるいは錯体かの状態変化)を、金属イオンによって鋭敏に変色する指示薬を用いて知ることにより、終点を決定する。</p> <p>(全教員)</p>

1 2 回	<p>pHメーターを用いる電位差滴定 I</p> <p>酢酸の電離定数決定 酢酸溶液にNaOH標準溶液を滴下し、pHを測定する。NaOH溶液の滴下とpHの測定を繰り返して、滴定曲線を作成する。滴定曲線を用いて、交点法により当量点を求め、酢酸のモル濃度とpKaを決定する。 グラフの基本的な書き方を学ぶ。</p> <p>(全教員)</p>
1 3 回	<p>pHメーターを用いる電位差滴定 II</p> <p>(1) 水酸化ナトリウム・炭酸ナトリウム混合溶液の滴定 pHメーターを用いた電位差滴定法により、未知濃度の水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合試料を定量し、それぞれの質量%濃度を算出する。pHメーターの取扱いおよび滴定操作を習熟すると共に、二価の弱塩基と強酸との中和反応についての理解を深める。さらに、フェノールフタレイン指示薬、メチルオレンジ指示薬を用いた二段階滴定(ワダー法)と pH 滴定曲線との関係を確認する。</p> <p>(2) リン酸の滴定: pHメーターを用いて、未知濃度のリン酸水溶液を定量し、滴定曲線よりリン酸の電離定数(K_{a1}、K_{a2}、および K_{a3})を決定する。 エクセルを用いてグラフを作成する。</p> <p>(全教員)</p>
1 4 回	<p>吸光光度法による鉄イオンの定量</p> <p>1,10-フェナントロリンはそれ自身は無色の塩基であるが、2価の鉄イオンと反応して安定な赤色の錯体を形成する。このことを利用して、栄養ドリンク剤中の鉄イオンを吸光光度法により定量する。</p> <p>(全教員)</p>
1 5 回	<p>(1) 14回目の実験で得られた各グループの定量値と試料の表示濃度との差異について考察する。 (2) 補充実験と演習問題の解説 をする。</p> <p>(全教員)</p>
1 6 回	<p>最終評価試験</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1 回	特になし。
2 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書を用意し、第1章pp.1~9を読んでおくこと。 元素の周期表、イオン化傾向、強酸、強塩基、酸化力のある酸について高校化学の教科書、化学図録等で復習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 教科書pp.36~40. 実験レポートの書き方を読んでおくこと。(標準学習時間 90分)
3 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章 定性分析 pp.62~68を読み、陽イオンの分属と分属試薬について予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 混合実験のフローチャート(実験操作の流れ図)は有用なので、操作手順をよく読み、内容を理解し、作成してくること。 教科書第2章pp.13~18を読み、化学反応式、溶解平衡、難溶性塩の溶解度と溶解度積 K_{sp} について復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章pp.68~73を読み、第2属陽イオンの反応について予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
5 回	<ul style="list-style-type: none"> 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 教科書第4章pp.73~75と第4回の実験プリントを参考に、系統分析のフローチャート操作(1)~(12)を作成しておくこと。(標準学習時間 90分)
6 回	<ul style="list-style-type: none"> 教科書第4章pp.78~83を読み、第3属陽イオンについて予習しておくこと。 「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式とフローチャートを書いておくこと。(標準学習時間 120分)
7 回	<ul style="list-style-type: none"> 第3~6回の実験レポート、ワークシートを参考に、第1~3属陽イオンの全分析フローチャートをA3指定用紙に作成しておくこと。

	<ul style="list-style-type: none"> ・「化学実験―手引きと演習」の操作(1)～(24)における反応を化学反応式で理解しておくこと。 ・8種類の陽イオンについて、固有の確認反応を復習しておくこと。(標準学習時間 90分)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第2章 pp.10～13を読み、溶液と濃度(百分率、モル濃度)について、復習しておくこと。 ・中和滴定における一次標準溶液の調製法について予習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」冊子全体と直線定規を持参すること。(標準学習時間 90分)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第3章 pp.52～57、第5章 pp.88～97を読んでおくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸・塩基の価数について復習しておくこと。 ・基礎化学演習Ⅰ、分析化学の演習プリントで、容量分析における濃度計算を復習しておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書第5章 pp.108～110を読んで、酸化還元反応、酸化数、酸化剤、還元剤の定義を確実に理解しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。 ・酸化剤、還元剤の反応における価数について復習しておくこと。酸化還元反応は、多くの学生が苦手とする分野だが、重要な反応なので、電子の授受に着目して十分理解して実験に臨むこと。(標準学習時間 90分)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活において、水の硬度に関心を持ち、ミネラルウォーター、水道水、温泉水などの成分表示を調べておくこと。 ・岡山市水道局のホームページを閲覧し、水道水の水質(硬度、pH、有害物質等)について調べておくこと。 ・教科書第5章 pp.112～116を読み、「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式と金属指示薬の構造式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.57～59、pp.92～97を読み、弱酸の電離定数、緩衝溶液について復習しておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページと教科書p.97を読み、酢酸のpKa値は滴定曲線における1/2当量点のpHであることを理解しておくこと。 ・第8回のグラフの書き方演習を復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.97～100を読んでおくこと。 ・9回目の指示薬を使った中和滴定の復習をしておくこと。 ・「化学実験―手引きと演習」当該ページの化学反応式を書いておくこと。(標準学習時間 90分)
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書pp.59～61を読み、分光光度計について予習しておくこと。 ・教科書第7章 pp.122～126、「化学実験―手引きと演習」当該ページを読み、フェナントロリン鉄(II)錯体を利用した鉄イオンの定量について、予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・実験ノート・実験レポートの整理、演習問題の復習をし、質問事項をまとめてくること。(標準学習時間 60分)
16回	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての回の実験レポート、ワークシート、演習問題(必修・基本)を見直しておくこと。 ・実験ノートを見直し、化学反応式を正確にまとめておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	基礎的な実験を通して、化学実験に必要な基本的知識と実験室でのマナーを習得する。実験機器の取り扱い方、実験ノートの取り方、グラフの書き方、報告書の作成法等を学ぶと同時に、化学の基礎原理や概念についての理解を深める。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の取り扱い方の基本を理解し、決められた濃度の試薬溶液を調製できる(E) ・適切な実験廃液の処理ができる(E) ・測容ガラス器具(ピペット、ビュレット、メスフラスコ等)の使用方法を習得する(E) ・pHメーター、分光光度計、電子天秤の使用方法を習得する(E) ・詳しい実験観察結果を文章で表現し、物質の変化を化学反応式で記述できる(A、D) ・報告書の基本的書き方を習得する(D) ・モル濃度、質量パーセント濃度を理解し、滴定実験、吸光光度法分析により身近な物(食酢、ミネラルウォーター、ドリンク剤、消毒剤等)に含まれる化学物質の濃度を決定できる(A、D) ()内は理科教育センターの「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	無機定性分析：金属のイオン化傾向、元素の周期表、分属試薬、溶解度積、化学平衡、錯イオン、両性金属、マスクング 定量分析：中和、酸化還元、キレート生成、硬度、電離定数、pH、pKa、緩衝溶液、モル濃度、質量百分率
成績評価(合格基準60)	実験レポート60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、30点未満の場合は不合格とする。
関連科目	身近な化学、化学基礎論Ⅰ、Ⅱ
教科書	岡山理科大学化学実験-手引きと演習-/佐藤幸子/書店販売しない:理工系化学実験(-基礎と

	応用 - 第3版) / 坂田一矩編 / 東京化学社 / 978-4-8082-3041-8
参考書	基礎化学実験安全オリエンテーション / 山口和也、山本仁著 / 東京化学同人：21世紀の大学基礎化学実験 - 指針とノート - 改訂版 / 大学基礎化学教育研究会編 / 学術図書出版社：改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録 / 数研出版：これだけはおさえたい化学 / 井口洋夫編集 / 実教出版：クリスチャン分析化学I, II / Gary D. Christian / 丸善
連絡先	A1号館3階317 理科教育センター 佐藤研究室 電子メール s atos@dac.ous.ac.jp
注意・備考	全ての回の実験を行い、レポート、ワークシートを期限内に提出し受理されていることが、単位取得の前提条件である。実験を安全に行うため、十分な予習をし、内容を理解した上で、体調を整えて実験に臨むこと。白衣と保護眼鏡の着用を義務づける。高校で化学を履修していない場合には、本科目の受講前に、リメディアル講座化学を受講することを勧める。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【水2金4】(FTD1B110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	荒井伸太郎(あらいしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 大学で使用するユーザIDを配付し、学生各自がパスワードの設定や個人情報の登録を行う。大学のコンピュータシステムの利用方法について説明する。
2回	電子メール 大学で使用する電子メールアドレスを配付し、学生各自がパスワード設定やメール転送設定を行う。電子メールの書き方、マナーについて説明する。
3回	インターネットと情報倫理 インターネットの仕組み、クライアント・サーバ方式、P2P方式、情報倫理について解説する。
4回	パソコンの構成 コンピュータの歴史、ハードウェア、OS、アプリケーションソフトウェアについて解説する。
5回	Windowsの操作 Windowsの基本操作、日本語入力について解説する。第3回から第5回までの講義内容について理解度確認演習を実施する。
6回	表計算ソフト(1) Microsoft Excelの基本操作、表の作成について解説と演習をする。
7回	表計算ソフト(2) Microsoft Excelでのグラフの作成について解説と演習をする。
8回	表計算ソフト(3) Microsoft Excelでの数式の作成について解説と演習をする。
9回	表計算ソフト(4) Microsoft Excelを利用したデータベースの取り扱いについて解説と演習をする。第6回から第9回まで講義内容について理解度確認演習を実施する。
10回	ホームページの仕組み ホームページの構造とHTMLを用いたホームページの作成について解説と演習をする。
11回	LaTeX(1) LaTeXによる文書の作成について解説と演習をする。
12回	LaTeX(2) LaTeXによる数式の作成について解説と演習をする。
13回	LaTeX(3) LaTeXによる表の作成について解説と演習をする。
14回	映像情報発信 映像による情報発信について解説する。Windowsムービーメーカーによる動画編集について解説と演習をする。
15回	プレゼンテーション プレゼンテーションの行い方について解説する。Microsoft PowerPointでのプレゼンテーション資料の作成について解説と演習をする。

回数	準備学習
1回	キーボードやマウスの使い方など、Windowsの基本的操作を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	電子メールの宛先フィールド(To, Cc, Bcc)の書き方と使い分けについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書を参考にして、インターネットの仕組み、プライバシー保護、コンピュータ犯罪、著作権保護について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書を参考にして、ハードウェアとソフトウェア、OS(オペレーティングシステム)とアプリケーションソフトウェアについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書を参考にして、ウィンドウの操作方法、日本語のローマ字入力方法について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書を参考にして、Microsoft Excelの機能と操作方法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	Microsoft Excelのグラフ作成の機能について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	Microsoft Excelの数式と関数について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	Microsoft Excelのレコード抽出について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書を参考にして、HTML構文について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	講義資料を参考にして、LaTeXにおける文書の書き方について調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	講義資料を参考にして、LaTeXにおける数式の書き方について調べておくこと。(標準学習時間60分)

	間60分)
1 3 回	講義資料を参考にして、LaTeXにおける表の作成について調べておくこと。(標準学習時間60分)
1 4 回	Windowsムービーメーカーの操作手順について調べておくこと。(標準学習時間60分)
1 5 回	教科書を参考にして、Microsoft PowerPointの機能と操作方法について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	現代の情報化社会において必要な情報活用能力と、技術者として必要なコンピュータによる情報分析・情報発信の技能を身につけるために、コンピュータの基礎知識、および、各種アプリケーションソフトの操作法と活用法を習得する。 (電気電子システム学科学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	コンピュータの五大機能と基本構成について説明できる。 クライアント・サーバ方式について説明できる。 Microsoft Excelで絶対参照と相対参照を用いた数式を作成できる。 Microsoft Excelでグラフから近似曲線の式を得ることができる。 LaTeXで数式を含んだ文書を作成できる。 Microsoft PowerPointでアニメーションを付けたスライドが作成できる。
キーワード	コンピュータ、インターネット、WWW、電子メール、情報倫理、表計算、LaTeX、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	講義中に実施する演習課題の総合点を60%、理解度確認演習の総合点を40%として成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本授業で学ぶ内容は、以下に列挙する科目を履修する際に有用である。 コンピュータ工学、コンピュータ工学、コンピュータ実習、プログラミング基礎、コンピュータネットワーク、数値計算、電気電子工学基礎実験、電気電子工学実験、電気電子工学実験
教科書	学生のための情報リテラシー Office2016/Windows10版 / 若山芳三郎 / 東京電機大学出版局 / 978-4-501-55440-8
参考書	講義中に指示する。
連絡先	C9号館2階 荒井研究室、オフィスアワー：月曜日3時限、火曜日3時限
注意・備考	本講義ではA2号館情報処理センター実習室のパソコンを使用する。在学中に使用するユーザID、および、電子メールアドレスを与える。キーボード入力に不慣れな学生は、日頃からタイピング練習を繰り返し行うこと。
試験実施	実施しない

科目名	数学 【水2金4】 (FTD1B210)
英文科目名	Mathematics III
担当教員名	クルモフバレリー (くるもふばれりー)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「準備」 講義の進め方・評価方法を説明してから次の内容を復習する。 1) 微分法 2) 積分法 3) 線形代数 (ベクトル、行列演算) 4) 物理現象のモデル化
2回	「微分方程式概説」 複数の例題を通じて次のことを説明する。 1) 常微分方程式の概念 2) 微分方程式の解 (陽関数解・陰関数解) 3) 一般解・特殊解 4) 初期値問題、境界値問題 5) 電気回路のモデル化
3回	「変数分離法・積分因子法」 以下のことを説明する。 1) 変数分離形微分方程式の解法 2) 変数分離形微分方程式へ変換できるものの解法 3) 線形微分方程式の解法
4回	1) 小テストI。テスト後に問題を解きながら、解説する。 2) 「完全微分形・積分因子」 例題解きながら解説する。
5回	1) 積分因子を用いた微分方程式の解法導出 2) 「Bernoulli型、Riccati型、1階線形微分方程式とその応用」 Bernoulli型、Riccati型微分方程式を導入して、その解法について述べる。その後複数応用例題を解く。
6回	1) 小テスト。テスト後に問題を解きながら、解説する。 2) 1回~5回の内容について演習をする。
7回	線形独立性およびオイラーの公式を復習し、「定数係数同次線形微分方程式」を紹介し、解法について説明をする。
8回	1) 小テスト。テスト後に問題を解きながら、解説する。 2) 「定数係数非同次線形微分方程式 (1)」: 紹介、解法を説明する。未定係数法による解の求め方を説明する。
9回	「定数係数非同次線形微分方程式 (2)」: 前回の内容を復習するために例題を解く。係数変化法を導出し、演習を行う。
10回	1) 小テスト。テスト後に問題を解きながら、解説する。 2) 「線形微分方程式の応用 (その1)」: LCR電気回路をモデル化し、その解析をする。
11回	「線形微分方程式の応用 (その2)」: 前回導出したLCR回路のモデル式の解を求め、回路の過渡特性・定常特性について説明する。
12回	1) 小テスト。テスト後に問題を解きながら、解説する。 2) 「復習・演習、連立部分方程式」 1回~10回の復習・演習をする。次に、線形連立微分方程式を紹介する。
13回	「連立部分方程式、臨界点、安定性」 連立微分方程式の大域理論について述べる。例題を解く。
14回	「定数係数連立微分方程式の一般的な取扱い」 定数係数連立微分方程式の一般的な取扱いについて述べる。
15回	講義全体のまとめと復習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	復習: シラバスの内容を読み、全体の流れを把握すること。指数関数、対数関数、三角関数および微分・積分法を復習すること。また、RLとRC回路の復習が望ましい。(標準学習時間2時間)
2回	前回の内容を復習し、宿題を解くこと。(標準学習時間2時間)
3回	前回与えられた宿題を解き、内容を理解すること。理解不足の場合教員のところへ相談をしに行くことが望ましい。部分積分および置き換え積分をしっかりと復習すること。(標準学習時間1時間)
4回	前回与えられた宿題を解き、内容を理解すること。理解不足の場合教員のところへ相談をしに行くことが望ましい。全微分を復習すること。(標準学習時間1時間)
5回	前回与えられた宿題を解くこと。教科書の演習問題も解くことが望ましい。(標準学習時間1時間)
6回	前回までの内容を復習し、理解すること。(標準学習時間1時間)
7回	前回与えられた宿題を解くこと。複素数についてよく復習すること。(標準学習時間1時間)
8回	前回与えられた宿題を解くこと。(標準学習時間2時間)
9回	前回与えられた宿題を解くこと。(標準学習時間1時間)
10回	前回与えられた宿題を解くこと。インダクタンス、キャパシタンス、抵抗について復習すること。(標準学習時間1時間)
11回	前回導出した回路のモデル式をしっかりと理解すること。(標準学修時間1時間)

1 2 回	前回与えられた宿題を解くこと。(標準学習時間1時間)
1 3 回	前回与えられた宿題を解くこと。(標準学習時間1時間)
1 4 回	前回与えられた宿題を解くこと。偏微分について復習すること。(標準学習時間1時間)
1 5 回	1回～14回の内容を復習すること。(標準学習時間2時間)
1 6 回	1回～15回の内容を復習すること。(標準学習時間2時間)

講義目的	理工学の分野で取り扱われる数多くの現象は微分方程式で記述される。本講義では、電気電子工学の専門を履修するに必要な微分方程式の解法を工学的な実例を多く取り入れて講義する。講義ではできるだけ多くの例題の解法を教示し、学生諸君が基本的な問題を解く能力を醸成し、専門科目を理解するのに必要な数学的知識を習得することに主眼をおいて進める。そのため講義時間中に小テストを実施し、演習問題のレポート提出を課す。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	各種関数の微分、積分ができ、微分方程式が解けること。専門の講義に出てくる微分、微分方程式に関する数式及びその展開が理解できること。
キーワード	初等関数、複素関数、微分、積分、微分方程式、初期値問題、一般解、特異解
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)、最終評価試験(60%)、宿題(10%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気電システム学科のほとんどの科目
教科書	「徹底攻略 常微分方程式」/真貝寿明 著/共立出版/978-4-320019348
参考書	1) Advanced Engineering Mathematics「常微分方程式」/E.クライツィグ/培風館 2) 新課程「微分方程式」/石原 繁・浅野重初著/共立出版
連絡先	クルモフ研究室(C3号館4F)、電話 086-256-9542、電子メール:val@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー:月曜日5・6時限
注意・備考	次のページに講義等の資料・宿題の回答を公開している。 http://shiwasu.ee.ous.ac.jp/mathiii/ 随時に参照することが重要である。質問・相談はオフィスアワー以外可
試験実施	実施する

科目名	物理学 【月1木1】 (FTD21110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	矢城陽一朗 (やぎよういちろう)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	時間、位置、速度、加速度について復習し、各々の関係性について解説する。
2回	各種の力の性質について説明し、力が加わったとき物体に生じる運動について解説する。
3回	落下運動や平面内を動く運動(たとえば、放物運動)について説明する。
4回	仕事と力学的エネルギー - について解説する。
5回	運動量保存則と衝突について解説する。
6回	円運動と万有引力について説明する。
7回	力および運動とエネルギー - に関して、演習問題により理解を深め、要点を解説する。
8回	力学に関して学んだ内容について中間試験を行い、終了後に試験内容について解説する。
9回	今日のエレクトロニクス社会にいたるまでの道のりを振り返り、私たちと電気の関わりについて説明する。
10回	帯電体の周囲の空間が、他の帯電体に力を及ぼすような状態に変化し、その空間によって力が伝えられる電気現象について解説する。
11回	抵抗がある場合の簡単な回路について解説する。
12回	いろいろな回路で、電流の流れ方にはどのような規則性があるかについて解説する。
13回	磁石や磁気の基本的な性質について解説し、電気と磁気との関係について説明する。
14回	電磁誘導とその現象の応用による交流発電機について調べ、コイルとコンデンサ - を組み合わせた回路に交流を流した時に生ずる現象について解説する。
15回	電磁気に関して学んだ内容について、演習問題により理解を深め、要点を解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	速度、加速度について復習し、位置と速度、速度と加速度はどのような式で表せるか考えてみること。(標準学習時間60分)
2回	各種の力の性質について調べ、力が加わったときに生じる物体の運動について考えてみること。(標準学習時間90分)
3回	直線・平面運動の速度・加速度により、質点の運動がどのように表せるか考えてみること。(標準学習時間90分)
4回	物理学におけるエネルギー - や仕事の意味を調べ、それらの関係について考えてみること。(標準学習時間90分)
5回	衝突や分裂のような、時間的に一定でない力を受けるときの物体の速度を知るためには運動量が役立つことを考えてみること。(標準学習時間90分)
6回	円運動や単振動のような周期的な運動の表し方や、これらの運動の原因となる力について調べてみること。(標準学習時間90分)
7回	力および運動とエネルギー - に関して学んだ内容について、与えられた演習問題を解くことにより理解を深めること。(標準学習時間120分)
8回	力学に関して、学んだ内容の再確認を行うこと。(標準学習時間90分)
9回	日常生活における私たちと電気の関わりについて考えてみること。(標準学習時間60分)
10回	電場に注目して、静電気力、電位、電場の中の物体およびコンデンサ - について調べてみること。(標準学習時間90分)
11回	抵抗があるとき、電流の流れ方について考えてみること。(標準学習時間90分)
12回	いろいろな回路について、電流の流れ方にはどのような規則性があるか考えてみること。(標準学習時間90分)
13回	磁石や磁気の基本的な性質を調べ、電気と磁気との関係について考えてみること。(標準学習時間90分)
14回	交流の発生と交流回路について調べ、電磁波とその利用についても考えてみること。(標準学習時間90分)
15回	電磁気に関して学んだ内容について、与えられた演習問題を解くことにより理解を深めること。(標準学習時間120分)
16回	電磁気学に関して、学んだ内容の再確認を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	本講義は、物理学、物理学 および電磁気学などを学ぶために必要な基礎知識を習得することを主眼としている。内容は、力学と電磁気学を中心とした基礎的な内容であるので、高等学校で物理、物理を履修していない人あるいは十分に理解できていない人は、特に力を入れて学習すること。また、すでに履修し、良く理解している人は、与えられた演習問題などを解くことにより内容のより深い理解に努めること。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	物理学、物理学 および電磁気学などを学ぶために必要な基礎知識を習得すること。特に、電磁気学と力学について、それらの基本的な概念や法則を良く理解し、それらを応用できる能力を身に付けること。
キーワード	運動、仕事、エネルギー、熱、電場、磁場、電磁誘導
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、中間試験(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学、物理学、電磁気学、電気電子工学基礎実験、数学、数学等
教科書	増補版 物理学入門 / 原康夫 著 / 学術図書出版社 / 978-4-7806-0116-9
参考書	理工基礎物理学 / 浦上澤之 編著 / 裳華房 / 978-4-7853-2039-3 : 高等学校で用いた物理、物理の教科書
連絡先	C2号館2階 矢城研究室 yagi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	演習問題を数多く解くことにより、内容の理解を深めるよう努力することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	情報と職業【月2水2】(FTD22120)
英文科目名	Information and Profession
担当教員名	瀬見英利*(せみひでとし*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報と職業(「情報化と社会」、情報科、教員免許)について説明する。
2回	アジア各国のITの状況(韓国、台湾、シンガポール)について紹介する。
3回	日本のIT戦略(e-JAPAN2000、電子政府、人材育成、高速化、ブロードバンド)について説明する。
4回	情報と情報通信技術(LAN、インターネット、イントラネット、デジタル放送)について説明する。
5回	IT革命の波(デジタルデバイド、日米の格差、光と影、OA化、製造の自動化、自動制御、CAD、CAM、CAE)について説明する。
6回	IT革命による産業の変化(価格革命、テレワーク、文化の壁、出版、放送)について説明する。
7回	IT革命による金融と保険の変化(決済手段、インターネットバンク、電子マネー)について説明する。中間試験を実施する。
8回	IT革命による社会・生活の変化(デジタル家電、ネットオークション、地球環境)について説明する。
9回	IT革命による日本の経営の変化(終身雇用、年功序列、少子化)について説明する。
10回	IT革命による労働者派遣についてについて説明する。
11回	情報分野における人材需要(デジタルデバイド、福祉、教育)について説明する。
12回	職業観と勤労観(所属、安全、承認、欲望)について説明する。中間試験を実施する。
13回	職業観と勤労観(自己実現、階層化、労働の喜び、機械化)について説明する。
14回	労働観について(労働細分化、余暇の期待)説明する。
15回	進路指導の基礎理論と活動(特性因子。精神的要因。個人理解。進路指導)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。教員免許に必要な講義名などを調べておくこと。標準学習時間 1時間
2回	各国のIT化について調べてみる。標準学習時間 1時間
3回	日本のIT戦略について調べてみる。標準学習時間 1時間
4回	インターネットに使用されている技術について調べておくこと。標準学習時間 1時間
5回	IT化による社会に対する影響はどのようなものがあるか考えてみる。標準学習時間 1時間
6回	IT化による産業会に対する影響はどのようなものがあるか考えてみる。標準学習時間 1時間
7回	IT化による社会システム(金融、行政、高速道路、電気通信)関係に対する影響について考えてみる。標準学習時間 1時間
8回	IT化による家庭に対する影響はどのようなものがあるか考えてみる。標準学習時間 1時間
9回	IT化による雇用関係に対する影響はどのようなものがあるか考えてみる。標準学習時間 1時間
10回	IT化による雇用関係に対する影響はどのようなものがあるか考えてみる。標準学習時間 1時間
11回	IT化による福祉、少子化に対する影響はどのようなものがあるか考えてみる。標準学習時間 1時間
12回	働くとはどのような事かその目的について考えてみる。標準学習時間 1時間
13回	働くことによる自己実現の方法と、働くことにより得るものに何があるかを考えて見ること。標準学習時間 1時間
14回	働くことと余暇の利用方法について考えてみる。標準学習時間 1時間
15回	学生指導のあり方について考えて見ておくこと。標準学習時間 1時間
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。標準学習時間 1時間

講義目的	生徒が専門科目「情報」を学び、情報関連職種に就職する際に、必要となる進路指導のあり方について講義する。 そのために、就職する上での基礎知識となる情報関連業務を取巻く環境条件、就職や就業に関連する制度や慣行、職業人に求められる基本的な資質について解説し、職業意識と職業倫理を育てながら進路指導を行う方法を説明する。情報関連業務で働くことの実情を理解させることで、職業人として倫理観を育む指導法の重要性も説明する。 この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Eに強く関与する。
達成目標	情報に関係する情報処理技術者及びネットワーク技術者などの役割を理解する。 コンピュータテクノロジーやIT(情報技術)は不可欠な存在である。それらが、一般社会や産業分野でどの様に使用されているか、その現状を把握し、情報システムが果たす影響について理解する。 情報システムの構築、運用に対して、情報処理技術者及びネットワーク技術者が果たすべき役割や責任について理解する。 情報に関係する職業人を目指す生徒に対して、適切な教育指導法を理解する。
キーワード	教員免許、IT、ユビキタス、電子政府、ブロードバンド、LAN、インターネット、イントラネット、デジタルデバイス、電子マネー、デジタル家電、終身雇用、年功序列、職業観、労働感、労働の細分化、余暇の期待、進路指導、労働の多様化、派遣、請負、O A化、CAD、CAM、CAE等
成績評価（合格基準60	小テスト（15%）、小テスト（15%）、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報化社会と倫理
教科書	特に、使用しない。
参考書	情報と職業 / 近藤勲 / 丸善 : IT革命が見る見るわかる / 松原 聡 / サンマーク出版 : 情報化社会と情報倫理 / 辰巳丈夫 / 共立出版 : 産業社会と情報化 / 日高哲郎 / リックテレコム : 情報通信白書 / 総務省 : 最新情報産業と社会 / 伏見正則 / 実教出版 : 情報化社会とリテラシー / 岡本隆・橘恵昭 / 晃洋書房 : 情報社会の基盤 / 小国力 / 丸善 : 情報と職業 / 辰巳丈夫 / 情報処理学会
連絡先	連絡の必要なときは学科長に申し出ること。
注意・備考	講義1回目とその後数回「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回、出席カードを配布する。その提出をもって確認する。
試験実施	実施する

科目名	電磁気学 【月3木3】 (FTD23210)
英文科目名	Electromagnetic Theory II
担当教員名	栗田満史 (くりたみつふみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	DA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マクスウェルの方程式とベクトル解析について説明する。
2回	クーロンの法則、静電場について説明する。
3回	ガウスの法則について説明する。
4回	ガウスの法則とその応用について説明する。
5回	第4回までの授業を総括し、第1回の小テストを行い、電位と仕事について説明する。
6回	電位勾配について説明する。
7回	ラプラス・ポアソンの方程式、電気双極子について説明する。
8回	定常電流について説明し、第2回の小テストを実施する。
9回	定常電流による磁場、電流間に働く磁気力について説明する。
10回	ビオ・サバールの法則とその応用について説明する。
11回	アンペアの法則とその応用について説明する。
12回	磁気双極子とガウスの法則について説明し、第3回の小テストを実施する。
13回	ローレンツ力と電磁誘導について説明する。
14回	電荷保存則と変位電流について説明する。
15回	マクスウェルの方程式について説明し、講義の総括を行うものとする。
16回	第1回から第15回までの授業内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第2回授業までに、クーロン力と電場の関係について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	クーロンの法則、静電場について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、電磁気学で学んだガウスの定理について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	ガウスの法則について説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに、ガウスの法則とその応用について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	ガウスの法則とその応用について説明できるように復習を行うこと。また、第4回までの内容を理解し、整理しておくこと。第5回授業までに、物理学で定義される「仕事」について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	電位と仕事について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに、電磁気学で学んだ「勾配」について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	電位勾配と電場の関係について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに、簡単な定積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	ラプラス・ポアソンの方程式について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに、第5回から第7回までの内容を整理し、自力で演習問題が解けるよう予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	定常電流について説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに、外積について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	電磁力について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに、ビオ・サバールの法則について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	ビオ・サバールの法則について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに、アンペアの法則について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	アンペアの法則について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに、第9回から第11回までの内容を整理し、自力で演習問題が解けるよう予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	磁気双極子とガウスの法則について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに、ローレンツ力と電磁誘導について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	ローレンツ力と電磁誘導について説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに、電荷保存則と変位電流について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	電荷保存則と変位電流について説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに、勾配、発散、回転、ガウスの定理、ストークスの定理について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	マクスウェルの方程式について説明できるように復習を行うこと。第1回から第15回までの授業内容をよく整理し理解しておくこと。(標準学習時間90分)

16回	第1回～第15回までの授業内容、特にマクスウェルの方程式を理解する。（標準学習時間180分）
講義目的	マクスウェル方程式は簡潔かつ明解に電磁気現象を記述した方程式である。ここでは、これら方程式を解説し、電磁気現象をいかにうまく記述できるかを示す。それらの例として、静電場、電流による磁場を扱う。（電気電子システム学科の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	電磁現象をマクスウェルの方程式で記述できること。さらに、静電場の問題をあつかうことができること。
キーワード	マクスウェルの方程式、静電場、ガウスの法則、電位、電気双極子、磁場、磁束密度、電流、電束密度、保存則、導体、電磁誘導、分極
成績評価（合格基準60）	提出課題10%、小テストの結果20%、最終評価試験70%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、光・電磁波工学、マイクロ波工学
教科書	基礎からの電磁気学 / 中川紀美雄ほか著 / 日新出版 / 978-4-817302281
参考書	演習電気磁気学新装版 / 大貫繁雄ほか著 / 森北出版 / 978-4-627-71132-7
連絡先	C3号館4階 栗田研究室 kurita@ee.ous.ac.jp
注意・備考	電磁気学の内容は積み重ねであるため、毎回出席して、小テストを受け復習をしっかりと行うことが望ましい。上記に挙げる参考書は一例であり、自分にあうものを探すと良い。
試験実施	実施する

科目名	電磁気学 【月3木3】 (FTD23220)
英文科目名	Electromagnetic Theory II
担当教員名	中村修 (なかむらおさむ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	DB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方を説明する。クーロンの法則、静電場について説明する。この講義で使用するSI単位系について説明する。
2回	ガウスの法則(マクスウェルの方程式の一つ)について説明する。電磁気学 で学んだ発散とガウスの定理を再度説明する。
3回	例題を元にガウスの法則とその応用について説明する。電場中を移動する電荷の仕事とポテンシャルエネルギー、電荷の作る静電ポテンシャルと電位の説明をする。
4回	電磁気学 で学習した流体的イメージとガウスの法則の関係を説明する。その後、小テストを行う。
5回	電位について、別の観点から説明する。又、保存場について説明する。電位勾配について説明する。ラプラス・ポアソンの方程式について説明する。
6回	電位とポテンシャル・エネルギー、電位勾配、ラプラス・ポアソンの方程式について例題を解き、説明をする。又、演習をする。電気双極子について説明をする。コンデンサーについて簡単に説明する。
7回	電位と電位勾配、ラプラス方程式について演習をする。導体について簡単な説明をする。電流と定常電流、電流密度、定常状態における電荷保存則について説明する。
8回	第5回から第7回の概要を視点を変え説明する。小テストを行う。
9回	定常電流による磁場、電流間に働く力、アンペアの定義について説明する。電流間に働く力の起源を特殊相対論から定性的に説明する。マクスウェルの方程式の一つでもある、磁束に関するガウスの法則の説明をする。
10回	磁場や磁束の単位系をSI単位系を中心に説明する。ビオ・サバールの法則とアンペールの法則について説明する。
11回	磁気双極子と角運動量の説明をする。ビオ・サバールの法則とアンペールの法則の応用について説明する。
12回	第9回から第11回の概要を視点を変えて説明する。小テストを行う。
13回	ローレンツ力の説明をする。磁場中を運動する導体に生ずる起電力をローレンツ力を用いて説明する。電磁誘導について説明する。これに関係するマクスウェルの方程式の説明をする。
14回	時間変化がある場合の電荷保存則と変位電流の説明をする。
15回	マクスウェルの方程式についてこれまで学んだ式以外の他の式を説明をする。又、真空中での電磁場の振る舞いについて、定性的に説明する。
16回	これまでの講義の総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	電磁気学 で学んだ数学について、特に「勾配」、「発散」、「回転」の復習しておくこと。(標準学習時間 120分)
2回	クーロン力と電場の関係について復習をすること。SI単位系について復習をすること。(標準学習時間 120分)
3回	ガウスの法則、ガウスの定理について復習すること。電磁気学 で学んだ力学的なポテンシャル・エネルギーとポテンシャルについて復習をすること。(標準学習時間 120分)
4回	第1回から3回までの講義内容の復習をすること。(標準学習時間 120分)
5回	前回の講義中にした小テストの復習をすること。(標準学習時間 120分)
6回	電位とポテンシャル・エネルギーについて復習すること。電位勾配について復習すること。保存場について復習をすること。ラプラス・ポアソンの方程式について復習をすること。(標準学習時間 120分)
7回	前回の講義で説明した例題や演習問題を自力で解けるように復習をすること。電気双極子、コンデンサーについて復習をすること。(標準学習時間 120分)
8回	第5回から7回までの内容を復習し、自力で配付した問題を解けるようにしておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	前回の小テストの復習をすること。電荷に関するガウスの法則について再度の復習をすること。(標準学習時間 120分)
10回	電場と電束密度、磁場と磁束密度の関係、及び単位について復習すること。定常電流による磁場、

	電流間に働く力について復習をすること（標準学習時間 120分）
1 1 回	ビオ・サバールの法則とアンペールの法則について復習をすること。。電気双極子について再度の復習をすること。（標準学習時間 120分）
1 2 回	第5回から7回までの内容を復習すること。特に、ビオ・サバールの法則とアンペールの法則について、例題や演習問題を自分で解いて、復習すること。（標準学習時間 120分）
1 3 回	小テストの復習をすること。磁気双極子と角運動量、これまでに学んだマクスウェルの方程式について、復習をすること。（標準学習時間 120分）
1 4 回	ローレンツ力と電磁誘導について前回の講義の復習をすること。（標準学習時間 120分）
1 5 回	これまで学んだ3つのマクスウェルの方程式について、自分のことばで説明できるように復習すること。（標準学習時間 120分）
1 6 回	これまでの講義をよく復習しておくこと。（標準学習時間 120分）

講義目的	現在のエレクトロニクスは、社会と密接な関係がある。その基礎をなす電磁気学を法則を簡単な言葉で表すなら、「この世界には電荷があり、静止した電荷は互いに力を及ぼす。電荷の運動は電流となり、その電流（と変化する電場）は磁場を生み出す、、、（以下略）」これらの言葉を式でまとめたものがマクスウェルの方程式である。本講義により、電磁気学の基本方程式であるマクスウェルの理論のあるイメージで理解し、ガウス法則やアンペールの法則を使いこなさげできるようになる。（電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与）
達成目標	ガウス法則やアンペールの法則、ローレンツ力を使い、それに関連した基本的な問題は解けるようになる。マクスウェル方程式の意味を説明できるようになる。
キーワード	電荷、クーロンの法則、静電場、ガウスの法則、電束密度、電気双極子、導体、電位、電流、磁場、磁束密度、ビオ・サバールの法則とアンペールの法則、電磁誘導、マクスウェルの方程式
成績評価（合格基準60）	小テストを3回（30%）、提出課題（10%）、最終評価試験（60%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、光・電磁波工学、マイクロ波工学
教科書	基礎からの電磁気学 / 中川紀美雄ほか著 / 日新出版 / 978-4-8173-0228-1 : プリント配布
参考書	ポケットに電磁気を / 勝本信吾(著) / 丸善 / 978-4621071083 : いまさら電磁気学? / 青野 修(著) / 丸善 / 978-4621038543 : 「ファインマン物理学」を読む 電磁気学を中心として / 竹内 薫(著) / 講談社 / 978-4061532557
連絡先	メール o-nakamura@office.ous.ac.jp A1号館1階 研究・社会連携センター オフィスアワー 金2時限
注意・備考	電磁気学に限らず、物理系の科目は自分で問題を解くことによって理解が深まり、身につくものである。授業での例題や演習問題はしっかり復習してほしい。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【火1金1】 (FTD26210)
英文科目名	Applied Mathematics II
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	直交関数系
2回	三角級数
3回	フーリエ級数展開I
4回	フーリエ級数展開II
5回	偶関数の余弦級数展開
6回	奇関数の正弦級数展開
7回	ベッセルの不等式
8回	フーリエ展開の応用と演習
9回	フーリエ級数の収束
10回	複素フーリエ級数
11回	フーリエ積分
12回	フーリエ積分の収束とフーリエ変換
13回	フーリエ逆変換
14回	偏微分方程式の解法
15回	離散フーリエ変換
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	数学Iの三角関数を含む定積分(標準学習時間1時間)と、応用数学Iのベクトル空間と基底(標準学習時間2時間)について復習しておくこと。
2回	三角関数の性質に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
3回	三角関数の性質に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、三角級数に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
4回	三角級数に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ級数展開に関する提出課題1を完成させること。(標準学習時間1時間)
5回	フーリエ級数展開に関する提出課題1の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ級数展開に関する提出課題2を完成させること。(標準学習時間1時間)
6回	フーリエ級数展開に関する提出課題2の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、余弦級数展開に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
7回	余弦級数展開に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、正弦級数展開に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
8回	正弦級数展開に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、配布された演習問題の解答を作成すること。(標準学習時間1時間)
9回	演習問題の解答をノートに記録するとともに、配布された提出課題を完成させること。(標準学習時間2時間)
10回	配布された提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ級数の収束に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
11回	フーリエ級数の収束に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、複素フーリエ級数に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
12回	複素フーリエ級数に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ積分に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
13回	フーリエ積分に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ変換に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
14回	フーリエ変換に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ逆変換に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
15回	フーリエ逆変換に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、偏微分方程式の解法に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間4時間)

講義目的	信号解析や画像処理など電気電子工学の諸分野でフーリエ級数・フーリエ変換の技法は非常に重
------	---

	要である。この講義では、数学的な厳密さや技巧的な手続きは他に譲り、電気電子工学の専門科目を理解する上で必要な直交関数展開や関数変換に関する基礎概念の習得とその利用法について学ぶ。主にフーリエ変換・フーリエ展開の基本的な問題について、出来るだけ多くの例題の解法を教示し、毎時間提出課題を課すことによって受講者に基本的な問題を解く能力をつけることを目的とする。この科目は工学研究科の修了認定・学位授与の方針項目Aに強く関与する。
達成目標	直交関数展開の意味が説明できる。フーリエ展開/フーリエ変換の定義を理解する。フーリエ展開/フーリエ変換を用いた数学的な形式理論の追跡ができる。フーリエ展開/フーリエ変換を利用した微分方程式の解法を理解する。
キーワード	正規直交関数系、フーリエ級数、フーリエ展開、フーリエ変換、波動方程式
成績評価（合格基準60）	最終評価試験により評価する。得点で60%以上を合格とする。
関連科目	数学I、数学II、数学III、応用数学I
教科書	フーリエ級数とラプラス変換の基礎・基本 / 樋口禎一・八高隆雄 著 / 牧野書店 / 978-4795201330
参考書	講義中に適宜指示する
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー：金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstxp.ee.ous.ac.jp/dokuwiki/
注意・備考	講義資料をWorld Wide Webを通じて配付することがあるので、コンピュータリテラシで大学の計算機環境になれておく必要がある。
試験実施	実施する

科目名	数学 【火4金4】 (FTD29120)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	加地博子* (かじひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションの後、数・極限について説明する。
2回	関数とグラフについて説明する。
3回	三角関数について説明する。
4回	指数関数・対数関数について説明する。
5回	微係数・導関数・微分公式・べき関数の微分 について説明する。
6回	三角関数・指数関数・対数関数の微分について説明する。
7回	マクローリン展開とオイラーの公式について説明する。
8回	関数の増減とグラフの変曲点について説明する。
9回	ここまでの総括・演習を行い解説する。
10回	初等関数の不定積分について説明する。
11回	置換積分について説明する。
12回	部分積分と有理関数の積分について説明する。
13回	定積分について説明する。
14回	定積分の応用(面積・体積)について説明する。
15回	全体の総括・演習を行い解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校で学んだ数の概念、特に複素数について復習し、教科書1.1(1変数関数)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
2回	前回学んだ内容を復習し、教科書1.2(今までに学んだ1変数関数)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
3回	前回学んだ内容を復習し、教科書1.3(三角関数)と1.4(逆三角関数)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
4回	前回学んだ内容を復習し、教科書1.5(指数関数)と1.6(対数関数)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
5回	前回学んだ内容を復習し、教科書2.1(微分)から2.3-[1](整式、有理式の微分)までを読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
6回	前回学んだ内容を復習し、教科書2.3-[2](三角関数の微分)から2.3-[4](対数関数の微分)までを読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
7回	前回学んだ内容を復習し、教科書2.4(n次導関数)と2.6(マクローリン展開)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
8回	前回学んだ内容を復習し、教科書2.7(関数の増減とグラフの凹凸)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
9回	これまで学んだ内容を復習し、出題された問題を解いてくること。(標準学習時間1時間)
10回	前回学んだ内容を復習し、教科書3.1(不定積分)から教科書3.3(置換積分)までを読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
11回	前回学んだ内容を復習し、教科書3.3(置換積分)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
12回	前回学んだ内容を復習し、教科書3.4(部分積分)と3.5(有理関数の積分)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
13回	前回学んだ内容を復習し、教科書3.6(定積分)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
14回	前回学んだ内容を復習し、3.7(面積と回転体の体積)を読んでおくこと。(標準学習時間1時間)
15回	これまで学んだ内容を復習し、出題された問題を解いてくること。(標準学習時間1時間)
16回	これまで学んだ内容を復習し、出題された問題を解いてくること。(標準学習時間1時間)

講義目的	関数の微分や積分を扱う解析学は、工学の様々な分野に応用される非常に基本的な数学である。この講義では初頭関数の基本的性質から始め、電気電子工学で用いられる微分・積分の重要な部分を演習問題を解きながら学ぶ。 この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Aに強く関与する。
------	--

達成目標	1変数の初等関数の微積分を行うことができる。 また、単純な技巧を用いた微積分を行うことができる。
キーワード	微分、不定積分、定積分、テーラー展開、オイラーの公式
成績評価（合格基準60	成績評価 レポート(10%)、最終評価試験(90%)により行う。
関連科目	数学II、数学III、応用数学I、応用数学II
教科書	教科書 石村 園子 「やさしく学べる微分・積分」 共立出版 / 978-4-320016330
参考書	大原一孝 「実例で学ぶ微分積分」 学術図書出版
連絡先	教務課に問い合わせのこと。
注意・備考	数学を使いこなせるようになるためには演習問題を解くことが重要である。なるべく多くの問題を解くように努力すること。
試験実施	実施する

科目名	アナログ回路【火4木2】(FTD29220)
英文科目名	Analog Circuits
担当教員名	信吉輝己(のぶよしてるみ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、電子回路と信号、電子回路の構成、オームの法則について学習する。
2回	キルヒホッフの法則と電圧源、電流源、テブナンの定理について学習する。
3回	アナログ信号の基本形(正弦波、周波数、位相)について学習する。
4回	素子の電圧と電流の関係であるインピーダンスについて学習する。
5回	ベクトル記号法、回路解析法について学習する。
6回	引き続き、回路解析法とダイオードの動作、特性について学習する。
7回	ダイオードを用いた整流回路、特殊ダイオードについて学習する。
8回	トランジスタの動作と特性について学習する。中間小テストの実施
9回	トランジスタ基本回路、増幅作用について学習する。
10回	等価回路、バイアス、増幅回路の設計について学習する。
11回	電界効果トランジスタ、バイアス回路について学習する。
12回	アースと電源、デシベルについて学習する。
13回	フィードバック、周波数特性、共振回路について学習する。
14回	引き続き共振回路、発振の原理と回路について学習する。
15回	発信回路について学習し、総復習する。
16回	全体を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	アナログ回路とデジタル回路の違いについて、教科書を予習のこと。(標準学習時間1時間)
2回	回路解析に便利な原理と定理について予習のこと。(標準学習時間1時間)
3回	アナログ回路と回路素子を予習のこと。(標準学習時間1時間)
4回	インピーダンス、キャパシタンス、インダクタンスを予習のこと。(標準学習時間1時間)
5回	ベクトルと複素数を予習のこと。(標準学習時間1時間)
6回	ベクトル記号法を復習のこと。(標準学習時間1時間)
7回	ダイオード特性を復習のこと。(標準学習時間1時間)
8回	トランジスタの動作・特性を予習のこと。(標準学習時間1時間)
9回	トランジスタの特性を復習のこと。(標準学習時間1時間)
10回	基本回路と増幅作用を復習のこと。(標準学習時間1時間)
11回	トランジスタの等価回路について復習しておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	デシベルを予習のこと。(標準学習時間1時間)
13回	ベクトル記号法、デシベルをよく復習のこと。(標準学習時間1時間)
14回	共振回路と発振回路をよく復習のこと。(標準学習時間1時間)
15回	フィードバック(13回)をよく復習のこと。(標準学習時間1時間)
16回	1~15回の内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間2時間)

講義目的	「アナログ回路」は電気電子工学の基礎をなす重要な科目で、回路理論と多様な回路構成要素の知識が必要なエレクトロニクス の重要な汎用技術になっています。 デジタル回路においても、高速伝送にはアナログ回路の技術が一層重要になっています。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	教科書の例題や問題が解けること。
キーワード	回路解析の原理・基礎定理、ベクトル記号法、ダイオード、トランジスタ、MOSFET、等価回路、増幅回路、周波数特性、フィードバック、共振発振回路。
成績評価(合格基準60)	提出課題10%、小テストの結果30%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が50%未満の場合は不合格とする。
関連科目	電気電子回路設計
教科書	速解 電子回路 / 宮田武雄 著 / コロナ社 / 978-4-339005912
参考書	
連絡先	
注意・備考	電子回路を学ぶには電気回路を理解することが重要です。

試験実施

実施する

科目名	プログラミング基礎【水2金4】(FTD2B210)
英文科目名	Computer Programming
担当教員名	道西博行(みちにしひろゆき), 太田寛志(おおたひろし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータ実習の復習(1)を行う。(全教員) (全教員)
2回	コンピュータ実習の復習(2)を行う。(全教員) (全教員)
3回	関数(1) 関数定義と関数呼び出しについて説明する。(全教員) (全教員)
4回	関数(2) 関数の設計について説明する。(全教員) (全教員)
5回	関数(3) 配列の受渡しについて説明する。(全教員) (全教員)
6回	文字列(1) 文字列リテラルと文字配列について説明する。(全教員) (全教員)
7回	文字列(2) 文字列操作について説明する。(全教員) (全教員)
8回	第7回までの内容の概説を行ったのち、これらの理解度を確認する。(全教員) (全教員)
9回	ポインタ(1) アドレス演算とポインタについて説明する。(全教員) (全教員)
10回	ポインタ(2) ポインタと関数について説明する。(全教員) (全教員)
11回	ポインタ(3) ポインタと配列について説明する。(全教員) (全教員)
12回	構造体(1) 構造体の宣言について説明する。(全教員) (全教員)
13回	構造体(2) 構造体のポインタについて説明する。(全教員) (全教員)
14回	ファイル処理(1) テキストファイル操作について説明する。(全教員) (全教員)
15回	ファイル処理(2) バイナリファイル操作について説明する。(全教員) (全教員)
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習

1回	1年次科目「コンピュータ実習」におけるC言語の開発環境について復習しておくこと（標準学習時間2時間）。
2回	C言語における条件分岐や反復について復習しておくこと（標準学習時間2時間）。
3回	関数の型について理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
4回	関数の関数定義と関数呼び出しについて理解しておくこと（標準学習時間2時間）。
5回	関数のプロトタイプについて予習しておくこと（標準学習時間1時間）。
6回	文字変数（文字型の変数）について調べておくこと（標準学習時間1時間）。
7回	文字列と文字配列について復習しておくこと（標準学習時間2時間）。
8回	第1回～第7回の範囲をWEB課題等を通じて、復習をしておくこと（標準学習時間2時間）。
9回	変数の格納されているアドレスについて予習しておくこと（標準学習時間2時間）。
10回	アドレス演算について理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
11回	配列名とポインタの関係を調べておくこと（標準学習時間1時間）。
12回	構造体について調べておくこと（標準学習時間2時間）。
13回	構造体のメンバとそれらの参照法について理解しておくこと（標準学習時間2時間）。
14回	ファイル変数について調べておくこと（標準学習時間2時間）。
15回	テキストファイルの読み書きについて理解しておくこと（標準学習時間2時間）。
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解しておくこと（標準学習時間2時間）。

講義目的	「コンピュータ実習」では、プログラミング言語「C」を通じて、プログラミングの方法、データの取り扱いについて学習したが、本講義では、C言語における関数、ポインタ、構造体などの機能を理解するとともに、プログラミングにおける応用力を身につける。また、グループワークやグループディスカッションを通じて、知識を深める。（電気電子システム学科学位授与の方針B,Cに強く関与）
達成目標	C言語により関数を用いたプログラムを記述できる。ポインタの概念を説明できる。構造体を用いた記述およびファイルによる入出力操作を説明できる。各種アルゴリズムをフローチャートを用いて説明できる。
キーワード	プログラミング言語、C言語、関数、ポインタ、構造体、データ構造、アルゴリズム
成績評価（合格基準60）	最終評価試験(30%)、小テスト(30%)、報告書(20%)、WEB課題および課題発表(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータリテラシ、コンピュータ工学、コンピュータ工学、コンピュータ実習、数値計算 特に、コンピュータ実習については修得済みであることが望ましい。
教科書	1年次科目「コンピュータ実習」で用いた教科書を使用するので、必ず持参すること。
参考書	C言語演習 / 小林修二 / 森北出版社 / 9784627834903
連絡先	C5号館5階道西研究室、mitinisi@ee.ous.ac.jp、C5号館3階太田研究室、ohta@ee.ous.ac.jp
注意・備考	本講義は、A2号館の実習室にて行う。毎回、WEBを利用した課題提出を予定している。随時小テストを実施するので、常に前回までの内容を復習しておくこと。報告書に不備があった場合には、返却するので、次回の実習の開始前に再提出すること。また、小テストを実施しない回には、WEB課題をグループ毎に討論の上、発表してもらう予定である。
試験実施	実施する

科目名	数学 【月1木1】 (FTD31110)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	太田垣博一 (おおたがきひろかず)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】数学IIでの履修事項について概観する。
2回	【微分の基本公式】微分の基本公式について講述し、学習と演習とを行う。
3回	【合成関数・逆関数・陰関数の微分】合成関数・逆関数・陰関数の微分について演習を行う。
4回	【高階導関数】高階導関数について講述し、学習と演習を行う。
5回	【積分の基本公】積分の基本公式について講述し、学習と演習を行う。
6回	【部分積分・置換積分・広義積分】部分積分・置換積分・広義積分について講述し、学習と演習を行う。
7回	【多変数関数】多変数関数について講述し、学習と演習を行う。
8回	【偏微分1】偏微分について講述し、学習と演習を行う。
9回	【偏微分2】偏微分について講述し、学習と演習を行う。
10回	【多変数関数の極大・極小】多変数関数の極大・極小について講述し、学習と演習を行う。
11回	【多重積分1】多重積分について講述し、学習と演習を行う。
12回	【多重積分2】多重積分について講述し、学習と演習を行う。
13回	【媒介変数を用いた微分】媒介変数を用いた微分について講述し、学習と演習を行う。
14回	【媒介変数を用いた積分】媒介変数を用いた積分について講述し、学習と演習を行う。
15回	【まとめ】数学IIで履修したすべての事項について、まとめを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】数学Iでの全ての履修項目を習得しておくこと。(標準学習時間:2時間)
2回	【微分の基本公式】数学Iでの全ての履修項目を習得しておくこと、微分の基本公式を予習しておくこと。(標準学習時間:2時間)
3回	【合成関数・逆関数・陰関数の微分】微分の基本公式を復習するとともに、合成関数・逆関数・陰関数の微分について予習すること。(標準学習時間:2時間)
4回	【高階導関数】微分の基本公式、合成関数・逆関数・陰関数の微分について復習するとともに、高階導関数について予習すること。(標準学習時間:2時間)
5回	【積分の基本公】微分の基本公式、合成関数・逆関数・陰関数の微分、高階導関数について復習するとともに、積分の基本公式について予習すること。(標準学習時間:2時間)
6回	【部分積分・置換積分・広義積分について演習を行う。】微分法について教科書や参考書に掲載されている設問に対応できるようにするとともに、積分の基本公式、部分積分・置換積分・広義積分についても予習すること。
7回	【多変数関数】部分積分・置換積分・広義積分について復習するとともに多変数関数について予習すること。(標準学習時間:2時間)
8回	【偏微分1】部分積分・置換積分・広義積分、多変数関数について復習するとともに偏微分について予習すること。(標準学習時間:2時間)
9回	【偏微分2】多変数関数、偏微分について復習するとともに予習すること。(標準学習時間:2時間)
10回	【多変数関数の極大・極小】多変数関数、偏微分について復習するとともに極大・極小について予習すること。(標準学習時間:2時間)
11回	【多重積分1】多変数関数の偏微分、極大・極小について復習するとともに、多重積分について予習すること。(標準学習時間:2時間)
12回	【多重積分2】多変数関数の偏微分、極大・極小、多重積分について復習・予習すること。(標準学習時間:2時間)
13回	【媒介変数を用いた微分】多変数関数の偏微分、極大・極小、多重積分について復習するとともに、媒介変数を用いた微分・積分について予習すること。(標準学習時間:2時間)
14回	【媒介変数を用いた積分】多変数関数の偏微分、極大・極小、多重積分について復習するとともに、媒介変数を用いた微分・積分について予習すること。(標準学習時間:2時間)
15回	【まとめ】微分法について教科書や参考書に掲載されている設問に対応できるようにするとともに、多変数関数の偏微分、多重積分についても対応できるようにすること。(標準学習時間:2時間)

)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間:4時間)
講義目的	本講義では、数学Iで学習した知識を基礎にして微分法、関数の近似式と関数の展開、偏導関数と全微分などについてとくに工学的応用例をあげて講述する。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	関数の導関数を求めることができる。関数のテイラー展開やマクローリン展開を導出できる。 2変数の関数の全微分を扱うことができる。習得した事項を電気電子回路などのシステムに応用することができる。
キーワード	微分積分, 導関数, 多変数関数, 偏導関数, 全微分, テイラー展開, マクローリン展開, 積分法, 部分積分, 重積分
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(100%)により成績評価を行う。
関連科目	数学I(微分・積分) 数学II(多変数関数・偏微分・多重積分) 数学III(微分方程式) 応用数学I 応用数学II 応用数学III
教科書	やさしく学べる微分積分 / 石村園子 / 共立出版株式会社 / 978432001633
参考書	実例で学ぶ微分積分 / 大原一孝著 / 学術図書出版社 / 4873612187
連絡先	C5号館5階太田垣教授室 e-mail: ohtagaki@ee.ous.ac.jp
注意・備考	オフィスアワー: 月B, 水C, 金H(15時~数学II質問対応) 講義第1回目に「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回授業のアンケートを兼ねた出席票の提出で確認する。
試験実施	実施する

科目名	数学 【月1木1】 (FTD31210)
英文科目名	Mathematics III
担当教員名	中谷達行 (なかたにたつゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「準備」 講義の進め方・評価方法を説明してから次の内容を復習する。 1) 微分法 2) 積分法 3) 線形代数 (ベクトル、行列) 4) 物理現象のモデル化
2回	「微分方程式概説」 複数の例題を通じて次のことを説明する。 1) 常微分方程式の概念 2) 微分方程式の解 (陽関数解・陰関数解) 3) 一般解・特殊解 4) 初期値問題、境界値問題 5) 電気回路のモデル化
3回	「変数分離法・積分因子法」 1) 変数分離形微分方程式の解法 2) 変数分離形微分方程式へ変換できるものの解法 3) 線形微分方程式の解法
4回	小テスト。「完全微分形・積分因子」 前回の内容を復習するために演習問題を解いてから次のことを説明する。 1) 完全微分方程式 2) 積分因子を用いた微分方程式の解法導出 3) 例題と解説
5回	「Bernoulli型、Riccati型、1階線形微分方程式とその応用」 Bernoulli型、Riccati型微分方程式を導入して、その解法について述べる。その後複数の応用例題を解き、1回～5回の内容について演習をする。
6回	小テスト。小テスト実施後に、出題内容を解説する。1回～5回の内容について演習をする。
7回	「定数係数同次線形微分方程式」 定数係数同次線形微分方程式を紹介し、解法について説明をする前に、線形独立性およびオイラーの公式を復習する。
8回	小テスト。「定数係数非同次線形微分方程式 (1)」 前回の内容を復習するために例題を解く。次に、定数係数非同次線形微分方程式を紹介し、解法を説明する。未定係数法による解の求め方を説明する。
9回	「定数係数非同次線形微分方程式 (2)」 前回の内容を復習するために例題を解く。係数変化法を導出し、演習を行う。
10回	小テスト「線形微分方程式の応用」 LCR電気回路をモデル化し、その解説をする。
11回	「線形微分方程式の応用」 前回導出したLCR電気回路をモデルの解を求め、回路の過渡特性・定常特性について説明する。
12回	小テスト。「復習・演習、連立部分方程式」 1回～10回の復習・演習をする。次に、線形連立微分方程式を紹介する。
13回	「連立微分方程式、臨界点、安定性」 連立微分方程式の大域理論について述べる。例題を解く。
14回	「定数係数連立微分方程式の一般的な取扱い」 定数係数連立微分方程式の一般的な取扱いについて述べる。
15回	公議全体の「まとめと復習」をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	復習：シラバスの内容を読み、全体の流れを把握すること。指数関数、対数関数、三角関数および微分・積分法を復習すること。また、LRとRC回路の復習が望ましい。(標準学習時間2時間)
2回	前回の内容を復習し、課題を解くこと。(標準学習時間2時間)
3回	前回与えられた課題を解き、内容を理解すること。理解不足の場合は教員のところへ相談をしに行くことが望ましい。(標準学習時間1時間)
4回	前回与えられた課題を解き、内容を理解すること。理解不足の場合教員のところへ相談をしに行くことが望ましい。全微分を復習すること。(標準学習時間1時間)
5回	前回与えられた課題を解くこと。(標準学習時間1時間)
6回	前回までの内容を復習し、理解すること。(標準学習時間1時間)
7回	前回与えられた課題を解くこと。複素数についてよく復習すること。(標準学習時間1時間)
8回	前回与えられた課題を解くこと。(標準学習時間2時間)
9回	前回与えられた課題を解くこと。(標準学習時間1時間)
10回	前回与えられた課題を解くこと。インダクタンス、キャパシタンス、抵抗について復習すること。(標準学習時間1時間)
11回	前回与えられた課題を解くこと。また、前回導出した回路のモデル式を十分に理解しておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	前回与えられた課題を解くこと。(標準学習時間1時間)

13回	前回与えられた課題を解くこと。(標準学習時間1時間)
14回	前回与えられた課題を解くこと。偏微分について復習すること。(標準学習時間1時間)
15回	1回～14回の内容を復習すること。(標準学習時間1時間)
16回	第1回から第15回までの内容をよく復習し、理解して整理しておくこと。(標準学習時間1時間)

講義目的	理工学の分野で取り扱われる数多くの現象は微分方程式で記述される。本講義では電気電子工学の専門を履修するに必要な微分方程式の解法を工学的な実例を多く取り入れて講義する。講義では出来るだけ多くの例題の解法を教示し、学生諸君が基本的な問題を解く能力を醸成し、専門科目を理解するのに必要な数学的知識を習得することに主眼をおいて進める。そのため講義時間中に小テストを実施すると共に、演習問題のレポート提出を課す。また、アクティブラーニングの要素を取り入れる。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	各種関数の微分、積分ができ、微分方程式が解けること。専門の講義に出てくる微分、微分方程式に関する数式及びその展開が理解出来ること。
キーワード	初等関数、複素関数、微分、積分、微分方程式、初期値問題、一般解、特異解
成績評価(合格基準60)	小テスト(35%)、最終評価試験(50%)、提出課題(15%)により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が30%未満の場合は不合格とする。また、授業回数数の3分の1以上の欠席がある場合には試験成績は無効とみなし、評価はEとする。
関連科目	電気システム学科のほとんどの科目
教科書	「徹底攻略 常微分方程式」/真貝寿明 著/共立出版/978-4-320019348
参考書	1) Advanced Engineering Mathematics 「常微分方程式」/E. クライツィグ/培風館 2) 新課程「微分方程式」/石原 繁・浅野重初著/共立出版
連絡先	(研究室) B6号館1階、中谷研究室 (電話) 086-256-9648、(E-mail) nakatani@bme.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【月2木2】 (FTD32120)
英文科目名	Physics II
担当教員名	矢城陽一朗 (やぎよういちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分を用いた速度・加速度の表し方について解説する。
2回	ベクトルの演算法、スカラー・積およびベクトル積について説明する。
3回	運動の三法則について解説する。
4回	次元と単位について説明し、重力についても解説する。
5回	仕事と力学的エネルギー - 保存則について解説する。
6回	運動量と角運動量、中心力による運動について解説する。
7回	質点の運動に関する演習問題を解くことにより理解を深め、その要点を解説する。
8回	質点の運動に関する中間試験を行い、終了後に出題内容について解説をする。
9回	質点系の運動方程式について解説する。
10回	質点系の運動量保存則と衝突について解説する。
11回	質点系の角運動量保存則について説明する。
12回	固定軸の周りの剛体の運動について解説する。
13回	慣性モーメントの計算法について、具体例により説明する。
14回	剛体の平面運動について説明し、自動車のエンジンのトルクによって、自動車がなぜ動くかを解説する。
15回	質点系、剛体の運動に関する演習問題を解くことにより理解を深め、その要点を解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	関数の微分法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ベクトルのスカラー・積およびベクトル積について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	運動の三法則について調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	国際単位系がどのようなものであるかを調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	仕事、運動エネルギー -、位置エネルギー - について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	力のも - メント、運動量のも - メントの表記法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	質点の運動に関する課題を解くことにより疑問点や不明な点を見出しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	教科書の例題、演習問題および与えられた問題を解くことにより理解を深めておくこと。(標準学習時間90分)
9回	質点の力学にはない概念として、質点系にはどのようなものがあるか考えてみること。(標準学習時間60分)
10回	運動量保存則について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	ベクトル積について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	剛体の並進運動と回転運動および運動の自由度について調べてみること。(標準学習時間90分)
13回	慣性モーメントの定義について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	剛体として円板や球などを想定し、斜面を転がったり滑ったりする運動を考えてみること。(標準学習時間90分)
15回	質点系、剛体の運動に関する課題を解くことにより疑問点や不明な点を見出しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	質点系、剛体の運動に関して、学んだ内容の再確認を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	質点、質点系および剛体の運動を中心に、力学の基本的概念と関連する数学を理解することを目的とする。特に、与えられた問題について、微分を用いて運動方程式をつくり、積分により運動方程式を解ける能力を身に付けること。各自、演習問題などを解くことにより、微分、積分、ベクトルの力学への応用能力を養うことを期待する。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	電気、電子工学の専門科目を学ぶ上で必要となる力学の基礎知識を習得すること。特に、与えられた問題について、運動方程式をつくり、その方程式が解けるだけの初等的な微分、積分の取り扱いに習熟すること。
キーワード	力学、微分、積分、ベクトル

成績評価（合格基準60	最終評価試験(50%)、中間試験(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学、物理学、電気電子工学基礎実験、数学、数学、数学等
教科書	理工基礎物理学 / 浦上澤之 編著 / 裳華房 / 978-4-7853-2039-3
参考書	基礎物理学 上巻 / 金原寿朗 編 / 裳華房 / 978-4-7853-2002-7 ; 基礎物理学 下巻 / 金原寿朗 編 / 裳華房 / 978-4-7853-2003-4
連絡先	C2号館2階 矢城研究室 yagi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	演習問題を数多く解くことにより、内容の理解を深めるよう努力することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ディジタル回路 【月2木2】 (FTD32210)
英文科目名	Digital Circuits I
担当教員名	道西博行 (みちにしひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	半導体素子の非線形動作 1 ; ダイオードとバイポーラトランジスタの静特性と負荷直線について解説する。
2回	半導体の非線形動作 2 ; MOSFETの静特性と負荷直線について解説する。
3回	波形変換回路 1 ; 波形整形回路と時間軸上の波形変換回路について解説する。
4回	波形変換回路 2 ; 振幅軸上の波形変換回路について解説する。
5回	パルス発生回路 1 ; 無安定マルチバイブレータについて解説する。
6回	パルス発生回路 2 ; 単安定マルチバイブレータと双安定マルチバイブレータについて解説する。
7回	第6回までの内容と演習問題を解説する。
8回	第7回までの内容の解説を行ったのち、それらの理解度を確認する。
9回	基本論理ゲート 1 ; 基本論理ゲートの種類とTTLゲートについて解説する。
10回	基本論理ゲート 2 ; ECLゲートとCMOSゲートについて解説する。
11回	論理関数とその簡単化 1 ; ブール代数と論理関数について解説する。
12回	論理関数とその簡単化 2 ; 組み合わせ論理回路の合成について解説する。
13回	論理関数とその簡単化 3 ; カルノ図ノ作り方について解説する。
14回	論理関数とその簡単化 4 ; カルノ図による簡単化について解説する。
15回	第9回 ~ 第14回の内容と演習問題を解説する。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間1時間)。
2回	半導体の静特性、負荷直線、動作点について復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
3回	数学で学んだ線形1次微分方程式の解き方を復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
4回	アナログ回路で学んだトランジスタのエミッター接地増幅率について復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
5回	積分回路の復習をしておくこと(標準学習時間2時間)。
6回	微分回路とコンピュータ工学で学んだフリップフロップとの動作を復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
7回	波形整形回路、微分回路、積分回路、ミラー積分回路、クリッパ(リミッタ)、差動増幅器、各種マルチバイブレータの動作について復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
8回	第1回 ~ 第7回の講義・演習の内容を復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
9回	コンピュータ工学で学んだ論理素子とアナログ回路で学んだトランジスタの接地形式について復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
10回	nMOSFETとpMOSFETの増幅作用について復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
11回	コンピュータ工学で学んだブール代数について復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
12回	論理関数の記述について復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
13回	論理関数の積和型表現と積標準形について復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
14回	ベン図による論理関数表現を復習しておくこと(標準学習時間1時間)。
15回	第9回 ~ 第14回の講義・演習の内容を復習しておくこと(標準学習時間2時間)。
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間2時間)。

講義目的	LSIや各種ディジタルシステムを開発あるいは設計するための基礎技術として、基本的なディジタル回路の構成と動作を理解する。特に、ディジタル回路では、前半において論理回路を扱うために必要となる単純なパルス回路の知識を習得し、後半においてはこれらの知識をもとにして、論理ゲートの構造とこれらを用いて複雑な論理回路を合成するための基礎的な手法を習得する。また、グループワークとグループディスカッションを取り入れて、知識を深める。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	1) 個別素子により構成されたディジタル回路について下記の事項が説明または算出できる。ダイオードとトランジスタにおける静特性上での動作点・クリッパ、微分回路、積分回路、差動増幅器の動作原理・マルチバイブレータの種類と動作原理・パルス幅の算出 2) 論理ゲートについて下記の事項が説明できる。バイポーラトランジスタによるTTL論理ゲートの論理機能と内部

	動作・ECL論理ゲートの論理機能と内部動作・MOSFETによるCMOS論理ゲートの論理機能と内部動作 3) 論理関数について下記の事項が説明できる。論理回路と論理関数との関係・ブール代数を利用した論理関数の展開・変形・カルノ図による論理関数の簡単化
キーワード	パルス回路、デジタル回路、論理関数、論理ゲート
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、課題提出(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ工学、電気回路、電気回路、アナログ回路を習得済みであるが望ましい。また、電気電子回路設計を同期に履修することが望ましい。
教科書	入門デジタル回路/岡本卓爾、森川良孝、佐藤洋一郎/朝倉書店/9784254228168 講義のポイントを明確にしたり理解し易くするために、毎回プリントも配布予定である。
参考書	電子情報回路/樋口竜雄、江刺正喜/森北出版/9784627712317
連絡先	C5号館5階道西研究室、mitinisi@ee.ous.ac.jp、086-256-9728
注意・備考	講義の後で極力の質問を行い、学んだ時点で完全に理解しておくことを推奨する。数回グループ毎に課題を課し、それをワーク&ディスカッションの後、発表してもらう予定である。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【月3水3】 (FTD33110)
英文科目名	Applied Mathematics I
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	線形代数の概要について講義するとともに、この講義で用いる基本的な用語、および数式の表記法について説明する。
2回	連立1次方程式の一般論について説明する。
3回	行列の基本変形について説明する。
4回	行列と行列の演算を定義し、その性質について説明する。
5回	逆行列について説明し、その性質をいくつか確認する。
6回	行列式の定義と、その数学的性質および計算法を講義する。
7回	余因子展開について説明するとともに余因子展開を用いて具体的に行列式を計算する。
8回	余因子行列と逆行列の関係を説明するとともに実際に逆行列の求め方を説明する。
9回	平面ベクトル・空間ベクトルについて復習するとともに、それらを一般化した数ベクトルについて講義する。
10回	ベクトル空間の性質について講義する。
11回	一次写像、一次変換、直交変換などについて定義するとともにそれらの性質を説明する。
12回	ベクトルの一次独立・一次従属についてその定義と具体的な例を説明する。
13回	固有値と固有ベクトルについてその定義と具体的な計算法を説明する。
14回	固有値と固有ベクトルを用いた行列の対角化について講義する。
15回	固有値・固有ベクトルの応用および行列の対角化の応用例を紹介する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	高校数学A, Bの平面ベクトル/空間ベクトルについて復習しておくこと (標準学習時間4時間)
2回	行列・ベクトルの基本的な定義に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
3回	行列・ベクトルの基本的な定義に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、連立1次方程式に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
4回	連立1次方程式に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列の基本変形に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
5回	行列の基本変形に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列と行列の演算に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
6回	行列と行列の演算に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、逆行列に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
7回	逆行列に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列式に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
8回	行列式に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、余因子展開に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
9回	余因子展開に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、余因子行列に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
10回	余因子行列に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、平面ベクトル・空間ベクトルに関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
11回	平面ベクトル・空間ベクトルに関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、ベクトル空間に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
12回	ベクトル空間に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、一次変換に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
13回	一次変換に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、一次独立・一次従属に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
14回	一次独立・一次従属に関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、固有値と固有ベクトルに関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
15回	固有値と固有ベクトルに関する課題の正答をノートに整理する(標準学習時間30分)とともに、行列の対角化に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間4時間)

講義目的	線形代数学は、工学の様々な分野に応用される非常に基礎的な数学である。この講義では線形代数学の基礎から始め、工学的に重要ないくつかの例題をもとに、逆行列、行列の対角化、計量ベクトル空間などについて学ぶ。この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Aに強く関与する。
達成目標	行列の演算、行列式・逆行列の計算、行列の対角化を簡単な行列に対して行うことができる。線形独立と線形従属、正規直交基底の概念を理解する。
キーワード	行列、ベクトル、行列式、逆行列、固有値、固有ベクトル、対角化、線形独立、線形従属、正規直交完全系
成績評価（合格基準60	最終評価試験により評価する。得点で60%以上を合格とする。
関連科目	電気電子システム学科のほとんどすべての専門科目
教科書	計算力をつける線形代数 / 神永正博・石川賢太 / 内田老鶴圃 / 978-4753600328
参考書	やさしく学べる線形代数 / 石村園子 / 共立出版 / 978-4320016606 線形代数とベクトル解析 / E. クライツィグ（堀素夫訳） / 培風館 / 978-4563011161
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー：金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstweb.ee.ous.ac.jp/
注意・備考	講義資料をWorld Wide Webを通じて配付するので、コンピュータリテラシで大学の計算機環境になれておく必要がある。
試験実施	実施する

科目名	電磁気学 【月3木3】 (FTD33210)
英文科目名	Electromagnetic Theory III
担当教員名	河村実生 (かわむらみなる)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	DA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	静電場の性質 (ガウスの法則) について復習する。
2回	静電場の性質 (静電場と電位) について復習する。
3回	平行平板コンデンサに蓄えられる静電エネルギーについて説明する。
4回	第1回から第3回までの授業内容を総括し、ポアソンの方程式とラプラスの方程式について説明する。
5回	導体の性質について説明する。
6回	導体の応用 (静電遮蔽と接地) について説明する。
7回	種々のコンデンサとその静電容量について説明する。
8回	第4回から第7回までの授業内容を総括し、誘電体について説明する。
9回	誘電体と分極 (誘電体中の電場) について説明する。
10回	誘電体とコンデンサ、誘電体における境界条件について説明する。
11回	磁性体と磁化電流について説明する。
12回	第8回から第11回までの授業内容を総括し、磁束密度と磁化曲線、磁気エネルギーについて簡単に説明する。
13回	磁性体における境界条件 (屈折)、電磁誘導とインダクタンスについて説明する。
14回	電磁現象とマクスウェル方程式、種々のコイルのインダクタンスについて説明する。
15回	自己インダクタンスと相互インダクタンス、変圧器について説明する。
16回	第1回から第15回までの授業内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	クーロンの法則について説明できるように復習を行うこと。第2回授業までに、静電場の性質 (静電場と電位) に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	静電場の性質 (静電場と電位) について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、ガウスの定理に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	コンデンサのしくみについて説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに、第1回から第3回までの授業内容を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	ポアソンの方程式とラプラスの方程式について説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに、導体の性質に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	導体の性質について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに、導体と絶縁体との違いを調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	導体による静電遮蔽と接地について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに、種々のコンデンサ導体とその静電容量に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	平行平板コンデンサの静電容量について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに、種々のコンデンサ導体とその静電容量に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	誘電体と導体の違いについて説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに、誘電体と分極 (誘電体中の電場) に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	誘電体と分極 (誘電体中の電場) について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに、誘電体とコンデンサ、誘電体における境界条件に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	誘電体とコンデンサ、誘電体における境界条件について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに、磁性体と磁化電流に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	磁性体と磁化電流について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに、第8回から第11回までの授業内容を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	磁束密度と磁化曲線、磁気エネルギーについて簡潔に説明できるように復習を行うこと。第13回授業までに、磁性体における境界条件 (屈折)、電磁誘導とインダクタンスに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	磁性体における境界条件 (屈折)、電磁誘導とインダクタンスについて簡潔に説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに、電磁現象とマクスウェル方程式、種々のコイルのインダクタンスに関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	電磁現象とマクスウェル方程式、種々のコイルのインダクタンスについて簡潔に説明できるように

	復習を行うこと。第15回授業までに、自己インダクタンスと相互インダクタンス、変圧器に し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	自己インダクタンスと相互インダクタンス、変圧器について簡潔に説明できるように復習を行うこ と。第1回から第15回までの授業内容を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの授業内容を整理し、よく理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	電磁気学は電気・電子系分野の基礎となる学問である。ここでは、物質中でも真空中と同様に、電 磁気現象をマクスウェル方程式で整理できることを示す。主に、導体の性質、誘電体の分極、磁性 体の磁化を電磁気学的知識を用いていかにして理解できるかを説明する。また、磁気回路や電磁波 の伝わり方について述べる。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	物質の導電性、誘電性、磁性という特殊な問題を理解できること。電磁波の波動方程式を取扱うこ とができること。
キーワード	誘電体、誘電分極、磁化、磁性体、磁気回路、インダクタンス、波動方程式、屈折、境界条件、偏 光、反射、透過
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、光・電磁波工学、マイクロ波工学
教科書	基礎からの電磁気学 / 中川紀美雄ほか著 / 日新出版 / 978-4-817302281
参考書	電磁気学 / 遠藤雅守 / 森北出版 / 978-4-627-15491-9
連絡先	C9号館1階 河村研究室 minaru@ee.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	電磁気学 【月3木3】 (FTD33220)
英文科目名	Electromagnetic Theory III
担当教員名	栗田満史 (くりたみつふみ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	DB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	静電場の性質 (ガウスの法則) について復習する。
2回	静電場の性質 (静電場と電位) について復習する。
3回	平行平板コンデンサに蓄えられる静電エネルギーについて説明する。
4回	第1回から第3回までの授業内容を総括し, 第1回の小テストを実施する。また、ポアソンの方程式とラプラスの方程式について説明する。
5回	導体の性質について説明する。
6回	導体の応用 (静電遮蔽と接地) について説明する。
7回	種々のコンデンサとその静電容量について説明する。
8回	第4回から第7回までの授業内容を総括し, 第2回の小テストを実施する。また、誘電体について説明する。
9回	誘電体と分極 (誘電体中の電場) について説明する。
10回	誘電体とコンデンサ、誘電体における境界条件について説明する。
11回	磁性体と磁化電流について説明する。
12回	第8回から第11回までの授業内容を総括し, 第3回の小テストを実施する。また、磁束密度と磁化曲線、磁気エネルギーについて簡単に説明する。
13回	磁性体における境界条件 (屈折)、電磁誘導とインダクタンスについて説明する。
14回	電磁現象とマクスウェル方程式、種々のコイルのインダクタンスについて説明する。
15回	自己インダクタンスと相互インダクタンス、変圧器について説明する。
16回	第1回から第15回までの授業内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	クーロンの法則について説明できるように復習を行うこと。第2回授業までに、静電場の性質 (静電場と電位) に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	静電場の性質 (静電場と電位) について説明できるように復習を行うこと。第3回授業までに、ガウスの定理に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
3回	コンデンサのしくみについて説明できるように復習を行うこと。第4回授業までに、第1回から第3回までの授業内容を整理し, 理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	ポアソンの方程式とラプラスの方程式について説明できるように復習を行うこと。第5回授業までに、導体の性質に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	導体の性質について説明できるように復習を行うこと。第6回授業までに、導体と絶縁体との違いを調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	導体による静電遮蔽と接地について説明できるように復習を行うこと。第7回授業までに、種々のコンデンサ導体とその静電容量に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	平行平板コンデンサの静電容量について説明できるように復習を行うこと。第8回授業までに、種々のコンデンサ導体とその静電容量に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	誘電体と導体の違いについて説明できるように復習を行うこと。第9回授業までに、誘電体と分極 (誘電体中の電場) に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	誘電体と分極 (誘電体中の電場) について説明できるように復習を行うこと。第10回授業までに、誘電体とコンデンサ、誘電体における境界条件に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	誘電体とコンデンサ、誘電体における境界条件について説明できるように復習を行うこと。第11回授業までに、磁性体と磁化電流に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	磁性体と磁化電流について説明できるように復習を行うこと。第12回授業までに、第8回から第11回までの授業内容を整理し, 理解しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	磁束密度と磁化曲線、磁気エネルギーについて簡潔に説明できるように復習を行うこと。第13回授業までに、磁性体における境界条件 (屈折)、電磁誘導とインダクタンスに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	磁性体における境界条件 (屈折)、電磁誘導とインダクタンスについて簡潔に説明できるように復習を行うこと。第14回授業までに、電磁現象とマクスウェル方程式、種々のコイルのインダクタンスに関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)

14回	電磁現象とマクスウェル方程式、種々のコイルのインダクタンスについて簡潔に説明できるように復習を行うこと。第15回授業までに、自己インダクタンスと相互インダクタンス、変圧器に関し予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	自己インダクタンスと相互インダクタンス、変圧器について簡潔に説明できるように復習を行うこと。第1回から第15回までの授業内容を整理し、理解しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの授業内容を整理し、よく理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	電磁気学は電気・電子系分野の基礎となる学問である。ここでは、物質中でも真空中と同様に、電磁気現象をマクスウェル方程式で整理できることを示す。主に、導体の性質、誘電体の分極、磁性体の磁化を電磁気学的知識を用いていかにして理解できるかを説明する。また、磁気回路や電磁波の伝わり方について述べる。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	物質の導電性、誘電性、磁性という特殊な問題を理解できること。電磁波の波動方程式を取扱うことができること。
キーワード	誘電体、誘電分極、磁化、磁性体、磁気回路、インダクタンス、波動方程式、屈折、境界条件、偏光、反射、透過
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電磁気学、電磁気学、光・電磁波工学、マイクロ波工学
教科書	基礎からの電磁気学 / 中川紀美雄ほか著 / 日新出版 / 978-4-817302281
参考書	電磁気学 / 遠藤雅守 / 森北出版 / 978-4-627-15491-9
連絡先	C3号館4階 栗田研究室 kurita@ee.ous.ac.jp
注意・備考	電磁気学の内容は積み重ねであるため、毎回出席して、小テストを受け復習をしっかり行うことが望ましい。上記に挙げる参考書は一例であり、自分にあうものを探すと良い。
試験実施	実施する

科目名	電気電子工学基礎実験【月4水4】(FTD34210)
英文科目名	Electrical & Electronic Engineering Laboratory
担当教員名	矢城陽一朗(やぎよういちろう), 村本哲也(むらもとてつや)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス1 工学基礎実験の目的、内容および実施方法について説明する。(全教員) (全教員)
2回	ガイダンス2 実験上の諸注意、実験ノートへの使い方、レポートの書き方、有効数字と誤差について説明する。(全教員) (全教員)
3回	テスト- テスタ-を用いて、電流、電圧、抵抗などを測定し、その使い方に習熟する。(全教員) (全教員)
4回	ガイダンス3 最小二乗法による計算方法、測定値の取り扱い方、グラフの書き方について説明する。(全教員) (全教員)
5回	電流による熱の仕事当量 水熱量計の電熱線に一定時間電流を流し、その間における水の温度上昇を測定することにより、熱の仕事当量を求める。(全教員) (全教員)
6回	ホイ-トストン・ブリッジ ホイ-トストン・ブリッジを用いて金属線の電気抵抗を測定し、その金属線の抵抗率を求める。(全教員) (全教員)
7回	モノコ-ドによる交流の振動数測定 モノコ-ドの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を求める。(全教員) (全教員)
8回	オシロスコ-プ オシロスコ-プの原理を理解すると共に、その使用法、即ち、電圧および時間(周期波形の場合は周期、周波数)の測定方法を習得する。(全教員) (全教員)
9回	電子の比電荷の測定 真空中で荷電粒子の軌道が磁場によって曲げられることから、電子の比電荷(素電荷/質量)を求める。(全教員) (全教員)
10回	レポートの中間一斉提出およびガイダンス これまでに提出されたレポートで、レポートの書き方、測定値の処理法などに問題点がある具体例を指摘し、より正しい書き方、処理法を解説する。(全教員) (全教員)
11回	発光ダイオ-ドの静特性 発光ダイオ-ドの電流-電圧特性を測定し、発光ダイオ-ドの動作原理、光の波長・振動数とエネルギー-の関係、デジタルマルチメ-タと直流電源装置の使い方について学ぶ。(全教員) (全教員)
12回	トランジスタ-の静特性 トランジスタ-のコレクタ-特性を測定し、hパラメ-タを求める。(全教員) (全教員)
13回	電気回路の過渡現象 微分回路を構築し、入力正弦波の周波数を変化させて、入力電圧と出力電圧

	の関係を測定し、遮断周波数を求める。また、RC回路に方形波電圧を加えたときの過渡現象を測定し、微分回路の時定数を求める。（全教員） （全教員）
14回	交流回路の共振特性 コイル、コンデンサ、抵抗の直列回路における共振現象を観測し、抵抗分の増加に伴う回路のQ値の影響について調べる。（全教員） （全教員）
15回	ガイダンス4 これまでに提出されたレポートで、レポートの書き方、測定値の処理法などに問題点がある具体例を指摘し、より正しい書き方、処理法を解説する。（全教員） （全教員）
16回	レポートの一斉提出を行う。（全教員） （全教員）

回数	準備学習
1回	工学基礎実験の目的、内容および実施方法について説明するので、特に準備学習は必要ないが、当日テキストと実験ノートを持参すること。
2回	テキストの該当箇所を読んでおくこと。（標準学習時間60分）
3回	テキストの該当箇所を読み、テストの測定原理を理解し、実験内容を調べておくこと。（標準学習時間60分）
4回	テキストの該当箇所を読み、不明な点を確認しておくこと。（標準学習時間60分）
5回	テキストの該当箇所を読み、電流による熱の仕事当量の実験内容を調べておくこと。（標準学習時間120分）
6回	テキストの該当箇所を読み、ホイートストンブリッジの実験内容および抵抗率について調べておくこと。（標準学習時間120分）
7回	テキストの該当箇所を読み、モノコドによる交流の振動数測定の実験内容を調べておくこと。（標準学習時間120分）
8回	テキストの該当箇所を読み、オシロスコープの実験内容を調べておくこと。（標準学習時間120分）
9回	テキストの該当箇所を読み、電子の比電荷の測定の実験内容を調べておくこと。（標準学習時間120分）
10回	受理されていないレポートがある場合は完成させておくこと。また、ガイダンスがあるので実験ノートを持参すること。（標準学習時間120分）
11回	テキストの該当箇所を読み、発光ダイオードの静特性の実験内容を調べておくこと。（標準学習時間120分）
12回	テキストの該当箇所を読み、トランジスタの静特性の実験内容を調べておくこと。また、hパラメータについても調べておくこと。（標準学習時間120分）
13回	テキストの該当箇所を読み、電気回路の過渡現象の実験内容を調べておくこと。また、遮断周波数、時定数とは何かを確認しておくこと。（標準学習時間120分）
14回	テキストの該当箇所を読み、交流回路の共振特性の実験内容を調べておくこと。また、Q値についても調べておくこと。（標準学習時間120分）
15回	受理されていないレポートがある場合は完成させておくこと。また、ガイダンスがあるので実験ノートを持参すること。（標準学習時間120分）
16回	受理されていないレポートを完成させておくこと。（標準学習時間120分）

講義目的	電気電子システム学科に関する最も基礎的な実験を行うことにより、電気電子工学の分野で通常必要とされる測定についての基礎的な知識と基本的な実験技術を修得することを主眼とする。また、実験データのまとめ方などを含む工学レポートの書き方を身に付けること。（電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与）
達成目標	電気電子工学における基本的な計測装置の原理を理解し、適切に使用できるようになること。有効数字、最小二乗法および実験データ処理に必要な技術が自在に活用できるようになること。
キーワード	物理量と測定、単位、直流、交流、電子部品、電気回路、電気電子計測
成績評価（合格基準60）	実験レポート（100%）により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。
関連科目	物理学、物理学、物理学、電磁気学、電磁気学、電磁気学、電気回路、電気回路等
教科書	物理学実験書 / 岡山理科大学理学部共通講座・工学部共通講座 物理学教室 編 / 大学教育出版 / 978-4-887302167 : 電気電子工学基礎実験 / 電気電子システム学科 編 「書店販売しない」

参考書	関連科目の教科書：理科年表 平成29年 / 国立天文台 編 / 丸善 / 978-4-621-30095-4
連絡先	C2号館2階 矢城研究室 yagi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	レポートは、実験を行った翌週に提出すること。提出したレポートは担当教員が点検し、訂正等がある場合はコメントを付けて返却するので、訂正のうえ一週間後に再提出する。電卓を各自用意すること。
試験実施	実施しない

科目名	情報化社会と倫理【火1金1】(FTD36110)
英文科目名	Information Society and Ethics
担当教員名	瀬見英利*(せみひでとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報とは(情報の価値、情報量、情報の伝達)について説明する。
2回	情報社会の到達(情報ネットワーク、教育環境の情報化、ユビキタス)について説明する。
3回	企業とは何か(企業の分類、日本的経営、企業経営、組織構造)について説明する。
4回	企業組織と情報化(事務管理、職務分析、EUC)ビジネスシステム(OAシステム、LAN,グループウェア、イントラネット)について説明する。
5回	流通システム(POS、EOS、在庫管理)について説明する。
6回	エンジニアリングシステム(自動制御、生産の自動化、CAD, CAM, CAE)社会システム(金融ネットワーク、銀行POS、交通システム、行政システム)について説明する。
7回	知的所有権(著作権、著作者人格権、複製権、著作権の制限)について説明する。中間試験を実施する。
8回	知的所有権(特許権、実用新案権、意匠権、商標権、回路配置保護法、植物品種保護法)について説明する。
9回	プライバシー(幸福追求権、1人にしておいてもらう権利、肖像権)について説明する。
10回	情報倫理(倫理綱領、黄金律、自由、公平、公正)について説明する。
11回	工学倫理(プロフェッションとは)について説明する。
12回	工学倫理(危機管理の考え方、失敗学)について説明する。中間試験を実施する。
13回	工学倫理(製造物責任)について説明する。
14回	工学倫理(設計に関する法令、設計の手順、設計の必要事項)について説明する。
15回	工学倫理(内部告発)について説明する。
16回	1回~15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。教員免許に必要な講義名などを調べておくこと。(標準学習時間 1時間)
2回	ネットワークの種類について調べてみるこトユビキタスの意味を調べてみるこト。(標準学習時間 1時間)
3回	企業、株式会社とは何かを調べておくこト。(標準学習時間 1時間)
4回	会社内事務でのパソコンの活用及び使用されているソフトの種類を調べてみるこト。(標準学習時間 1時間)
5回	コンビニではどのようにパソコンを使用しているか調べておくこト。(標準学習時間 1時間)
6回	製造に使用される情報システム及び社会システムのソフトについて調べておくこト。(標準学習時間 1時間)
7回	何が著作物か、著作権とは何かを調べておくこト。(標準学習時間 1時間)
8回	特許を取得するには何が必要かを調べておくこト特許権と著作権の相違を考へてみるこト。プログラムソフトは著作物になるかを考へてみるこト。(標準学習時間 1時間)
9回	プライバシーとはなにか。個人情報とは何かを考へてみるこト。(標準学習時間 1時間)
10回	工学倫理と情報倫理の違いを調べてみるこト。何が情報倫理であるかを考へてみるこト。(標準学習時間 1時間)
11回	プロフェッションとは何かを考へておくこト。(標準学習時間 1時間)
12回	危機管理について調べておくこト。(標準学習時間 1時間)
13回	製造物責任として考へられる例を調べておくこト。(標準学習時間 1時間)
14回	技術者として設計について必要事項を考へておくこト。(標準学習時間 1時間)
15回	内部告発の例を調べてみておくこト。(標準学習時間 1時間)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこト(標準学習時間 1時間)

講義目的	学生が専門科目「情報」を学び、情報関連職種に就職する際に、必要となる進路指導に必要な基礎知識を講義する。そのために、企業における情報化の状況の基礎知識および知的所有権の状況について述べる。これらが、社会に及ぼす影響やプライバシー、危機管理及び技術者の倫理的責任についての考へる能力を持てる事を目標とする。この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Eに強く関与する。
------	---

達成目標	企業内の情報化の状況を理解する。 知的所有権についての基礎を理解する。 情報の危機管理、プライバシー、情報倫理の考え方の基礎を理解する。 情報に関係する職業人を旨す生徒に対して、適切な教育指導法を理解する。
キーワード	教員免許、経済成長、ユビキタス、国際競争力、日本のランキング、情報資本、ITC、ネットワーク、U-JAPN、電子政府、個人認証、ブロードバンド、通信放送、テレワーク、FTTH、DSL、電子取引、迷惑メール、情報処理産業、情報の価値、情報量、コンピュータ、サーバ、クライアント、eラーニング、一体感、疎外感、株式会社、日本的経営、職能別組織、LAN、OA化、EUC、インターネット、イントラネット、POS、EOS、在庫管理、自動制御、CAD、CAM、知的所有権、著作権、著作者人格権、複製権、特許権、ソフトウェア、派遣、個人情報、データベース、プライバシー、公人、氏名権、表現の自由、OECD、倫理、情報倫理、危機管理、不正アクセス、セキュリティ、内部告発、製造物責任、プロフェッション等
成績評価（合格基準60	中間試験（15%）、中間試験（15%）、最終評価試験(70%)の成績で、60点以上を合格とする。
関連科目	情報と職業
教科書	特に使用しない
参考書	情報化社会と情報倫理 / 辰巳丈夫 / 共立出版：産業社会と情報化 / 日高哲郎 / リックテレコム：情報通信白書 / 総務省：最新情報産業と社会 / 実教出版：情報化社会とリテラシー / 岡本隆・橘恵昭 / 晃洋書房：情報社会の基盤 / 小国力 / 丸善：技術者の倫理 / 丸善：技術倫理の教科書 / 丸善：情報と職業 / 情報処理学会：工学倫理の視点 / 太田多禾夫 / ダイテックホールディング
連絡先	連絡の必要なときは学科長に申し出ること
注意・備考	講義第1回目及びその後数回「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回出席票を配布するのでその提出でもって確認する。
試験実施	実施する

科目名	電気電子回路設計【火1金1】(FTD36210)
英文科目名	Design of Electrical and Electronic Circuits
担当教員名	笠展幸(かさのぶゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	半導体素子の基礎
3回	トランジスタの動作原理
4回	直流・交流回路のシミュレーション
5回	トランジスタ回路(1)
6回	トランジスタ回路(2)
7回	トランジスタ回路のシミュレーション
8回	半導体デバイス
9回	コンバータの回路方式(1)
10回	コンバータの回路方式(2)
11回	コンバータの回路シミュレーション(1)
12回	コンバータの回路シミュレーション(2)
13回	コンバータ回路の制御(1)
14回	コンバータ回路の制御(2)
15回	コンバータ回路の制御シミュレーション

回数	準備学習
1回	回路シミュレータについて調べること。(標準学修時間1時間)
2回	半導体のPN接合について復習すること。(標準学修時間1時間)
3回	ダイオードとトランジスタについて復習すること。(標準学修時間1時間)
4回	直流・交流回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
5回	トランジスタ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
6回	トランジスタ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
7回	トランジスタ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
8回	第7回目までの内容について理解すること。(標準学修時間1時間)
9回	回路シミュレーションについて復習すること。(標準学修時間1時間)
10回	コンバータの回路方式について復習すること。(標準学修時間1時間)
11回	コンバータ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
12回	コンバータ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
13回	コンバータ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
14回	コンバータ回路について復習すること。(標準学修時間1時間)
15回	コンバータ回路の制御について復習すること。(標準学修時間1時間)

講義目的	電気電子回路設計では、回路シミュレータSPICEを用いて電気電子回路を設計する手法を学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	シミュレータの動作を理解し、電源回路の設計できるようにする。
キーワード	オペアンプ、演算回路、定電流回路、ノイズ対策、静電、電磁誘導、製図(CAD)
成績評価(合格基準60)	提出課題(70%)、演習(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路I、電気回路II、アナログ回路
教科書	スイッチングコンバータの基礎/原田耕介, 二宮保, 顧文建/コロナ社
参考書	
連絡先	笠研究室(C5号館5階)電子メールkasa@ee.ous.ac.jp, 電話086-256-9521, オフィスアワー 水曜日5,6時限
注意・備考	アクティブラーニングを要素を含む。
試験実施	実施しない

科目名	電気回路 【火2金2】 (FTD37110)
英文科目名	Electrical Circuits I
担当教員名	荒井伸太郎 (あらいしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	DA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎電気量 (電流・電圧・電力) について説明する。
2回	直流回路の回路要素 (抵抗、キャパシタ、インダクタ等) の基本的性質およびオームの法則について説明する。
3回	電圧源と電流源の等価交換について説明する。
4回	抵抗の直列・並列接続、分圧・分流および最大電力供給の定理について説明する。
5回	直流回路網について説明する。
6回	直流回路網におけるY- \cdot -Y変換について説明する。
7回	直流回路網の基本定理について説明する。
8回	行列を用いた回路方程式の解法について説明する。
9回	網目電流法について説明する。
10回	節点解析について説明する。
11回	重ね合わせの理およびテブナンの定理について説明する。
12回	ノートの定理について説明する。
13回	定常状態と過渡現象について説明する。
14回	過渡現象における時定数について説明する。
15回	これまでの講義内容を総括し、問題演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第1章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
2回	教科書第2章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
3回	教科書第3章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
4回	教科書第3章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
5回	教科書第4章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
6回	教科書第4章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
7回	教科書第5章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
8回	行列式について復習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
9回	キルヒホッフの法則について復習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
10回	キルヒホッフの法則および網目電流法について復習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
11回	教科書第6章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
12回	教科書第6章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
13回	教科書第2章を予習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
14回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 3時間)

講義目的	電気電子情報通信工学を支える基盤技術を理解し、発展させるための基礎的な考え方を電気回路を通して養う。電気回路Iでは直流回路の基本的概念とその数学的取り扱い方、回路方程式のたて方と解き方など、電気回路の基礎的な事項を学ぶ。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Cに強く関与する。)
達成目標	オームの法則・キルヒホッフの法則の理解と適用ができること。直流回路における抵抗、キャパシタ、インダクタ等の素子の働きが理解出来ること。簡単な回路の回路方程式をたて、それが解けること。
キーワード	抵抗、キャパシタ、インダクタ、直流回路、オームの法則、電圧源、電流源、抵抗の直列接続、抵抗の並列接続、分圧、分流、直流回路網、Y- \cdot 変換、キルヒホッフの法則、網目電流法、節点解析、重ね合わせの理、テブナンの定理、ノートの定理、定常状態、過渡現象、時定数
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験(60%)、小テスト(20%)、レポート(20%) 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路II、電気回路III、数学I、数学II、応用数学I、アナログ回路I、アナログ回路II

教科書	電気回路の基礎 / 西巻正朗 他 / 森北出版 978-4-627-73253-7
参考書	電気回路を理解する / 小澤孝夫 / 昭晃堂 電気回路I(基礎・交流編) / 小澤孝夫 / 昭晃堂
連絡先	C9号館2階 荒井研究室、オフィスアワー：月曜日3時限、火曜日3時限
注意・備考	講義開始時に前回までの講義内容を確認するテストを行う日がある。
試験実施	実施する

科目名	電気回路 【火2金2】 (FTD37120)
英文科目名	Electrical Circuits I
担当教員名	麻原寛之(あさはらひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	DB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎電気量(電流・電圧・電力)について説明する。
2回	直流回路の回路要素(抵抗、キャパシタ、インダクタ等)の基本的性質およびオームの法則について説明する。
3回	電圧源と電流源の等価交換について説明する。
4回	抵抗の直列・並列接続、分圧・分流および最大電力供給の定理について説明する。
5回	直流回路網について説明する。
6回	直流回路網におけるY- \cdot -Y変換について説明する。
7回	直流回路網の基本定理について説明する。
8回	行列を用いた回路方程式の解法について説明する。
9回	網目電流法について説明する。
10回	節点解析について説明する。
11回	重ね合わせの理およびテブナンの定理について説明する。
12回	ノートの定理について説明する。
13回	定常状態と過渡現象について説明する。
14回	過渡現象における時定数について説明する。
15回	これまでの講義内容を総括し、問題演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第1章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
2回	教科書第2章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
3回	教科書第3章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
4回	教科書第3章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
5回	教科書第4章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	教科書第4章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
7回	教科書第5章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
8回	行列式について復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
9回	キルヒホッフの法則について復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
10回	キルヒホッフの法則および網目電流法について復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
11回	教科書第6章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
12回	教科書第6章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
13回	教科書第2章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
14回	前回の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:3時間)

講義目的	電気電子情報通信工学を支える基盤技術を理解し、発展させるための基礎的な考え方を電気回路を通して養う。電気回路Iでは直流回路の基本的概念とその数学的取り扱い方、回路方程式のたて方と解き方など、電気回路の基礎的な事項を学ぶ。(電気電子システム学科の学位授与方針項目Cに強く関与する。)
達成目標	オームの法則・キルヒホッフの法則の理解と適用ができること。直流回路における抵抗、キャパシタ、インダクタ等の素子の働きが理解出来ること。簡単な回路の回路方程式をたて、それが解けること。
キーワード	抵抗、キャパシタ、インダクタ、直流回路、オームの法則、電圧源、電流源、抵抗の直列接続、抵抗の並列接続、分圧、分流、直流回路網、Y- \cdot 変換、キルヒホッフの法則、網目電流法、節点解析、重ね合わせの理、テブナンの定理、ノートの定理、定常状態、過渡現象、時定数
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)、小テスト(20%)、レポート(20%) 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路II、電気回路III、数学I、数学II、応用数学I、アナログ回路I、アナログ回路II

教科書	電気回路の基礎 / 西巻正朗 他 / 森北出版 978-4-627-73253-7
参考書	電気回路を理解する / 小澤孝夫 / 昭晃堂 電気回路I(基礎・交流編) / 小澤孝夫 / 昭晃堂
連絡先	C3号館4階 麻原研究室 asahara@ee.ous.ac.jp
注意・備考	毎講義開始時に前回講義内容の確認テストを行う。
試験実施	実施する

科目名	電気電子計測【水2金4】(FTD3B210)
英文科目名	Electrical and Electronic Measurements
担当教員名	大久保賢祐* (おおくぼけんすけ*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要および進め方について説明する。計測の基礎について説明する。
2回	誤差と統計処理について説明する。
3回	単位系と計測標準について説明する。
4回	アナログ指示計器および直流電流の測定について説明する。
5回	直流電圧の測定について説明する。
6回	直流電力の測定について説明する。
7回	抵抗の測定について説明する。
8回	交流電圧・交流電流の測定について説明する。
9回	交流電力の測定について説明する。
10回	インピーダンスの測定について説明する。
11回	波形計測について説明する。
12回	周波数の測定について説明する。
13回	磁気に関する測定について説明する。
14回	電磁界の測定について説明する。
15回	光計測について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認。シラバスをよく確認し本講義で学習する範囲の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の誤差と統計処理の部分(1.3節)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の単位と標準の部分(2章)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書のアナログ指示計器の部分(p.36~p.41)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の電流計と倍率器による電圧計の構成の部分(p.41~p.43)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の電力の測定の部分(3.2.3節)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の抵抗の測定の部分(4章)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の交流電圧・交流電流の測定の部分(p.76~p.83)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書の交流電力の測定の部分(p.84~p.88)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書のインピーダンスの測定の部分(6章)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の波形計測の部分(7.1節)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
12回	教科書の周波数の測定の部分(7.2節)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
13回	教科書の磁気に関する測定の部分(8章)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
14回	教科書の電磁界の測定の部分(9章)を読み、概要を把握するとともに、分り難い点や不明な点を見つけておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
-----	---

講義目的	<ul style="list-style-type: none">・ 基本的な量に関する単位系、計測標準について理解する。・ 計測の誤差、精度について系統的に理解する。・ 種々の電磁気量の測定原理と具体的な測定方法について理解する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none">・ 基本的な量に関する単位および標準を理解すること。・ 計測の誤差、精度について系統的に理解すること。・ 種々の電磁気量の測定原理と具体的な測定方法を修得すること。
キーワード	計測、SI単位系、計測標準、誤差、精度
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により評価する。60%を合格ラインとする。
関連科目	電磁気学、電気回路、電子回路
教科書	岩崎 俊 / 「電磁気計測」 / 電子情報通信学会編 / コロナ社 / ISBN978-4-339-01828-8
参考書	
連絡先	E-mail: okubo c.oka-pu. ac.jp (送信される場合は を@に置換してください。)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ工学 【月1木1】 (FTD41110)
英文科目名	Computer Technology I
担当教員名	太田寛志 (おおたひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数の表現 (1) データ表現、2進数、16進数、基数変換について解説する。
2回	数の表現 (2) 2進数の負の数、補数、2進数の加減算について解説する。
3回	数の表現 (3) 2進数の固定小数点数表記と浮動小数点数表記について解説する。
4回	数の表現 (4) 数値計算における誤差問題、文字コードについて解説する。
5回	論理回路 (1) 基本論理演算、ブール代数の定理、真理値表、論理式について解説する。
6回	論理回路 (2) 組み合わせ論理回路の論理式について解説する。
7回	論理回路 (3) カルノー図を用いた論理式の簡単化について解説する。
8回	論理回路 (4) 順序回路とフリップフロップについて解説する。
9回	論理回路 (5) レジスタ、カウンタ、基本記憶素子の構造について解説する。第1回から第9回までの講義内容について理解度確認演習を実施する。
10回	中央処理装置 (1) コンピュータの構成、プロセッサの構成・命令系・動作について解説する。
11回	中央処理装置 (2) アセンブリ言語と命令サイクルについて解説する。
12回	中央処理装置 (3) アセンブリ言語のアドレス指定方式について解説する。
13回	中央処理装置 (4) フラグレジスタ、算術比較命令、条件分岐命令について解説する。
14回	中央処理装置 (5) 中央処理装置の高速化法について解説する。
15回	中央処理装置 (6) 中央処理装置の性能評価について解説する。第10回から第15回までの講義内容について理解度確認演習を実施する。
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	2進数と16進数の表記法、および、基数変換の計算方法について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	2進数の表記法について復習すること。2進数の負の数の表現法、および、1の補数と2の補数の求め方について予習すること。(標準学習時間60分)
3回	IEEE754規格における単精度浮動小数点数の表記法について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	16進数の表記法について復習すること。ASCIIコード、JISコード、シフトJISコードについて予習すること。(標準学習時間60分)
5回	論理積・論理和・否定・排他的論理和の基本論理演算とその真理値表について予習すること。また、第6回講義までにブール代数の定理を覚えること。(標準学習時間60分)
6回	ブール代数の定理を使った論理式の簡単化について復習すること。半加算器とマルチプレクサの動作とその真理値表について予習すること。(標準学習時間90分)
7回	論理式から真理値表を作成する方法について復習すること。カルノー図の書き方と簡単化の方法について予習すること。(標準学習時間90分)
8回	RSフリップフロップ、JKフリップフロップ、Tフリップフロップの動作について予習すること。(標準学習時間60分)
9回	第1回から第8回までの講義内容についてよく理解し整理すること。カウンタのタイミングチャートについて予習すること。(標準学習時間120分)
10回	仮想中央処理装置COMETの内部構成(バス、レジスタ、命令デコーダ、ALU)について予習すること。第13回講義までに各レジスタの名称と役割を覚えること。(標準学習時間90分)
11回	アセンブリ言語CASLのデータ転送命令(LD、ST、LAD)と算術演算命令(ADDA、SUBA)について予習すること。(標準学習時間60分)
12回	アセンブリ言語命令の表記法について復習すること。指標レジスタの指定方法と実効アドレスの算出方法について予習すること。(標準学習時間60分)
13回	フラグレジスタ内の各フラグ(OF、SF、ZF)の役割と分岐命令(JUMP、JPL、JMI、JZE、JNZ)の働きについて予習すること。(標準学習時間60分)
14回	命令サイクルの各過程の処理内容について復習すること。中央処理装置のパイプライン処理とSIMD方式について予習すること。(標準学習時間60分)
15回	第10回から第14回までの講義内容についてよく理解し整理すること。コンピュータの演算性能を表すMIPSとFLOPSについて予習すること。(標準学習時間120分)

16回	第1回から第15回までの講義内容についてよく理解し整理すること。(標準学習時間180分)
講義目的	コンピュータは、現在、パソコンに限らず家電機器や産業機械、ゲーム機、携帯電話など様々な機器に組み込まれ利用されている。そのため、これらの機器の開発を行うにはコンピュータの仕組みを理解しておくことが重要である。本講義では、コンピュータの動作原理を理解するために、コンピュータにおける数値表現と演算法、中央処理装置の構成要素、アセンブリ言語、命令実行制御などのコンピュータの五大機能中の「演算」と「制御」についての知識を習得する。(電気電子システム学科の学位授与方針項目BとCに強く関与する)
達成目標	2進数と10進数の相互の基数変換ができる。 2進数の2の補数の変換、および、2進数の加減算、シフト演算ができる。 ブール代数の演算法を理解し、論理式と真理値表の相互変換ができる。 与えられた設計から真理値表を作成し、ブール代数の定理やカルノー図を用いて単純化した論理式を導き出すことができる。 フリップフロップの働きを理解し、各種フリップフロップの動作表を書くことができる。 中央処理装置内のALU、命令デコーダ、各レジスタの構成を理解し、命令サイクルにおいて各装置がどのように動作するか説明することができる。 アドレス指定方式について理解し、中央処理装置・主記憶装置間のデータ転送をアセンブリ言語で記述することができる。 フラグレジスタの働きについて理解し、条件分岐処理をアセンブリ言語で記述することができる。 コンピュータの処理性能を平均命令実行時間、MIPS、FLOPSで表すことができる。
キーワード	2進数、基数変換、浮動小数点数、ブール代数、論理演算、論理式、組み合わせ論理回路、順序回路、フリップフロップ、中央処理装置、レジスタ、ALU、命令サイクル、アセンブリ言語、並列処理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験により成績を評価し、得点が100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー、コンピュータ工学、コンピュータネットワーク、コンピュータ実習、プログラミング基礎、デジタル回路、デジタル回路、電気電子工学実験、電気電子工学実験 基本情報技術者試験の合格を目指す学生は、引き続き「コンピュータ工学」を受講することが望ましい。
教科書	コンピュータ概論 / 半谷精一郎、見山友裕、長谷川幹雄 / コロナ社 / 978-4-339-02428-9
参考書	図解コンピュータ概論 ハードウェア / 橋本洋志 他 / オーム社 : CPUの創りかた / 渡波郁 / 毎日コミュニケーションズ : わかりやすく図で学ぶコンピュータアーキテクチャ / 野地保 / 共立出版 : 例題で学ぶコンピュータ工学概論 アーキテクチャ入門 / 富川武彦 / 丸善 : アセンブリ言語スタートブック / 高田美樹 / 技術評論社
連絡先	太田研究室 C5号館3階、電子メール : ohta@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー : 月曜日4時限
注意・備考	担当教員のホームページ (http://cvwww.ee.ous.ac.jp/ct1/) から講義資料を見ることができる。講義中にスマートフォンやタブレット端末で講義資料を参照しながら聴講することを勧める。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【月1木1】 (FTD41210)
英文科目名	Applied Mathematics II
担当教員名	垣谷公德 (かきたにきみのり)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	直交関数系
2回	三角級数
3回	フーリエ級数展開I
4回	フーリエ級数展開II
5回	偶関数の余弦級数展開
6回	奇関数の正弦級数展開
7回	ベッセルの不等式
8回	フーリエ展開の応用と演習
9回	フーリエ級数の収束
10回	複素フーリエ級数
11回	フーリエ積分
12回	フーリエ積分の収束とフーリエ変換
13回	フーリエ逆変換
14回	偏微分方程式の解法
15回	離散フーリエ変換
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	数学Iの三角関数を含む定積分(標準学習時間1時間)と、応用数学Iのベクトル空間と基底(標準学習時間2時間)について復習しておくこと。
2回	三角関数の性質に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
3回	三角関数の性質に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、三角級数に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
4回	三角級数に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ級数展開に関する提出課題1を完成させること。(標準学習時間1時間)
5回	フーリエ級数展開に関する提出課題1の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ級数展開に関する提出課題2を完成させること。(標準学習時間1時間)
6回	フーリエ級数展開に関する提出課題2の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、余弦級数展開に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
7回	余弦級数展開に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、正弦級数展開に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
8回	正弦級数展開に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、配布された演習問題の解答を作成すること。(標準学習時間1時間)
9回	演習問題の解答をノートに記録するとともに、配布された提出課題を完成させること。(標準学習時間2時間)
10回	配布された提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ級数の収束に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
11回	フーリエ級数の収束に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、複素フーリエ級数に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
12回	複素フーリエ級数に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ積分に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
13回	フーリエ積分に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ変換に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
14回	フーリエ変換に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、フーリエ逆変換に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
15回	フーリエ逆変換に関する提出課題の解答をノートに記録する(標準学習時間30分)とともに、偏微分方程式の解法に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間4時間)

講義目的	信号解析や画像処理など電気電子工学の諸分野でフーリエ級数・フーリエ変換の技法は非常に重
------	---

	要である。この講義では、数学的な厳密さや技巧的な手続きは他に譲り、電気電子工学の専門科目を理解する上で必要な直交関数展開や関数変換に関する基礎概念の習得とその利用法について学ぶ。主にフーリエ変換・フーリエ展開の基本的な問題について、出来るだけ多くの例題の解法を教示し、毎時間提出課題を課すことによって受講者に基本的な問題を解く能力をつけることを目的とする。この科目は工学研究科の修了認定・学位授与の方針項目Aに強く関与する。
達成目標	直交関数展開の意味が説明できる。フーリエ展開/フーリエ変換の定義を理解する。フーリエ展開/フーリエ変換を用いた数学的な形式理論の追跡ができる。フーリエ展開/フーリエ変換を利用した微分方程式の解法を理解する。
キーワード	正規直交関数系、フーリエ級数、フーリエ展開、フーリエ変換、波動方程式
成績評価（合格基準60）	最終評価試験により評価する。得点で60%以上を合格とする。
関連科目	数学I、数学II、数学III、応用数学I
教科書	フーリエ級数とラプラス変換の基礎・基本 / 樋口禎一・八高隆雄 著 / 牧野書店 / 978-4795201330
参考書	講義中に適宜指示する
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー：金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstxp.ee.ous.ac.jp/dokuwiki/
注意・備考	講義資料をWorld Wide Webを通じて配付することがあるので、コンピュータリテラシで大学の計算機環境になれておく必要がある。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【月2木2】 (FTD42110)
英文科目名	Physics III
担当教員名	矢城陽一朗 (やぎよういちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	単振動について解説する。
2回	減衰振動について解説する。
3回	強制振動について解説する。
4回	弦の振動について解説する。
5回	棒や気柱の縦振動について解説する。
6回	波動方程式の解と進行波について解説する。
7回	振動と波動に関する演習問題を解き、その要点を解説する。
8回	振動と波動に関する中間試験を行い、終了後に出題内容について解説を行う。
9回	気体の分子運動論について説明する。
10回	状態方程式および熱力学の第1法則について解説する。
11回	理想気体の断熱変化について解説する。
12回	熱機関について説明する。
13回	熱力学の第2法則について解説する。
14回	エントロピ - について説明し、例題を用いて計算の具体例を解説する。
15回	熱力学についての演習問題や課題の解説を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	三角関数の微分、積分を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	線形微分方程式について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	線形微分方程式について調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	偏微分、微分方程式について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	偏微分、微分方程式および弾性体について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	偏微分、微分方程式について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	与えられた課題を解き、疑問点を明確にしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	振動と波動の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	気体分子が壁と弾性衝突するとし、分子が壁に及ぼす力積について考えてみること。(標準学習時間60分)
10回	気体のもつエネルギー - について考えてみること。(標準学習時間90分)
11回	理想気体が断熱変化する場合、圧力、体積、温度がどのように変化するかを調べてみること。(標準学習時間90分)
12回	熱機関としてどのようなものがあるかを考えてみること。(標準学習時間90分)
13回	熱機関の代表であるカルノ - サイクルについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	新しい状態量であるエントロピ - を理解するために積分に慣れておくこと。(標準学習時間90分)
15回	与えられた課題を解き、疑問点を明確にしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	熱力学に関して、学んだ内容の再確認を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	振動、波動および熱力学について、基本的な考え方とそれらに関連する数学を理解することを目的とする。電気、電子工学を学ぶ上でこれらの内容は基礎となる重要な項目であるので、各自、演習問題等を解くことにより、講義内容のより深い理解に努めること。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	電気、電子工学の専門科目を学ぶ上で必要となる振動、波動および熱力学の基礎知識を修得すること。また、これらの内容に関連する数学的な取り扱いにも習熟すること。
キーワード	振動、波動、分子運動、熱力学、エントロピ - 、微分、積分、微分方程式
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、中間試験(30%)、課題レポート(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学、物理学、電気電子工学基礎実験、数学、数学、数学等
教科書	理工基礎物理学 / 浦上澤之 編著 / 裳華房 / 978-4-7853-2039-3
参考書	基礎物理学 上巻 / 金原寿朗 編 / 裳華房 / 978-4-7853-2002-7 : 基礎物理学

	下巻 / 金原寿朗 編 / 裳華房 / 978-4-7853-2003-4
連絡先	C2号館2階 矢城研究室 yagi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	演習問題を数多く解くことにより、内容の理解を深めるよう努力することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	システム制御の基礎【月2木2】(FTD42210)
英文科目名	Introduction to System Control Theory
担当教員名	太田垣博一(おおたがきひろかず)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【システム制御概観】オリエンテーションを行うとともに、制御工学の発展過程、現況について概観する。
2回	【動的システムのモデリングと微分方程式】動的システムのモデリングと微分方程式について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対してモデリングをできるように学習と演習とを行う。
3回	【微分方程式と過渡応答および定常応答】微分方程式と過渡応答および定常応答について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対して過渡応答や定常応答を求めることができるように学習と演習とを行う。
4回	【Laplace変換と制御システムの特性方程式】Laplace変換と制御システムの特性方程式について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対してLaplace変換を用いて特性方程式を求めることができるように学習と演習とを行う。
5回	【制御システムの特性方程式と特性根】制御システムの特性方程式と特性根について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対して特性方程式から、特性根を求めることができるように学習と演習とを行う。
6回	【特性根、留数と制御システムの動作特性】特性根、留数と制御システムの動作特性について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対して特性根、留数と、制御システムの動作特性との関係を理解することができるように学習と演習とを行う。
7回	【フィードバック制御システムのブロック線図】フィードバック制御システムのブロック線図について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対してフィードバック制御システムのブロック線図を作成することや、ブロック線図の等価変換を用いてブロック線図を変換することができるように学習と演習とを行う。
8回	【ブロック線図の等価変換と制御システムの伝達関数】ブロック線図の等価変換と制御システムの伝達関数について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対してブロック線図と伝達関数とを扱うことができるように学習と演習とを行う。
9回	【制御システムの伝達関数と周波数応答法】制御システムの伝達関数と周波数応答法について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対して伝達関数から、ベクトル軌跡を描いて、制御システムの周波数応答を求めることができるように学習と演習とを行う。
10回	【制御システムのベクトル軌跡とボード線図】制御システムのベクトル軌跡やボード線図について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対してボード線図を求めることができるように学習と演習とを行う。
11回	【制御システムの安定性とゲイン余有および位相余有】制御システムの安定性とゲイン余有および位相余有について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対してゲイン余有や位相余有を求めることができるように学習と演習とを行う。
12回	【制御システムの安定判別法】制御システムの安定判別法について講述するとともに、一次遅れ系や二次遅れ系に対して制御システムの安定判別を行うことができるように学習と演習とを行う。
13回	【演習1】一次遅れ系や二次遅れ系の数式モデルを導き、システムの過渡応答や定常応答を求めることができるように演習を行う。
14回	【演習2】一次遅れ系や二次遅れ系の伝達関数を導き、制御システムのベクトル軌跡、ボード線図やゲイン余有、位相余有を求め、制御システムを設計することができるように演習を行う。
15回	【まとめ】この講義で講述し、学習、演習を行った事項について、まとめる。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	【システム制御概観】数学I(微分・積分) 数学II(多変数関数・偏微分・多重積分) 数学III(微分方程式) 応用数学I(線形代数) 応用数学II(ベクトル解析) 応用数学III(複素関数)での習得事項を復習しておくこと。(標準学習時間:3時間)
2回	【動的システムのモデリングと微分方程式】モデリング、アイデンティフィケーションなどについて予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
3回	【微分方程式と過渡応答および定常応答】微分方程式論に可能な限り精通するようしておくこと。(標準学習時間:1時間)
4回	【Laplace変換と制御システムの特性方程式】複素関数論に可能な限り精通するようにして

	おくこと。(標準学習時間:1時間)
5回	【制御システムの特性方程式と特性根】微分方程式と特性関数について復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	【特性根,留数と制御システムの動作特性】特性根,留数と制御システムの動作特性との関係について,とくに周回積分や高位の留数定理を含めた複素関数論に復習習熟しておくこと。(標準学習時間:2時間)
7回	【フィードバック制御システムのブロック線図】フィードバック,フィードフォワード制御システムについて予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
8回	【ブロック線図の等価変換と制御システムの伝達関数】ブロック線図の等価変換について可能な限り習熟しておくこと。(標準学習時間:1時間)
9回	【制御システムの伝達関数と周波数応答法】システムの微分方程式から伝達関数を導出する方法に可能な限り習熟しておくこと。(標準学習時間:2時間)
10回	【制御システムのベクトル軌跡とボード線図】周波数応答法について,可能な限り習熟しておくこと。(標準学習時間:2時間)
11回	【制御システムの安定性とゲイン余裕および位相余裕】制御システムの安定性について可能な限り習熟しておくこと。(標準学習時間:2時間)
12回	【制御システムの安定判別法】制御システムの微分方程式,周波数応答法,安定判別法について可能な限り習熟しておくこと。(標準学習時間:2時間)
13回	【演習1】この講義でのすべての履修事項について,教科書に掲載されている設問に解答できるようにしておくこと。(標準学習時間:2時間)
14回	この講義でのすべての履修事項について,教科書に掲載されている設問に解答できるようにしておくこと。(標準学習時間:2時間)
15回	【まとめ】この講義でのすべての履修事項について,教科書に掲載されている設問に解答できるようにしておくこと。(標準学習時間:2時間)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間:4時間)

講義目的	システム制御は企業での広い範囲の業務を遂行するための工学基礎として必要不可欠の内容を含んでいる。本講義では、システム制御や制御工学を応用したシステムデザインを目指すエンジニアに必要な数理工学的基礎理論について講述する。さらに、応用例についても述べる。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	システムのモデリングの基礎的事項を使うことができる。システムの微分方程式や状態空間表現を導くことができる。システムの振る舞いを解析することができる。システムの過渡応答と定常応答を解析することができる。システムの特性方程式や伝達関数を導くことができる。フィードバックシステムの伝達関数を用いてシステムの定常応答を求めることができる。
キーワード	周波数領域での解析・設計(モデリング,同定,微分方程式,状態空間解析法,過渡応答,定常応答,複素関数論,ラプラス変換,ブロック線図,伝達関数,特性根,留数,フィードバック制御システム,周波数応答,制御系の安定性,安定度,ボード線図,ラウス・フルヴィッツの方法,ナイキストの方法)
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により行う。
関連科目	数学I(微分・積分) 数学II(多変数関数・偏微分・多重積分) 数学III(微分方程式) 応用数学I(線形代数) 応用数学II(ベクトル解析) 応用数学III(複素関数)
教科書	演習で学ぶ基礎制御工学/森泰親/森北出版/9784627918412
参考書	自動制御工学 I 線形制御理論/榎木義一 砂原善文/養賢堂/4842501049
連絡先	C5号館5階太田垣教授室 e-mail:ohtagaki@ee.ous.ac.jp オ フィスアワー:月C,水C,金G
注意・備考	講義中に「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回授業のアンケートを兼ねた出席票の提出で確認する。
試験実施	実施する

科目名	数学 【月3水3】 (FTD43110)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	秋山宜生 (あきやまのりお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方について説明する。数(数値線、複素数)について説明する。
2回	関数と数列(関数の意味、表記法、関数と平面図面など)について説明する。
3回	指数関数・対数関数の性質について説明する。
4回	微係数と導関数(べき関数の微分、微係数の図形的な意味)について説明する。
5回	指数関数・対数関数の微分(指数法則、対数法則、逆関数の微分)について説明する。
6回	三角関数、複素数について説明する。三角関数の微分について説明する。
7回	有理関数の微分、合成関数の微分について説明する。
8回	テーラー展開・マクローリン展開(オイラーの公式)について説明する。
9回	関数の増減とグラフ、変曲点について説明する。
10回	これまで学んだ微分について振り返ると同時にここまでの講義の内容について中間的な評価をするための試験を実施する。
11回	初等関数の不定積分について説明する。
12回	不定積分における置換積分と部分積分について説明する。
13回	不定積分における部分積分/定積分について説明する。
14回	定積分(図形的な意味、級数的な意味、区分求積法)/定積分と定積分の応用(面積、体積)について説明する。
15回	総括。これまでに学んだ全般について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。シラバスを読み学習の過程を把握しておくこと。数の概念について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	代表的な関数のグラフがどのようになるかおおよその見当がつくようにグラフを作成しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	指数と対数の関係について事前に調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	高校で学んだ微分の基礎を思い出しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回学んだ微分の基礎について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
6回	高校で学んだ三角関数の基礎を思い出しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまで学んだ微分について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまで学んだ微分について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
9回	代表的な関数とその微分した後の関数をグラフで表し、それらの関係をあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	これまで学んだ微分の不得手な箇所を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
11回	高校で学んだ積分の基礎を思い出しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回学んだ積分の基礎について理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)
13回	さまざまな積分を行ない、さらに得られた答えの微分を行なうことにより、微分と積分との関係を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	高校までに学んだ面積と体積の公式を調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで学んだ微分積分の理解が浅い部分の洗い出しを行なっておくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、電気電子工学を学ぶ上で、重要なツール(道具)である。この講義では、微分の基礎から始め、微分の例題をもとに、種々の微分法およびグラフ・近似式について学び、積分については微分との関連を図りながら種々の積分法および面積・体積計算などについて学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	講義で用いる教科書の演習問題を解くことができる。
キーワード	微分、不定積分、定積分、テーラー展開、オイラーの公式
成績評価(合格基準60)	レポート(15%)、小テスト(15%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	本科目に引き続き「数学II」、「数学III」、「応用数学I」、「応用数学II」を履修することが望ましい。
教科書	石村 園子 「やさしく学べる微分・積分」 共立出版/ISBN978-4-320-01633-0
参考書	大原一孝 「実例で学ぶ微分積分」 学術図書出版
連絡先	研究室：C5号館4F、電子メール:akiyama@ee.ous.ac.jp、オフィスアワー：金曜日 7,8時限
注意・備考	これから学ぶ講義の基礎となる数学である。使いこなせるようになるには、何事も練習（復習）が必要である。わからないことがあれば、講義中やオフィスアワー時に質問すること。
試験実施	実施する

科目名	電子物性の基礎【月3木3】(FTD43210)
英文科目名	Introduction to Solid State Physics
担当教員名	垣谷公德(かきたにきみのり)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、電子、原子、分子、結晶などについて説明する。
2回	黒体輻射、コンプトン散乱、光電効果、固体の比熱、水素原子など量子力学成立のきっかけとなった物理現象について説明する。
3回	シュレディンガー方程式を導入し、一次元自由粒子に対して周期境界条件を適用する例を用いて波動関数とその解釈について説明する。
4回	一次元井戸型ポテンシャルの問題を通じて量子井戸中の電子状態すなわち束縛状態の基礎について講義する。
5回	一次元箱形ポテンシャルによる散乱問題を解くことにより、トンネル効果について解説する。
6回	量子力学の一般論と演算子について講義する。
7回	調和振動子に対して、そのエネルギー固有値、波動関数、量子数について講義する。
8回	電子を一つだけ持つ原子、所謂水素様原子に対して、そのエネルギー固有値、波動関数、主量子数、角運動量、磁気量子数、方位量子数などについて講義する。
9回	自由電子、調和振動子、水素様原子などこれまでに講義した内容に関するまとめと演習問題の解法について説明する。
10回	電気双極子遷移を行列力学と摂動論を用いて説明する。
11回	パウリの排他律について説明した後、多電子原子の電子配置について講義する。原子の周期表の成り立ちについても説明する。
12回	水素分子や一次元強結合モデルの例を用いて原子と原子の結合について説明する。
13回	面心立方格子、対心立方格子、ダイヤモンド格子など主要な結晶の構造について説明する。
14回	金属結合、共有結合、イオン結合の結晶の結合様式について講義する。
15回	一次元バネモデルを用いて格子振動の基礎について講義する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	高校物理・高校化学の教科書で原子や分子に関する事柄を復習しておくこと。(標準学習時間1時間) 数学、応用数学、物理学、電磁気学のすべてについてよく復習しておくこと。(標準学習時間1時間) また、授業資料をWebからダウンロードし、内容をまとめておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	量子力学のおこりに関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、微積分・ベクトル解析に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
3回	シュレディンガー方程式に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、微積分・ベクトル解析に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、光と電子のエネルギーと波長に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
4回	量子井戸中の電子状態に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、光と電子のエネルギーと波長に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、一次元自由電子に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
5回	トンネル効果に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、一次元自由電子に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、一次元井戸型ポテンシャルの問題に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
6回	量子力学の一般論と演算子に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、一次元井戸型ポテンシャルの問題に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、トンネル効果に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
7回	調和振動子に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、トンネル効果に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、量子力学の一般論と演算子に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
8回	水素原子に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(

	標準学習時間1時間) また、量子力学の一般論と演算子に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、調和振動子に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
9回	調和振動子に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、水素原子に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間) また、ここまでの講義の内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間2時間)
10回	摂動に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、水素原子に関する課題の正答をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間)
11回	多電子原子に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、摂動に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
12回	強結合模型に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、摂動に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、多電子原子に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
13回	結晶構造に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、多電子原子に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、強結合模型に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
14回	結晶の結合様式に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、強結合模型に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、結晶構造に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
15回	格子振動に関する講義資料をWebからダウンロードし、その内容をノートに纏めておくこと。(標準学習時間1時間) また、結晶構造に関する課題の正答をノートに纏めるとともに、結晶の結合様式に関する提出課題を完成させること。(標準学習時間1時間)
16回	最終評価試験に向けて講義内容全体を復習すること。(標準学習時間4時間)

講義目的	電子デバイスの基礎である電子物性工学を学ぶために必要な原子・分子に関する知識、量子力学の基礎、結晶構造、原子の運動などについて習熟する。この科目は電気電子システム学科の卒業認定・学位授与の方針項目Cに強く関与する。
達成目標	一次元量子井戸の問題を解くことができる。結晶の結合を電子状態をもとに説明できる。
キーワード	量子井戸、トンネル効果・パウリの排他律・金属結合・共有結合・格子振動(フォノン)
成績評価(合格基準60)	最終評価試験の得点が60%以上のものを合格とする。
関連科目	数学I, II, III・応用数学I, II・電磁気学I, II, III・物理学I, II・電子物性工学・半導体工学・光電気電子材料・センサー工学
教科書	Webにて公開する授業ノートにより行う。
参考書	適宜指示する。
連絡先	C5号館3F垣谷研究室 オフィスアワー: 金曜日15:00-17:00 E-mail: kimi@ee.ous.ac.jp Web: http://sstxp.ee.ous.ac.jp/dokuwiki/
注意・備考	オフィスアワー以外の質問・相談も歓迎する。授業ノートや課題に関する指示はWebにて発信するので、インターネットを利用できる環境が必要である。
試験実施	実施する

科目名	電気回路 【火2金2】 (FTD47110)
英文科目名	Electrical Circuits II
担当教員名	河村実生 (かわむらみなる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	DA(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	複素数表示および極表示を用いた交流回路計算の基本について説明する。
2回	正弦波交流の瞬時値、平均値、実行値、位相について説明する。
3回	正弦波交流のフェーザ表示、フェーザ図について説明する。
4回	交流回路の回路要素(抵抗、キャパシタ、インダクタ等)の基本的性質について説明する。
5回	交流回路における回路要素の直列接続時のインピーダンスとアドミタンスについて説明する。
6回	交流回路における回路要素の並列接続時のインピーダンスとアドミタンスについて説明する。
7回	2端子回路の直列接続について説明する。
8回	2端子回路の並列接続について説明する。
9回	交流の瞬時電力、電力の平均値について説明する。
10回	交流の皮相電力、有効電力、無効電力および力率について説明する。
11回	力率改善について説明する。
12回	交流電源の等価回路およびキルヒホッフの法則を使った交流回路網の解析について説明する。
13回	交流回路網における重ね合わせの理について説明する。
14回	交流回路網におけるテブナンの定理について説明する。
15回	これまでの講義内容を総括し問題演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第7章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
2回	教科書第8章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
3回	教科書第9章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
4回	教科書第10章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
5回	教科書第11章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	教科書第12章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
7回	教科書第13章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
8回	教科書第14章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
9回	教科書第15章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
10回	教科書第15章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
11回	教科書第15章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
12回	教科書第16章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
13回	教科書第17章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
14回	教科書第17章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:3時間)

講義目的	電気電子情報通信工学を支える基盤技術の修得を念頭に、電子工学、情報・通信工学、制御工学等を理解し、発展させるための専門知識を養う。電気回路IIでは電気工学分野に携わる実務技術者の基礎的素養として重要である、交流回路の基本的概念とその数学的取り扱い方、回路方程式のたて方と解き方などを学ぶ。(電気電子システム学科の学位授与方針項目CおよびDに関与する。)
達成目標	オームの法則・キルヒホッフの法則の理解と適用ができること。交流回路における抵抗、キャパシタ、インダクタ等の素子の働きが理解出来ること。正弦波の複素数表示と電気回路の法則を理解すること。簡単な回路の回路方程式をたて、それが解けること。正弦波定常解析ができること。
キーワード	交流回路、正弦波交流、実行値、位相、フェーザ図、複素電力、インピーダンス、アドミタンス、2端子回路網、瞬時電力、皮相電力、有効電力、無効電力、力率、力率改善、交流回路網、重ね合わせの理、テブナンの定理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)、小テスト(20%)、レポート(20%) 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路I、電気回路II I、数学I、数学II、応用数学I、アナログ回路I、アナログ回路II
教科書	電気回路の基礎 / 西巻正朗 他 / 森北出版

	978-4-627-73253-7
参考書	電気回路を理解する / 小澤孝夫 / 昭晃堂 電気回路I(基礎・交流編) / 小澤孝夫 / 昭晃
連絡先	C9号館1階 河村研究室 minaru@ee.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	電気回路 【火2金2】 (FTD47120)
英文科目名	Electrical Circuits II
担当教員名	麻原寛之(あさはらひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	DB(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	複素数表示および極表示を用いた交流回路計算の基本について説明する。
2回	正弦波交流の瞬時値、平均値、実行値、位相について説明する。
3回	正弦波交流のフェーザ表示、フェーザ図について説明する。
4回	交流回路の回路要素(抵抗、キャパシタ、インダクタ等)の基本的性質について説明する。
5回	交流回路における回路要素の直列接続時のインピーダンスとアドミタンスについて説明する。
6回	交流回路における回路要素の並列接続時のインピーダンスとアドミタンスについて説明する。
7回	2端子回路の直列接続について説明する。
8回	2端子回路の並列接続について説明する。
9回	交流の瞬時電力、電力の平均値について説明する。
10回	交流の皮相電力、有効電力、無効電力および力率について説明する。
11回	力率改善について説明する。
12回	交流電源の等価回路およびキルヒホッフの法則を使った交流回路網の解析について説明する。
13回	交流回路網における重ね合わせの理について説明する。
14回	交流回路網におけるテブナンの定理について説明する。
15回	これまでの講義内容を総括し問題演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第7章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
2回	教科書第8章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
3回	教科書第9章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
4回	教科書第10章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
5回	教科書第11章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
6回	教科書第12章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
7回	教科書第13章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
8回	教科書第14章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
9回	教科書第15章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
10回	教科書第15章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
11回	教科書第15章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
12回	教科書第16章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
13回	教科書第17章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
14回	教科書第17章を予習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
15回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:1時間)
16回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間:3時間)

講義目的	電気電子情報通信工学を支える基盤技術の修得を念頭に、電子工学、情報・通信工学、制御工学等を理解し、発展させるための専門知識を養う。電気回路IIでは電気工学分野に携わる実務技術者の基礎的素養として重要である、交流回路の基本的概念とその数学的取り扱い方、回路方程式のたて方と解き方などを学ぶ。(電気電子システム学科の学位授与方針項目CおよびDに関与する。)
達成目標	オームの法則・キルヒホッフの法則の理解と適用ができること。交流回路における抵抗、キャパシタ、インダクタ等の素子の働きが理解出来ること。正弦波の複素数表示と電気回路の法則を理解すること。簡単な回路の回路方程式をたて、それが解けること。正弦波定常解析ができること。
キーワード	交流回路、正弦波交流、実行値、位相、フェーザ図、複素電力、インピーダンス、アドミタンス、2端子回路網、瞬時電力、皮相電力、有効電力、無効電力、力率、力率改善、交流回路網、重ね合わせの理、テブナンの定理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(60%)、小テスト(20%)、レポート(20%) 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路I、電気回路II I、数学I、数学II、応用数学I、アナログ回路I、アナログ回路II
教科書	電気回路の基礎 / 西巻正朗 他 / 森北出版

	978-4-627-73253-7
参考書	電気回路を理解する / 小澤孝夫 / 昭晃堂 電気回路I(基礎・交流編) / 小澤孝夫 / 昭晃
連絡先	C3号館4階 麻原研究室 asahara@ee.ous.ac.jp
注意・備考	毎講義開始時に前回講義内容の確認テストを行う。
試験実施	実施する

科目名	通信工学【水2金4】(FTD4B210)
英文科目名	Communication Engineering
担当教員名	信吉輝己(のぶよしてるみ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電気通信システムの基本的要素と基本機能について講述する。
2回	電気通信網の種類と構成について講述する。
3回	電気通信で扱われる情報について講述する。
4回	信号波とフーリエ級数について講述する。
5回	信号波とフーリエ変換について講述する。
6回	信号のアナログ変調特に振幅変調について講述する。
7回	信号の様々なアナログ変調について講述する。
8回	信号のデジタル変調特にパルス符号変調についてについて講述する。中間小テストの実施
9回	搬送波信号のデジタル変調について講述する。
10回	信号の多重化について講述する。
11回	通信における各種擾乱について講述する。
12回	伝送路について講述する。
13回	交換システムについて講述する。
14回	中継伝送システムについて講述する。
15回	光通信について講述する
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	電気通信システムについて、現在どのような種類のものがあるのかWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
2回	電気通信網の現在状況について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
3回	電気通信で利用する情報の数学的表現について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
4回	三角関数やフーリエ級数について、数学の復習をしておくこと。(標準学習時間1時間)
5回	信号のスペクトル分解について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
6回	AMラジオのしくみや動作をWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
7回	アナログ無線機器について、その回路やしくみをWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
8回	デジタル無線機器について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
9回	信号の位相と振幅について、数学的観点から復習をしておくこと。(標準学習時間1時間)
10回	携帯電話やスマートフォンで用いられる信号の多重化について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
11回	信号のノイズやエラーについて、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
12回	通信で用いられる信号の伝送路について、どのようなものがあるかWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
13回	信号スイッチングの種類について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
14回	信号中継における信号処理について、Webや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
15回	光通信について現在どのような種類のものがあるかWebや図書館などで調べておくこと。(標準学習時間1時間)
16回	1~15回の内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間2時間)

講義目的	通信工学の基礎に重点を置いて講義すると同時に、最近発展しつつある技術分野に対しても可能な限りわかりやすく講義する。適宜、無線電話装置及び多重無線装置の理論、構造、機能、保守及び運用についても講義する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	情報源から発せられる多種多様な情報がどのような方式によって受信端に伝達されているかを理解すること。

キーワード	情報源，音声と画像，データ，情報量，振幅変調，角度変調，パルス符号変調，信号の多重化，信号の帯域圧縮
成績評価（合格基準60	提出課題10%、小テストの結果30%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が50%未満の場合は不合格とする。
関連科目	応用数学
教科書	通信工学概論 / 山下 不二雄・中神 隆清 / 森北出版 / 9784627705937
参考書	特になし。
連絡先	17号館4階 信吉研究室 086-256-9560 nobuyosi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	課題提出システムi-SYSを用いてWebで課題提出を受け付ける。レポート相談は、担当教員のオフィスアワー(月、水 3限)に行う。
試験実施	実施する

科目名	FEELプログラム (FTD57110)
英文科目名	FEEL program
担当教員名	笠展幸 (かさのぶゆき), 麻原寛之 (あさはらひろゆき), 荒井伸太郎 (あらいしんたろう), 太田垣博一 (おおたがきひろかず), 信吉輝己 (のぶよしてるみ), 秋山宜生 (あきやまのりお), 栗田満史 (くりたみつふみ), 河村実生 (かわむらみなる), 垣谷公德 (かきたにきみのり), 石田美佐江 (いしだみさえ), 西村次郎 (にしむらじろう), クルモフバレリー (くるもふばれりー), 矢城陽一郎 (やぎよういちろう), 道西博行 (みちにしひろゆき), 太田寛志 (おおたひろし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	電気電子システム学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<p>導入教育として、一般的な講義の受け方、実験を行う上での基本的な心構えに加え、電気電子工学の概論的な説明とともに、本学科における学修設備の利用の仕方、キャリアデザイン等についても説明する。</p> <p>講義は、学科教員および産業界から講師を迎え、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. パワーエレクトロニクス 2. コンピュータ工学 3. マイクロ波デバイス 4. 光・電磁波工学 5. 電子物性工学 6. コンピュータネットワーク <p>等に関する概論的講義と、各研究室に少人数のグループに別れての</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テスタの使い方 2. パソコンの組み立て 3. マイクロ波の特性 4. 電子回路の作成 5. ロボット 6. DVDとレーザーの特性 <p>に関するミニ実験とを原則交互に行う。具体的なスケジュールは初回のオリエンテーションで配布する。</p> <p>また最後に、講義とミニ実験全体のレビューと、学生の意見を集約することにより学修のフィードバックを行う。</p>
準備学習	<p>受講に先立ち、シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。</p> <p>また各講義・及びミニ実験の前に配布資料をよく確認し、講義室や、ミニ実験の研究室の位置や教員を確認すること。</p> <p>同時に、講義もしくはミニ実験を担当する教員の指示に従うこと。</p> <p>講義・ミニ実験終了後はこれまでの講義およびミニ実験で学修したことを再度確認し記録しておくこと。(標準学習時間15時間)</p>
講義目的	<p>電気電子工学に馴染み、勉学に対する motivation を与えることを目的とする講義と実験から構成された導入科目である。講義では、電気エネルギー分野、電子デバイス分野、コンピュータ・情報分野のトピックスについて分かりやすく説明する。実験では、電子回路作成やパソコンの組み立てなどをすることにより、ものづくりと電気電子工学実験の基礎を学ぶ。(電気電子システム学科学位授与の方針C,D,Fに強く関与)</p>
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> (1) 電気電子工学について基礎知識を習得する。 (2) 大学の研究室における簡単な実験や実習から電気電子工学を学ぶ楽しさ、心構えなどを体験学習する。 (3) 講義と実験を通じて、工学倫理の概念を身につける。 (4) 電気電子工学の最先端研究に関する基礎的な理解を得る。
キーワード	電気回路、コンピュータ、電磁波、電子物性、マイクロ波、メカトロニクス
成績評価(合格基準60)	最終評価試験[講義] 50%、実験 50%
関連科目	電気電子工学基礎実験、電気電子工学実験I・II
教科書	特に指定しないが、適宜資料を配布する。
参考書	特に指定しないが、適宜資料を紹介する。図書館の蔵書・インターネットを活用すること。

連絡先	代表：学科長 個々の講義・実験については各担当テーマの教員
注意・備考	ミニ実験の場合も講義の最初に講義室に全員が集合し出席の確認をするので、遅刻をしないこと。
試験実施	実施する

科目名	電気電子工学実験 (FTD69210)
英文科目名	Electrical & Electronic Engineering Laboratory I
担当教員名	太田垣博一(おおたがきひろかず), 荒井伸太郎(あらいしんたろう), 栗田満史(くりたみつふみ), 河村実生(かわむらみなる)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】実験を進めるための資料を配布するとともに、レポート作成のための講義を実施する。(全教員) (全教員)
2回	【オペアンプの基本回路】オペアンプの基本回路について実験を行い、レポート作成に必要なデータを取得記録する。(全教員) (全教員)
3回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて、担当者とディスカッションを行い、受理されるまでレポートの修正を行い、完成したレポートを提出する。(全教員) (全教員)
4回	【波形変換回路】波形変換回路について実験を行い、レポート作成に必要なデータを取得記録する。(全教員) (全教員)
5回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて、担当者とディスカッションを行い、受理されるまでレポートの修正を行い、完成したレポートを提出する。(全教員) (全教員)
6回	【発振回路の設計・作製】発振回路の設計・作製について実験を行い、レポート作成に必要なデータを取得記録する。(全教員) (全教員)
7回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて、担当者とディスカッションを行い、受理されるまでレポートの修正を行い、完成したレポートを提出する。(全教員) (全教員)
8回	【論理回路シミュレーション】論理回路シミュレーションについて実験を行い、レポート作成に必要なデータを取得記録する。(全教員) (全教員)
9回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて、担当者とディスカッションを行い、受理されるまでレポートの修正を行い、完成したレポートを提出する。(全教員) (全教員)
10回	【電源回路シミュレーション】電源回路シミュレーションについて実験を行い、レポート作成に必要なデータを取得記録する。(全教員) (全教員)
11回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて、担当者とディスカッションを行い、受理されるまでレポートの修正を行い、完成したレポートを提出する。(全教員) (全教員)
12回	【マイクロコンピュータによる制御】マイクロコンピュータによる制御について実験を行い、レポート作成に必要なデータを取得記録する。(全教員) (全教員)
13回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて、担当者とディスカッションを行い

	，受理されるまでレポートの修正を行い，完成したレポートを提出する。（全教員） （全教員）
14回	【追再実験・補充実験・レポート修正と演習】追再実験・補充実験への対応者は実験を行い，レポート作成に必要なデータを取得・記録する。レポート修正と演習への対応者は，作成してきたレポートについて，担当者とディスカッションを行い，受理されるまでレポートの修正を行い，完成したレポートを提出する。（全教員） （全教員）
15回	【レポート作成・修正・提出】作成してきたレポートについて，担当者とディスカッションを行い，受理されるまでレポートの修正を行い，完成したレポートを提出する。（全教員） （全教員）

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】物理学実験，計測システム，センサー工学で習得したすべての事項について復習しておくこと。（標準学習時間60分）
2回	【オペアンプの基本回路】円滑に実験を進めるように，予習をしておくこと。（標準学習時間60分）
3回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
4回	【波形変換回路】円滑に実験を進めるように，予習をしておくこと。（標準学習時間60分）
5回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
6回	【発振回路の設計・作製】円滑に実験を進めるように，予習をしておくこと。（標準学習時間60分）
7回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
8回	【論理回路シミュレーション】円滑に実験を進めるように，予習をしておくこと。（標準学習時間60分）
9回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
10回	【電源回路シミュレーション】円滑に実験を進めるように，予習をしておくこと。（標準学習時間60分）
11回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
12回	【マイクロコンピュータによる制御】円滑に実験を進めるように，予習をしておくこと。（標準学習時間60分）
13回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
14回	【追再実験・補充実験・レポート修正と演習】追再実験・補充実験への対応者は，実験が円滑に進むように予習をしておくこと。レポート修正と演習への対応者は取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）
15回	【レポート作成・修正・提出】取得したデータに基づいて，レポートを作成しておくこと。（標準学習時間60分）

講義目的	電気電子工学，情報通信における基礎的事項についての実験をとおして，測定器の取り扱い方，測定値の処理，実験結果の吟味考察，報告書の作成の仕方などを修得する。（電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与）
達成目標	実験で用いる計測器の取り扱いができる。実験システムを組み立てることができる。実験データを取得することができる。実験結果をまとめ評価することができる。（電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与）
キーワード	オペアンプの基本回路，波形変換回路，論理回路，電源回路，マイコン制御，電子回路の設計・作製，計測，データ，考察，レポート作成
成績評価（合格基準60	実験（40%）と報告書（60%）とで評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気電子工学基礎実験，計測システム，センサー工学
教科書	電気電子システム学科編 / 電気電子工学実験 1・指導書
参考書	実験中に紹介する。
連絡先	C5号館5階太田垣教授室 e-mail: ohtagaki@ee.ous.ac.jp オフ イスアワー：月C，水C，金G
注意・備考	オリエンテーションで実験実施のための指導書や補足資料を配布する。
試験実施	実施しない

科目名	電気エネルギー発生工学 (FTD61210)
英文科目名	Electric Power Generation
担当教員名	吉澤洋一* (よしざわよういち*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、エネルギー資源と電力、電力の供給システムについて説明する。
2回	電力技術と環境問題、電力供給と法規について説明する。
3回	エネルギー変換と電力の調整について説明する。
4回	水力発電のしくみについて説明する。
5回	水力発電のしくみについて説明する。
6回	火力発電のしくみについて説明する。
7回	火力発電のしくみについて説明する。
9回	中間試験の解説と今後の授業内容の要点を説明する。
10回	原子力発電のしくみについて説明する。
11回	原子力発電のしくみについて説明する
12回	新エネルギーの概要および太陽光発電と風力発電のしくみについて説明する。
13回	燃料電池と地熱発電のしくみについて説明する。
14回	コージェネレーションシステム、ハイブリッドシステム、分散型電源他について説明する。
15回	ヒートポンプと電力貯蔵のしくみについて説明する。
16回	10回以降の授業内容とエネルギー全般について最終評価試験およびその解説をする。

回数	準備学習
1回	エネルギー資源と電気エネルギーの現状について考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	電気事業の社会環境とのかかわり、電気事業法について予習すること。(標準学習時間120分)
3回	エネルギーの種類、電源のエネルギーミックス、電力融通について予習すること。(標準学習時間60分)
4回	水力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
5回	水力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
6回	火力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
7回	火力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
9回	中間試験結果の自己分析をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	原子力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
11回	原子力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
12回	新エネルギーの概要、特に太陽光発電、風力発電について予習すること。(標準学習時間120分)
13回	燃料電池と地熱発電について予習すること。(標準学習時間60分)
14回	コージェネ、ハイブリッドシステム、分型電源について予習すること。(標準学習時間60分)
15回	ヒートポンプと電力貯蔵について予習すること。(標準学習時間60分)
16回	第10回から第15回までの授業とエネルギー全般について復習すること。(標準学習時間180分)

講義目的	新エネルギーを含めた各種発電方式を学ぶとともにCO ₂ 削減などの環境負荷低減方策、省エネについても理解し、電気エネルギー全般の知識を修得する。(電気電子システム学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	電気エネルギーの生産方法を知り、エネルギーミックス、3E(安定供給、経済性、環境保全)について正しく理解し、ニーズに合った適正なエネルギー供給の判断ができる。
キーワード	新エネルギー、太陽光発電、風力発電、水力発電、火力発電、原子力発電、ヒートポンプ、コージェネ、分散型電源、ハイブリッドシステム。
成績評価(合格基準60)	中間試験(50%)と最終評価試験(50%)の平均値により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目の前に「電気回路」、「」を履修していることが望ましい。 本科目に引き続き「電気エネルギー伝送工学」を履修することが望ましい。

教科書	絵ときで分かる 電気エネルギー / 高橋監修、 福田・相原・大島共著 / オーム社
参考書	電気エネルギー工学 / 関井康雄 脇本隆之 / 電気書院
連絡先	(株)山陽電研 086-279-0591 y.yoshizawa@sanyodenken.co.jp
注意・備考	水力発電所、火力発電所、原子力発電所の具体例をCDにより学習する。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ実習 (FTD6N110)
英文科目名	Computer Practice
担当教員名	道西博行 (みちにしひろゆき), 太田寛志 (おおたひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	プログラミング言語について概説する。(全教員) (全教員)
2回	プログラミング言語Cの概要としてプログラムのコンパイルと実行法について概説する。(全教員) (全教員)
3回	変数と定数 変数の宣言 printf関数について説明する。(全教員) (全教員)
4回	演算と型 2項演算子 scanf関数について説明する。(全教員) (全教員)
5回	条件分岐(1) if文と条件式について説明する。(全教員) (全教員)
6回	条件分岐(2) if文における複雑な条件式について説明する。(全教員) (全教員)
7回	条件分岐(3) switch文について説明する。(全教員) (全教員)
8回	第7回までの範囲の概説を行ったのち、理解度をチェックする。(全教員) (全教員)
9回	反復処理(1) do-while文について説明する。(全教員) (全教員)
10回	反復処理(2) while文について説明する。(全教員) (全教員)
11回	反復処理(3) for文について説明する。(全教員) (全教員)
12回	反復処理(4) for文とdo-while文、while文との書き換えについて説明する。 (全教員) (全教員)
13回	配列(1) 配列の初期化について説明する。(全教員) (全教員)
14回	配列(2) 配列の書き換えについて説明する。(全教員) (全教員)
15回	配列(3) 配列を用いたデータ処理について説明する。(全教員) (全教員)
16回	第1回から第15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと（標準学習時間1時間）。
2回	C言語の開発環境についてよく理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
3回	コンパイルとデバック処理について詳細を理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
4回	変数とその宣言について復習しておくこと（標準学習時間1時間）。
5回	printf関数とscanf関数について復習しておくこと（標準学習時間1時間）。
6回	単純な条件における条件判定のルールを理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
7回	if文の分岐のルールを理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
8回	課題提出システム等を利用して、第1回～第7回までの範囲の復習をしておくこと（標準学習時間2時間）。
9回	条件演算子について復習しておくこと（標準学習時間1時間）。
10回	do-while文の繰り返しの判定について理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
11回	while文の繰り返しの判定について理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
12回	for文における繰り返しの判定について理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
13回	変数の型と宣言について復習しておくこと（標準学習時間2時間）。
14回	配列の宣言と初期化について理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
15回	配列の書き換えについて理解しておくこと（標準学習時間1時間）。
16回	第1回から第15回までの授業内容をよく理解しておくこと（標準学習時間2時間）。

講義目的	コンピュータシステムを自在に使いこなすために、プログラミング言語を習得することは重要である。本実習では、プログラミング言語「C」を通じて、プログラミングの方法、データの取り扱いについて学ぶとともに、コンピュータにおいて実行される処理の内容とその流れについての理解を深める。また、グループディスカッションの時間を設け、より確かな知識とする。（電気電子システム学科学位授与の方針 B に強く関与）
達成目標	C言語により配列を用いた初歩的なプログラム（データ処理のプログラム）が作成できる。また、プログラムのフローチャートが作成できる。
キーワード	プログラミング言語、コンパイル、データ処理、フローチャート
成績評価（合格基準60）	最終評試験(60%)、WEB課題および課題発表(20%)、小テスト(20%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシ、コンピュータ工学、コンピュータ工学、プログラミング基礎、数値計算
教科書	新・明解C言語入門編 / 柴田望 / ソフトバンクパブリッシング / 9784797377026
参考書	C言語演習 / 小林修二著 / 森北出版社 / 9784627834903 : C言語プログラミングレッスン / 結城 浩 / S Bクリエイティブ / 9784797307573
連絡先	道西研究室C5号館5階、mitinisi@ee.ous.ac.jp、086-256-9728、オフィスアワー 金曜日3時限 太田研究室C5号館3階、ohta@ee.ous.ac.jp、086-256-9762、オフィスアワー 金曜日3時限
注意・備考	本実習は、A2号館の実習室にて行う。コンピュータ工学 を同時に受講することが望ましい。随時小テストを実施するので、常に前回までの内容を復習しておくこと。また、毎回、WEBを利用した課題提出を予定している。さらに、小テストを実施しない回にはWEB課題をグループ毎に討論の上で発表してもらう予定である。
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT030110)
英文科目名	Differential Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実数の性質を講義する。
2回	数列について講義する。
3回	関数の極限と連続関数について講義する。
4回	関数の微分, 微分公式について講義する。
5回	平均値の定理について講義する。
6回	高次導関数について講義する。
7回	Taylorの定理について講義する。
8回	Taylorの定理の応用について講義する。
9回	総合演習を実施し, その後解説する。
10回	関数のグラフについて説明する。
11回	関数のグラフの発展問題について説明する。
12回	簡単な関数のマクローリン展開について説明する。
13回	関数のマクローリン展開の応用について説明する。
14回	2変数関数について説明する。
15回	偏微分と偏導関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の「実数の性質」の項をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の講義ノートとを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	3回目の講義ノートを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	5, 6回目の講義ノート覚えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	7回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1回から8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	高校の「数学」で学んだ関数のグラフの描き方(増減・凹凸)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	高校の「数学」で学んだ無限級数と, 第6回で学んだ高次導関数を復習すること。(標準学習時間60分)
13回	第12回で学んだマクローリン展開を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」や学科指定の解析の科目で学んだ微分を復習しながら, より厳密な理論の微分についての知識を身につけることを目標とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	教科書の演習問題を「自力で」解けるようになること。
キーワード	関数の極限、微分、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	総合演習20%と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義と講義内容に関連した問題演習の形式をとります。板書を必ずノートすること

	. 講義中の演習問題中に最終評価試験で出題される問題が書かれています .
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT040110)
英文科目名	Integral Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義について説明する.
2回	定積分の性質について説明する.
3回	不定積分と原始関数について説明する.
4回	不定積分の置換積分について説明する.
5回	不定積分の部分積分について説明する.
6回	初等関数の原始関数について説明する.
7回	無理関数の積分について説明する.
8回	定積分の近似計算について説明する.
9回	総合演習を実施する. その後に, この解説をする.
10回	広義積分について説明する.
11回	定積分の応用について説明する.
12回	級数の性質について説明する.
13回	級数の収束判定について説明する.
14回	べきについて説明する.
15回	総合演習をする.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	前期「上級数学」で学んだ微分の定義、平均値定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1、2回で学んだ定積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回で学んだ不定積分のことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3、4回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第3、4、5回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	第1回から第8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「上級数学」で学んだ「関数の極限」、「ロピタルの定理」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	12回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの問題を全て復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」で学んだ積分を復習しながら, より厳密な理論による積分についての知識を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与している)
達成目標	教科書の問題を「自力で」解けるようになることを目指して下さい。
キーワード	定積分, 不定積分, 広義積分, 級数
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。上級数学を受講しておくことが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義+講義内容に関連した問題演習の形式をとります。講義中の問題に最終評価試

	験で出題される問題が書かれていますので、欠席をせず、問題を自力で解くことを目指してください。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【月3水3】 (FTJ13210)
英文科目名	Applied Mathematics II
担当教員名	小田哲也 (おだてつや)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ラプラス変換の定義、簡単な関数のラプラス変換、ラプラス変換の諸定理について説明する。
2回	ラプラス変換の基本的性質と、合成積について説明する。
3回	逆ラプラス変換と、ラプラス変換の表について解説する。
4回	第1回から第3回までの演習問題を解き、その解説を行う。
5回	中間試験1を行い、試験後に出題内容について説明する。
6回	微分方程式とは何か、微分方程式の誕生など微分方程式の解法について全般的な解説を行う。また、変数分離形の解法について説明する。
7回	ラプラス逆変換表を用いることで微分方程式の解法に応用できることについて説明する。
8回	定数係数2階線形常微分方程式の解法、補助方程式について説明し、物理系への応用について説明する。
9回	RL直列回路に直流電源を印加したときの電流、電荷の解をラプラス変換を用いて求める方法について説明する。
10回	第6回から第9回までの演習問題を解き、その解説を行う。
11回	中間試験2を行い、試験終了後に出題内容について解説を行う。
12回	フーリエ解析の必要性やその応用、意味について説明し、フーリエ級数やフーリエ係数の求め方について説明する。
13回	フーリエ余弦級数、フーリエ正弦級数について解説し、複素形式のフーリエ級数について説明する。
14回	フーリエ変換、フーリエ逆変換、周波数スペクトルについて説明する。
15回	第11回から第14回までの演習問題を解き、その解説を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	簡単な指数関数および三角関数の積分ができるように準備しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
2回	簡単な指数関数および三角関数の積分ができるように準備しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
3回	オイラーの公式について調べておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
4回	これまでの講義内容をよく理解しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
5回	中間試験1を行うので今までの講義内容をよく理解し、整理しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
6回	落下法則について調べ、微分方程式がどのようにして誕生するかについて考えておくこと。微分係数の定義と意味について調べておくこと。対数関数の微分・積分ができるようにしておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
7回	未定係数法について調べておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
8回	三角関数の微分・積分ができるようにしておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
9回	交流回路について調べておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
10回	今までの講義で出題した問題をあらかじめ解いておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
11回	中間試験2を行うので、第6回から第10回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
12回	フーリエ級数がどのように応用されているかについて調べておくこと。また、三角関数および三角関数の微分・積分について復習しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
13回	三角関数の積分および部分積分について復習しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
14回	指数関数の微分・積分について調べておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
15回	今まで学んだ内容を復習して理解を深めておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)
16回	最終評価試験を行うのでいままでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(最低準備時間: 1時間30分)

講義目的	本講義では工学に必要な数学の基礎知識であるラプラス変換、微分方程式、フーリエ級数・フーリエ変換について学ぶ。そして、できるだけ多くの演習問題を解くことにより、工学上の問題が数式で表されることの意味を理解し、実際に計算ができるようになることを目的とする。(情報工学科学位授与方針Bに強く関与)
達成目標	ラプラス変換の定義、導関数、積分のラプラス変換について説明ができ、ラプラスを用いて微分方程式が解ける。微分方程式の意味を理解し、簡単な微分方程式が解ける。フーリエ級数の意味について説明ができ、簡単な関数のフーリエ係数の計算ができる。
キーワード	授業内容の各回を参照のこと
成績評価(合格基準60)	中間試験1(30%)、中間試験2(30%)、最終評価試験(40%)により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用数学、数学、数学、デジタル信号処理、情報通信基礎論
教科書	「ラプラス変換とフーリエ解析要論(第2版)新装版」/田代 嘉宏/森北出版/ISBN-13: 978-4627026131
参考書	「応用数学」/上野健爾/森北出版/ISBN-13: 978-4627055513
連絡先	18号館1階 小田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数学 (再)【月4水4】(FTJ14110)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	山口尚宏(やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(～16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	行列の和・積について説明する。
2回	行列の和・積について復習する。
3回	行列のべき・正則行列について説明する。
4回	行列のべき・正則行列について復習する。
5回	行列の基本変形・階数について説明する。
6回	行列の基本変形・階数について復習する。
7回	総合演習
8回	逆行列(掃きだし法)について説明する。
9回	逆行列(掃きだし法)について復習する。
10回	転置行列の性質について説明する。
11回	転置行列の性質について復習する。
12回	行列式定義について説明する。
13回	行列式定義について復習する。
14回	行列式の性質について説明をする。
15回	行列式の性質について復習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	行列の和・積について復習すること。 行列の和・積を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
2回	行列の和・積について復習すること。 行列のべき正則行列について予習すること。(標準学習時間30分)
3回	行列の和・積について復習すること。行列のべき・正則行列を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
4回	行列のべき・正則行列について復習すること。行列の基本変形・階数について予習すること。(標準学習時間30分)
5回	行列のべき正則行列について復習すること。行列の基本変形・階数を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
6回	行列の基本変形・階数について復習すること。逆行列(掃出し法)について予習すること。(標準学習時間30分)
7回	第1から第6回までの講義内容を復習し演習問題を解くこと。(標準学習時間120分)
8回	行列の基本変形について復習すること。逆行列(掃きだし法)を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
9回	逆行列(掃きだし法)について復習すること。転置行列について予習すること。(標準学習時間30分)
10回	転置行列の性質について復習すること。転置行列の性質を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
11回	転置行列の性質について復習すること。行列式の定義について予習すること。(標準学習時間30分)
12回	行列式の例題を解いて計算を行い予習すること。(標準学習時間30分)
13回	行列式定義について復習すること。行列式の性質について予習すること。(標準学習時間30分)
14回	逆行列(掃出し法)について復習すること。逆行列(掃きだし法)を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
15回	行列式の性質について復習すること。行列式の性質を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	行列・行列式の基本的な計算を扱う。応用として連立一次方程式の解法を説明する。またベクトルの内積・外積および、行列の固有値問題を扱う。本科目は「数学」に対する演習を行う。(情報工学科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与)
------	---

達成目標	(1) 行列の計算ができること。(2) 行列式の計算ができること。(3) ベクトルの計算ができること。
キーワード	行列、行列式、ベクトル
成績評価(合格基準60)	中間テスト(20%)、小テスト(10%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「数学演習」、「応用数学」、「応用数学」
教科書	入門コース線形代数/大西誠 佐野公朗/学術図書出版社/ISBN978-4-87361-205-8 C3041
参考書	なし
連絡先	山口研究室24学舎4階
注意・備考	数学を楽しんでほしい。数学を楽しみながら勉強してほしい。ぜひ知的好奇心をもってほしい。
試験実施	実施する

科目名	情報工学入門【月4木3】(FTJ14120)
英文科目名	Introduction to Information and Computer Engineering
担当教員名	吉田誠(よしだまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、情報工学(Information and Computer Engineering)の全体像について説明する
2回	情報及びコンピュータの歴史について説明する
3回	コンピュータでのデータ表現(2進数表現と演算)について説明する
4回	情報の符号化について説明する
5回	論理とコンピュータ(論理回路)について説明する
6回	コンピュータアーキテクチャ(5大装置と機械語命令)について説明する
7回	プログラミング言語について説明する
8回	データ構造とアルゴリズムについて説明する
9回	前半のまとめを行い、中間試験を実施する
10回	ソフトウェアと情報システムについて説明する
11回	オペレーティングシステムの必要性、役割について説明する
12回	データベースシステムの必要性、役割について説明する
13回	ネットワークとインターネットについて説明する
14回	セキュリティと法制度について説明する
15回	後半のまとめを行い、最近の情報工学のトピックについて説明する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	オリエンテーション資料を読み、情報工学は何をするのかを理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキストの第1章、情報とは何かを理解しておくこと。また、第4章を読みコンピュータの歴史を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	テキストの第2章を読み、2進数表現を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	テキストの第11章を読み、文字、画像、音声の符号化を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	テキストの第3章を読み、論理代数を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	テキストの第5章を読み、コンピュータの5大装置を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	テキストの第13章を読み、プログラミング言語とは何かを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	テキストの第13章を読み、アルゴリズムとは何かを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	副読本の関連する練習問題が解けるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	テキストの第6章、第7章、第9章、第10章を読み、ソフトウェアとは何かを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	テキストの第8章を読み、OSの役割を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	テキストの第12章を読み、データベースの役割を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	副読本を読み、ネットワークはなぜつながるかを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	副読本を読み、セキュリティはなぜ必要なのかを理解しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	今後の情報化社会について考えておくこと。(標準学習時間90分)
16回	今までに学んだことを復習しておくこと

講義目的	コンピュータ、情報、情報化社会を概観し、情報工学がどのようなものであるかを理解する。本講義は各講義課目(基礎、専門共通、コンピュータシステム、コンピュータ応用、情報通信)への導入を用意することを目的とする。(情報工学科学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	コンピュータの基本構成と各装置の役割を理解できる CPU動作と機械語を理解できる 二進数の加減算ができる 情報の表現方法を理解できる オペレーティングシステムの役割を理解できる

	データベースシステムの役割を理解できる アルゴリズムとデータ構造を理解できる 高水準プログラミング言語の役割を理解できる ソフトウェアシステムの分類を理解できる 情報セキュリティと情報倫理の考え方を理解できる
キーワード	コンピュータ、情報、情報化社会
成績評価（合格基準60	中間試験（30%）、最終評価試験（60%）、レポート（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「専門共通」「コンピュータシステム」「コンピュータ応用」及び「情報通信」の各系列科目
教科書	はじめて学ぶコンピュータ概論 ハードウェア・ソフトウェアの基本 / 寺嶋、他 / コロナ社 / 9784339028508
参考書	87テーマで要点整理 基本情報技術者のよくわかる教科書 / 角谷一成 / 技術評論社
連絡先	18号館2階吉田研究室
注意・備考	参考書を副読本として配布する
試験実施	実施する

科目名	情報と職業【月4水4】(FTJ14220)
英文科目名	Information Technology in the Workplace
担当教員名	瀬見英利*(せみひでとし*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報と職業(「情報化と社会」、情報科、教員免許)について説明する。
2回	アジア各国のITの状況(韓国、台湾、シンガポール)について紹介する。
3回	日本のIT戦略(e-JAPAN2000、電子政府、人材育成、高速化、ブロードバンド)について説明する。
4回	情報と情報通信技術(LAN、インターネット、イントラネット、デジタル放送)について説明する。
5回	IT革命の波(デジタルデバイド、日米の格差、光と影、OA化、製造の自動化、自動制御、CAD、CAM、CAE)について説明する。
6回	IT革命による産業の変化(価格革命、テレワーク、文化の壁、出版、放送)について説明する。
7回	IT革命による金融と保険の変化(決済手段、インターネットバンク、電子マネー)について説明する。中間試験を実施する。
8回	IT革命による社会・生活の変化(デジタル家電、ネットオークション、地球環境)について説明する。
9回	IT革命による日本的経営の変化(終身雇用、年功序列、少子化)について説明する。
10回	IT革命による労働者派遣についてについて説明する。
11回	情報分野における人材需要(デジタルデバイド、福祉、教育)について説明する。
12回	職業観と勤労観(所属、安全、承認、欲望)について説明する。中間試験を実施する。
13回	職業観と勤労観(自己実現、階層化、労働の喜び、機械化)について説明する。
14回	労働観について(労働細分化、余暇の期待)説明する。
15回	進路指導の基礎理論と活動(特性因子。精神的要因。個人理解。進路指導)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。教員免許に必要な講義名などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	各国のIT化について調べてみること(標準学習時間60分)
3回	日本のIT戦略について調べてみること(標準学習時間60分)
4回	インターネットに使用されている技術について調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	IT化による社会に対する影響はどのようなものがあるか考えてみること(標準学習時間60分)
6回	IT化による産業会に対する影響はどのようなものがあるか考えてみること(標準学習時間60分)
7回	IT化による社会システム(金融、行政、高速道路、電気通信)関係に対する影響について考えてみること(標準学習時間60分)
8回	IT化による家庭に対する影響はどのようなものがあるか考えてみること(標準学習時間60分)
9回	IT化による雇用関係に対する影響はどのようなものがあるか考えてみること(標準学習時間60分)
10回	IT化による雇用関係に対する影響はどのようなものがあるか考えてみること(標準学習時間60分)
11回	IT化による福祉、少子化に対する影響はどのようなものがあるか考えてみること(標準学習時間60分)
12回	働くとはどのような事かその目的について考えてみること(標準学習時間60分)
13回	働くことによる自己実現の方法と、働くことにより得るものに何があるかを考えて見ること(標準学習時間60分)
14回	働くことと余暇の利用方法について考えてみること(標準学習時間60分)
15回	学生指導のあり方について考えて見ておくこと(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	生徒が専門科目「情報」を学び、情報関連職種に就職する際に、必要となる進路指導のあり方につ
------	--

	いて講義する。そのために、就職する上での基礎知識となる情報関連業務を取巻く環境条件、就職や就業に関連する制度や慣行、職業人に求められる基本的な資質について解説し、職業意識と職業倫理を育てながら進路指導を行う方法を説明する。情報関連業務で働くことの実情を理解させることで、職業人として倫理観を育む指導法の重要性も説明する。（情報工科学学位授与の方針Aにもっとも強く関与）
達成目標	情報に関係する情報処理技術者及びネットワーク技術者などの役割を理解する。コンピュータテクノロジーやIT(情報技術)は不可欠な存在である。それらが、一般社会や産業分野でどのように使用されているか、その現状を把握し、情報システムが果たす影響について理解する。情報システムの構築、運用に対して、情報処理技術者及びネットワーク技術者が果たすべき役割や責任について理解する。情報に関係する職業人を旨指す生徒に対して、適切な教育指導法を理解する。
キーワード	教員免許、IT、ユビキタス、電子政府、ブロードバンド、LAN,インターネット、イントラネット、デジタルデバイス、電子マネー、デジタル家電、終身雇用、年功序列、職業観、労働感、労働の細分化、余暇の期待、進路指導、労働の多様化、派遣、請負、O A化、CAD、CAM、CAE等
成績評価（合格基準60	小テスト（15%）、小テスト（15%）、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報化と社会
教科書	特に使用しない。
参考書	情報と職業 / 近藤勲 / 丸善 : IT革命が見る見るわかる / 松原 聡 / サンマーク出版 : 情報化社会と情報倫理 / 辰巳丈夫 / 共立出版 : 産業社会と情報化 / 日高哲郎 / リックテレコム : 情報通信白書 / 総務省 : 最新情報産業と社会 / 伏見正則 / 実教出版 : 情報化社会とリテラシー / 岡本隆・橘恵昭 / 晃洋書房 : 情報社会の基盤 / 小国力 / 丸善 : 情報と職業 / 辰巳丈夫 / 情報処理学会
連絡先	連絡の必要なときは学科長に申し出ること。
注意・備考	講義1回目とその後数回「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回、出席カードを配布する。その提出をもって確認する。
試験実施	実施する

科目名	情報数学 【火1金1】 (FTJ16210)
英文科目名	Mathematics for Information Engineering I
担当教員名	南原英生 * (みなみはらひでお*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。確率の基礎概念、加法定理、乗法定理について説明する。
2回	ベイズの公式、順列と組合せについて説明する。
3回	離散型確率変数の期待値と分散について説明する。
4回	代表的な離散型確率分布である二項分布とポアソン分布について説明する。
5回	連続型確率分布の期待値と分散について説明する。また、連続型確率分布の一つである一様分布について説明する。
6回	代表的な連続型確率分布である正規分布について説明する。具体的には、正規分布の定義や正規分布の確率について説明する。
7回	正規分布の応用について説明する。また、一様分布、正規分布以外の連続型確率変数について説明する。
8回	中間試験を行い、試験終了後に出題内容について解説する。
9回	母集団と標本および2次元確率変数について説明する。
10回	標本分布、標本平均の分布および中心極限定理について説明する。
11回	「推定」の考え方について説明する。具体的には、点推定、区間推定、不偏推定について説明する。
12回	母平均の区間推定、分散の区間推定について説明する。
13回	「検定」の考え方について説明する。具体的には、仮説検定、有意水準、帰無仮説、母平均の検定について説明する。
14回	回帰直線と最小2乗法について説明する。
15回	今まで授業中に行った演習問題を解き、その解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「確率」がどのような場面で使われ、どのように定義されているかについて調べ、考えておくこと。(標準学習時間90分)
2回	順列と組み合わせについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	期待値(平均値)、分散、標準偏差など統計量の基礎的知識について調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	二項分布について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	ヒストグラムについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	正規分布について調べ、どのように使われているかについて考えておくこと。簡単な関数の定積分が計算できるように復習しておくこと。また、その意味が理解できるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
7回	前回習った正規分布の式を覚え、そのグラフが描けるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	中間試験を行うので、第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	二項分布について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ポアソン分布、正規分布について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	標本平均、母平均、標本分散、母分散について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	教科書の付録Dの正規分布の確率の数値表の見方について理解しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	有意水準、第1種の誤り、第2種の誤りについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	最小2乗法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	今まで授業中に行った演習問題について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験を行うのでいままでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	情報工学に関連する数学として確率・統計の基礎概念を理解することを目的とする。確率について
------	--

	は確率変数の分布における期待値と分散の概念を修得し、各種確率分布の特徴を把握させる。統計については、推定・検定に関する初歩的な考え方を習得し、得られたデータを統計的に処理する手法を身につける。(情報工学科学学位授与の方針Bに最も強く関与)
達成目標	確率の概念を理解し、2個のサイコロを投げたときの各事象の確率計算ができること。 2項分布、ポアソン分布、一様分布などの期待値と分散が求められること。標準正規分布表を用いて、正規分布の各種統計量の計算ができること。区間推定の計算ができること。 回帰直線および相関が求められること。
キーワード	授業内容の各回を参照のこと
成績評価(合格基準60)	中間試験(40%)、最終評価試験(60%)により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報理論
教科書	はじめての数理統計学 / 古島、市橋、坂西 / 近代科学社 / 978-4-764910485
参考書	田口玄一編「確率・統計」日本規格協会
連絡先	南原研究室18号館1階 hideo@ice.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【火2火3】(FTJ17110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	吉田誠(よしだまこと)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	JA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ログイン、ログアウト(パスワード、Xウィンドウ、ウィンドウ操作)について説明する。また、コンピュータを使った履修方法についても説明する。
2回	計算機システムの構成(1)(プロセッサ、メモリ、入出力)について説明する
3回	計算機システムの構成(2)(ファイルシステム、ネットワーク、WWWブラウザ、情報倫理)について説明する
4回	オペレーションコマンド(1)(絶対パスと相対パス、ファイル属性)について説明する
5回	オペレーションコマンド(2)(ディレクトリ・ファイル操作、テキスト操作)について説明する
6回	日本語ワードプロセッサ(Writer、Math、文章作成・編集)について説明する
7回	作図(Draw、説明図などの作成)について説明する
8回	表計算(Calc、関数を用いた計算、グラフ描写)について説明する
9回	情報の統合(文章作成、Writer、Draw、Calc)について説明する
10回	プレゼンテーション資料の作成(Impress)について説明する
11回	演習1-1(報告書の作成)について説明する
12回	演習1-2(報告書の作成)について説明する
13回	演習2-1(報告書の作成)について説明する
14回	演習2-2(報告書の作成)について説明する
15回	演習2-3(報告書の作成)について説明する
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	図書館等でUNIX関連の本を見つけ、コンピュータの操作方法など調べておくこと。オリエンテーションでの履修の仕方を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	講義ノートの計算機システムの構成(1)を読んで、コンピュータの基本的な動きについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	講義ノートの計算機システムの構成(2)を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
4回	図書館等でUNIX関連の本を見つけ、簡単な操作方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	図書館等でUNIX関連の本を見つけ、簡単な操作方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、ワープロソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	ワープロの課題を実施しておくこと。また、図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、図形描画ソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間180分)
8回	作図の課題を実施しておくこと。また、図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、表計算ソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間180分)
9回	表計算の課題を実施しておくこと。また、図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、プレゼンテーションソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間180分)
10回	効果的なプレゼンテーション資料を作るにはどうすれば良いのか考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	プレゼンテーションの課題を実施しておくこと。また、ワープロ、表計算、図の作成について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	演習1-1の報告書を作成しておくこと。また、報告書の作成について調べておくこと。(標準学習時間180分)
13回	演習1-2の報告書を作成しておくこと。また、各種オープンオフィスの使い方を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
14回	演習2-1の報告書を作成しておくこと。また、良い報告書の作り方について考えておくこと。(標準学習時間180分)
15回	演習2-2、2-3の報告書を作成しておくこと。今回の実習で、最終報告書が提出できるように前もって準備しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	第1回目から5回目までの内容について復習しておくこと。

講義目的	実習を通じてUNIXオペレーティングシステム環境下におけるコンピュータの基本的な操作技術とその背景にある概念について理解する。また、実習を通じて、報告書やプレゼンテーション資料を作成できるようになることを目的とする。本講義は、コンピュータによる情報処理技術の基礎知識を習得し、今後の大学生活でコンピュータを活用する基本的能力を身につけることを目的とする。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1) 計算機システムとネットワークシステムについて説明できること (2) 計算機やそのネットワークを使用する上でのマナーやモラルを身に付け、実際の運用時、自己の判断で適切に対処できるようになること (3) UNIXオペレーティングシステムにおけるファイル操作関連コマンドを習得し、ディレクトリ操作(作成、削除、移動、名称変更、等)、ファイル操作(削除、移動、名称変更、等)が相対パス、絶対パスを問わずにできるようになること (4) ワードプロセッサ、表計算ソフトウェア、図形描画ソフト、プレゼンテーションソフトの基本的な操作方法を身に付け、報告書の作成ができるようになること
キーワード	計算機システム、計算機操作、文書・表・図の作成、プレゼンテーション資料作成、情報倫理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、提出物(5回x 10% = 50%)の合計で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学入門、コンピュータ演習、プログラミングI・II、情報処理実験
教科書	講義ノート「2017年度情報リテラシ」を配布する。その他、必要に応じて資料配布を行う。
参考書	UNIX(Linux)関連図書は図書館にも多数あるので、必要があれば、自分のレベルにあった参考書を見つけること。
連絡先	吉田研究室：18号館2階
注意・備考	講義開始前に点呼を行う。本科目は、大学生活における情報活用のための導入である。
試験実施	実施する

科目名	情報工学フロンティア (FTJ17120)
英文科目名	Frontiers in Information and Computer Engineering I
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき), 上田千晶(うえだちあき), 小田哲也(おだてつや)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	JB
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(1): ガイダンスを受け, 本学科での学びの全体像を確認し, 本講義の目的・目標及び授業の進行方法を把握する。 (全教員) (全教員)
2回	オリエンテーション(2): グループワークを実施し, メンバ間の相互理解を深める。 (全教員) (全教員)
3回	組込みプログラミング学習1: ソフトウェア開発環境と, それを用いた初歩的なソフトウェア開発について学習する。 (全教員) (全教員)
4回	組込みプログラミング学習2: 教材ロボット向けのソフトウェア開発手順について学習し, グループでディスカッションして作品制作に取り組む。 (全教員) (全教員)
5回	組込みプログラミング学習3: 引き続き作品制作を行い, 完成後, 相互に評価する。 (全教員) (全教員)
6回	組込みプログラミング学習4: ライントレースのためのプログラム開発に取り組む。 (全教員) (全教員)
7回	組込みプログラミング学習5: ライントレースのプログラムの性能向上をはかる。 (全教員) (全教員)
8回	プログラム性能コンテストを実施する。 (全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。冊子「教育の目標と方針」のうち, 大学全体, 工学部, 情報工学科に関する部分を通読しておくこと。そのうえで本シラバスに目を通し, 講義全体の概要を把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。PDCAサイクルについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	組込みシステム, フローチャートの記述法について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	配付資料をよく読み, 与えられた開発環境を用いてどのような作品を制作したいか, そして, 制作したい作品を完成させるためにはどのような処理の流れが必要か, 考えておくこと。 (標準学習時間90分)
5回	グループでよく相談し, 作品の完成イメージを共有しておくこと。 (標準学習時間90分)
6回	配付資料をよく読み, ライントレースの原理について理解しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	配付資料をよく読み, ライントレースの性能向上の方法について考えておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	アルゴリズム, 設定するべきパラメータ値に検討の余地がないか, 十分に考えておくこと。 (標準学習時間60分)

講義目的	この授業では, チームで協働して目標を達成するための活動を通じ, 情報工学科が教育の柱に据えるハードウェア, ソフトウェア, ネットワークの基本を学ぶ。これらの学習を通じて, 学生は情報
------	---

	工学分野の魅力を知り，本学科での今後の学習に対し，高い意識をもって臨めるようになる。
達成目標	(1)情報工学分野の基礎的な知識と技能を身につける。（情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与） (2)与えられた制約の中で協働しつつ，目標に向けて努力できる。（情報工学科学位授与方針Dに強く関与）
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	毎回の提出物（70%），制作物の評価（20%），プログラムの性能コンテスト（10%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学フロンティア
教科書	書店販売しない。適宜，テキスト，資料を配付する。
参考書	なし
連絡先	島田英之 研究室：18号館5階 上田千晶 研究室：20号館3階 小田哲也 研究室：18号館1階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	コンピュータ工学 【火3金3】 (FTJ18210)
英文科目名	Computer Architecture II
担当教員名	小畑正貴 (こはたまさき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演算回路 (リプルキャリー加算器、桁上げ先見、減算器) について説明する。
2回	演算回路 (並列乗算器、逐次乗算器、バレルシフタ) について説明する。
3回	演算回路 (浮動小数点演算回路) について説明する。
4回	制御回路 (命令セット、命令フォーマット、データパス) について説明する。
5回	制御回路 (命令サイクル、マイクロ操作) について説明する。
6回	割込み処理、性能評価 (性能値、評価方法、ベンチマーク) について説明する。
7回	前半の総合演習を行う。
8回	中間試験を行った後、試験問題の解説を行う。
9回	記憶装置 (メモリの接続、キャッシュの制御方式) について解説する。
10回	仮想記憶 (セグメンテーション、ページング、MMU、アドレス変換) について説明する。
11回	入出力制御 (入出力ポート、入出力制御、入出力プログラム) について説明する。
12回	入出力データ転送 (同期、ハンドシェイク、割込み入出力) について説明する。
13回	入出力割込み制御 (ポーリング、入出力割込み) について説明する。
14回	コンピュータの高速化技術 (パイプライン、命令レベル並列、マルチプロセッサ) について説明する。
15回	後半の総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	加算器について復習すること。資料の第2回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	乗算器について復習をすること。資料の第3回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
3回	浮動小数点演算器について復習をすること。資料の第4回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
4回	制御回路 (命令フォーマットなど) について復習をすること。資料の第5回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
5回	制御回路 (命令サイクル、マイクロ操作) について復習をすること。資料の第6回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
6回	割込み処理、性能評価について復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
7回	1回~7回の復習をして中間試験の準備をすること。(標準学習時間180分)
8回	中間試験の復習をすること。資料の第9回の範囲を予習すること。(標準学習時間120分)
9回	メモリの接続、キャッシュについて復習すること。資料の第10回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
10回	仮想記憶について復習すること。資料の第11回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
11回	入出力制御について復習すること。資料の第12回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
12回	入出力データ転送について復習すること。資料の第13回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
13回	入出力割込み制御について復習すること。資料の第14回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
14回	高速化技術について復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
15回	9回~14回の復習をして最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	コンピュータシステムのハードウェアの構成 (コンピュータアーキテクチャ) を理解することは情報システムを使う上でも、つくる上でも重要である。コンピュータ工学IIではコンピュータ (特にプロセッサ) の設計の基礎知識を学習する。演算・制御・記憶・入出力制御の機能がどのように実現され、動作するかが理解できるようになることを目的とする。(情報工科学学位授与の方
------	--

	針Cに強く関与)
達成目標	(1)整数の加減乗算回路の構成と動作が理解できる。(2)浮動小数点数の演算回路の構成と動作が理解できる。(3)プロセッサの内部構成、命令の実行過程が理解できる。(4)コンピュータの高速化技術の概略が理解できる。(5)キャッシュの動作が理解できる。(6)仮想記憶の動作が理解できる。(7)プロセッサと入出力装置間でのデータ転送方式が理解できる。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	宿題提出20%、中間試験40%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	論理回路、コンピュータ工学I、集積回路、組込みシステム、情報工学実験、並列処理、システム工学
教科書	使用しない。資料を配布する。
参考書	
連絡先	18号館4階小畑研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数学 【火4金4】 (FTJ19110)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数, 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること。(標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により, 数列の極限について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと。第3回の授業までにテキスト等により, 関数の極限, 連続関数について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと。第4回の授業までにテキスト等により, 導関数 微分の基本公式について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと。第5回の授業までにテキスト等により, 合成関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと。第6回の授業までにテキスト等により, 対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと。第7回の授業までにテキスト等により, 三角関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により, 逆三角関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により, 逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと。(標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により, 平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと。第12回の授業までにテキスト等により, ロピタルの定理について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと。第13回の授業までにテキスト等により, 関数の凹凸について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと。第14回の授業までにテキスト等により, テイラーの定理について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は, 理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(情報工科学位授与)
------	---

	の対Bにもっとも強く関与)
達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	総合演習（30%），最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学 II」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	データベース【火4金4】(FTJ19210)
英文科目名	Database
担当教員名	大倉充(おおくらみつる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データベースの必要性和概要について説明する。データについて・データ共有の問題点・データベースの仕組み・データベースシステム
2回	データモデルの概要と3種類の物理データモデルについて説明する。階層型・ネットワーク型・リレーショナル型
3回	ファイル編成の基礎について説明する(第1回目)。ファイルの種類・アクセス方式・順編成・直接編成・ハッシュ関数・シノニムの発生と対策
4回	ファイル編成の基礎について説明する(第2回目)。区分編成・索引編成・インデックス・VSA M編成
5回	データベース管理システムについて説明する。トランザクション管理・ACID特性・同時実行制御・2相ロック・デッドロック・障害回復管理
6回	リレーショナル型データベースについて説明する。リレーション・各種キー・表の正規化手順とリレーションシップ
7回	表の正規化とリレーションシップに関する演習を行う。
8回	ここまでの授業内容について中間的な評価をするための試験(中間試験)を実施する。また、試験後には問題を解説すると同時に、ここまでの授業内容について振り返る。
9回	データベース言語・SQLについて説明する(第1回目)。SQL言語の機能と役割・基本構文・データの検索・条件指定
10回	データベース言語・SQLについて説明する(第2回目)。演算子と関数・集約関数・グループ化・並べ替え・表の結合
11回	データベース言語・SQLについて説明する(第3回目)。リレーショナルデータモデルの演算・副問合せ
12回	データベース言語・SQLについて説明する(第4回目)。データ操作・実表・ビュー表・カーソル・権限とロール・ストアドプロシージャ・トリガ
13回	データベースの設計に関わる事項について説明する。3層スキーマ・リポジトリ・論理データモデル・E-R図
14回	分散データベースについて説明する。2相コミットメント制御・3相コミットメント制御・レプリケーション
15回	周辺技術および最新動向について説明する。オブジェクト指向データベース・WWWとの連携・データウェアハウス・CRM・ビッグデータ・NoSQL・SQLインジェクション
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し何を学ぶのかを知っておくこと。また、指定テキスト第1章を読んで、データベースの概要について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	指定テキストの物理データモデルについて説明してある個所を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
3回	第2回の授業内容の復習を目的として、配布した「データベース補足資料」に載せたデータモデルに関連した問題を行うこと。指定テキストのファイル編成について説明してある個所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の復習を目的として、配布した「データベース補足資料」に載せたファイル編成に関連した問題を行うこと。指定テキストのファイル編成について説明してある個所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の復習を目的として、配布した「データベース補足資料」に載せたファイル編成に関連した問題を行うこと。指定テキストのデータベース管理システムについて説明してある個所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の復習を目的として、配布した「データベース補足資料」に載せたデータベース

	管理システムに関連した問題を行うこと。指定テキストのリレーショナル型データベースについて説明してある箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	表の正規化手順とリレーションシップについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回の授業内容に関連する「データベース補足資料」に載せた問題を行っておくこと。(標準学習時間180分)
9回	中間試験内容の復習を行うと同時に、配布した「SQLに関する資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	配布した「データベース補足資料」に載せた第9回の授業内容に関連したSQL問題を行うこと。また、配布した「SQLに関する資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	配布した「データベース補足資料」に載せた第10回の授業内容に関連したSQL問題を行うこと。また、配布した「SQLに関する資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	配布した「データベース補足資料」に載せた第11回の授業内容に関連したSQL問題を行うこと。また、配布した「SQLに関する資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	配布した「データベース補足資料」に載せた第12回の授業内容に関連したSQL問題を行うこと。また、指定テキストと「データベース補足資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容の復習を目的として、配布した「データベース補足資料」に載せたデータベースの設計に関わる事項に関連した問題を行うこと。また、指定テキストと「データベース補足資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の授業内容の復習を目的として、配布した「データベース補足資料」に載せたコミットメント制御に関連した問題を行うこと。また、「データベース補足資料」の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	コンピュータ応用技術の一つであるデータベース(DB)の基本的な仕組み、その構築・運用に関する技術について学ぶ。本授業では、データベース管理システムとリレーショナルデータベースに関する専門知識を身に付けることと、リレーショナルデータベース言語であるSQLを理解し応用できる能力を養うことを目的とする。(情報工科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	授業計画に挙げたキーワードの内容を知っていること。データベース管理システムの機能を理解していること。リレーショナルデータベースに関して、(1)複数の表における主キーと外部キーが判定できること。(2)複数の表にデータを追加する際に、参照整合性が保たれるか否かが判定できること。(3)非正規形の表を第3正規形までの表にすることができること。分散型データベースの2相コミットメント制御の動作を理解していること。E-R図の意味する内容が理解できること。検索に関して、基本的なSQL文を記述することができること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60%)	演習レポート10%、中間試験30%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	2年春2学期: データ構造とアルゴリズム 2年秋1学期: オペレーティングシステム 3年春2学期: プログラミング言語論 3年春2学期: コンピュータネットワーク
教科書	最新図解でわかるデータベースのすべて(ファイル編成からWebDB環境まで)/小泉 修/日本実業出版社/978-4534042477 データベース補足資料(注意・備考欄参照)
参考書	87テーマで要点整理 基本情報技術者のよくわかる教科書/角谷一成/技術評論社 /978-4774178516
連絡先	18号館2階 大倉研究室
注意・備考	授業第1回目に「補足資料」を配布する。各授業の始めにその授業の重要事項に関する演習問題を配布する。その演習問題を解答して授業の終わりに提出すること。提出された答案により出席確認を行う。
試験実施	実施する

科目名	情報工学フロンティア (FTJ1D110)
英文科目名	Frontiers in Information and Computer Engineering I
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき), 上田千晶(うえだちあき), 小田哲也(おだてつや)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	JA(17~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(1): ガイダンスを受け, 本学科での学びの全体像を確認し, 本講義の目的・目標及び授業の進行方法を把握する。 (全教員) (全教員)
2回	オリエンテーション(2): グループワークを実施し, メンバ間の相互理解を深める。 (全教員) (全教員)
3回	組込みプログラミング学習1: ソフトウェア開発環境と, それを用いた初歩的なソフトウェア開発について学習する。 (全教員) (全教員)
4回	組込みプログラミング学習2: 教材ロボット向けのソフトウェア開発手順について学習し, グループでディスカッションして作品制作に取り組む。 (全教員) (全教員)
5回	組込みプログラミング学習3: 引き続き作品制作を行い, 完成後, 相互に評価する。 (全教員) (全教員)
6回	組込みプログラミング学習4: ライントレースのためのプログラム開発に取り組む。 (全教員) (全教員)
7回	組込みプログラミング学習5: ライントレースのプログラムの性能向上をはかる。 (全教員) (全教員)
8回	プログラム性能コンテストを実施する。 (全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。冊子「教育の目標と方針」のうち, 大学全体, 工学部, 情報工学科に関する部分を通読しておくこと。そのうえで本シラバスに目を通し, 講義全体の概要を把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。PDCAサイクルについて調べておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	組込みシステム, フローチャートの記述法について調べておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	配付資料をよく読み, 与えられた開発環境を用いてどのような作品を制作したいか, そして, 制作したい作品を完成させるためにはどのような処理の流れが必要か, 考えておくこと。 (標準学習時間90分)
5回	グループでよく相談し, 作品の完成イメージを共有しておくこと。 (標準学習時間90分)
6回	配付資料をよく読み, ライントレースの原理について理解しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	配付資料をよく読み, ライントレースの性能向上の方法について考えておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	アルゴリズム, 設定するべきパラメータ値に検討の余地がないか, 十分に考えておくこと。 (標準学習時間60分)

講義目的	この授業では, チームで協働して目標を達成するための活動を通じ, 情報工学科が教育の柱に据えるハードウェア, ソフトウェア, ネットワークの基本を学ぶ。これらの学習を通じて, 学生は情報
------	---

	工学分野の魅力を知り，本学科での今後の学習に対し，高い意識をもって臨めるようになる。
達成目標	(1)情報工学分野の基礎的な知識と技能を身につける。（情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与） (2)与えられた制約の中で協働しつつ，目標に向けて努力できる。（情報工学科学位授与方針Dに強く関与）
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	毎回の提出物（70%），制作物の評価（20%），プログラムの性能コンテスト（10%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学フロンティア
教科書	書店販売しない。適宜，テキスト，資料を配付する。
参考書	なし
連絡先	島田英之 研究室：18号館5階 上田千晶 研究室：20号館3階 小田哲也 研究室：18号館1階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー【木1木2】(FTJ1F110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	クラエリス(くらえりす)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	JB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ログイン、ログアウト(パスワード、Xウィンドウ、ウィンドウ操作)について説明する。また、コンピュータを使った履修方法についても説明する。
2回	計算機システムの構成(1)(プロセッサ、メモリ、入出力)について説明する
3回	計算機システムの構成(2)(ファイルシステム、ネットワーク、WWWブラウザ、情報倫理)について説明する
4回	オペレーションコマンド(1)(絶対パスと相対パス、ファイル属性)について説明する
5回	オペレーションコマンド(2)(ディレクトリ・ファイル操作、テキスト操作)について説明する
6回	日本語ワードプロセッサ(Writer、Math、文章作成・編集)について説明する
7回	作図(Draw、説明図などの作成)について説明する
8回	表計算(Calc、関数を用いた計算、グラフ描写)について説明する
9回	情報の統合(文章作成、Writer、Draw、Calc)について説明する
10回	プレゼンテーション資料の作成(Impress)について説明する
11回	演習1-1(報告書の作成)について説明する
12回	演習1-2(報告書の作成)について説明する
13回	演習2-1(報告書の作成)について説明する
14回	演習2-2(報告書の作成)について説明する
15回	演習2-3(報告書の作成)について説明する
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	図書館等でUNIX関連の本を見つけ、コンピュータの操作方法など調べておくこと。オリエンテーションでの履修の仕方を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	講義ノートの計算機システムの構成(1)を読んで、コンピュータの基本的な動きについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	講義ノートの計算機システムの構成(2)を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
4回	図書館等でUNIX関連の本を見つけ、簡単な操作方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	図書館等でUNIX関連の本を見つけ、簡単な操作方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、ワープロソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	ワープロの課題を実施しておくこと。また、図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、図形描画ソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間180分)
8回	作図の課題を実施しておくこと。また、図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、表計算ソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間180分)
9回	表計算の課題を実施しておくこと。また、図書館等でオープンオフィス関連の本を調べ、プレゼンテーションソフトの使い方について調べておくこと。(標準学習時間180分)
10回	効果的なプレゼンテーション資料を作るにはどうすれば良いのか考えておくこと。(標準学習時間90分)
11回	プレゼンテーションの課題を実施しておくこと。また、ワープロ、表計算、図の作成について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	演習1-1の報告書を作成しておくこと。また、報告書の作成について調べておくこと。(標準学習時間180分)
13回	演習1-2の報告書を作成しておくこと。また、各種オープンオフィスの使い方を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
14回	演習2-1の報告書を作成しておくこと。また、良い報告書の作り方について考えておくこと。(標準学習時間180分)
15回	演習2-2、2-3の報告書を作成しておくこと。今回の実習で、最終報告書が提出できるように前もって準備しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	第1回目から5回目までの内容について復習しておくこと。

講義目的	実習を通じてUNIXオペレーティングシステム環境下におけるコンピュータの基本的な操作技術とその背景にある概念について理解する。また、実習を通じて、報告書やプレゼンテーション資料を作成できるようになることを目的とする。本講義は、コンピュータによる情報処理技術の基礎知識を習得し、今後の大学生活でコンピュータを活用する基本的な能力を身につけることを目的とする。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1) 計算機システムとネットワークシステムについて説明できること (2) 計算機やそのネットワークを使用する上でのマナーやモラルを身に付け、実際の運用時、自己の判断で適切に対処できるようになること (3) UNIXオペレーティングシステムにおけるファイル操作関連コマンドを習得し、ディレクトリ操作(作成、削除、移動、名称変更、等)、ファイル操作(削除、移動、名称変更、等)が相対パス、絶対パスを問わずにできるようになること (4) ワードプロセッサ、表計算ソフトウェア、図形描画ソフト、プレゼンテーションソフトの基本的な操作方法を身に付け、報告書の作成ができるようになること
キーワード	計算機システム、計算機操作、文書・表・図の作成、プレゼンテーション資料作成、情報倫理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、提出物(5回x 10% = 50%)の合計で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学入門、コンピュータ演習、プログラミングI・II、情報処理実験
教科書	講義ノート「2017年度情報リテラシ」を配布する。その他、必要に応じて資料配布を行う。
参考書	UNIX(Linux)関連図書は図書館にも多数あるので、必要があれば、自分のレベルにあった参考書を見つけること。
連絡先	クラ研究室 : C4 (旧18) 号館 5 階 kulla@ice.ous.ac.jp
注意・備考	講義開始前に点呼を行う。本科目は、大学生活における情報活用のための導入である。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【月3水3】 (FTJ23110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	大倉充 (おおくらみつる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学を学ぶことの意義, 変数と定数, 関数, 座標, SI単位系について説明する。
2回	質量と重さ, 次元と単位, 誤差と有効数字について説明する。
3回	物体の位置, 速度について説明する。 質点・等速度運動・速さと速度・ $x-t$ 図
4回	物体の加速度について説明する。 速度と加速度の関係・ $v-t$ 図・重力加速度 g ・ $a-t$ 図
5回	物体の位置の公式と速度の公式について説明する。物体の自由落下・落体の法則・相対速度と合成速度・微分について
6回	物体の位置, 速度および加速度の関係, 力学の基本法則について説明する (第1回目)。積分について・2次元の位置ベクトル・力について・運動の第1法則 (慣性の法則)・運動の第2法則 (運動方程式)
7回	力学の基本法則について説明する (第2回目)。つり合いの法則・運動の第3法則 (作用・反作用の法則)・万有引力の法則
8回	第1回から第7回までの授業内容に関連した演習を行う。さらに, 慣性力について説明する。慣性について・遠心力
9回	ここまでの授業内容について中間的な評価をするための試験 (中間試験) を実施する。また, 試験後には問題を解説すると同時に, ここまでの講義内容について振り返る。
10回	質点の静力学について説明する (第1回目)。張力・抗力・垂直抗力と重力・静止摩擦力・動摩擦力
11回	質点の静力学について説明する (第2回目)。力のつり合い・定滑車と動滑車・ばね (フックの法則)
12回	質点の運動について説明する。直線運動・平面運動
13回	復元力がはたらく場合の運動について説明する。正弦波の式・等速円運動・単振動・単振り子
14回	エネルギーとエネルギー保存則について説明する。エネルギー・保存力・運動エネルギー・エネルギー保存則・仕事・仕事率・馬力・カロリー
15回	運動量と運動量保存則について説明する。運動量・運動量保存則・ビー玉の衝突・反発係数
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し何を学ぶのかを知っておくこと。また, 指定テキスト第1章1.1節を読んで, 単位と次元について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	第1回の授業内容の復習を目的として, 単位の変換に関して復習すること。また, 指定テキスト第1章1.2-1.3節に目を通しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	第2回の授業内容の復習を目的として, 誤差と有効数字に関して復習すること。また, 指定テキスト第2章2.1-2.2節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回の授業内容の復習を目的として, $x-t$ 図に関して復習すること。また, 指定テキスト第2章2.3-2.4節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回の授業内容の復習を目的として, $v-t$ 図と $a-t$ 図に関して復習すること。また, 高校時代に学んだ微分の復習を行っておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容の復習を目的として, 位置, 速度および加速度の関係について復習すること。また, 高校時代に学んだ積分の復習を行っておくこと。さらに, 指定テキスト第3章3.1-3.2節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回の授業内容の復習を目的として, 力と物体の自由落下について復習すること。また, 指定テキスト第3章3.3-3.4節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの授業内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回で配布した演習問題および各授業で行った演習問題を見直しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	中間試験の内容の復習を行うこと。また, 指定テキスト第4章4.1節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	第10回の授業内容の復習を目的として, 物体に働くさまざまな力について復習すること。また, 指定テキスト第4章4.2節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回の授業内容の復習を目的として, 物体に働くさまざまな力について復習すること。また,

	指定テキスト第5章5.1節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回の授業内容の復習を目的として、一定の力がはたらく場合の運動について復習すること。また、指定テキスト第5章5.2節に目を通しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容の復習を目的として、復元力がはたらく場合の運動について復習すること。また、指定テキスト第6章6.1-6.3節に目を通しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	第14回の授業内容の復習を目的として、エネルギーと仕事の関係について復習すること。また、指定テキスト第6章6.4節に目を通しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	第1回～第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	物理学は、理工学の基礎の学問である。物理学Iでは、単位や物理量等の基礎的事項を学んだ後に、微分・積分を用いた力学を学習する。本授業では、力、ニュートンの運動の3法則、万有引力の法則、エネルギー、エネルギー保存則、運動量、運動量保存則および仕事について理解し、それらを応用できる能力を養うことを目的とする。(情報工学科学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	物理量の単位をSI単位系で示すことができること。質点の位置、速度および加速度の関係図(x-t図・v-t図・a-t図)が書けること。物理現象と運動の第1法則を関連付けることができること。物理現象と運動の第3法則を関連付けることができること。万有引力の法則について説明できること。質点に働く力のつり合いの基礎的な問題が解けること。単純な力が質点に働く場合に運動方程式を立てることができ、任意の時刻における質点の位置を求めることができること。力学的エネルギー保存則に関連した基礎的な問題が解けること。物理現象と運動量保存則を関連付けることができること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	中間試験40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	1年春1学期:数学I, 1年春2学期:数学II, 1年秋1学期:数学III・物理学II, 1年秋2学期:数学IV
教科書	理工系の物理学入門/大成逸夫, 田村忠久, 渡邊靖志/裳華房/978-4-7853-2236-6
参考書	
連絡先	18号館2階 大倉研究室
注意・備考	入学時に実施した学力多様化度調査の結果により、チューターからリメディアル講座「物理(運動の表し方, 力の釣り合い, 運動の法則)」の修得認定の必要性を指導された学生が、この基礎科目「物理学I」を受講する場合は、春1学期もしくは春2学期開講のリメディアル講座「物理(運動の表し方, 力の釣り合い, 運動の法則)」の修得認定を受けることが望ましい。本授業では、現象の理解ということに重点を置き、毎授業、その回の重要事項に関する簡単な演習問題を行ってもらう。その演習問題の提出された答案により出席確認を行う。
試験実施	実施する

科目名	情報数学 【月3水3】 (FTJ23210)
英文科目名	Mathematics for Information Engineering II
担当教員名	西原典孝 (にしはらのりたか)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合と集合演算(1)：集合の記述法，集合上の包含関係などについて説明する。
2回	集合と集合演算(2)：集合上の演算，ベン図について説明する。
3回	写像(1)：写像の定義，単射，全射，全単射について説明する。
4回	写像(2)：タプル，直積， n 項関数について説明する。
5回	写像(3)：無限集合の定義，可算集合，非可算集合について説明する。
6回	関係(1)：関係の定義，反射律，対称律，推移律について説明する。
7回	関係(2)：同値関係の定義，具体的な同値関係について説明する。
8回	第1回から第7回までの内容についての重要ポイントを復習し，さらに中間試験を実施する。
9回	関係(3)：同値類，同値関係による類別について説明する。
10回	関係(4)：反対称律，半順序関係，ハッセ図，全順序関係について説明する。
11回	関係(5)：最大元，最小元，上界，下界などについて説明する。
12回	グラフ(1)：グラフの定義，無向グラフ，同型グラフ，正則グラフ，完全グラフについて説明する。
13回	グラフ(2)：閉路，単純閉路，基本閉路，有向グラフについて説明する。
14回	グラフ(3)：有効グラフとハッセ図，オイラーグラフ，ハミルトングラフについて説明する。
15回	グラフ(4)：木，グラフ理論の応用について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	集合の表記法について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	集合上の演算について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	単射，全射，全単射について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	「無限集合」の「無限」という概念をどのように定義したらよいのか調べてみること。(標準学習時間30分)
6回	写像の定義について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	反射律，対称律，推移律について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	今まで学んだ集合，写像，関係について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	同値関係について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	反射律，対称律，推移律と同値関係について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	半順序関係とハッセ図との対応について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	集合の表記法について再度復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	直積の表記法および集合との違いについて復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	無向グラフと有向グラフの表記法の違いについて復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	オイラーグラフ，ハミルトングラフについて復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと。

講義目的	情報工学分野における基礎数学である離散数学についての基本を学ぶ。離散数学は記号に関する数学であり，各種の記号処理技術を学ぶ上での必須事項である。本講義では，集合論，写像，関係，グラフなどの記号数学における基本概念，およびこれらの枠組み上に定義される各種の基本的な演算法を習得することを目的とする。(情報工学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	(1)集合上の各種演算ができること。(2)写像における単射や全射，全単射について理解していること。(3)関係における反射律，対称律，推移律，同値関係，同値類について理解していること。(4)半順序関係の概念を理解し，ハッセ図による表記，最大元，最小元などの判定が行えること。(5)グラフの概念と閉路問題を理解していること。

キーワード	集合，写像，同値関係，順序関係，グラフ
成績評価（合格基準60）	レポート10%，中間試験30%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	オートマトンと言語理論，人工知能，プログラミング言語論，コンパイラ，情報ネットワーク基礎論
教科書	「使用しない」（配布資料を使用）
参考書	
連絡先	18号館3階 西原研究室 nisihara@ice.ous.ac.jp
注意・備考	授業中に出された演習問題を積極的に行い，授業時間内での理解に努めること．授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる．
試験実施	実施する

科目名	数学演習 (再)【月4水4】(FTJ24110)
英文科目名	Exercises Mathematics II
担当教員名	山口尚宏(やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(～16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	余因子行列を用いた逆行列の求め方について説明する。
2回	余因子行列を用いた逆行列の求め方について復習する。
3回	連立一次方程式(行基本変形)について説明する。
4回	連立一次方程式(行基本変形)について復習する。
5回	クラメル公式について説明する。
6回	クラメル公式について復習する。
7回	総合復習
8回	ベクトルについて説明する。
9回	ベクトルについて復習する。
10回	ベクトルの内積について説明する。
11回	ベクトルの内積について復習する。
12回	ベクトルの外積について説明する。
13回	ベクトルの外積について復習する。
14回	固有方程式について説明する。
15回	固有値問題について復習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	余因子行列を用いた逆行列の求め方について予習すること。(標準学習時間30分)
2回	余因子行列を用いた逆行列の求め方について復習すること。連立一次方程式について予習すること。(標準学習時間30分)
3回	余因子行列を用いた逆行列の求め方について復習すること。連立一次方程式(行基本変形)について予習すること。(標準学習時間30分)
4回	連立一次方程式(行基本変形)について復習すること。クラメル公式について予習すること(標準学習時間30分)
5回	クラメル公式について復習すること。第5回の授業までにテキスト等により、クラメル公式を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
6回	クラメル公式について復習すること。ベクトルについて予習すること。(標準学習時間30分)
7回	ベクトルについて復習すること。第1から第6回までの講義内容を復習し演習問題を解くこと。(標準学習時間120分)
8回	ベクトルについて復習すること。ベクトルを予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
9回	ベクトルについて復習すること。ベクトルの内積について予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
10回	ベクトルの内積について復習すること。ベクトルの内積の成分表示について予習すること。(標準学習時間30分)
11回	ベクトルの内積について復習すること。ベクトルの外積について予習すること。(標準学習時間30分)
12回	ベクトルの外積について復習すること。第13回の授業までにテキスト等により、ベクトルの外積を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
13回	ベクトルの外積について復習すること。固有方程式について予習すること。(標準学習時間30分)
14回	固有方程式について復習すること。第14回の授業までにテキスト等により、固有値問題を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
15回	固有値問題について復習すること。第14回の授業までにテキスト等により、固有値問題を予習し例題を解くこと。(標準学習時間30分)
16回	1回～15回までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	行列・行列式の基本的な計算を扱う。応用として連立一次方程式の解法を説明する。またベクトルの内積・外積および、行列の固有値問題を扱う。本科目は「数学」に対する演習を行う。(情報工学科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与)
------	---

達成目標	(1) 行列の計算ができること。(2) 行列式の計算ができること。(3) ベクトルの計算ができること。
キーワード	行列、行列式、ベクトル
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)、小テスト(10%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「数学」、「応用数学」、「応用数学」
教科書	入門コース線形代数/大西誠 佐野公朗/ISBN978-4-87361-205-8 C30 41
参考書	なし
連絡先	山口研究室 24学舎4階
注意・備考	数学を楽しんでほしい。数学を楽しみながら勉強してほしい。ぜひ知的好奇心をもってほしい。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング 【火1火2】 (FTJ26210)
英文科目名	Programming I
担当教員名	クラエリス(くらえりす)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	JB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義に関するオリエンテーションを実施する。そして、プログラムのフレームワーク、画面出力に関する関数の説明を行った後に、実際にプログラムを作成(編集)し実行するまでの演習を実施する。【プログラムのコンパイルと実行, printf関数, 画面出力】
2回	文字と数値の画面出力について説明する。エスケープシーケンスの意味を説明し、変換仕様の使い方に於いて実習を実施する。【エスケープシーケンス, 文字コード, 変換仕様】
3回	小テスト1を実施する。変数について説明する。キーボードからのデータの入力の実現方法とC言語における式や演算子について説明する。【変数や定数の型, 初期化, 変数の宣言位置, scanf関数, getchar関数, 演算子の種類, 単項演算子, sizeof演算子, キャスト演算子】
4回	演算子の優先順位と(ここでは)算術演算を行う場合に注意すべきデータの型変換について説明する。【演算子の優先順位】
5回	中間試験1を実施する。1つの条件と2つ以上の条件で判断させて特定の処理を実行させる方法について説明し、関係演算子の使い方を理解させる。if文, if - else文, switch文の条件部分と本体部分を説明する。【if文, 関係演算子, ブロック, if-else文, switch文, 論理演算子, 条件演算子, 条件】
6回	関係演算子と条件について練習する。If文, if-else文, if-else if-else文, switch文の使い方についての練習1を実施する。【関係演算子, if文, if-else文, switch文】
7回	小テスト2を実施する。繰り返し処理を実現する構文について説明する。for文の使い方の説明と実習を行う。【for文】
8回	繰り返し処理を続き、while文の使い方の説明と実習を行う。繰り返し処理についての練習2を実施する。【while文】
9回	小テスト3繰り返し文の多重化による処理の記述方法, 繰り返し処理からの脱出方法やif文との組み合わせによる現実的な処理の記述方法について説明する。【ネスト, 無限ループ, break, continue】
10回	繰り返し文の多重化による処理の記述方法, 繰り返し処理からの脱出方法やif文との組み合わせによる現実的な処理の記述方法に関して実習を行う。ネスト処理や無限ループなどについての演習3を実施する。【ネスト, 無限ループ, break, continue】
11回	中間試験2を実施する。配列の基本的概念や宣言方法, および簡単な使い方について説明する。【添字, 要素数, 初期化子】
12回	配列の基本的概念や宣言方法, および簡単な使い方に関して実習を行う。配列について演習4を実施する。【添字, 要素数, 初期化子】
13回	小テスト4を実施する。変数間での値の入れ替え方法に関する基本的概念, 多次元配列の概念と宣言方法, 文字と文字列および配列による文字列の取り扱いについて説明する。【多次元配列, NULL文字, 文字と文字列】
14回	変数間での値の入れ替え方法に関する基本的概念, 多次元配列の概念と宣言方法, 文字と文字列および配列による文字列の取り扱いについて実習を行う。文字列などについての演習5を実施する。【多次元配列, NULL文字, 文字と文字列】
15回	小テスト5を実施する。最終評価試験前のまとめし、試験について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	予習: 1年秋学期開講のコンピュータ演習の「Cプログラミング初歩」と「Emacs」の内容を確認しておくこと。特に、Emacsの使い方, プログラムの実行方法を覚えておくこと。また, 授業における指示内容が理解できる程度には, コンピュータリテラシーやコンピュータ演習の内容を復習しておくこと。特にファイル操作とディレクトリ操作のコマンドを覚えておくこと。【標準学習時間: 180分】
2回	復習: 教科書の該当箇所を読んでおくこと(1 - 44ページ)。14ページの練習を考えとくこと。【標準学習時間: 120分】

3回	予習：第1,2回目の内容の復習を行い、変数という概念について、イメージを想像できるように調べること。【標準学習時間：120分】
4回	復習：教科書の該当個所を読んでおくこと(45-112ページ)。73-74, 111-112ページの練習問題を記述すること。【標準学習時間：120分】
5回	予習：第1-4回の講義内容の復習を行い、関係演算子について調べること。【標準学習時間：180分】
6回	復習：教科書の該当個所を読んでおくこと(113-148ページ)。147-148ページの練習問題を記述すること。【標準学習時間：120分】
7回	予習：第5,6回の講義内容の復習を行い、Loop(ループ)という概念について調べること。【標準学習時間：120分】
8回	復習：教科書の該当個所を読んでおくこと(149-163ページ)。配布された演習問題を記述すること。【標準学習時間：120分】
9回	予習：第7,8回の講義内容の復習を行い、for文やwhile文の相違点をよく理解できること。【標準学習時間：120分】
11回	予習：第1-10回の講義内容の復習を行い、演習問題や教科書の該当個所を読んでおくこと。配列について調べること。【標準学習時間：180分】
12回	復習：教科書の該当個所を読んでおくこと(178-199ページ)。212ページの練習問題を記述すること。【標準学習時間：120分】
13回	予習：第11,12回の講義内容の復習を行い、for文とwhile文の相違点をよく理解できること。【標準学習時間：120分】
14回	復習：教科書の該当個所を読んでおくこと(199-214ページ)。213ページの練習問題を記述すること。【標準学習時間：120分】
15回	予習：これまでに学習してきた内容を確認し、授業中に実施する課題を自分の力だけで解決できる状態にしておくことが望ましい。その過程で疑問点を洗い出し、質問できるようにしておくこと。復習：演習や小テストのプログラムを確認し、教科書の該当個所を読んでおくこと。【標準学習時間：120分】
16回	予習：演習や小テストのプログラムと1回目から15回目までの内容を確認し、教科書の該当個所を読んでおくこと。【標準学習時間：180分】

講義目的	プログラミング言語は情報工学だけではなく、様々なエンジニアリング分野に使われている技術であるため、絵を描くように使い方が多くてアーツ(Arts)とも呼ばれている。ソフトウェア開発は無論のこと、実験データの解析、結果の整理などコンピュータによる情報処理においてプログラミング能力は必須である。本講義を受講することで、プログラミング言語のひとつであるC言語の文法を身に付け、与えられた問題をプログラムで解決する基礎能力を身につける。(情報工科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	<p>主な達成目標は、</p> <p>(1) プログラムを記述する際の基本的な形式を覚え、main関数だけで構成されるプログラムを資料の参照せずに記述できること。</p> <p>(2) 与えられた問題を理解し、その題意に沿ってプログラムを記述し、実行結果を得ることができること。</p> <p>そのためには、以下のような知識などを身につけておく必要がある。</p> <p>(A) 各種演算子の働きや優先順位を覚え、題意に沿った演算処理が記述できること。特にデータの型が混在した(整数と不動小数点数)演算処理を正確に記述できること。</p> <p>(B) データの型やその扱える数値の範囲を判断し、必要に応じて適切な変数を宣言し、要求に沿った演算処理が記述できること。</p> <p>(C) データの入出力について、要求に応じた形式で使用する関数を選択でき、変換仕様が記述できること。</p> <p>(D) 反復処理や条件分岐などの構文を使って処理の流れを制御し、合理的なプログラムが作成できること。</p> <p>(E) 「文字」と「文字列」の違い、取り扱い方を理解すること。特に文字列についてはその特性を生かしてプログラムの作成ができること。</p> <p>(F) 配列に格納された数値データに対して(C)までの知識を適用したプログラムが作成できること。例えば、最大値、最小値、平均値を求める、複数の配列間での内容の入れ替えの処理が記述できること。</p>
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	小テスト(5回×4%=20%)、中間試験(2回×15%=30%)、最終評価試験(50%)、総和(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ演習、プログラミング、アドバンストプログラミング

教科書	やさしいC 第4版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4-7973-7098-0
参考書	たくさんのC言語関連書籍がありますので、自分のレベルに合った書籍を探してみてください。例えば、B.W.カーニハン、D.M.リッチー著、石田晴久訳 / プログラミング言語C 第2版 / 共立出版。
連絡先	kulla@ice.ous.ac.jp クラ講師室：C4（旧18）号館5階
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目のオリエンテーション時に、スケジュール ・講義内容 ・講義の進め方について説明する。 ・本講義では、講義とUNIXマシン上でのプログラミング演習を同時並行的に実施する。 ・講義で勉強したことを忘れてたり、理解を勘違いしたりすることもあるので、練習するために5回の演習セッションが行う。 レポートは指示された提出締め切りより遅れた場合、評価対象とはならない。
試験実施	実施する

科目名	論理回路 【火3金2】 (FTJ28110)
英文科目名	Logic Circuit Theory I
担当教員名	西原典孝 (にしはらのりたか)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	論理回路の概要について説明する。
2回	2進数, N進数, 10進数への基数変換について説明する。
3回	2進数への基数変換, 2進数の演算 (加算, 減算など) について説明する。
4回	2の補数, 2の補数表現を用いた減算について説明する。
5回	論理関数, 真理値表, ベン図について説明する。
6回	基本的な論理回路, 論理式と真理値表と論理回路の関係について説明する。
7回	ブール代数の基本法則, 完全系, 論理式の変換について説明する。
8回	第1回から第7回までの内容についての重要ポイントを復習し, さらに中間試験を実施する。
9回	加法標準形, 乗法標準形, 論理式の標準形への変換について説明する。
10回	真理値表から論理式の標準形の生成について説明する。
11回	カットアンドトライ法による論理式の簡単化について説明する。
12回	カルノー図の作成, カルノー図による論理式の簡単化の基本について説明する。
13回	カルノー図法による論理式の簡単化 (4変数, 5変数の場合) について説明する。
14回	冗長項を用いた簡単化について説明する。
15回	論理回路の設計に関する総合演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	パソコン内部でのデータの表し方について簡単に調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト1章に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2進数での数の表現について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	2進数の演算について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	テキスト2.1節に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	論理関数, 真理値表について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	論理関数とベン図の対応について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	2進数, 基数変換, 論理関数, 真理値表, 論理式の変換について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	ブール代数の基本法則について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	真理値表について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	ブール代数の基本法則を用いた論理式の変換について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	真理値表から加法標準形の生成法について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	カルノー図の作り方について復習し, よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	カルノー図法による論理式の簡単化が完全にできるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	真理値表から標準形の論理式, カルノー図作成, 論理式の簡単化の一連の流れについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと。

講義目的	計算機や電卓, 各種デジタル機器の基幹部となる論理回路について学ぶ。まず論理回路の基礎理論である2進数, 論理関数, 真理値表について学び, 論理回路を理解する上での理論的背景を身に付ける。次に, 論理関数や真理値表から具体的な論理回路を作成するための手順や簡単化の手法などを学ぶ。(情報工学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与する)
達成目標	(1) 2進数を理解し, 10進数から2進数への変換などの基数変換ができること。(2) 2進数による計算, 2の補数表示による負の数の扱いなどを理解していること。(3) 論理関数, 真理値表, ブール代数の基本法則について理解し, 論理式の標準形への変換ができること(4) 論理式, 真理値表, 論理回路の関係を理解し, 相互に変換できること。(5) カルノー図による論理式の簡単化が行なえること。
キーワード	論理回路, 論理関数, 真理値表, 2進数, カルノー図
成績評価(合格基準60)	レポート10%, 中間試験30%, 最終評価試験60%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	論理回路, コンピュータ工学, コンピュータ工学, 情報工学実験

教科書	デジタル回路 / 伊原充博・若海弘夫・吉沢昌純 / コロナ社 / 9784339011937 (論理回路 のテキストと共通)
参考書	わかりやすい論理回路 / 三堀邦彦・斎藤利通 / コロナ社 / 9784339008265 : 図解論理回路入門 / 堀桂太郎 / 森北出版 / 9784627853010
連絡先	18号館3階 西原研究室 nisihara@ice.ous.ac.jp
注意・備考	授業は配布資料を元に進めていく。教科書は図や表などの参考資料として用いる。授業中に出了された演習問題を積極的に行い、授業時間内での理解に努めること。授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる。
試験実施	実施する

科目名	情報通信基礎論【火3金3】(FTJ28210)
英文科目名	Fundamentals of Communication Engineering
担当教員名	麻谷淳(あさたにじゅん)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	デジタル通信の概要[アナログ通信, デジタル通信, 通信の歴史]について説明する.
2回	正弦波[振幅, 周波数, 位相]について説明する.
3回	正弦波[信号スペースダイアグラム, 周波数スペクトル, 電力]について説明する.
4回	方形パルス[フーリエ級数]について説明する.
5回	方形パルス[フーリエ変換, 標本化関数]について説明する. インパルス関数[単位インパルス関数]について説明する.
6回	通信システムのモデル[通信路, 雑音, フェージング]について説明する.
7回	標本化と標本化定理[標本化条件, インパルス応答, 標本化波形からの波形再生]について説明する.
8回	中間試験, ベースバンド伝送[伝送速度, 帯域幅]について説明する.
9回	ベースバンド伝送[パルスアナログ変調(PAM, PWM, PPM)]について説明する.
10回	ベースバンド伝送[デジタルパルス変調(PNM, PCM他), 多重化と多重分離]について説明する.
11回	ブロードバンド伝送[2値変復調方式(ベースバンド信号とシンボル, ASK・FSK)]について説明する.
12回	ブロードバンド伝送[2値変復調方式(PSK・DPSK, 各方式の比較)]について説明する.
13回	ブロードバンド伝送[多値変復調方式(ベースバンド信号とシンボル, ビットレートとボーレート)]について説明する.
14回	ブロードバンド伝送[多値変復調方式(MASK, MFSK, MPSK, QPSK, MQAM, 各方式の比較)]について説明する.
15回	デジタル伝送のまとめについて説明する.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	デジタル通信について調べておくこと.(標準学習時間60分)
2回	周波数や位相とは何か, 波形はどのような関数で表示され, 任意の波形はどのような基本的な波形で合成されているのか, 問題意識をもって受講すること. また, 三角関数の性質について調べておくこと.(標準学習時間60分)
3回	信号スペースダイアグラム, 周波数スペクトルについて調べておくこと. 電力について復習しておくこと.(標準学習時間60分)
4回	フーリエ級数展開の特徴を確認しておくこと.(標準学習時間60分)
5回	フーリエ変換の特徴を確認しておくこと. インパルス関数について調べておくこと.(標準学習時間60分)
6回	通信システムのモデルについて予習しておくこと.(標準学習時間60分)
7回	FM波およびPM波では, 搬送波のどこに信号が乗せられ, どのような波形となり, どのようなスペクトルに変化したのかを, また, AM, FM, PMのそれぞれの特徴, さらに, 多重化で何が実現できるのかということを確認しておくこと.(標準学習時間60分)
8回	標本化条件の必要性と標本化条件の使い方を確認しておくこと.(標準学習時間60分)
9回	伝送速度の計算法を会得しておくこと.(標準学習時間60分)
10回	PAM, PWM, PPMでは, パルス列のどこに信号が乗せられており, それらの波形的な特徴を確認しておくこと.(標準学習時間60分)
11回	PCMパルスが得られるまでに実施される三種類の操作の目的と操作の特徴, 操作の内容が変化した場合にPCMパルス列がどのように変化するのか, 多重化の目的とそれを実施するためにどのような工夫が行われているのかを把握しておくこと.(標準学習時間60分)
12回	ASK, FSKでは, 使用されるシンボルは何か, 搬送波のどこにパルス信号が乗せられており, それらの波形的な特徴とスペクトル的な特徴は何か, 雑音に対する耐力はどちらが強いのかという点を把握しておくこと.(標準学習時間60分)
13回	三種類の方式(ASK, FSK, PSK)について, それぞれに使用されるシンボルの違い, パルス信号が乗せられている部分の違い, 波形的な違い, スペクトル的な特徴, 雑音に対する耐力について, 把握しておくこと. また, 同一時間内で多くの情報を遠方に送るために考案された方式がブ

	ロードバンド伝送であり，そのために，どのような工夫がなされているのか，問題意識をもって受講すること．（標準学習時間60分）
14回	各多値伝送におけるボーレートの計算法はどのようにすべきかを確認しておくこと（標準学習時間60分）
15回	各方式におけるシンボルにはどのような違いがあるのかを確認しておくこと（標準学習時間60分）
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間60分）

講義目的	情報通信基礎論は，情報通信分野に必要な専門知識と応用能力を得るために必要な科目の一つである．本講義では，以下の項目を理解し，情報通信分野における諸問題の解決に応用できる能力を養う．(1)情報通信の基礎的な事項，すなわち，連続波(sin波など)や不連続波(矩形パルスなど)の伝播の特徴，(2)デジタル通信の方法と種類，(3)連続波の標本化条件，(4)ベースバンド伝送とブロードバンド伝送に関する種類とそれらの相違点（情報工学科の学位授与の方針Cに強く関与する）
達成目標	以下の諸点を理解していること． (1)振幅，周波数，位相，波長の意味 (2)スペクトルの意味 (3)デジタル通信における変調の意味と特徴 (4)標本化条件の意味 (5)ベースバンド伝送とブロードバンド伝送における情報の載せ方の違い (6)多値伝送における効果
キーワード	フーリエ変換，デジタル通信，ベースバンド伝送，ブロードバンド伝送，標本化，PCM，スペクトル
成績評価（合格基準60）	中間試験40%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路，応用数学 \cdot ，情報数学，デジタル信号処理，情報理論，情報ネットワーク基礎論
教科書	デジタル通信 / 大下眞二郎，半田志郎，デービッド アサノ / 共立出版 / 978-4320086456
参考書	通信工学 / 竹下鉄夫，吉川英機 / コロナ社 / 978-4339012033， 基本を学ぶ通信工学 / 植松友彦，松本隆太郎 / オーム社 / 978-4274213113， 通信方式第2版 / 滑川敏彦，奥井重彦，衣斐信介 / 森北出版 / 978-4627726628， デジタル通信の基礎 / 岡育生 / 森北出版 / 978-4627785915
連絡先	麻谷研究室（20号館3階）E-mail: asatani@ice.ous.ac.jp
注意・備考	この授業の内容の理解には，正弦波，フーリエ変換，確率の基礎知識が必要なので，電気回路，応用数学 \cdot ，情報数学を受講していることが望ましい．授業中に出された演習問題を積極的に行い，授業時間内での理解に努めること．授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる．
試験実施	実施する

科目名	数学 【火4金4】 (FTJ29110)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数学 の復習をしておくこと。 第1回の授業までにテキスト等により, 定積分の定義について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと。 第2回の授業までにテキスト等により, 簡単な関数の不定積分について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと。 第3回の授業までにテキスト等により, 置換積分法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと。 第4回の授業までにテキスト等により, 部分積分法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと。 第5回の授業までにテキスト等により, 有理関数の積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと。 第6回の授業までにテキスト等により, 三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと。 第7回の授業までにテキスト等により, 無理関数の積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと。 第8回の授業までにテキスト等により, 積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと。 第9回の授業までにテキスト等により, 積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと。 第10回の授業までにテキスト等により, 極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により, 微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により, 1階線形微分方程式について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと。 第14回の授業までにテキスト等により, 定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(情報工科学学位授与の対)
------	--

	Bにもっとも強く関与)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分，定積分，広義積分，変数分離形，1階線形微分方程式，定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価（合格基準60	総合演習（30%），最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計60%以上を合格とする。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない。
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	「数学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	情報工学フロンティア (FTJ2D110)
英文科目名	Frontiers in Information and Computer Engineering II
担当教員名	島田恭宏(しまだやすひろ), 尾崎亮(おざきりょう), 上嶋明(うえじまあきら), 麻谷淳(あさたにじゅん), 吉田誠(よしだまこと), 西原典孝(にしはらのりたか), クラエリス(くらえりす), 上田千晶(うえだちあき), 小田哲也(おだてつや), 小畑正貴(こはたまさき), 大倉充(おおくらみつる), 島田英之(しまだひでゆき), 片山謙吾(かたやまけんご)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：情報工学フロンティア の概要や情報工学科教員の研究室で行われている研究内容の概要について説明する。(全教員) (全教員)
2回	研究室訪問学習1：指定研究室を訪問して講義・実習を受け，レポートを作成する。(全教員) (全教員)
3回	研究室訪問学習2：指定研究室を訪問して講義・実習を受け，レポートを作成する。(全教員) (全教員)
4回	研究室訪問学習3：指定研究室を訪問して講義・実習を受け，レポートを作成する。(全教員) (全教員)
5回	研究室訪問学習4：指定研究室を訪問して講義・実習を受け，レポートを作成する。(全教員) (全教員)
6回	研究室訪問学習5：指定研究室を訪問して講義・実習を受け，レポートを作成する。(全教員) (全教員)
7回	研究室訪問学習6：指定研究室を訪問して講義・実習を受け，レポートを作成する。(全教員) (全教員)
8回	外部講師による関連分野の講義を受講し，報告書を作成する。(島田 恭宏) (島田 恭宏)

回数	準備学習
1回	授業内容，講義目的や達成目標などのシラバス内容を十分に確認しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また，研究室で行われている研究内容を調べ，それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また，研究室で行われている研究内容を調べ，それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また，研究室で行われている研究内容を調べ，それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また，研究室で行われている研究内容を調べ，それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また，研究室で行われている研究内容を調べ，それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また，研究室で行われている研究内容を調べ，それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	掲示を確認し，集合場所を把握しておくこと。また，カリキュラムツリーを参照し，これまで訪問した研究室，教員，科目の関連を確認しておくこと。また，大学卒業後の進路について自分なりのイメージを形成しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	この授業では，学生は学科内の各研究室を順次訪問し，学科教員による少人数形式の講義・実習を
------	--

	受け、自らの適性や興味に応じた今後の方向性を見出すための活動を行う。最終回では学外のエンジニアによる講義を受け、大学での学びなどの体験が将来に活かされることを知る。これらの学習を通じて、学生は本学科での今後の学習と自らの将来設計に対し、高い意識をもって臨めるようになる。
達成目標	(1) 訪問した研究室のレクチャ内容を理解し、今後の学習や自らの将来設計についてイメージできる（情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与）。 (2) 訪問した研究室で指示された課題および最終回の講義に関するレポートを、正しい表現で記述し作成できる（情報工学科学位授与方針Eに強く関与）。 (3) 情報工学に関するレクチャ内容から、技術者としての役割りや責任について考えることができる（情報工学科学位授与方針Aにある程度関与）。
キーワード	研究室訪問学習，実学的講義
成績評価（合格基準60	全8回のレポート100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学科全開講科目
教科書	適宜，資料を配付する。
参考書	なし
連絡先	島田恭宏 研究室：20号館3階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	データ構造とアルゴリズム【木2木3】(FTJ2G210)
英文科目名	Data Structure and Argorithm
担当教員名	片山謙吾(かたやまけんご)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データ構造とアルゴリズムの概要 : 線形探索法, 2分探索法について説明する。
2回	計算量の評価 : 流れ図, O記法について説明する。
3回	基礎的なデータ構造I : 配列・ポインタによるリスト, 双方向リスト, スタック, キューについて説明する。
4回	基礎的なデータ構造II : グラフ, 木, 2分木, 木のなぞりについて説明する。
5回	基礎的なデータ構造III : ハッシュ法, ヒープについて説明する。
6回	順序付き集合の処理 : 2分探索木, 平衡探索木について説明する。
7回	中間試験および学習した内容の重要ポイントの総括を行う。
8回	整列アルゴリズムI : バブルソート, 大きなデータの整列について説明する。
9回	整列アルゴリズムII : 挿入ソート, シェルソート, バケット・基数ソートについて説明する。
10回	整列アルゴリズムIII : ヒープソート, クイックソート, 再帰について説明する。
11回	アルゴリズムの設計I : 整列配列のマージ, 共通要素の列挙, 分割統治法, マージソートについて説明する。
12回	アルゴリズムの設計II : 動的計画法, SubSet-Sum問題について説明する。
13回	アルゴリズムの実現I : 0-1ナップサック問題と貪欲法について説明する。
14回	アルゴリズムの実現II : 最小木問題に対するクラスカル法・プリム法について説明する。
15回	困難な問題と最近のアルゴリズムについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し, 学習内容を確認すること。線形探索法, 2分探索法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	フローチャート(流れ図)で一般的に使用される記号の意味およびアルゴリズムの計算量を評価する際に使われるO記法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	配列・ポインタの具体的な使用方法およびスタックやキューについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	現実世界の様々な構造や関係をグラフや木によって表現できることを把握すると共に, グラフおよび木の特徴について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	ハッシュ法, ヒープの特徴について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	2分探索木, 平衡探索木の特徴について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	前回までに学習した内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	バブルソートについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	挿入ソート, シェルソート, バケット・基数ソートについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ヒープソート, クイックソートおよび再帰の処理について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	整列配列のマージ, マージソートについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	動的計画法とSubSet-Sum問題について調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	0-1ナップサック問題について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	最小木問題とクラスカル法・プリム法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	身近に存在する最適化問題について考えておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	プログラミングを行う際は, 問題を解くための手順(アルゴリズム)とコンピュータ内部で扱うデータを蓄えるための形式(データ構造)の選択が重要である。よって, 一般に「アルゴリズム+データ構造=プログラム」と表現されることがある。データ構造とアルゴリズムの概念は, プログラム言語とは独立しているものの, 効率的なプログラムを作成するための必須知識であると共に, 情報技術の基礎知識およびコンピュータによる情報処理技術の基礎である。本講義では, データ構造とアルゴリズムの重要性を理解し, 具体的な問題への適用例を確認しながら, アルゴリズム設計に
------	--

	おける基礎とその応用能力の修得を目的とする。 (情報工学科学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1) 具体的なプログラムから計算量を評価できる。 (2) 線形探索と2分探索の原理を理解し、与えられた条件にしたがって適切に選択できる。 (3) 基本的なデータ構造を理解し、図などを用いるなどして説明できる。 (4) 代表的なソートアルゴリズムや探索アルゴリズムの計算量および基本的な最適化問題に対する代表的なアルゴリズムの知識をもち応用できる。 (5) 基礎的な問題解決の際、適切なデータ構造・アルゴリズムの選択ができる。
キーワード	線形探索法，2分探索法，フローチャート，O記法，スタック，キュー，グラフ，木，ハッシュ法，ヒープ，2分探索木，バブルソート，挿入ソート，シェルソート，バケット・基数ソート，ヒープソート，クイックソート，再帰，分割統治法，マージソート，動的計画法，貪欲法，クラスカル法，プリム法
成績評価（合格基準60	中間試験30%，最終評価試験60%，レポート課題10%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	プログラミングI・II，アドバンスプログラミング，情報数学II，オペレーティングシステム，プログラミング言語論，データベース論，人工知能，情報処理演習
教科書	Cによるアルゴリズムとデータ構造 / 茨木俊秀 / オーム社 / 978-4-274-21604-6 および 適宜配付する資料
参考書	アルゴリズムとデータ構造 / 石畑 清 / 岩波書店
連絡先	片山謙吾 研究室：4号館2階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	プログラミング 【金1金2】 (FTJ2K210)
英文科目名	Programming I
担当教員名	麻谷淳 (あさたにじゅん)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	JA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義に関するオリエンテーションを実施する。そして、プログラムのフレームワーク、画面出力に関する関数の説明を行った後に、実際にプログラムを作成(編集)し実行するまでの演習を実施する。 【プログラムのコンパイルと実行, printf関数, 画面出力】
2回	文字と数値の画面出力について説明する。エスケープシーケンスの意味を説明し、変換仕様の使い方に関して実習を実施する。 【エスケープシーケンス, 文字コード, 変換仕様】
3回	小テスト1を実施する。変数について説明する。キーボードからのデータの入力の実現方法とC言語における式や演算子について説明する。 【変数や定数の型, 初期化, 変数の宣言位置, scanf関数, getchar関数, 演算子の種類, 単項演算子, sizeof演算子, キャスト演算子】
4回	演算子の優先順位と(ここでは)算術演算を行う場合に注意すべきデータの型変換について説明する。 【演算子の優先順位】
5回	中間試験1を実施する。1つの条件と2つ以上の条件で判断させて特定の処理を実行させる方法について説明し、関係演算子の使い方を理解させる。if文, if - else文, switch文の条件部分と本体部分を説明する。 【if文, 関係演算子, ブロック, if-else文, switch文, 論理演算子, 条件演算子, 条件】
6回	関係演算子と条件について練習する。if文, if-else文, if-else if-else文, switch文の使い方についての練習1を実施する。 【関係演算子, if文, if-else文, switch文】
7回	小テスト2を実施する。繰り返し処理を実現する構文について説明する。for文の使い方の説明と実習を行う。 【for文】
8回	繰り返し処理を続き、while文の使い方の説明と実習を行う。繰り返し処理についての練習2を実施する。 【while文】
9回	小テスト3繰り返し文の多重化による処理の記述方法、繰り返し処理からの脱出方法やif文との組み合わせによる現実的な処理の記述方法について説明する。 【ネスト, 無限ループ, break, continue】
10回	繰り返し文の多重化による処理の記述方法、繰り返し処理からの脱出方法やif文との組み合わせによる現実的な処理の記述方法に関して実習を行う。ネスト処理や無限ループなどについての演習3を実施する。 【ネスト, 無限ループ, break, continue】
11回	中間試験2を実施する。配列の基本的概念や宣言方法、および簡単な使い方について説明する。 【添字, 要素数, 初期化子】
12回	配列の基本的概念や宣言方法、および簡単な使い方に関して実習を行う。配列について演習4を実施する。 【添字, 要素数, 初期化子】
13回	小テスト4を実施する。変数間での値の入れ替え方法に関する基本的概念、多次元配列の概念と宣言方法、文字と文字列および配列による文字列の取り扱いについて説明する。 【多次元配列, NULL文字, 文字と文字列】
14回	変数間での値の入れ替え方法に関する基本的概念、多次元配列の概念と宣言方法、文字と文字列および配列による文字列の取り扱いについて実習を行う。文字列などについての演習5を実施する。 【多次元配列, NULL文字, 文字と文字列】
15回	小テスト5を実施する。最終評価試験前のまとめをし、試験について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
----	------

1回	<p>予習：1年秋学期開講のコンピュータ演習の「Cプログラミング初歩」と「Emacs」の内容を確認しておくこと。特に、Emacsの使い方、プログラムの実行方法を覚えておくこと。また、授業における指示内容が理解できる程度には、コンピュータリテラシやコンピュータ演習の内容を復習しておくこと。特にファイル操作とディレクトリ操作のコマンドを覚えておくこと。</p> <p>【標準学習時間：180分】</p>
2回	<p>復習：教科書の該当箇所を読んでおくこと（1-44ページ）。14ページの練習を考えとくこと。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
3回	<p>予習：第1,2回目の内容の復習を行い、変数という概念について、イメージを想像できるように調べること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
4回	<p>復習：教科書の該当箇所を読んでおくこと（45-112ページ）。73-74, 111-112ページの練習問題を記述すること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
5回	<p>予習：第1-4回の講義内容の復習を行い、関係演算子について調べること。</p> <p>【標準学習時間：180分】</p>
6回	<p>復習：教科書の該当箇所を読んでおくこと（113-148ページ）。147-148ページの練習問題を記述すること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
7回	<p>予習：第5,6回の講義内容の復習を行い、Loop（ループ）という概念について調べること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
8回	<p>復習：教科書の該当箇所を読んでおくこと（149-163ページ）。配布された演習問題を記述すること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
9回	<p>予習：第7,8回の講義内容の復習を行い、for文やwhile文の相違点をよく理解できること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
11回	<p>予習：第1-10回の講義内容の復習を行い、演習問題や教科書の該当箇所を読んでおくこと。配列について調べること。</p> <p>【標準学習時間：180分】</p>
12回	<p>復習：教科書の該当箇所を読んでおくこと（178-199ページ）。212ページの練習問題を記述すること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
13回	<p>予習：第11,12回の講義内容の復習を行い、for文とwhile文の相違点をよく理解できること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
14回	<p>復習：教科書の該当箇所を読んでおくこと（199-214ページ）。213ページの練習問題を記述すること。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
15回	<p>予習：これまでに学習してきた内容を確認し、授業中に実施する課題を自分の力だけで解決できる状態にしておくことが望ましい。その過程で疑問点を洗い出し、質問できるようにしておくこと。</p> <p>復習：演習や小テストのプログラムを確認し、教科書の該当箇所を読んでおくこと。</p> <p>【標準学習時間：120分】</p>
16回	<p>予習：演習や小テストのプログラムと1回目から15回目までの内容を確認し、教科書の該当箇所を読んでおくこと。</p> <p>【標準学習時間：180分】</p>

講義目的	<p>プログラミング言語は情報工学だけではなく、様々なエンジニアリング分野に使われている技術であるため、絵を描くように使い方が多くてアーツ（Arts）とも呼ばれている。ソフトウェア開発は無論のこと、実験データの解析、結果の整理などコンピュータによる情報処理においてプログラミング能力は必須である。本講義を受講することで、プログラミング言語のひとつであるC言語の文法を身に付け、与えられた問題をプログラムで解決する基礎能力を身につける。（情報工科学位授与の方針Cにもっとも強く関与）</p>
達成目標	<p>主な達成目標は、</p> <p>(1) プログラムを記述する際の基本的な形式を覚え、main関数だけで構成されるプログラムを資料の参照せずに記述できること。</p> <p>(2) 与えられた問題を理解し、その題意に沿ってプログラムを記述し、実行結果を得ることができること。</p> <p>である。そのためには、以下のような知識などを身につけておく必要がある。</p> <p>(A) 各種演算子の働きや優先順位を覚え、題意に沿った演算処理が記述できること。特にデータの型が混在した（整数と不動小数点数）演算処理を正確に記述できること。</p> <p>(B) データの型やその扱える数値の範囲を判断し、必要に応じて適切な変数を宣言し、要求に沿った演算処理が記述できること。</p>

	<p>(C) データの入出力について、要求に応じた形式で使用する関数を選択でき、変換仕様が記述できること。</p> <p>(D) 反復処理や条件分岐などの構文を使って処理の流れを制御し、合理的なプログラムが作成できること。</p> <p>(E) 「文字」と「文字列」の違い、取り扱い方を理解すること。特に文字列についてはその特性を生かしてプログラムの作成ができること。</p> <p>(F) 配列に格納された数値データに対して(C)までの知識を適用したプログラムが作成できること。例えば、最大値、最小値、平均値を求める、複数の配列間での内容の入れ替えの処理が記述できること。</p>
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	小テスト(5回×4% = 20%)、中間試験(2回×15% = 30%)、最終評価試験(50%)、総和(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ演習、プログラミング、アドバンストプログラミング
教科書	やさしいC 第4版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4-7973-7098-0
参考書	たくさんのC言語関連書籍がありますので、自分のレベルに合った書籍を探してみてください。例えば、B.W.カーニハン、D.M.リッチー著、石田晴久訳 / プログラミング言語C 第2版 / 共立出版。
連絡先	asatani@ice.ous.ac.jp 麻谷研究室：20号館3階
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回目のオリエンテーション時に、スケジュール・講義内容・講義の進め方について説明する。 ・本講義では、講義とUNIXマシン上でのプログラミング演習を同時並行的に実施する。 ・講義で勉強したことを忘れて、理解を勘違いしたりすることもあるので、練習するために5回の演習を行う。 <p>レポートは指示された提出締め切りより遅れた場合、評価対象とはならない。</p>
試験実施	実施する

科目名	画像処理とCG【月2木2】(FTJ32210)
英文科目名	Image Processing and Computer Graphics
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	画像処理の目的、CGの目的、画像処理とCGの融合について講義する。
2回	画像処理について、濃淡画像処理(1):画像処理の歴史、人間の視覚、色彩の表現、画像のデジタル表現、濃淡情報の変換について講義する。
3回	濃淡画像処理(2):平滑化処理、鮮鋭化処理について講義する。
4回	濃淡画像処理(3):幾何学的変換処理について講義する。
5回	濃淡画像処理(4):エッジ検出処理、テンプレート・マッチング処理(1)について講義する。
6回	濃淡画像処理(5):テンプレート・マッチング処理(2)について講義する。
7回	2値画像処理:2値化処理、連結成分処理、画像の形状解析について講義する。
8回	データ圧縮、線図形処理、画像の保存方式、画像処理のためのソフトウェアについて講義する。
9回	第8回までの内容に関する中間試験を実施し、解説を行う。
10回	2次元画像生成:デジタル線分の発生法、デジタル円弧の発生法、自由曲線について講義する。
11回	モデリング:右手系と左手系、立体の表現法、人工物の表現法、自然物の表現法について講義する。
12回	3次元座標変換:3次元アフィン変換、座標系について、透視変換について講義する。
13回	レンダリング(1):隠面・隠線消去について講義する。
14回	レンダリング(2):シェーディング、シャドウイング、マッピングについて講義する。
15回	グラフィックス基本機能の標準化、CG制作のためのソフトウェア、3D映像の原理、画像処理とCGの未来について講義し、講義の全範囲に関する演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	身近に使われている画像処理技術、CG技術について例示できるよう予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テキスト「2.1画像処理について」～「2.2.1 濃淡情報の変換」を予習しておくこと。特に、「画像のデジタル表現」について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「2.2.2 平滑化処理」「2.2.3 鮮鋭化処理」を予習しておくこと。特に「移動平均フィルタリング」の手順について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「2.2.4 幾何学的変換処理」を予習しておくこと。特に、行列の積について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「2.2.5 エッジ検出処理」～「2.2.6 テンプレート・マッチング処理」の「画素間の距離」を予習しておくこと。特に、第3回のフィルタリングの計算を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「2.2.6 テンプレート・マッチング処理」の「画像間の距離」～2.2節の最後を予習しておくこと。特に、2点間の距離、内積について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「2.3 2値画像処理」を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「2.4 線図形処理」を予習しておくこと。身近な写真ファイル、動画ファイルがどのような形式で保存されているか、調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第8回までの演習問題全てについて復習し、類題にも解答できるようによく理解しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	テキストの第3章の最初～「3.1 2次元画像生成」を予習しておくこと。方眼紙のマス目を塗り潰して自由に直線や円を描くにはどんな技術が必要か、調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「3.2 モデリング」を予習しておくこと。ゲームや映画で目にするCGはどのようなデータの集まりか、考えてみること。(標準学習時間60分)

1 2 回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「3.3 3次元座標変換」を予習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 3 回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「3.4.1 隠面・隠線消去」を予習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 4 回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。テキスト「3.4.5 マッピング」までを予習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 5 回	前回の演習問題をダウンロードし、復習しておくこと。また、第1章、第2章の内容を復習しておくこと。テキストの第3章の残り第4章を予習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 6 回	本シラバスの講義目的、達成目標をよく読み、テキストの全範囲と全ての演習問題について復習しておくこと。特に第10回以降を重点的に復習すること。

講義目的	受講者が、コンピュータ応用分野である画像処理とCGに関する専門知識を習得し、現実の問題に対して応用できるようになることを目的とする。受講者は、前半では画像を処理するための理論と手法、後半ではCGを生成するための理論と手法を習得する。（情報工学科学位授与方針Cに強く関与）
達成目標	画像処理については、濃淡画像処理、2値画像処理、線図形処理の概要を理解し、それらを組み合わせて現実の問題に応用できること。CGについては、3次元空間をイメージしつつ、オブジェクト座標系でモデリングした3次元物体を透視変換し、デバイス座標系に描くまでの一連のプロセスを習得すること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60）	中間試験40%、最終評価試験50%、演習レポート10%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	マルチメディア工学、情報処理実験
教科書	書店販売しない。初回の講義にて講義ノートを配付する。
参考書	なし
連絡先	島田（英）研究室 18号館5階 E-Mail: hshimada_ice.ous.ac.jp
注意・備考	講義開始時に当日の講義内容に関する演習問題を配付し、講義終了時に解答を回収することによって出席の確認とする。採点した演習問題とその解答は、講義後にインターネット経由で各個人ごとに開示するので、毎回必ず「学科情報ページ」から参照し、復習されたい。
試験実施	実施する

科目名	論理回路 【月3水3】 (FTJ33110)
英文科目名	Logic Circuit Theory II
担当教員名	西原典孝 (にしはらのりたか)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「論理回路」の復習：論理式，真理値表，カルノー図について説明する。
2回	MIL記法：MIL記法の意義，正論理・負論理，論理の一致，組合せ回路の設計法について説明する。
3回	組合せ回路(1)：10進 - 2進エンコーダ，優先度付きエンコーダについて説明する。
4回	組合せ回路(2)：2進 - 10進デコーダ，7セグメントデコーダについて説明する。
5回	組合せ回路(3)：マルチプレクサ，デマルチプレクサについて説明する。
6回	組合せ回路(4)：比較回路，パリティチェックについて説明する。
7回	組合せ回路(5)：パリティ回路について説明する。
8回	第1回から第7回までの内容についての重要ポイントを復習し，さらに中間試験を実施する。
9回	2進演算回路(1)：半加算器，全加算器，多ビット加算器について説明する。
10回	2進演算回路(2)：半減算器，全減算器について説明する。
11回	2進演算回路(3)：補数表現を用いた加算回路による減算の実行について説明する。
12回	フリップフロップ(1)：順序回路，RS-FF，特性表，状態遷移図，タイミングチャートについて説明する。
13回	フリップフロップ(2)：同期型FF，JK-FFについて説明する。
14回	フリップフロップ(3)：D-FF，T-FFを用いた順序回路について説明する。
15回	フリップフロップ(4)：同期式順序回路，論理回路とCPUについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキスト2章に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	基本論理素子について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	真理値表，カルノー図について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	10進 - 2進エンコーダについて復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	エンコーダ，デコーダ回路を通した論理回路設計の流れについて復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	真理値表からカルノー図作成，論理式の簡単化までの流れについて復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	パリティチェックの原理について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	今まで学んだ組合せ回路の設計法について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	2進数について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	加算器について復習し，よく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	2進数による2の補数表現について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	テキスト7.1節，7.2節に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	自分が普段使用しているパソコンのCPUの種類と周波数を調べておくこと。(標準学習時間30分)
14回	特性表から状態遷移図，タイミングチャートが書けるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	簡単な順序回路の動作がタイミングチャートで書けるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと。

講義目的	論理回路Iで学んだ知識をもとにして，コンピュータのハードウェアを構成する基本的な回路について学ぶ．組合せ回路については，種々の回路の知識と共に，回路設計の基本的手順を身に付けて，新しい回路の設計ができるようにする．順序回路については，その概念を把握した後，順序回路の構成基本である各種フリップフロップ回路について学ぶ．(情報工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	(1)エンコーダ/デコーダ，マルチプレクサ，演算回路など代表的な組合せ回路が理解できていること．(2)未知の簡単な組合せ回路が設計できること．(3)4種のフリップフロップの

	特性や動作について理解していること。(4)フリップフロップを用いた簡単な順序回路が理解できていること。
キーワード	論理回路, 組合せ回路, フリップフロップ, 順序回路
成績評価(合格基準60)	レポート10%, 中間試験30%, 最終評価試験60%により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	論理回路I, コンピュータ工学I, コンピュータ工学II, 情報工学実験
教科書	デジタル回路 / 伊原充博・若海弘夫・吉沢昌純 / コロナ社 / 9784339011937 (論理回路 のテキストと同じ)
参考書	わかりやすい論理回路 / 三堀邦彦・斎藤利通 / コロナ社 / 9784339008265 : 図解論理回路入門 / 堀桂太郎 / 森北出版 / 9784627853010
連絡先	18号館3階 西原研究室 nisihara@ice.ous.ac.jp
注意・備考	「論理回路I」の授業内容を理解していることを前提に講義するため, 「論理回路I」を受講していることが望ましい。 授業中に出された演習問題を積極的に行い, 授業時間内での理解に努めること。授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング 【月3月4】 (FTJ33210)
英文科目名	Programming II
担当教員名	大倉充(おおくらみつる), 上田千晶(うえだちあき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	JA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義のオリエンテーションを行った後に、プログラミングIの内容の復習を目的とした演習を行う。 値の交換，合計値・平均値の算出，最大値・最小値の検出 (全教員)
2回	関数の基礎事項について説明する(第1回目)。 関数の定義と呼び出し (全教員)
3回	関数の基礎事項について説明する(第2回目)。 値渡し(pass by value)，実引数と仮引数 (全教員)
4回	関数の基礎事項について説明する(第3回目)。 引数と戻り値，関数における四則演算 (全教員)
5回	第4回までの内容について，小テスト1を実施する。その後，関数の基礎事項について説明する(第4回目)。 ローカル変数とグローバル変数，変数の記憶寿命，関数の宣言 (全教員)
6回	授業内容：関数の基礎事項について説明する(第5回目)。 1からnまでの総和計算を行う関数，階乗計算を行う関数， 数学関数(標準ライブラリ関数) (全教員)
7回	第6回までの内容について，小テスト2を実施する。その後，ポインタの基礎事項について説明を行う(第1回目)。 ポインタの概念，メモリ，アドレス，アドレス演算子，メモリマップ (全教員)
8回	ポインタの基礎事項について説明を行う(第2回目)。 ポインタ，間接参照演算子 (全教員)
9回	第8回までの内容について，小テスト3を実施する。その後，ポインタの基礎事項について説明を行う(第3回目)。 ポインタを引数とした関数(値の交換を行う関数) (全教員)
10回	ポインタの復習を目的とした演習を行う。 平均値を算出する関数，値の大小判定を行う関数，アドレスを戻り値とする関数 (全教員)
11回	第10回までの内容について，小テスト4を実施する。その後，配列とポインタの関係について説明する。 配列要素のアドレス，配列名のしくみ，ポインタ演算のしくみ，メモリマップ (全教員)
12回	配列とポインタに関連する演習を実施する。 配列要素のアドレス，配列名のしくみ，ポインタ演算のしくみ，メモリマップ

	(全教員)
1 3 回	第12回までの内容について、小テスト5を実施する。その後、配列やポインタを関数への引数として使用する方法について説明する。 配列名のしくみ、メモリマップ、ポインタによる配列操作、添字演算子
	(全教員)
1 4 回	配列やポインタを関数への引数としたプログラミングに関する演習を実施する。 配列名のしくみ、メモリマップ、ポインタによる配列操作、添字演算子
	(全教員)
1 5 回	総合演習を行う。
	(全教員)
1 6 回	最終評価試験を実施する。
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。またプログラミングIの内容の復習を行っておくこと。(標準学習時間120分)
2 回	教科書pp.215-225を読み、関数のしくみと機能について学習しておくこと。(標準学習時間60分)
3 回	第2回の講義内容の復習を行っておくこと。また教科書pp.226-231を読み、関数における「引数」の役割を学習しておくこと。(標準学習時間60分)
4 回	第3回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.231-245を読み、複数の引数を使った場合の実引数と仮引数の対応を学習しておくこと。また関数の「戻り値」と「関数の型」について学習しておくこと。(標準学習時間120分)
5 回	第4回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.249-263を読み、変数のスコープ、記憶寿命について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
6 回	第5回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.242-245を読み、プログラム記述における関数の利用方法について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
7 回	教科書pp.272-275を読み、メモリやアドレスのしくみを理解しておくこと。コンピュータ工学の内容を学習しておくこと。(標準学習時間90分)
8 回	第7回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.276-287を読み、ポインタのしくみを学習しておくこと。(標準学習時間90分)
9 回	第8回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.288-295、および関数の引数に関する知識が不安な皆さんは、第3回から第5回の内容を復習した後で、上記指定ページを学習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 0 回	第7回から第9回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 1 回	教科書pp.300-308を読み、メモリ上での配列のデータの並びと、データ型によって配列要素の大きさが異なることを理解しておくこと。配列について自信が持てない皆さんは、教科書pp.180-196を学習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 2 回	ポインタに関する前回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 3 回	教科書pp.309-316を読み、配列やポインタを関数の引数としたプログラムの書き方について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 4 回	ポインタに関する前回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	第14回までの講義内容の復習を行い、知識を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	最終評価試験に対応できるように自身で振り返りを行っておくこと。

講義目的	「プログラミングI」では、プログラム言語に共通する基本的な考え方についてC言語を対象として学んだ。本講義では、C言語における関数・ポインタなどの考え方を学び、実際のプログラミングを通して理解を深める。本講義を受講することで、C言語特有の機能を用いたプログラミング技術を身に付け、データ処理に関する実践的な応用能力を養う。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1) 目的に応じて、関数の型、関数の仮引数、実引数、戻り値を適切に設定できること。 (2) ポインタに関連したメモリマップがデータ型に関わらず記述できること。 (3) 四則演算、総和計算、階乗計算を行う関数が記述できること。 (4) ポインタ、配列、関数を用いて記述された値の交換、合計値・平均値の算出、最大値の検出といった基本的なアルゴリズムを実現したプログラムが理解できること。

	(5) ポインタを用いて基礎的な文字列処理が記述できること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	演習レポート10%，小テスト20%，最終評価試験70%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	1年秋1学期：コンピュータ演習 2年春2学期：プログラミングI，データ構造とアルゴリズム 3年春1学期：アドバンスプログラミング 3年春2学期：プログラミング言語論，情報工学実験 3年秋2学期：情報処理実験
教科書	やさしいC第4版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4797370980 プログラミングII講義ノート（注意・備考欄参照）
参考書	プログラミング言語C第2版 / B.W.カーニハン，D.M.リッチー著，石田晴久訳 / 共立出版
連絡先	18号館2階 大倉研究室 20号館3階 上田研究室
注意・備考	講義第1回目に，スケジュール・講義内容・講義の進め方について説明し，「プログラミングII講義資料」を配布する。レポートは次回の講義開始前に提出すること。提出が遅れた場合，そのレポートは評価対象とはならない。レポート提出時に課題記述例を配布して説明を行う。小テストは採点後の講義時間に採点結果や典型的な誤りに対する解説を行い，知識の再確認を促す。なお本講義では，講義とUNIXマシン上でのプログラミング演習を同時並行的に実施する。本講義は週1回、2時限連続して実施する。
試験実施	実施する

科目名	数学 (再)【月4水4】(FTJ34110)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	山口尚宏(やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数, 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること。(標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により, 数列の極限について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと。第3回の授業までにテキスト等により, 関数の極限, 連続関数について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと。第4回の授業までにテキスト等により, 導関数 微分の基本公式について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと。第5回の授業までにテキスト等により, 合成関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと。第6回の授業までにテキスト等により, 対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと。第7回の授業までにテキスト等により, 三角関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により, 逆三角関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により, 逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと。(標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により, 平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと。第12回の授業までにテキスト等により, ロピタルの定理について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと。第13回の授業までにテキスト等により, 関数の凹凸について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと。第14回の授業までにテキスト等により, テイラーの定理について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は, 理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(情報工科学学位授与)
------	--

	の対Bにもっとも強く関与)
達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	総合演習（30%），最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学 II」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 山口研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング (再)【火1金1】(FTJ36210)
英文科目名	Programming I
担当教員名	尾崎亮(おざきりょう)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義に関するオリエンテーションを実施した後、プログラムを作成して文字や数値の画面出力について説明する。【プログラムのコンパイルと実行, printf関数】
2回	変数と型の仕組み, 変数宣言, 変数の初期化と値の代入, キーボードからの入力について説明する。【変数, scanf関数】
3回	式と演算子, 演算子の種類, 代入演算子, 演算子の優先順位, 型変換について説明する。【scanf関数, 演算子(代入演算子)】
4回	場合に応じた処理について, 構文形, 条件のしくみを説明する。【if文, 演算子(関係演算子, 論理演算子), ブロック】
5回	何度も繰り返す処理について, 構文形, 条件のしくみを説明する。【while文, for文】
6回	第5回までをまとめた演習問題を与え, 解説を交えてプログラムを作成する。
7回	確認テスト(1)を実施し, 解説する。
8回	配列について, しくみ, 宣言, 値の代入, 初期化の方法を説明する。【配列】
9回	配列を使った応用と, 文字列について説明する。【配列】
10回	第9回までをまとめた演習問題を与え, 解説を交えてプログラムを作成する。
11回	確認テスト(2)を実施し, 解説する。
12回	総合演習(1)として, これまでと同程度の規模のプログラムをいくつか作成する。
13回	総合演習(2)として, 第12回で作成したプログラムのいくつかを拡張する。
14回	総合演習(3)として, 第12回で作成したプログラムの残りを拡張する。
15回	総合演習(4)として, これまでの総合演習で作成したプログラムを組み合わせ中規模プログラムを作成する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	2年春2学期開講のプログラミングI, または, 1年秋1学期開講のコンピュータ演習の「Cプログラミング」の内容, 特に, emacsの使い方, プログラムの実行方法を復習しておくこと(標準学習時間180分)
2回	変数を宣言して初期化し, キーボードから入力した値を代入するという一連の流れを行うプログラムを作成・実行して, 動作を確認しておくこと。講義後, サンプルプログラムなどを実際に入力・実行して, 不明な点を復習すること(標準学習時間180分)
3回	複数の型の変数を宣言して, それらの間でいろいろな種類の演算を行うプログラムを作成・実行して, 動作を確認しておくこと。講義後, サンプルプログラムなどを実際に入力・実行して, 不明な点を復習すること。(4時間)
4回	if文の基本形およびそれらを応用した個々のプログラムについて, 実際にいくつかを入力・実行して動作を確認しておくこと。講義後, サンプルプログラムなどを実際に入力, 実行して, 不明な点を復習すること(標準学習時間180分)
5回	while文, for文の基本形およびそれらを応用した個々のプログラムについて, 実際にいくつかを入力・実行して動作を確認しておくこと。講義後, サンプルプログラムなどを実際に入力, 実行して, 不明な点を復習すること。(4時間)
6回	第5回までの内容をあらかじめ復習し, プログラムが作成できるように準備しておくこと(標準学習時間180分)
7回	変数を宣言し, キーボードから値を代入し, if文, while文, for文などを利用して値を加工し, 結果を出力するというプログラムを作成するために必要な知識・技術をまとめておくこと(標準学習時間180分)
8回	配列を利用したプログラムをテキストから集め, いくつかを入力・実行して動作を確認しておくこと。講義後, サンプルプログラムなどを実際に入力, 実行して, 不明な点を復習すること(標準学習時間180分)
9回	文字列を利用したプログラムをテキストから集め, いくつかを入力・実行して動作を確認しておくこと。講義後, サンプルプログラムなどを実際に入力, 実行して, 不明な点を復習すること(標準学習時間180分)
10回	第9回までの内容をあらかじめ復習し, プログラムが作成できるように準備しておくこと(標準学習時間180分)

	習時間180分)
1 1 回	確認テスト(1)で指示した内容を配列や文字列にまで拡張してプログラムを作成できるように準備しておくこと(標準学習時間180分)
1 2 回	確認テスト(1)(2)を見直し,同程度の規模のプログラムを自分の力で作成できるように準備しておくこと(標準学習時間180分)
1 3 回	以下に示すテキストの節を見なおし,実際にいくつかを入力・実行して動作を確認しておくこと。 2.3 変換仕様の仕組みを知る 4.4 異なる型どうして演算する 7.5 配列の内容をソートする(標準学習時間180分)
1 4 回	以下に示すテキストの節を見なおし,実際にいくつかを入力・実行して動作を確認しておくこと。 6.4 if文などと組み合わせる 7.5 多次元配列の仕組みを知る 7.6 文字列を操作する(標準学習時間180分)
1 5 回	これまで,プログラムを作成する過程において生じたプログラムミス,コンパイルエラー,バグについてまとめ,演習中に生じる障害に対処できるようにしておくこと(標準学習時間180分)
1 6 回	C言語の文法について復習しておくこと。課題で作成したプログラムをもう一度見なおしておくこと

講義目的	ソフトウェア開発は無論のこと,実験データの解析,結果の整理などコンピュータによる情報処理においてプログラミング能力は必須である。本講義では,各自でC言語のプログラムを作成・実行し,プログラミング言語に共通する基本的な考え方を身につけることを目的とする。(情報工科学学位授与の方針 C にもっとも強く関与)
達成目標	主な達成目標は,(1)プログラムを記述する際の基本的な形式を覚え,main関数だけで構成されるプログラムを資料を参照せずに記述できること。(2)与えられた問題を理解し,その題意に沿ってプログラムを記述し,実行結果を得ることができること。である。そのためには,以下のような知識などを身につけておく必要がある。(A)各種演算子の働きや優先順位を覚え,題意に沿った演算処理が記述できること。特にデータの型が混在した(整数と不動小数点数)演算処理を正確に記述できること。(B)データの型やその扱える数値の範囲を覚え,必要に応じて適切な変数を宣言し,要求に沿った演算処理が記述できること。(C)データの入出力について,要求に応じた形式で使用する関数を選択できたり,変換仕様が記述できること。(D)反復処理や条件分岐などの構文を使って処理の流れを制御し,合理的なプログラムが作成できること。(E)「文字」と「文字列」の違い,取り扱い方を理解すること。特に文字列についてはその特性を生かしてプログラムの作成ができること。(F)配列に格納された数値データに対して(C)までの知識を適用したプログラムが作成できること。例えば,最大値,最小値,平均値を求める,複数の配列間での内容の入れ替え程度の処理が記述できること。
キーワード	講義計画の各回の括弧内を参照してください。
成績評価(合格基準60)	レポート20%,確認テスト(2回)30%,最終評価試験50%により成績を評価し,総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コンピュータ演習,プログラミング
教科書	高橋麻奈/やさしいC第4版/ソフトバンククリエイティブ/9784797370980
参考書	たくさんのC言語関連書籍がありますので,自分のレベルに合った書籍を探してみてください。例えば,B.W.カーニハン,D.M.リッチー著,石田晴久訳/プログラミング言語C第2版/共立出版。
連絡先	尾崎研究室 4号館2階
注意・備考	・第1回目のオリエンテーション時に,スケジュール・講義内容・講義の進め方について説明する。 ・本講義では,講義とUNIXマシン上でのプログラミング演習を同時並行的に実施する。 ・欠席した場合には必ず追加課題を課す。提出しなければ単位を認定しない。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【火2金2】 (FTJ37110)
英文科目名	Physics II
担当教員名	南原英生* (みなみはらひでお*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学 の内容について概説する。波動とは何か。横波と縦波、波の特徴を表す量(周期、振動数、波長)について説明する。
2回	波の合成と反射について説明する。重ね合わせの原理、入射波、反射波、定常波
3回	ホイヘンスの原理について説明する。反射の法則、屈折の法則
4回	音の3要素(音の強さ、音の高さ、音色)や光の屈折について説明する。
5回	熱平衡状態、熱膨張、理想気体の状態方程式について説明する。
6回	熱に関して、内部エネルギー、熱量、比熱などの基礎的なことについて説明する。
7回	熱力学第1法則について説明する。熱機関、pv線図
8回	第1回から第7回までの講義内容に関連した演習を行う。
9回	中間試験を行い、試験終了後に出題内容について解説を行う。
10回	電荷と電場、クーロンの法則について説明する。
11回	電位と電位差、コンデンサーについて説明する。
12回	電流と抵抗、オームの法則について説明する。キルヒホッフの第1法則、キルヒホッフの第2法則
13回	電流が作る磁場について説明する。アンペールの法則、電磁石
14回	インダクタンス、ファラデーの法則、誘起起電力、電磁波について説明する。
15回	第10回から第14回までの講義内容に関連した演習を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。また、三角関数について復習し、基本的な計算やグラフが描けるようにしておくこと。(標準学習時間90分)
2回	前回の復習を行い、教科書9章の該当箇所目を通しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	前回の復習を行い、教科書9章の該当箇所目を通しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	前回の復習を行い、教科書9章の該当箇所目を通しておくこと。また、楽器の音色の違いは何によるのかについて考えておくこと。(標準学習時間90分)
5回	教科書10章の該当箇所目を通しておくこと。また、いろいろな物質の膨張率について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	前回の復習を行い、教科書11章の該当箇所目を通しておくこと。また、カロリーについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	前回の復習を行い、教科書11章の該当箇所目を通しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	第1回から第7回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	中間試験を行うので、いままでの内容の復習および演習を行っておくこと。(標準学習時間180分)
10回	教科書13章の該当箇所目を通しておくこと。また、万有引力について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	前回の復習を行い、教科書14章の該当箇所目を通しておくこと。また、乾電池、バッテリーなど各種の電源の電圧について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	前回の復習を行い、教科書15章の該当箇所目を通しておくこと。また、種々の物質の抵抗率について調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	前回の復習を行い、教科書16章の該当箇所目を通しておくこと。また、電磁石について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	前回の復習を行い、教科書17章の該当箇所目を通しておくこと。また、電磁石について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	第10回から第14回までの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験を行うのでいままでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	物理学は、情報工学の専門科目を学んでいく上で基礎となる科目である。物理学 では、物理学の力学に続いて、波動、熱学、電磁気学の基礎について学ぶ。本授業では、波動、熱力学の法則に
------	---

	<p>についての基本的なことがらや電磁誘導の法則について理解するとともに、基本的な問題が解け、また、それらが日常の暮らしの中でどのように役立っているかを理解することを目的とする。(情報工学科学位授与の方針Bに強く関与)</p>
達成目標	<p>波の周期、振動数、波長、速さについて理解し、計算ができる。 内部エネルギー、比熱などについて理解し、熱伝導に関する基本的な計算ができる。 いろいろな過程での仕事量、熱量の計算ができる。 クーロンの法則を使って電場の計算ができる。 アンペールの法則を利用して電流が作る磁場の計算ができる。 ファラデーの法則を理解し、誘導起電力の計算ができる。</p>
キーワード	<p>授業内容の各回を参照のこと。</p>
成績評価（合格基準60	<p>中間試験（40%）と最終評価試験（60%）により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>数学、数学演習 数学、数学演習、物理学</p>
教科書	<p>理工系の物理学入門 / 大成逸夫、田村忠久、渡邊靖志共編 / 裳華房 / 978-4-7853-2236-6</p>
参考書	
連絡先	<p>南原研究室 18号館 1階 電子メール: hideo@ice.ous.ac.jp</p>
注意・備考	
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	情報化と社会【火2金2】(FTJ37210)
英文科目名	Information Technology in Society
担当教員名	瀬見英利*(せみひでとし*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報とは(情報の価値、情報量、情報の伝達)について説明する。
2回	情報社会の到達(情報ネットワーク、教育環境の情報化、ユビキタス)について説明する。
3回	企業とは何か(企業の分類、日本的経営、企業経営、組織構造)について説明する。
4回	企業組織と情報化(事務管理、職務分析、EUC)ビジネスシステム(OAシステム、LAN,グループウェア、イントラネット)について説明する。
5回	流通システム(POS、EOS、在庫管理)について説明する。
6回	エンジニアリングシステム(自動制御、生産の自動化、CAD, CAM, CAE)社会システム(金融ネットワーク、銀行POS、交通システム、行政システム)について説明する。
7回	知的所有権(著作権、著作者人格権、複製権、著作権の制限)について説明する。中間試験を実施する。
8回	知的所有権(特許権、実用新案権、意匠権、商標権、回路配置保護法、植物品種保護法)について説明する。
9回	プライバシー(幸福追求権、1人にしておいてもらう権利、肖像権)について説明する。
10回	情報倫理(倫理綱領、黄金律、自由、公平、公正)について説明する。
11回	工学倫理(プロフェッションとは)について説明する。
12回	工学倫理(危機管理の考え方、失敗学)について説明する。中間試験を実施する。
13回	工学倫理(製造物責任)について説明する。
14回	工学倫理(設計に関する法令、設計の手順、設計の必要事項)について説明する。
15回	工学倫理(内部告発)について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。教員免許に必要な講義名などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ネットワークの種類について調べてみるユビキタスの意味を調べてみること。(標準学習時間60分)
3回	企業、株式会社とは何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	会社内事務でのパソコンの活用及び使用されているソフトの種類を調べてみること。(標準学習時間60分)
5回	コンビニではどのようにパソコンを使用しているか調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	製造に使用される情報システム及び社会システムのソフトについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	何が著作物か、著作権とは何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	特許を取得するには何が必要かを調べておくこと特許権と著作権の相違を考えること。プログラムソフトは著作物になるかを考えること。(標準学習時間60分)
9回	プライバシーとはなにか。個人情報とは何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	工学倫理と情報倫理の違いを調べてみること。何が情報倫理であるかを考えてみること。(標準学習時間60分)
11回	プロフェッションとは何かを調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	危機管理について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	製造物責任として考えられる例を調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	技術者として設計について必要事項を調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	内部告発の例を調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	学生が専門科目「情報」を学び、情報関連職種に就職する際に、必要となる進路指導に必要な基礎知識を講義する。そのために、企業における情報化の状況の基礎知識および知的所有権の状況について述べる。これらが、社会に及ぼす影響やプライバシー、危機管理及び技術者の倫理的責任についての考える能力を持てる事を目標とする。(情報工学科学学位授与の方針Aにもっとも強く関与)
------	---

達成目標	企業内の情報化の状況を理解する。 知的所有権についての基礎を理解する。 情報の危機管理、プライバシー、情報倫理の考え方の基礎を理解する。 情報に関係する職業人を指す生徒に対して、適切な教育指導法を理解する。
キーワード	教員免許、経済成長、ユビキタス、国際競争力、日本のランキング、情報資本、ITC、ネットワーク、U-JAPN、電子政府、個人認証、ブロードバンド、通信放送、テレワーク、FTTH、DSL、電子取引、迷惑メール、情報処理産業、情報の価値、情報量、コンピュータ、サーバ、クライアント、eラーニング、一体感、疎外感、株式会社、日本的経営、職能別組織、LAN、OA化、EUC、インターネット、イントラネット、POS、EOS、在庫管理、自動制御、CAD、CAM、知的所有権、著作権、著作者人格権、複製権、特許権、ソフトウェア、派遣、個人情報、データベース、プライバシー、公人、氏名権、表現の自由、OECD、倫理、情報倫理、危機管理、不正アクセス、セキュリティ、内部告発、製造物責任、プロフェッション等
成績評価（合格基準60	中間試験（15%）、中間試験（15%）、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報と職業
教科書	特に使用しない
参考書	情報化社会と情報倫理 / 辰巳丈夫 / 共立出版：産業社会と情報化 / 日高哲郎 / リックテレコム：情報通信白書 / 総務省：最新情報産業と社会 / 実教出版：情報化社会とリテラシー / 岡本隆・橘恵昭 / 晃洋書房：情報社会の基盤 / 小国力 / 丸善：技術者の倫理 / 丸善：技術倫理の教科書 / 丸善：情報と職業 / 情報処理学会：工学倫理の視点 / 太田多禾夫 / ダイテックホールディング
連絡先	連絡の必要なときは学科長に申し出ること
注意・備考	講義第1回目及びその後数回「講義補足資料」を配布する。出席は、毎回出席票を配布するのでその提出でもって確認する。
試験実施	実施する

科目名	オペレーティングシステム【火3木3】(FTJ38210)
英文科目名	Operating Systems
担当教員名	吉田誠(よしだまこと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オペレーティングシステムの概要(全体俯瞰、歴史、定義)について説明する。
2回	オペレーティングシステムの構成(システムの構成要素と構造)について説明する。
3回	プロセス管理(プロセスとスレッド、スケジューラ)について説明する。
4回	CPUスケジューリング(各種スケジューリングアルゴリズムの実際)について説明する。
5回	同期制御1(プロセス間通信、プロセス間同期)について説明する。
6回	同期制御2(一貫性制御)について説明する。
7回	デッドロック(デッドロックモデルと解法)について説明する。
8回	前半のまとめを行い、中間試験を実施する。
9回	実記憶管理(メモリの共有・編成アルゴリズムの実際)について説明する。
10回	仮想記憶1(管理技法)について説明する。
11回	仮想記憶2(各種実装方式)について説明する。
12回	ファイルシステム1(ファイル構造とアクセス方式)について説明する。
13回	ファイルシステム2(UNIXファイルシステム、ディスク制御)について説明する。
14回	入出力制御(割り込み処理、デバイス制御)について説明する。
15回	後半のまとめを行い、最新トピックについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。コンピュータの5大装置について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	参考書などを中心に、図書館等でオペレーティングシステムの本の目次に目を通し、全体を概観しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	マルチプログラミングについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	プロセスの状態管理の復習、及びキュー、スタックなどのデータ構造を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	スケジューリング問題が解けること、及び複数プロセス(スレッド)の並列動作を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	セマフォ、ロックを使用したプログラムが書けること。(標準学習時間90分)
7回	同期処理の問題が解けるようになっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	講義テキストの練習問題が解けるようになっておくこと。(標準学習時間90分)
9回	参考書などを中心に、図書館等でオペレーティングシステムの本の記憶管理、ファイルシステムを概観しておくこと。リンクリスト、ビットマップなどのデータ構造が理解できるようになっておくこと。(標準学習時間90分)
10回	可変区画割り当ての練習問題が解けること。(標準学習時間90分)
11回	効率的なメモリ割り当てについて考えておくこと。(標準学習時間90分)
12回	ページングの練習問題が解けること、及びUNIXのコマンド操作を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	ファイル領域割り当て問題が解けること、及びメモリの領域割り当てを復習しファイル割り当てとの関連を考えておくこと。(標準学習時間90分)
14回	コンピュータの周辺装置として、どんな入出力装置があるか考えておくこと。(標準学習時間90分)
15回	講義テキストの練習問題が解けるようになっておくこと。(標準学習時間90分)
16回	今までに学んだことを良く復習しておくこと。

講義目的	オペレーティングシステムの基礎とその応用について講述し、オペレーティングシステムの基本概念と技法を身につけることを目的とする。計算機においてユーザとハードウェアの中間に位置し、計算機システムを操作するためのソフトウェアとして最も重要なオペレーティングシステムについて、その基本概念を理解する。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1)プログラムとプロセスの違いを理解する (2)共通的基本概念(プロセス管理、ファイルシステム、記憶管理、同期制御)を理解する (3)UNIXファイルシステムの構造を理解し、

	他システムと比較できる (4)スケジューリングの相違によるシステムの振舞いの違いを理解する
キーワード	授業内容、準備学習に記載
成績評価 (合格基準60)	中間試験 (30%)、最終評価試験 (50%)、レポート (20%)、により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	データ構造とアルゴリズム、プログラミングII、プログラミング言語論、データベース
教科書	基礎オペレーティングシステムーその概念と仕組みー / 毛利公一 / 数理工学社 / 9784864810395
参考書	西澤康文 / オペレーティングシステムの基礎 / オーム社 : 大久保英嗣 / オペレーティングシステムの基礎 / サイエンス社 : 大堀淳 / 計算機システム概論 / サイエンス社 : Silberschatz, Galvin, Gagne / Operating System Concepts / John Wiley Sons, Inc. (第7版の日本語訳・土井範久監訳・オペレーティングシステムの概念・共立出版)
連絡先	吉田研究室18号館2階
注意・備考	「講義ノート」を配布し、それをもとに講義を進める
試験実施	実施する

科目名	数学 【火4金4】 (FTJ39110)
英文科目名	Mathematics III
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	平面ベクトルとその応用について説明する。
2回	行列の和と差, スカラー倍について説明する。
3回	行列の積について説明する。
4回	連立方程式と行列との関係について説明する。
5回	行列の簡約について解説する。
6回	連立一次方程式の解法について解説する。
7回	連立一次方程式の解法についての演習を中心におこなう。
8回	逆行列について説明する。
9回	第8回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
10回	行列式の定義について解説する。
11回	行列式の性質について解説する。
12回	余因子展開の計算方法について解説する。
13回	クラメル公式について説明する。
14回	行列式の幾何学的意味について解説する。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 授業内容の過程について把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により, 平面ベクトルとその応用について復習しておくこと。行列の和と差, スカラー倍について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	行列の和と差, スカラー倍の計算方法について復習しておくこと。第3回の授業までにテキスト等により, 行列の積について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
4回	行列の演算について復習しておくこと。第4回の授業までにテキスト等により, 行列の基本変形について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
5回	行列の基本変形について復習しておくこと。第5回の授業までにテキスト等により, 行列の簡約について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	行列の簡約について復習しておくこと。第6回の授業までにテキスト等により, 連立一次方程式の解法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	連立一次方程式の解法について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	行列について全般的に復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により, 逆行列について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回目までの授業内容をよく理解し, 整理しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により, 行列式の定義について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	行列式の定義について復習しておくこと。第11回の授業までにテキスト等により, 行列式の性質について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	行列式の性質について復習しておくこと。第12回の授業までにテキスト等により, 行列式の余因子展開の計算方法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
13回	行列式の余因子展開について復習しておくこと。第13回の授業までにテキスト等により, クラメル公式について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	クラメル公式について復習しておくこと。第14回の授業までにテキスト等により, 行列式の幾何学的意味について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	1回~15回までの内容をよく整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	行列を高校で履修していないことを前提にして, 行列と行列式を中心とした授業内容を学び, その応用として連立1次方程式の解法を理解できるようになることが目的である。(情報工科学位授与の針Bにもっとも強く関与)
達成目標	行列の演算ができる。行列式の定義を理解でき, 行列式の計算ができる。連立1次方程式を行基本

	変形によって解くことができる。
キーワード	行列，行列式，連立1次方程式の解法，基本変形，クラームルの公式
成績評価（合格基準60）	総合的演習（30%），最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	使用しない
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	高校で学んだ数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ演習【水1水2】(FTJ3A110)
英文科目名	Exercises in Computer
担当教員名	麻谷淳(あさたにじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	JB
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	Emacs(1): テキストを配布し, コンピュータ演習予定表, 内規, 注意事項について説明した後, エディタEmacsの基礎的操作, 日本語入力について演習をする。
2回	Emacs(2): ファイルの編集について演習をする。
3回	シェル・プロセス制御(1): シェル, 標準入力・標準出力とリダイレクション・パイプについて演習をする。
4回	シェル・プロセス制御(2): シェルスクリプト, パス設定, エイリアス設定, プロセス制御, ジョブ制御について演習をする。
5回	Cプログラミングの初歩(1): プログラミング基礎, コンパイル, 実行について演習をする。
6回	Cプログラミングの初歩(2): 変数, 代入および出力(printf関数)について演習をする。
7回	Cプログラミングの初歩(3): 型と演算, 入力(scanf関数)について演習をする。
8回	Cプログラミングの初歩(4): 条件分岐(if文)について演習をする。
9回	Cプログラミングの初歩(5): 繰り返し(for文)について演習をする。
10回	Cプログラミングの初歩(6): 配列について演習をする。
11回	HTML(1): WWWとHTML, HTMLの概要, 基本的なタグ, 文字に関するタグについて演習をする。
12回	HTML(2): 特殊文字の表記方法, 箇条書きに関するタグ, テキスト整形に関するタグ, リンクを設定するタグ, 画像を貼り付けるタグについて演習をする。
13回	HTML(3): 表を作成するタグ, スタイルシートについて演習をする。
14回	HTML(4): 公開するためのページの作成について演習をする。
15回	HTML(5): 公開するためのページの作成, 外部への公開について演習をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 学修の過程を把握しておくこと(標準学習時間30分)
2回	第1回と共通
3回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, コンピュータリテラシで学んだUNIXのファイル操作関連コマンドを確認しておくこと(標準学習時間180分)
4回	第3回と共通
5回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
6回	第5回と共通
7回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
8回	第7回と共通
9回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
10回	第9回と共通
11回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第11回と共通
13回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
14回	第13回と共通
15回	前回までの授業内容を復習し, レポート課題を可能な限り終わらせておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	自立した技術者・開発者になるためには計算機の基本的な操作技術と知識の修得が必要不可欠である。本授業では, 計算機の基本的な操作技術・知識を身につけるために, 技術者, 開発者の間で広く使われているUNIX系の計算機を利用し, エディタEmacsの操作, 及びシェル・プロセス
------	---

	制御について学ぶ。次に、これらの演習で得られた技術・知識および環境の下で、C言語、及びHTMLの基礎を学ぶ。また、自分の考えや作成物をオンラインで公開（表現）する演習を通して、手掛けた内容および課題をまとめるための基礎能力を修得する。（情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与）
達成目標	(1) Emacsの基本操作ができること (2) シェルやプロセス制御に関する基本知識を有すること (3) C言語を使って基本的なプログラムが作成できること (4) 簡単なHTMLファイルを記述でき、作成物などの公開（表現）ができること
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	全7回のレポートにより成績を評価する。各回のレポートを100点満点で採点し、平均点が60点以上を合格とする。ただし、最終回のレポート評価にはHTMLにより作成・公開したページの内容を含める。各回のレポートは、定められた提出日に提出し、提出が遅れたレポートは、一週間につき10点ずつ減点する。
関連科目	コンピュータリテラシ、プログラミングI
教科書	使用しない（テキスト「コンピュータ演習 / 岡山理科大学工学部情報工学科」を配布する）
参考書	講義で指示する。
連絡先	20号館3階 麻谷研究室 asatani@ice.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ レポートの提出は講義担当教員の定める日とし、所定の場所に提出すること。 ・ 授業を2回分ずつ連続して実施する。 最後のレポート課題では作成したWebページのインターネットへの公開も行う。
試験実施	実施しない

科目名	プログラミング 【水3水4】 (FTJ3C210)
英文科目名	Programming II
担当教員名	島田恭宏 (しまだやすひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	JB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義のオリエンテーションを行った後に、プログラミングIの内容の復習を目的とした演習を行う。 値の交換，合計値・平均値の算出，最大値・最小値の検出
2回	関数の基礎事項について説明する（第1回目）。 関数の定義と呼び出し
3回	関数の基礎事項について説明する（第2回目）。 値渡し（pass by value），実引数と仮引数
4回	関数の基礎事項について説明する（第3回目）。 引数と戻り値，関数における四則演算
5回	第4回までの内容について，小テスト1を実施する。その後，関数の基礎事項について説明する（第4回目）。 ローカル変数とグローバル変数，変数の記憶寿命，関数の宣言
6回	授業内容：関数の基礎事項について説明する（第5回目）。 1からnまでの総和計算を行う関数，階乗計算を行う関数，数学関数（標準ライブラリ関数）
7回	第6回までの内容について，小テスト2を実施する。その後，ポインタの基礎事項について説明を行う（第1回目）。 ポインタの概念，メモリ，アドレス，アドレス演算子，メモリマップ
8回	ポインタの基礎事項について説明を行う（第2回目）。 ポインタ，間接参照演算子
9回	第8回までの内容について，小テスト3を実施する。その後，ポインタの基礎事項について説明を行う（第3回目）。 ポインタを引数とした関数（値の交換を行う関数）
10回	ポインタの復習を目的とした演習を行う。 平均値を算出する関数，値の大小判定を行う関数，アドレスを戻り値とする関数
11回	第10回までの内容について，小テスト4を実施する。その後，配列とポインタの関係について説明する。 配列要素のアドレス，配列名のしくみ，ポインタ演算のしくみ，メモリマップ
12回	配列とポインタに関連する演習を実施する。 配列要素のアドレス，配列名のしくみ，ポインタ演算のしくみ，メモリマップ
13回	第12回までの内容について，小テスト5を実施する。その後，配列やポインタを関数への引数として使用する方法について説明する。 配列名のしくみ，メモリマップ，ポインタによる配列操作，添字演算子
14回	配列やポインタを関数への引数としたプログラミングに関する演習を実施する。 配列名のしくみ，メモリマップ，ポインタによる配列操作，添字演算子
15回	総合演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと。またプログラミングIの内容の復習を行っておくこと。（標準学習時間120分）
2回	教科書pp.215-225を読み、関数のしくみと機能について学習しておくこと。（標準学習時間60分）
3回	第2回の講義内容の復習を行っておくこと。また教科書pp.226-231を読み、関数における「引数」の役割を学習しておくこと。（標準学習時間60分）
4回	第3回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.231-245を読み、複数の引数を使った場合の実引数と仮引数の対応を学習しておくこと。また関数の「戻り値」と「関数の型」について学習しておくこと。（標準学習時間120分）
5回	第4回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.249-263を読み、変数のスコープ，記憶寿命にについて学習しておくこと。（標準学習時間90分）
6回	第5回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.242-245を読み、プログラム記述

	における関数の利用方法について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	教科書pp.272-275を読み、メモリやアドレスのしくみを理解しておくこと。コンピュータ工学の内容を学習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	第7回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.276-287を読み、ポインタのしくみを学習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	第8回の講義内容の復習を行っておくこと。教科書pp.288-295, および関数の引数に関する知識が不安な皆さんは、第3回から第5回の内容を復習した後で、上記指定ページを学習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	第7回から第9回までの内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	教科書pp.300-308を読み、メモリ上での配列のデータの並びと、データ型によって配列要素の大きさが異なることを理解しておくこと。配列について自信が持てない皆さんは、教科書pp.180-196を学習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	ポインタに関する前回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	教科書pp.309-316を読み、配列やポインタを関数の引数としたプログラムの書き方について学習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	ポインタに関する前回までの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	第14回までの講義内容の復習を行い、知識を整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験に対応できるように自身で振り返りを行っておくこと。

講義目的	「プログラミングI」では、プログラム言語に共通する基本的な考え方についてC言語を対象として学んだ。本講義では、C言語における関数・ポインタなどの考え方を学び、実際のプログラミングを通して理解を深める。本講義を受講することで、C言語特有の機能を用いたプログラミング技術を身に付け、データ処理に関する実践的な応用能力を養う。(情報工学科学学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1) 目的に応じて、関数の型、関数の仮引数、実引数、戻り値を適切に設定できること。 (2) ポインタに関連したメモリマップがデータ型に関わらず記述できること。 (3) 四則演算、総和計算、階乗計算を行う関数が記述できること。 (4) ポインタ、配列、関数を用いて記述された値の交換、合計値・平均値の算出、最大値の検出といった基本的なアルゴリズムを実現したプログラムが理解できること。 (5) ポインタを用いて基礎的な文字列処理が記述できること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	演習レポート10%, 小テスト20%, 最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	1年秋1学期: コンピュータ演習 2年春2学期: プログラミングI, データ構造とアルゴリズム 3年春1学期: アドバンスドプログラミング 3年春2学期: プログラミング言語論, 情報工学実験 3年秋2学期: 情報処理実験
教科書	やさしいC第4版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4797370980 プログラミングII講義ノート(注意・備考欄参照)
参考書	プログラミング言語C第2版 / B.W.カーニハン, D.M.リッチー著, 石田晴久訳 / 共立出版
連絡先	20号館3階 島田恭宏研究室
注意・備考	講義第1回目に、スケジュール・講義内容・講義の進め方について説明し、「プログラミングII講義資料」を配布する。レポートは次回の講義開始前に提出すること。提出が遅れた場合、そのレポートは評価対象とはならない。レポート提出時に課題記述例を配布して説明を行う。小テストは採点後の講義時間に採点結果や典型的な誤りに対する解説を行い、知識の再確認を促す。なお本講義では、講義とUNIXマシン上でのプログラミング演習を同時並行的に実施する。本講義は週1回、2時限連続して実施する。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ演習【木1木2】(FTJ3F110)
英文科目名	Exercises in Computer
担当教員名	上嶋明(うえじまあきら)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	JA
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	Emacs(1): テキストを配布し, コンピュータ演習予定表, 内規, 注意事項について説明した後, エディタEmacsの基礎的操作, 日本語入力について演習をする。
2回	Emacs(2): ファイルの編集について演習をする。
3回	シェル・プロセス制御(1): シェル, 標準入力・標準出力とリダイレクション・パイプについて演習をする。
4回	シェル・プロセス制御(2): シェルスクリプト, パス設定, エイリアス設定, プロセス制御, ジョブ制御について演習をする。
5回	Cプログラミングの初歩(1): プログラミング基礎, コンパイル, 実行について演習をする。
6回	Cプログラミングの初歩(2): 変数, 代入および出力(printf関数)について演習をする。
7回	Cプログラミングの初歩(3): 型と演算, 入力(scanf関数)について演習をする。
8回	Cプログラミングの初歩(4): 条件分岐(if文)について演習をする。
9回	Cプログラミングの初歩(5): 繰り返し(for文)について演習をする。
10回	Cプログラミングの初歩(6): 配列について演習をする。
11回	HTML(1): WWWとHTML, HTMLの概要, 基本的なタグ, 文字に関するタグについて演習をする。
12回	HTML(2): 特殊文字の表記方法, 箇条書きに関するタグ, テキスト整形に関するタグ, リンクを設定するタグ, 画像を貼り付けるタグについて演習をする。
13回	HTML(3): 表を作成するタグ, スタイルシートについて演習をする。
14回	HTML(4): 公開するためのページの作成について演習をする。
15回	HTML(5): 公開するためのページの作成, 外部への公開について演習をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 学修の過程を把握しておくこと(標準学習時間30分)
2回	第1回と共通
3回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, コンピュータリテラシで学んだUNIXのファイル操作関連コマンドを確認しておくこと(標準学習時間180分)
4回	第3回と共通
5回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
6回	第5回と共通
7回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
8回	第7回と共通
9回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
10回	第9回と共通
11回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第11回と共通
13回	提出レポートを完成させるとともに, 前テーマの授業内容の復習を行うこと。また, 本テーマの範囲のテキストに目を通し, 大まかな学習内容を把握しておくこと(標準学習時間180分)
14回	第13回と共通
15回	前回までの授業内容を復習し, レポート課題を可能な限り終わらせておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	自立した技術者・開発者になるためには計算機の基本的な操作技術と知識の修得が必要不可欠である。本授業では, 計算機の基本的な操作技術・知識を身につけるために, 技術者, 開発者の間で広く使われているUNIX系の計算機を利用し, エディタEmacsの操作, 及びシェル・プロセス
------	---

	制御について学ぶ。次に、これらの演習で得られた技術・知識および環境の下で、C言語、及びHTMLの基礎を学ぶ。また、自分の考えや作成物をオンラインで公開（表現）する演習を通して、手掛けた内容および課題をまとめるための基礎能力を修得する。（情報工学科学位授与の方針Cにもっとも強く関与）
達成目標	(1) Emacsの基本操作ができること (2) シェルやプロセス制御に関する基本知識を有すること (3) C言語を使って基本的なプログラムが作成できること (4) 簡単なHTMLファイルを記述でき、作成物などの公開（表現）ができること
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	全7回のレポートにより成績を評価する。各回のレポートを100点満点で採点し、平均点が60点以上を合格とする。ただし、最終回のレポート評価にはHTMLにより作成・公開したページの内容を含める。各回のレポートは、定められた提出日に提出し、提出が遅れたレポートは、一週間につき10点ずつ減点する。
関連科目	コンピュータリテラシ、プログラミングI
教科書	使用しない（テキスト「コンピュータ演習 / 岡山理科大学工学部情報工学科」を配布する）
参考書	講義で指示する。
連絡先	18号館3階 上嶋研究室 086-256-9520 uejima@ice.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ レポートの提出は講義担当教員の定める日とし、所定の場所に提出すること。 ・ 授業を2回分ずつ連続して実施する。 最後のレポート課題では作成したWebページのインターネットへの公開も行う。
試験実施	実施しない

科目名	電気回路【月3水3】(FTJ43110)
英文科目名	Electrical Circuits
担当教員名	上嶋明(うえじまあきら)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電流と電荷, 電流の大きさ, 電位と電位差, 電気抵抗, 回路図記号について説明する。
2回	起電力と電気回路, オームの法則, 抵抗の接続について説明する。
3回	電圧降下, 抵抗以外の電気回路素子, 抵抗の Y 変換について説明する。
4回	電力, 電流による発熱, 電力量について説明する。
5回	キルヒホッフの第1法則, キルヒホッフの第2法則, キルヒホッフの法則を用いた回路解析の例について説明する。
6回	ホイートストンブリッジ回路について説明する。
7回	電流源と電圧源, 重ね合わせの理について説明する。
8回	第1回~第7回までの授業内容に関する演習を実施する。
9回	第1回~第7回までの重要部分の解説の後, 中間試験を実施する。
10回	テブナンの定理について説明する。
11回	正弦波交流について説明する。
12回	交流回路におけるオームの法則とキルヒホッフの法則, 回路素子, インダクタンスおよびキャパシタンスについて説明する。
13回	インダクタンスのみの交流回路, キャパシタンスのみの交流回路, 電気抵抗のみの交流回路について説明する。
14回	実際の交流回路, 瞬時電力, 平均電力(交流電力), 電力量について説明する。
15回	これまでの授業内容に関する総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し, 学修の過程を把握しておくこと(標準学習時間30分)
2回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「1-5」~「1-7」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「1-8」~「1-9」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
4回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「2-1」~「2-3」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「3-1」~「3-3」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「3-5」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「4-1」~「4-2」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
8回	これまでの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	これまでの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間120分)
10回	今回の授業範囲となる教科書「4-3」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「5-1」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「5-2」~「5-4」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「5-5」~「5-7」に目を通し, 概要を理解し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
14回	前回の授業内容の復習を行うとともに, 今回の授業範囲となる教科書「5-8」, 「9-1」~「9-2」, 「9-6」に目を通し, 概要を理解しておくこと(標準学習時間60分)
15回	これまでの授業内容における重要部分について復習しておくこと(標準学習時間90分)
16回	授業内容全体をよく理解しておくこと

講義目的	電気回路は家電製品からコンピュータに至るまで多くの機器で使用されているため, その知識を修
------	---

	得することは電気・情報系の技術者にとって重要である。本講義では、電圧、電流、抵抗とオームの法則など電気回路についての基本的な事項を修得した後、キルヒホッフの法則などの各法則と重ね合わせの理などの諸定理を学ぶことで、抵抗、インダクタ、キャパシタなどの回路素子からなる直流回路・交流回路の解析ができるようになることを目的とする。（情報工学科学学位授与の方針Bに強く関与）
達成目標	(1)電気抵抗とオームの法則についての計算ができる (2)抵抗の直列接続・並列接続における合成抵抗の計算ができる (3)キルヒホッフの法則や重ね合わせの理などの諸定理による直流回路の解析ができる (4)正弦波交流の周波数と周期、実効値、位相と位相差についての計算ができる (5)交流回路のインピーダンスとアドミタンスの計算ができる (6)直流回路および交流回路の電力と電力量の計算ができる。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	小テスト10%，中間試験30%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学，情報通信基礎論，集積回路，組込みシステム，センサ工学
教科書	解いてなっとく 身につく電気回路 / 中野 人志 / コロナ社 / 9784339008340
参考書	例題で学ぶやさしい電気回路〔直流編〕(新装版) / 堀 浩雄 / 森北出版 / 9784627735323 : 例題で学ぶやさしい電気回路〔交流編〕(新装版) / 堀 浩雄 / 森北出版 / 9784627735422
連絡先	18号館3階 上嶋研究室 086-256-9520 uejima@ice.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・適宜演習や小テストを実施する。 ・授業や試験にて関数電卓を使用する。 ・LMS (momo) を用いて資料の配布や確認テストなどを行う予定である。
試験実施	実施する

科目名	情報理論【月3水3】(FTJ43210)
英文科目名	Information Theory
担当教員名	麻谷淳(あさたにじゅん)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報理論の概要(情報の伝達, 通信システムのモデル, 情報源符号化, 通信路符号化)について説明する.
2回	情報の表現(集合, 2進数, アルファベット, 符号化, アスキー符号)について説明する.
3回	確率の基礎(1)(事象, 標本空間, 確率, 条件付き確率)について説明する.
4回	確率の基礎(2)(確率変数, 確率分布, 乗法公式)について説明する.
5回	確率の基礎(3)(平均, 分散, チェビシェフの不等式)について説明する.
6回	情報量とエントロピー(1)(情報量の定義, エントロピー関数, 冗長度)について説明する.
7回	情報量とエントロピー(2)(代表的系列, 相互情報量)について説明する.
8回	中間試験, 演習問題の解説をする.
9回	情報源のモデル(1)(記憶のない情報源, 定常情報源)について説明する.
10回	情報源のモデル(2)(マルコフ情報源)について説明する.
11回	情報源符号化とその限界(1)(語頭条件, 瞬時符号, 符号木)について説明する.
12回	情報源符号化とその限界(2)(クラフトの不等式, ハフマン符号化, 平均符号長)について説明する.
13回	情報源符号化とその限界(3)(コンパクト符号, 拡大情報源, シャノンの情報源符号化定理)について説明する.
14回	ブロック符号化(1)(ハフマンブロック符号化法)について説明する.
15回	ブロック符号化(2)(タンストール符号化, ランレングス符号化)について説明する.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し学習の過程を把握しておくこと. 確率・統計の復習をしておくこと.(標準学習時間120分)
2回	集合, 2進数について復習しておくこと.(標準学習時間120分)
3回	確率の基礎知識を復習しておくこと.(標準学習時間120分)
4回	確率について理解を深めておくこと.(標準学習時間120分)
5回	平均や分散の計算が出来るようにしておくこと.(標準学習時間120分)
6回	エントロピーについて調べておくこと. 対数関数の公式を復習しておくこと. 関数電卓の使用方法について習熟しておくこと.(標準学習時間120分)
7回	エントロピーの計算が出来るようにしておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1回~第7回の内容を復習しておくこと.(標準学習時間120分)
9回	情報源モデルについて調べておくこと.(標準学習時間120分)
10回	マルコフ情報源について調べておくこと.(標準学習時間120分)
11回	相互情報量や条件付きエントロピーなどの各種エントロピーの関係を理解しておくこと.(標準学習時間120分)
12回	クラフトの不等式, ハフマン符号化について予習しておくこと.(標準学習時間120分)
13回	情報源符号化定理について理解しておくこと.(標準学習時間120分)
14回	ハフマンブロック符号化法について調べておくこと.(標準学習時間120分)
15回	タンストール符号化, ランレングス符号化について予習しておくこと.(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	情報理論は情報の表現, 伝送のプロセスを確率論に基づく数学的モデルによって扱う理論である. 情報のある確率で発生する事象として情報の量を定義し, 符号によって情報を効率よく表現する方法等について学ぶ. 情報通信技術の基礎としての情報理論を習得し, 情報通信分野の専門知識と応用能力を養うことを目的とする.(情報工学科の学位授与の方針Cにもっとも強く関与する)
達成目標	情報の概念, 情報量とエントロピーの意味を理解し, 計算ができること. 情報源からの情報量と, 通信路を通して伝送される情報量を理解すること. 情報源符号化の意味と方法を理解し, 具体的な符号化をすることができること. 通信路符号化の意味と方法を理解すること.
キーワード	定常情報源, 無記憶情報源, マルコフ情報源, エントロピー, 情報量, ブロック符号化, ハフマン

	符号，情報源符号化定理
成績評価（合格基準60）	中間試験40%，最終評価試験60%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報数学，情報通信基礎論，暗号とセキュリティ
教科書	イラストで学ぶ 情報理論の考え方 / 植松友彦 / 講談社 / 978-4061538177
参考書	今井 秀樹：情報理論，昭晃堂， 今井秀樹：情報・符号・暗号の理論，コロナ社， 嵩忠雄：情報と符号の理論入門，昭晃堂
連絡先	麻谷研究室 20号館3階 E-mail: asatani@ice.ous.ac.jp
注意・備考	授業中に出された演習問題を積極的に行い，授業時間内での理解に努めること．授業中の私語などの他の受講生への迷惑行為は当然禁じる．
試験実施	実施する

科目名	数学演習 (再)【月4水4】(FTJ44110)
英文科目名	Exercises Mathematics I
担当教員名	山口尚宏(やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数学の復習をしておくこと。第1回の授業までにテキスト等により, 定積分の定義について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと。第2回の授業までにテキスト等により, 簡単な関数の不定積分について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと。第3回の授業までにテキスト等により, 置換積分法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと。第4回の授業までにテキスト等により, 部分積分法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと。第5回の授業までにテキスト等により, 有理関数の積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと。第6回の授業までにテキスト等により, 三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと。第7回の授業までにテキスト等により, 無理関数の積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により, 積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと。第9回の授業までにテキスト等により, 積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと。第10回の授業までにテキスト等により, 極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により, 微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと。第13回の授業までにテキスト等により, 1階線形微分方程式について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと。第14回の授業までにテキスト等により, 定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと。(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(情報工科学位授与の対)
------	---

	Bにもっとも強く関与)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分，定積分，広義積分，変数分離形，1階線形微分方程式，定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価（合格基準60	総合演習（30%），最終評価試験（70%）により成績を評価し，総計60%以上を合格とする。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない。
連絡先	24号館4階 山口研究室
注意・備考	「数学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	ヒューマンコンピュータインタラクション【月4水4】(FTJ44210)
英文科目名	Human Computer Interaction
担当教員名	島田恭宏(しまだやすひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	HCIの目的・意義・歴史について説明する。(GUI, Sketchpad, NSL, Xerox, Apple)
2回	人とコンピュータのインタフェースに関連する人間側の知覚特性について説明する。(視覚, 聴覚, その他の感覚)
3回	人とコンピュータのインタフェースに関連する人間側の認知特性について説明する。(人間の言語能力, 記憶のモデル, 認知情報処理モデル)
4回	人とコンピュータのインタフェースに関するより高次な特性として, 「道具」等に対する人の心理的な側面について説明する。(制約, マッピング)
5回	人とコンピュータのインタフェースに関するより高次な特性として, 「道具」等に対する人の心理的な側面について説明する。またこれまでに提示した手法に基づかない, ユーザに操作の適切な手がかりを与える方法について説明する。(アフォーダンス, 標準化)
6回	ユーザに操作の適切な手がかりを与える方法について説明する。またD.A.Normanがモデル化した「7段階モデル」について解説する。(ユーザモデル, デザインモデル, システムイメージ, ノーマンの7段階モデル)
7回	一般的に身の回りで使用されているコンピュータのヒューマンインタフェースデバイスについて説明する。(キーボード, 各種ディスプレイ)
8回	中間テスト実施し、中間テストの問題に対する解説を行う。
9回	一般的に身の回りで使用されているコンピュータのヒューマンインタフェースデバイスについて説明する。(ポインティングデバイス, 3D入力, (オーディオ)信号の入出力)
10回	グラフィカルユーザインタフェースの概念について解説する。また, キャラクターベースのインタフェースとの比較を行い, それぞれの特徴についても説明する。(GUI, CUI, WIMP, 直接操作)
11回	アプリケーションプログラムやユーザインタフェースの問題点などを明らかにするための評価手法を説明する。(KLM, フィッツの法則,)
12回	身近な機器に使用されているインタフェースの手法(インタラクションスタイル)について説明する。(テキスト入力, 音声インタフェース, コンピュータビジョン)
13回	身近な機器に使用されているインタフェースの手法(インタラクションスタイル)について説明する。(OCR, バーコード, GPS)
14回	virtual realityやaugmented realityで使用されるデバイス類を中心に説明を行い, これらの分野について概説する。(virtual reality, augmented reality)
15回	人間とコンピュータの新しいインタラクションスタイルについて説明する。また, 本講義のまとめを述べる。(マルチモーダル, 実世界指向, タンジブル, IoT)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定した教科書を入手し、第1章を読んでおくこと。また教科書全体を眺めて、以後どのような学習をするのか、イメージをつかんでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書第2章(pp.15-20まで)を読んでおくこと。ここでは、光や音に関する事項が含まれるが、これらを扱う場合に必ず使用する、周波数、波長、周期などの物理量について、前提知識となるので理解しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	教科書第2章(p.15以降)を読んでおくこと。B2群(教養教育科目)において心理学を受講した皆さんは、テキストやノートを見直し、「認知心理学」、特に記憶の内容が含まれていれば復習しておくこと。(標準学習時間90分)

4回	科書第3章(pp.23-34まで)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書第3章(pp.32-36)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書第3章(pp.36-42以降)を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書第4章(p.60まで)を読んでおくこと。特にわからない用語があった場合は自身で調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	テスト範囲(第6回までの内容)の学習内容を十分に復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書第4章(p.74まで)を読んでおくこと。特にわからない用語があった場合は自身で調べておくこと(標準学習時間90分)
10回	教科書第6章を読んでおくこと。特に6.2節のGUIの特徴について重点的に学習しておくこと。学習時、コンピュータが使える環境にある人は、テキストの記述内容と照らし合わせながら読み進めてみることを。(標準学習時間120分)
11回	教科書第8章を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
12回	教科書第9章(p.170まで)を読んでおくこと。(標準学習時間90分)
13回	教科書第9章(p.178まで)を読んでおくこと。バーコード, 光学的文字読み取り装置について, どのような使われ方がされているか, 身近な事例を探してみることを。(標準学習時間60分)
14回	科書第10章(p.189まで)を読んでおくこと。特にvirtual reality関連技術は, ゲームやエンタテインメントでも使用されている。授業内容の理解を深めるため, 自身の興味で良いのでそれらが利用されている事例を探しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	教科書第10章(p.189以降)を読んでおくこと(マルチモーダル, 実世界指向, タンジブルの節)。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験に対応できるよう, 自身で振り返りを行っておくこと。

講義目的	ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI)とは, 人間とコンピュータとの交流作法を研究する分野である。従来型作法は, コンピュータを主体として構築され, 人間がその作法に合わせる努力を払ってきた。しかし現在では, 人間同士のコミュニケーションで使用されるさまざまなチャネルを用いて, より自然な人間の振舞をコンピュータとのインタラクション(対話)に用いる手法が注目されている。これらの分野には, インタラクションスタイル(対話形式)を決めるデバイス等の物理的側面だけにとどまらず, 人間の認知的側面をも併せ持つ。本講義を受講することで, HCIのための物理的側面, 認知的側面について知識を習得する。 (情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	1)人間の知覚・認知・理解について以下のような項目を説明できること ・人間の記憶に関する情報処理モデル ・メンタルモデル ・操作の直接・間接, 指示の直接・間接 ・アフォーダンス 2)現行のコンピュータに用いられている入出力デバイスについて, 大まかにその原理や使用されている技術について説明できること 3)現在研究対象とされている新しいインタラクションスタイルについて, 大まかに説明できること たとえば, VR, AR, マルチモーダル, タンジブル, ノンバーバル...
キーワード	授業内容の各回にカッコ書きしているのでそちらを参照してください。
成績評価(合格基準60)	得点配分を中間テスト(30%), 最終評価試験(50%), 課題提出(20%)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	センサ工学
教科書	ヒューマンコンピュータインタラクション入門 / 椎尾 一郎 / サイエンス社
参考書	ヒューマンコンピュータインタラクション / 岡田 謙一他 / オーム社: 認知インタフェース / 加藤 隆 / オーム社: 誰のためのデザイン? / D.A. ノーマン / 新曜社
連絡先	20号館3階 島田恭宏研究室
注意・備考	学習を進めるにあたっては, 自身の周囲を注意深く観察してみよう。いろいろな道具(機器)に囲まれ, それを使いながら生活していると思うが, 使いやすい, 使いにくいといった切り口だけではなく, 「面白い」, 「きれい」, 「楽しい」など異なった視点からそれらを観察してみよう。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータ工学 【火2金2】 (FTJ47110)
英文科目名	Computer Architecture I
担当教員名	小畑正貴 (こはたまさき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値の表現 (基数変換の復習、符号付整数) について説明する。
2回	数値の表現 (絶対値表現、2の補数表現、バイアス表現、符号付演算、論理演算) について説明する。
3回	数値の表現 (浮動小数点数、正規化、IEEE規格、10進数表現) について説明する。
4回	コンピュータの構成 (基本構成、CPU、バス)、CPU (CPUの構成、機械語) について説明する。
5回	機械語命令とアドレス指定方式 (機械語、アセンブリ言語、アドレス指定方式) について説明する。
6回	機械語プログラミング (演算、条件判断、繰返し) について説明する。
7回	前半の総合演習を行う。
8回	中間試験を行った後、試験問題の解説を行う。
9回	割込み (外部割込み、内部割込み、割込み処理) および記憶装置 (容量と速度、階層記憶、メモリの種類) について説明する。
10回	主記憶 (インターリーブ、キャッシュ) について説明する。
11回	補助記憶装置 (磁気ディスク、光ディスク) について説明する。
12回	RAID、入力装置 (キーボード、マウス、スキャナ) 出力装置 (ディスプレイ、プリンタ) について説明する。
13回	入出力インターフェース (パラレル、シリアル、USB) 入出力制御 (割込み、DMA) について説明する。
14回	システム構成・処理形態 (リアルタイム等)・信頼性 (RAS等) について説明する。
15回	後半の総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を行った後、試験問題の解説を行う。

回数	準備学習
1回	符号付整数について復習すること。資料の第2回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	数値の表現、論理演算について復習すること。資料の第3回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
3回	浮動小数点数について復習すること。資料の第4回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
4回	コンピュータの構成について復習すること。資料の第5回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
5回	機械語命令について復習すること。資料の第6回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
6回	機械語プログラミングについて復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
7回	1回~7回の復習をして中間試験の準備をすること。(標準学習時間180分)
8回	中間試験の復習をすること。資料の第9回の範囲を予習すること。(標準学習時間120分)
9回	割込み、記憶装置について復習すること。資料の第10回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
10回	インターリーブ、キャッシュについて復習すること。資料の第11回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
11回	補助記憶装置について復習すること。資料の第12回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
12回	RAID、入出力装置について復習すること。資料の第13回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
13回	入出力インターフェース、入出力制御について復習すること。資料の第14回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
14回	処理形態、信頼性について復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)

15回	9回～14回の復習をして最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間180分)
講義目的	コンピュータシステムのハードウェアの構成(コンピュータアーキテクチャ)を理解することは情報システムを使う上でも、つくる上でも重要である。コンピュータ工学Iでは、コンピュータの構成(演算、制御、記憶、入出力)と動作の基本を学習し、理解できるようになることを目的とする。(情報工学科学位授与の対Cにもっとも強く関与)
達成目標	(1)符号付整数の表現ができる。(2)浮動小数点数の表現、正規化ができる。(3)機械語命令、アドレッシングモードの動作が理解でき、簡単な機械語プログラムが作成できる。(4)プロセッサの基本的な構成と動作が説明できる。(5)メモリ、補助記憶装置の構成を理解し、容量や速度の計算ができる。(6)入出力装置および接続方式の用途や動作原理が説明できる。(7)コンピュータシステムの構成や運用に関する知識が理解できる。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	宿題提出20%、中間試験40%、最終評価試験40%、により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報工学入門、論理回路I・II、コンピュータ工学II、情報工学実験、システム工学
教科書	使用しない。資料を配布する。
参考書	基本情報技術者のよくわかる教科書/角谷一成/技術評論社/9784774161402
連絡先	18号館4階小畑研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	数値計算【火2金2】(FTJ47210)
英文科目名	Numerical Methods
担当教員名	南原英生*(みなみはらひでお*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。科学技術上の問題を解決するための考え方について解説し、数値計算の役割について説明する。
2回	数値計算における誤差について説明する。具体的には、丸め誤差、打切り誤差、桁落ち、情報落ちについて説明する。
3回	ラグランジュの補間公式について説明する。
4回	ニュートンの補間公式について説明する。また、補間法に関する課題を実施する。
5回	数値微分および補外計算について説明する。
6回	数値積分の考え方について説明する。具体的には、台形公式、シンプソンの積分公式について説明する。また、数値積分に関する課題を実施する。
7回	非線形方程式の解法の考え方について説明する。具体的には、二分法、線形逆補間法について説明する。
8回	ニュートン法、ベイリー法、エイトケンのデルタ二乗法、DKA法について説明する。また、非線形方程式に関する課題を実施する。
9回	常微分方程式の解法の考え方について説明する。具体的には、オイラー法、修正オイラー法について説明する。
10回	2次および4次のルンゲクッタ法について説明する。また、常微分方程式の解法に関する課題を実施する。
11回	連立一次方程式の解法の考え方について説明する。具体的には、ガウスの消去法、LU分解法、軸の選択、スケールングについて説明する。
12回	ヤコビ法、ガウス・ザイデル法、共役勾配法について説明する。また、連立一次方程式に関する課題を実施する。
13回	行列の固有値問題について説明する。具体的には、固有値、固有ベクトル、べき乗法、ホテリング法について説明する。
14回	フーリエ変換およびFFTについて説明する。
15回	今までの演習問題に対する解説および解答について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章「問題解決に向けて」を読んで、「科学技術問題の解決」と「コンピュータの利用」について各自で考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	整数および小数の2進表現及び2進演算について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	連立1次方程式について復習しておくこと。2つの点を通る直線の方程式が書けるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	「差分」について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	微分係数の定義について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	簡単な関数の定積分が計算できるように準備しておくこと。また、定積分の意味について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	「落下法則」について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	逐次近似法について調べておくこと。また、指数関数および指数関数の微分について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	微分係数と接線の傾きの関係について復習しておくこと。「応用数学」で習った微分方程式の解法について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	テイラー展開について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	連立一次方程式の行列表示について復習しておくこと。クラメル公式について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	第1章の「問題解決に向けて」をもう一度よく読んで、大規模な連立1次方程式の解法がどのような場面で必要になるかについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	行列演算について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	フーリエ級数および複素フーリエ級数について復習しておくこと。オイラーの公式について調べておくこと。(標準学習時間60分)

15回	今まで行った課題についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	最終評価試験を行うのでいままでの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	コンピュータを用いて工学上の問題を解決する場合、「数学モデルを設定」し、これを「具体的に解く」という手順が行われる。本講義では、コンピュータを用いて各種の数学上の問題を解く場合に不可欠な数値計算について学ぶ。単なる手法の羅列だけでなく、それぞれの手法の考え方や着眼点、あるいは誤差や問題点などについても理解する。(情報工学科学位授与の方針Cに強く関与)
達成目標	数値計算法において生じる誤差について理解する。下記の数値計算法について説明ができ、実際に計算ができること。・台形公式、シンプソンの積分公式、二分法、ニュートン法、オイラー法、ルンゲクッタ法ガウスの消去法、ヤコビ法、ガウス・ザイデル法
キーワード	授業内容の各回を参照のこと
成績評価(合格基準60)	課題(10%×5=50%)、最終評価試験(50%)により成績評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用数学、応用数学
教科書	コンピュータによる数値計算/水上、市山、野田、南原、渡辺/朝倉書店/978-4-254-12577-1
参考書	「数値計算の常識」伊理正夫、藤野和建著、共立出版
連絡先	南原研究室18号館1階 hideo@ice.ous.ac.jp
注意・備考	5回の課題提出を行う。多くの演習を解くことによって理解を深める。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【火3木3】 (FTJ48110)
英文科目名	Applied Mathematics I
担当教員名	上田千晶 (うえだちあき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の内容と授業計画, 成績評価方法を説明する. 弧度法, 三角関数の定義について説明する.
2回	三角関数のグラフ, 三角関数の周期性, 逆三角関数について説明する.
3回	三角関数に関する様々な定理や公式について説明する.
4回	三角関数の合成について説明する.
5回	複素数と複素数平面, 複素数の四則演算について説明する.
6回	中間テスト. 複素数の絶対値, 共役複素数について説明する.
7回	複素数の極形式とその四則演算, ド・モアブルの公式について説明する.
8回	極座標で表した複素平面とその上での四則演算について説明する.
9回	複素数の指数法則, 複素数と図形について説明する.
10回	数列の定義, 等差数列, 等比数列, 数列に関する様々な公式について説明する.
11回	累乗の和の公式, 階差数列, 無限数列について説明する.
12回	無限正項級数, ダランベールの判定法について説明する.
13回	テイラー級数とマクローリン級数について説明する.
14回	べき級数, オイラーの公式について説明する.
15回	様々な関数の級数展開について説明する.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	この講義の目的と講義項目およびこの講義に関連する科目について, シラバスで調べておくこと. また, 三角関数の定義, 三角関数の公式がどのような分野に利用されるのかを予め調べておくこと. (標準学習時間30分)
2回	2次関数や3次関数のグラフ表現を思い出して, 三角関数のグラフ表現について考えておくこと. (標準学習時間60分)
3回	様々な三角関数の定理や公式があることを調べておくこと. (標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容を復習し, 各公式を確認しておくこと. (標準学習時間60分)
5回	実数と複素数の違いを調べておくこと. (標準学習時間60分)
6回	第4回までに行った三角関数に関する内容を復習し, 演習問題をやっておくこと. (標準学習時間150分)
7回	極座標について調べ, 理解しておくこと. (標準学習時間30分)
8回	複素平面について前回までの授業を確認しておくこと. (標準学習時間60分)
9回	指数関数がどのようなものであるかを調べておくこと. (標準学習時間60分)
10回	数列とはどういうものかを調べておくこと. (標準学習時間60分)
11回	数列の公式について, 前回の授業を確認しておくこと. (標準学習時間60分)
12回	関数の極限について調べておくこと. (標準学習時間60分)
13回	微分の接線の方程式について確認しておくこと. (標準学習時間60分)
14回	前回の講義内容を復習し, 理解しておくこと. (標準学習時間60分)
15回	三角関数, 指数関数, 対数関数について確認しておくこと. (標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容に関する復習をしておくこと.

講義目的	本講義では, 情報工学に必要な数学の基礎知識として, 三角関数, 複素数, 級数展開について講義する. これらは, 情報工学においてよく使用されている分野である. 各分野について理解するだけでなく, 実際に計算をし利用できるようになることを目的とする. (情報工学科学学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	(1) 三角関数の公式やグラフ表現を理解し, 三角関数の計算ができる. (2) 複素数の定義を理解し, 複素数の計算ができる. (3) 数列の定義を理解し, 説明することができる. (4) テイラー展開やマクローリン展開による関数の表現ができる.
キーワード	三角関数, 複素数, 数列, 級数, テイラー展開, マクローリン展開
成績評価 (合格基準60)	中間テスト30%と最終評価試験70%で成績評価を行い, 総計で60%以上を合格とする.
関連科目	数学, 電気回路, デジタル信号処理, 情報通信基礎論

教科書	テキストを配布する.
参考書	スバラシク実力がつくと評判の微分積分キャンパス・ゼミ / 馬場敬之 / マセマ出版社 / 978-4866150109 スバラシク実力がつくと評判の大学基礎数学キャンパス・ゼミ / 馬場敬之 / マセマ出版社 / 978-4907165826
連絡先	20号館3階 上田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報ネットワーク基礎論【火3金3】(FTJ48210)
英文科目名	Fundamentals of Information Networks
担当教員名	クラエリス(くらえりす)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業についてのオリエンテーションを行い、通信とネットワークの基礎技術の歴史について説明する。そしてアナログ信号とデジタル信号について説明する。 【情報、通信、ネットワーク、アナログ信号、デジタル信号】
2回	レポート1の課題を配布する。アナログ信号とデジタル信号を転送する技術について説明する。 【転送方式、ベースバンド、デジタル変調、多重化】
3回	アナログ交換とデジタル交換の基礎技術について説明する。 【回線交換、パケット交換、バーチャルサーキット、データグラム、フレームリレー、ATM】
4回	データ通信プロトコルについて説明する。 【階層モデル、プロトコル、カプセル化】
5回	データリンク技術におけるベーシック手順とHDLC手順について説明し、ISDN、ADSL、光アクセスについて説明する。 【アクセスネットワーク、データリンク制御、ベーシック手順、HDLC、ISDN、ADSL】
6回	レポート1の回収締切。中間テスト1を実施する。LANにおける転送メディア、ネットワークポロジー、アクセス制御、LAN間接続する機器について説明する。 【LAN、転送メディア、LANトポロジー、メディアアクセス制御、LAN間】
7回	レポート2の課題を配布する。IPプロトコルにおけるIPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイについて説明し、ICMPプロトコルに関する実験を実施する。 【IPアドレス、Ipv4、Ipv6、サブネットマスク、ゲートウェイ、ICMP】
8回	トランスポート層におけるコネクション型TCPプロトコルとコネクションレス型UDPプロトコルについて説明する。 【TCP、UDP、ポート番号、パケットフォーマット、輻輳制御】
9回	経路制御(ルーティング)について説明する。ルーティング方法を紹介し、代表のルーティングプロトコルを紹介する。 【経路制御、ルーティング、ルーティングテーブル、距離ベクトル、リンク状態、階層的】
10回	レポート2の回収締切。中間テスト2を実施する。モバイル通信における携帯電話ネットワークを紹介し、基礎技術及びネットワーク構成について説明する。 【携帯電話ネットワーク、セルラー、多元接続、複信、LTE、5G】
11回	モバイル通信におけるアドホックネットワークを紹介し、その経路制御プロトコルについて説明する。 【アドホック、ルーティング、WSN、VANET】
12回	インターネットに不可欠であるインターネットサービスについて説明する。 【サービス、DNS、DHCP、WWW、電子メール】
13回	IP電話(VoIP)について説明する。 【VoIP、SIP、RTP、PBX】
14回	情報ネットワークのフューチャーリスチック技術について説明する。 【ラベルスイッチング、近距離無線、IoT、クラウドコンピューティング】
15回	第1回から第14回までの授業内容をまとめ、最終評価試験について説明する。 【まとめ、最終評価試験】
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスを全部読み、講義目的、達成目標と成績評価を充分確認しておくこと。 復習: 教科書の該当箇所を読んでおくこと(p. 1-11)。 【標準学習時間: 120分】
2回	予習: 第1回の講義の内容を復習しておくこと。 復習: 教科書の該当箇所を読んでおくこと(p. 12-18)。 【標準学習時間: 90分】
3回	予習: 第2回の講義内容を復習しておくこと。

	復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 19-25）。 【標準学習時間：90分】
4回	予習：第3回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 26-32）。 【標準学習時間：90分】
5回	予習：第4回の講義内容を復習しておくこと。 復習：中間テストの準備として教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 33-46）。 【標準学習時間：120分】
6回	予習：第1-第5回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 47-57）。 【標準学習時間：120分】
7回	予習：第6回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 58-65）。 【標準学習時間：90分】
8回	予習：第7回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 66-74）。 【標準学習時間：90分】
9回	予習：第8回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 75-84）。 【標準学習時間：90分】
10回	予習：第6-第9回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 85-95）。 【標準学習時間：120分】
11回	予習：第10回の講義内容を復習しておくこと。 復習：配布された資料を読んでおくこと。 【標準学習時間：90分】
12回	予習：第11回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 107-115）。 【標準学習時間：90分】
13回	予習：第12回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 116-123）。 【標準学習時間：90分】
14回	予習：第13回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 124-131）。 【標準学習時間：90分】
15回	予習：第1-第14回の講義内容を復習しておくこと。 復習：教科書の該当個所を読んでおくこと（p. 1-131）。 【標準学習時間：180分】
16回	予習：これまでの講義内容について復習しておくこと。 【標準学習時間：180分】

講義目的	情報通信の基礎知識を得た上に情報化社会と呼ばれる現代社会の根拠である情報通信ネットワークに関する基礎知識を得て、学術的な環境にももちろん、日常生活にも表せる情報ネットワークを認識し、それらの基礎操作を理解することを目的とする。（情報工学科学学位授与の方針Cに強く関与）
達成目標	1. 情報通信の根拠知識を身に付けていることを前提とし、情報通信における伝送媒体、伝送方式、交換方式などを理解すること。 2. ネットワークのハードウェア的な構成及びソフトウェア的な構成について基礎知識を得て、ネットワークアーキテクチャ、トポロジー、プロトコル、アドレス、サービスについて理解すること。 3. モバイル通信における携帯電話ネットワーク及びアドホックネットワークの構成や基礎知識などについて理解すること。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60）	レポート（2回×10%＝20%）、中間テスト（2回15%＝30%）と最終評価試験50%によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報数学II、情報通信基礎論、コンピュータネットワーク。
教科書	情報通信ネットワークの基礎 / 宇野 新太郎 / 森北出版 / 978-4-627-85361-4
参考書	新編図解情報通信ネットワークの基礎 / 田村 武志 / 共立出版 / 978-4-320-08571-8
連絡先	メール：kulla@ice.ous.ac.jp クラ講師室：C4(旧18)号館5階
注意・備考	中間テストは2回実施するので、欠席や遅刻などを充分注意すること。
試験実施	実施する

科目名	数学 【火4金4】 (FTJ49110)
英文科目名	Mathematics IV
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(17~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数学 で学習したベクトル, 行列や行列式の性質について解説し, 連立一次方程式についても説明する。
2回	ベクトル空間と部分空間について説明する。
3回	ベクトルの1次独立と1次従属について説明する。
4回	線形変換について解説する。
5回	内積空間について説明する。
6回	シュミットの直交化について解説する。
7回	固有値と固有ベクトルについて説明する。
8回	固有値と固有ベクトルに関する演習をおこなう。
9回	ケーリー・ハミルトンの定理について説明する。
10回	第10回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
11回	行列の対角化について説明する。
12回	行列の対角化に関する演習をおこなう。
13回	対称行列の直交行列による対角化について説明する。
14回	対称行列の直交行列による対角化に関する演習をおこなう。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	数学 で学習したベクトル, 行列や行列式について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	行列や行列式の性質について復習しておくこと。第2回の授業までにテキスト等により, ベクトル空間について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
3回	ベクトル空間と部分空間について復習しておくこと。第3回の授業までにテキスト等により, ベクトルの1次独立と1次従属について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
4回	ベクトルの1次独立と1次従属について復習しておくこと。第4回の授業までにテキスト等により, 線形変換について予習を行うこと(標準学習時間30分)
5回	線形変換について復習しておくこと。第5回の授業までにテキスト等により, 内積空間について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
6回	内積空間について復習しておくこと。第6回の授業までにテキスト等により, シュミットの直交化について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
7回	シュミットの直交化と基本変形による連立方程式の解法について復習しておくこと。第7回の授業までにテキスト等により, 固有値と固有ベクトルについて予習を行うこと。(標準学習時間60分)
8回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により, ケーリー・ハミルトンの定理について予習を行うこと。(標準学習時間30分)
10回	第1回から9回までの授業内容をよく理解し, 整理しておくこと。(標準学習時間180分)
11回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと。第11回の授業までにテキスト等により, 行列の対角化について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	行列の対角化について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	行列の対角化について復習しておくこと。第13回の授業までにテキスト等により, 対称行列の直交行列による対角化について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
14回	対称行列の直交行列による対角化について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	1回~15回までの内容をよく整理しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	数学 で学習した行列にベクトルを用いると連立1次方程式を表現でき, それらの連立1次方程式において自然現象の様々な量を記述する行列の固有値の求め方を理解できるようになることが目的である。(情報工科学位授与の方針Bにもっとも強く関与)
達成目標	行列の固有値を求め, 行列の対角化を行うことができる。対称行列を直交行列により対角化を行う

	ことができる。
キーワード	ベクトル空間，1次独立，1次従属，線形変換，固有ベクトル，固有値，行列の対角化，シュミットの直交化
成績評価（合格基準60	総合的演習30%，最終評価試験70%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	「数学」の授業内容を理解していることを前提に講義する
試験実施	実施する

科目名	組込みシステム【火4金4】(FTJ49210)
英文科目名	Embedded Systems
担当教員名	小畑正貴(こはたまさき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	総論、組込みシステムの概要について説明する。(教科書第1章)
2回	組込みソフトウェアの特徴について説明する。(教科書2.1節)
3回	リアルタイムカーネルについて説明する。(教科書2.2節 34ページまで)
4回	タスクとプロセス、メモリ管理(ヒープ、オーバーレイなど)について説明する。(教科書2.2節 35ページ以降)
5回	システムコール(同期、排他制御、タスク間通信)について説明する。(教科書2.3節)
6回	デバイスドライバとミドルウェアについて説明する。(教科書2.4節)
7回	前半の総合演習を行う。
8回	中間試験を行った後、試験問題の解説を行う。
9回	実行環境と開発環境について説明する。(教科書2.5節 2.6節)
10回	M P U周辺(割込み、DMA、キャッシュ、仮想記憶)について説明する。(教科書3.2節)
11回	基本I/O(パラレル、シリアル、アナログ)について説明する。(教科書3.3節)
12回	外部周辺機器(センサ、アクチュエータなど)について説明する。(教科書3.4節)
13回	実装技術、高信頼化、安全性設計について説明する。(教科書3.5節 3.6節 3.7節)
14回	開発プロセスとプロジェクトマネジメントについて説明する。(教科書第7章)
15回	後半の総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を行った後、試験問題の解説を行う。

回数	準備学習
1回	組込みシステムの概要について復習すること。教科書の第2回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
2回	組込みソフトウェアの特徴について復習すること。教科書の第3回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
3回	リアルタイムカーネルについて復習すること。教科書の第4回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
4回	タスク、メモリ管理について復習すること。教科書の第5回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
5回	システムコールについて復習すること。教科書の第6回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
6回	デバイスドライバとミドルウェアについて復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
7回	1回~7回の復習をして中間試験の準備をすること。(標準学習時間180分)
8回	中間試験の復習をすること。教科書の第9回の範囲を予習すること。(標準学習時間120分)
9回	実行環境と開発環境について復習すること。教科書の第10回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
10回	M P U周辺について復習すること。教科書の第11回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
11回	基本I/Oについて復習すること。教科書の第12回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
12回	外部周辺機器について復習すること。教科書の第13回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
13回	実装技術、高信頼化、安全性設計について復習すること。教科書の第14回の範囲を予習し、宿題レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
14回	開発プロセスとプロジェクトマネジメントについて復習すること。配布する演習問題を解くこと。(標準学習時間180分)
15回	9回~14回の復習をして最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	組込みシステムとは、特定の機能を実現するためにコンピュータを組み込んでいるシステムのことであり、携帯電話、家電品、自動車などに利用されている。本講義では、組込みシステム開発に必要とされるさまざまな知識(プロセッサと周辺回路、リアルタイムOS、開発技術)について知
------	---

	り、理解できるようになることを目的とする。（情報工学科学位授与の方針Cに強く関与）
達成目標	（１）プロセッサと周辺回路に関する知識がある。（２）リアルタイムOSについての知識がある。（３）組み込みシステムの開発技術についての知識がある。（４）システム開発の管理技術（プロジェクトマネジメント）についての知識がある。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	宿題提出20%、中間試験40%、最終評価試験40%、により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気回路、論理回路、コンピュータ工学、オペレーティングシステム、集積回路、ソフトウェア工学、情報工学実験、エンジニアリングデザイン実習
教科書	改訂エンベデッド技術/組み込みシステム技術協会エンベデッド技術者育成委員会/電波新聞社/9784885549878
参考書	
連絡先	18号館4階 小畑研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報工学フロンティア (FTJ5D110)
英文科目名	Frontiers in Information and Computer Engineering
担当教員名	島田英之(しまだひでゆき), 尾崎亮(おざきりょう), 上嶋明(うえじまあきら), 麻谷淳(あさたにじゅん), 吉田誠(よしだまこと), 西原典孝(にしはらのりたか), クラエリス(くらえりす), 上田千晶(うえだちあき), 小田哲也(おだてつや), 小畑正貴(こはたまさき), 大倉充(おおくらみつる), 島田恭宏(しまだやすひろ), 片山謙吾(かたやまけんご)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報工学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(1): ガイダンスを受け, 本学科での学びの全体像を確認し, 本講義の目的・目標及び授業の進行方法を把握する。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
2回	オリエンテーション(2): グループワークを実施し, メンバ間の相互理解を深める。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
3回	組込みプログラミング学習1: ソフトウェア開発環境と, それを用いた初歩的なソフトウェア開発について学習する。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
4回	組込みプログラミング学習2: 教材ロボット向けのソフトウェア開発手順について学習し, グループでディスカッションして作品制作に取り組む。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
5回	組込みプログラミング学習3: 引き続き作品制作を行い, 完成後, 相互に評価する。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
6回	組込みプログラミング学習4: ライントレースのためのプログラム開発に取り組む。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
7回	組込みプログラミング学習5: ライントレースのプログラムの性能向上をはかる。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
8回	プログラム性能コンテストを実施する。 (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也) (島田 英之, 上田 千晶, 小田 哲也)
9回	情報工学科教員の研究室で行われている研究内容の概要について説明する。 (島田 恭宏) (島田 恭宏)
10回	研究室訪問学習1: 指定研究室を訪問して講義・実習を受け, レポートを作成する。 (全教員) (全教員)
11回	研究室訪問学習2: 指定研究室を訪問して講義・実習を受け, レポートを作成する。 (全教員) (全教員)
12回	研究室訪問学習3: 指定研究室を訪問して講義・実習を受け, レポートを作成する。 (全教員) (全教員)
13回	研究室訪問学習4: 指定研究室を訪問して講義・実習を受け, レポートを作成する。 (全教員) (全教員)
14回	研究室訪問学習5: 指定研究室を訪問して講義・実習を受け, レポートを作成する。 (全教員)

	(全教員)
15回	研究室訪問学習6: 指定研究室を訪問して講義・実習を受け, レポートを作成する。(全教員)
	(全教員)
16回	外部講師による関連分野の講義を受講し, 報告書を作成する。(島田 恭宏)
	(島田 恭宏)

回数	準備学習
1回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。冊子「教育の目標と方針」のうち, 大学全体, 工学部, 情報工学科に関する部分を通読しておくこと。そのうえで本シラバスに目を通し, 講義全体の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。PDCAサイクルについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	組込みシステム, フローチャートの記述法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	配付資料をよく読み, 与えられた開発環境を用いてどのような作品を制作したいか, そして, 制作したい作品を完成させるためにはどのような処理の流れが必要か, 考えておくこと。(標準学習時間90分)
5回	グループでよく相談し, 作品の完成イメージを共有しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	配付資料をよく読み, ライントレースの原理について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	配付資料をよく読み, ライントレースの性能向上の方法について考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	アルゴリズム, 設定するべきパラメータ値に検討の余地がないか, 十分に考えておくこと。(標準学習時間60分)
9回	授業内容, 講義目的や達成目標などのシラバス内容を十分に確認しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また, 研究室で行われている研究内容を調べ, それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また, 研究室で行われている研究内容を調べ, それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また, 研究室で行われている研究内容を調べ, それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また, 研究室で行われている研究内容を調べ, それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また, 研究室で行われている研究内容を調べ, それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	訪問学習する研究室の場所および講義内容を予め調べておくこと。また, 研究室で行われている研究内容を調べ, それに関する質問内容を用意しておくこと。(標準学習時間30分)
16回	掲示を確認し, 集合場所を把握しておくこと。また, カリキュラムツリーを参照し, これまで訪問した研究室, 教員, 科目の関連を確認しておくこと。また, 大学卒業後の進路について自分なりのイメージを形成しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	この授業の前半では, チームで協働して目標を達成するための活動を通じ, 情報工学科が教育の柱に据えるハードウェア, ソフトウェア, ネットワークの基本を学ぶ。また後半では, 学生は学科内の各研究室を順次訪問し, 学科教員による少人数形式の講義・実習を受け, 自らの適性や興味に応じた今後の方向性を見出すための活動を行う。最終回では学外のエンジニアによる講義を受け, 大学での学びなどの体験が将来に生かされることを知る。これらの学習を通じて, 学生は情報工学分野の魅力を知り, 本学科での今後の学習に対し, 高い意識をもって臨めるようになる。
達成目標	(1) 情報工学分野の基礎的な知識と技能を身につける。(情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与) (2) 与えられた制約の中で協働しつつ, 目標に向けて努力できる。(情報工学科学位授与方針Dに強く関与) (3) 訪問した研究室のレクチャ内容を理解し, 今後の学習や自らの将来設計についてイメージできる(情報工学科学位授与方針Cにもっとも強く関与)。 (4) 訪問した研究室で指示された課題および最終回の講義に関するレポートを, 正しい表現で記述し作成できる(情報工学科学位授与方針Eに強く関与)。 (5) 情報工学に関するレクチャ内容から, 技術者としての役割や責任について考えることができる(情報工学科学位授与方針Aにある程度関与)。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	以下の項目(1)~(4)により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。(1)「組込

	みプログラミング学習」提出物（70%），(2)「組込みプログラミング学習」制作物の評価（20%），(3)「組込みプログラミング学習」プログラムの性能コンテスト（10%），(4)研究室訪問学習レポート(50%)
関連科目	情報工学科開講全科目
教科書	書店販売しない。適宜，テキスト，資料を配付する。
参考書	なし
連絡先	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回～第8回 島田英之 研究室：18号館5階 上田千晶 研究室：20号館3階 小田哲也 研究室：18号館1階 ・第9回～第16回 島田恭宏 研究室：20号館3階
注意・備考	「情報工学フロンティア（再）」は，春1「情報工学フロンティアI」，春2「情報工学フロンティアII」との同時開講のため，合計16回の講義を行う。
試験実施	実施しない

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT030110)
英文科目名	Differential Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実数の性質を講義する。
2回	数列について講義する。
3回	関数の極限と連続関数について講義する。
4回	関数の微分, 微分公式について講義する。
5回	平均値の定理について講義する。
6回	高次導関数について講義する。
7回	Taylorの定理について講義する。
8回	Taylorの定理の応用について講義する。
9回	総合演習を実施し, その後解説する。
10回	関数のグラフについて説明する。
11回	関数のグラフの発展問題について説明する。
12回	簡単な関数のマクローリン展開について説明する。
13回	関数のマクローリン展開の応用について説明する。
14回	2変数関数について説明する。
15回	偏微分と偏導関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の「実数の性質」の項をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の講義ノートとを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	3回目の講義ノートを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	5, 6回目の講義ノート覚えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	7回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1回から8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	高校の「数学」で学んだ関数のグラフの描き方(増減・凹凸)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	高校の「数学」で学んだ無限級数と, 第6回で学んだ高次導関数を復習すること。(標準学習時間60分)
13回	第12回で学んだマクローリン展開を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」や学科指定の解析の科目で学んだ微分を復習しながら, より厳密な理論の微分についての知識を身につけることを目標とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	教科書の演習問題を「自力で」解けるようになること。
キーワード	関数の極限、微分、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	総合演習20%と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義と講義内容に関連した問題演習の形式をとります。板書を必ずノートすること

	. 講義中の演習問題中に最終評価試験で出題される問題が書かれています .
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT040110)
英文科目名	Integral Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義について説明する.
2回	定積分の性質について説明する.
3回	不定積分と原始関数について説明する.
4回	不定積分の置換積分について説明する.
5回	不定積分の部分積分について説明する.
6回	初等関数の原始関数について説明する.
7回	無理関数の積分について説明する.
8回	定積分の近似計算について説明する.
9回	総合演習を実施する. その後に, この解説をする.
10回	広義積分について説明する.
11回	定積分の応用について説明する.
12回	級数の性質について説明する.
13回	級数の収束判定について説明する.
14回	べきについて説明する.
15回	総合演習をする.
16回	最終評価試験を実施する.

回数	準備学習
1回	前期「上級数学」で学んだ微分の定義、平均値定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1、2回で学んだ定積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回で学んだ不定積分のことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3、4回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第3、4、5回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	第1回から第8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「上級数学」で学んだ「関数の極限」、「ロピタルの定理」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	12回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの問題を全て復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」で学んだ積分を復習しながら, より厳密な理論による積分についての知識を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与している)
達成目標	教科書の問題を「自力で」解けるようになることを目指して下さい.
キーワード	定積分, 不定積分, 広義積分, 級数
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)と最終評価試験(80%)により評価する.
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい. 上級数学を受講しておくことが望ましい.
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義+講義内容に関連した問題演習の形式をとります. 講義中の問題に最終評価試

	験で出題される問題が書かれていますので、欠席をせず、問題を自力で解くことを目指してください。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【月1水1】(FTR11110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	荒木圭典(あらきけいすけ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	OUS-IDを配布し、実習室のコンピュータ操作の基礎、ポータルサイトの利用法等についての解説と操作の実習を行う。
2回	コンピュータの基本構成である「5大装置」と基本的なハードウェアの名称と配置について解説する。ワープロソフトの利用法について操作実習を行う。
3回	コンピュータでの情報の表現法について解説する。スプレッドシートの操作法について実習を行う。
4回	ソフトウェアの階層構造について解説する。スプレッドシートを利用したグラフの作成法について実習を行う。
5回	ファイルとは何かについて解説する。スプレッドシートを利用したグラフの整形法について実習を行う。
6回	ネットワーク機器、インターネット関連の基礎的な用語を解説する。スプレッドシートを用いた総和の計算などの実習を行う。
7回	コンピュータの基礎知識(第1回～第6回)の内容について総合演習を実施し、解説を行う。
8回	(シグマ、総和記号)、平均について解説する。平均値を計算するなどスプレッドシートを用いた計算の方法について実習を行う。
9回	平均、分散、標準偏差の定義と意味について解説する。スプレッドシートを利用した計算の実習を行う。
10回	度数分布表、ヒストグラムについて解説する。スプレッドシートを用いてヒストグラムの作成を実習する。
11回	散布図について解説する。スプレッドシートを用いて散布図の作成を実習する。
12回	共分散、相関係数について解説する。スプレッドシートを利用した共分散・相関係数の計算の実習を行う。
13回	線形回帰直線について解説する。線形回帰直線の係数をスプレッドシートを用いて求める実習を行う。
14回	データの処理(第8回～第13回)の内容について総合演習を実施し、解説を行う。
15回	第7回、第14回で行った総合演習の解説をする。これまでに学修した項目の復習の演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	OUS-IDに関連した書類を配布するので、授業終了後によく熟読、復習しておくこと(60分。以下、カッコ内の時間は標準学習時間を示す)
2回	次の語をインターネット等で調べておくこと: CPU, プロセッサ, メモリ, マザーボード, 制御装置, 演算装置, 記憶装置, 入力装置, 出力装置。(60分)
3回	次の語をインターネット等で調べておくこと: ビット(bit), GND, トランジスタ, バイト(byte), 半角文字, 全角文字, マルチバイト文字, 2進法, 16進法。(60分)
4回	次の語をインターネット等で調べておくこと: 基本ソフトウェア, オペレーティングシステム(OS), BIOS, ミドルウェア, アプリケーション・ソフトウェア, アプリケーション・プログラミング・インターフェース(API), デバイス・ドライバ。(60分)
5回	Excelのグラフの軸のタイトルの書き方、枠線の描き方についてインターネット等で調べておくこと。(60分)
6回	次の語をインターネット等で調べておくこと: LAN, WAN, NIC, モデム, ONU, スイッチングハブ, ルータ, IPアドレス(Ipv4), DHCP, WWW, ウェブページ, HTTP, URL, HTML, ウェブブラウザ。(60分)
7回	コンピュータの基礎知識(第1回～第6回)で解説した内容について復習をしておくこと。(180分)
8回	総和の記号である Σ について次の項目を調べる: 項(term(s)), 添字(index/indices)。(60分)
9回	平均、分散、標準偏差の定義について『モノグラフ公式集』p.284-285で調べておくこと

	。(60分)
10回	度数分布表、ヒストグラムについて『モノグラフ公式集』p.283で調べておくこと。(60分)
11回	散布図について『モノグラフ公式集』p.288で調べておくこと。(60分)
12回	相関係数について『モノグラフ公式集』p.288で調べておくこと。(60分)
13回	次の語をインターネット等で調べておくこと：線形回帰直線，最小二乗法。(60分)
14回	データの処理(第8回～第13回)で解説した内容について復習をしておくこと。(180分)
15回	これまでの授業内容の復習をしておくこと。(60分)
16回	今学期の学習内容を十分に復習しておくこと(240分)

講義目的	工学を目指す者にとって、コンピュータの操作方法を理解し、その操作に習熟することは不可欠である。本講義では、コンピュータの基礎的な操作方法と代表的なアプリケーションプログラムの使用方法について習得する。また講義の後半では統計の基礎用語を学習し、コンピュータを用いたデータ処理を習得する。(学位授与の方針Aに強く関与する)
達成目標	コンピュータの基本操作に習熟する。コンピュータ、ネットワーク技術の基礎用語を説明できる(A)。統計の基礎的な計算や処理(平均、分散、標準偏差、度数分布表、ヒストグラム、散布図、共分散、相関係数)ができる(A)。Word, Excelを用いてレポート、グラフを作成できる。Excelを用いて簡単な統計計算ができる(A)。 *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	コンピュータリテラシー、ネットワーク技術、Word, Excel, 統計処理
成績評価(合格基準60)	毎回の演習課題(50%), 総合演習(30%), 最終評価試験(20%)
関連科目	コンピュータリテラシー, プログラミング演習, 数値計算法
教科書	毎回、講義資料を電子メールで配布する
参考書	講義において指示する
連絡先	担当：荒木圭典 E-mail: araki(at)are.ous.ac.jp, 研究室：C3(旧20)号館6階、オフィスアワー：水曜, 3時限
注意・備考	講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用する。講義資料は電子メールで配布するので、パスワード等の管理には気をつけること。本講義ではパワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示しているので、講義中は内容を聞き逃さないこと。またパソコンを用いて Word, Excel等の操作法についての演習を行う。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR12120)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと

	(標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限, 連続, 導関数, 微分, 平均値の定理, ロピタルの定理, テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	5号館4階 大熊研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR12130)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	安田貴徳 (やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。微分や積分を高校で履修していないことを前提にして、1変数の基礎的な微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることを目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強
------	--

	〈関与する〉
達成目標	1変数の基礎的な微分と積分を理解し、それらの計算ができるようになる。
キーワード	指数関数、対数関数、三角関数、微分、積分
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価する。
関連科目	高校で「数学Ⅱ」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館3階 安田研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR12140)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	荒木圭典 (あらかいすけ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限および関数の極限と連続について説明する。
2回	微分法の基礎について解説する。
3回	指数関数・対数関数の微分法について説明する。
4回	三角関数の微分法について解説する。
5回	逆三角関数の微分法について説明する。
6回	平均値の定理、不定形の極限について解説する。
7回	テイラー展開 (マクローリン展開) について説明する。
8回	関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について説明する。
9回	第1回～8回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
10回	定積分と不定積分の定義と基本性質について解説する。
11回	置換積分と部分積分について説明する。
12回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について解説する。
13回	無理関数の積分について解説する。
14回	定積分の応用 (面積・体積) について説明する。
15回	定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までに高校の数学で使用したテキスト等により、数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、微分法の基礎について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	微分法の基礎について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、指数関数・対数関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	指数関数・対数関数の微分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	三角関数の微分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	逆三角関数の微分法について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、平均値の定理、不定形の極限) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	平均値の定理、不定形の極限について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、テイラー展開 (マクローリン展開) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	テイラー展開 (マクローリン展開) について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、定積分と不定積分の定義と基本性質について予習を行うこと (標準学習時間30分)
11回	定積分と不定積分の定義と基本性質について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、置換積分と部分積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	置換積分と部分積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	無理関数の積分について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (面積・体積) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	定積分の応用 (面積・体積) について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微
------	--

	分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	1変数の微分と積分を理解し、それらの計算ができる。
キーワード	極限、連続、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数、ロピタルの定理、テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184, 公式集(モノグラフ) / 矢野健太郎・春日正文 / 科学新興新社 / 978-4894281639
参考書	使用しない
連絡先	20号館6階 荒木研究室 araki(at)are.ous.ac.jp
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR12150)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学 II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR12160)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	山口尚宏 (やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション, 講義の進め方を説明する。
2回	数列の極限について説明する。
3回	関数の極限, 連続関数について説明する。
4回	導関数 微分の基本公式について解説する。
5回	合成関数の微分について説明する。
6回	対数関数と指数関数の微分について説明する。
7回	三角関数の微分について説明する。
8回	逆三角関数の微分について説明する。
9回	逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について説明する。
10回	総合演習とその解説をする。
11回	平均値の定理と関数の増減について説明する。
12回	ロピタルの定理について説明する。
13回	関数の凹凸について説明する。
14回	テイラーの定理について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校数学を復習すること (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、数列の極限について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	数列の極限について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、関数の極限, 連続関数について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	関数の極限, 連続関数について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、導関数 微分の基本公式について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	導関数 微分の基本公式について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	合成関数の微分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、対数関数と指数関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	対数関数と指数関数の微分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	逆三角関数の微分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、逆関数の微分, パラメータ表示の関数の微分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
10回	第1回から第9回の講義ノートの復習を行うこと (標準学習時間180分)
11回	第11回の授業までにテキスト等により、平均値の定理と関数の増減について予習を行うこと (標準学習時間30分)
12回	平均値の定理と関数の増減について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、ロピタルの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	ロピタルの定理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、関数の凹凸について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	関数の凹凸について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、テイラーの定理について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと (標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	極限の概念を身につける。微分の定義を身につける。三角関数，指数関数，対数関数，逆三角関数などの微分を運用できる。テイラー展開を身につける。
キーワード	極限，連続，導関数，微分，平均値の定理，ロピタルの定理，テイラー展開
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学Ⅱ」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 山口研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	知能情報処理【月2金2】(FTR12210)
英文科目名	Intelligent Information Processing
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	知能の概念について解説する。
2回	脳とコンピュータの違いについて解説する。
3回	細胞の構造と機能(生物学の基礎)の概略について解説する。
4回	神経細胞(ニューロン)の構造と機能について解説する。
5回	脳・神経系の構造と働きについて解説する。
6回	視覚情報処理について解説する。
7回	聴覚情報処理、運動制御、高次機能について解説する。
8回	ニューラルネットワークに必要な数学、特に微分・偏微分について復習する。
9回	単一ニューロンのモデルについて解説する。
10回	誤差逆伝搬法の原理について解説する。
11回	誤差逆伝搬法のアルゴリズムについて解説する。
12回	誤差逆伝搬法の応用例について解説する。
13回	誤差逆伝搬法のプログラミングについて解説する。
14回	連想記憶モデルの原理について解説する。
15回	連想記憶モデルのアルゴリズムと応用例について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義の概要を理解しておくこと。知能についてインターネット等で調べておくこと。(予習240分)
2回	第1回配布資料を復習し、脳とコンピュータの違いについて調べておくこと。(復習240分)
3回	細胞がどんな構造をしており、どんな機能を持っているか調べておくこと。(予習180分)
4回	神経系の構成と機能について調べておくこと。(予習240分)
5回	第4回の配布資料を復習し、神経細胞の構造と機能を理解しておくこと。(復習180分)
6回	第5回配布資料を復習し、脳の構造と各部分の機能について理解しておくこと。(復習240分)
7回	第6回配布資料を復習し、視覚情報処理の処理の流れについて理解しておくこと。(復習240分)
8回	第2回から第7回の配布資料をまとめ、神経系の構造と機能に関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること。数学Iの教科書を復習し、微分法について確認しておくこと。(復習300分)
9回	第4回の資料を復習し、神経細胞の構造と機能について理解しておくこと。(復習240分)
10回	数学Iの教科書及び第8回配布資料を復習し、微分特に偏微分について理解しておくこと。(復習240分)
11回	第10回配布資料を復習し、誤差逆伝搬法の考え方を理解しておくこと。(復習180分)
12回	第11回配布資料の偏微分の計算を自分で計算しなおし、理解しておくこと。(復習240分)
13回	第10回から第12回の資料をまとめ、誤差逆伝搬法に関するレポート(詳細な内容は講義で指示する)をまとめること。第11回配布資料で誤差逆伝搬法の計算方法を理解しておくこと。プログラミング演習の教科書・配布資料を復習し、誤差逆伝搬法のプログラミングに必要なC言語(for文、配列)を理解しておくこと(復習360分)
14回	物理学の教科書などで、平衡・定常状態について調べておくこと。(予習180分)
15回	第14回配布資料を復習し、連想記憶モデルの計算方法を理解しておくこと。(復習240分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(復習300分)

講義目的	知能機械を構築するためには、“知能的”な情報処理が必要となる。この講義では、知能の概念、知能的な情報処理を行っているヒトの脳の構造と機能、神経系の働きを模擬するニューラルネットワークモデルの基礎を学習する。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する。)
達成目標	脳とコンピュータの情報処理様式の違いを説明できる。ニューロンと脳の構造と機能を説明できる(B) 誤差逆伝播法と連想記憶モデルの原理とアルゴリズムと適用例について説明できる(B) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す

キーワード	脳、コンピュータ、ニューロン、知能、誤差逆伝播法、連想記憶モデル
成績評価（合格基準60	講義中の小テスト(20%)とレポート(10%)と最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	知的制御システム論
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	講義中に指示する
連絡先	担当：山田訓 研究室：C3（旧20）号館5階
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。パソコンを使用して、シミュレーションの様子をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施する

科目名	生活支援工学【月4水3】(FTR14210)
英文科目名	Assistive Technologies
担当教員名	久野弘明(くのひろあき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	福祉とその理念、高齢者の定義や割合、身体障害者の分類などの現状について説明する。
2回	福祉機器の規格、国内外の製品、選択と製品情報、オーダーメイドとレディーメイド、補助制度などについて説明する。
3回	視力、視野、光覚、色覚、両眼視機能(立体視)などの視機能について説明する。
4回	視覚障害について説明する。
5回	拡大読書器、点字、誘導(点字)ブロックなどの視覚支援機器について説明する。
6回	音声歩行案内システム、音声式信号機などの視覚支援機器について説明する。
7回	耳の構造とその障害について説明する。
8回	これまでの講義内容について総合的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	補聴器、人工内耳などの聴覚言語支援機器について説明する。
10回	磁気ループシステム、音声加工などの聴覚言語支援機器について説明する。
11回	手話、文字放送、人工咽頭などの聴覚言語支援機器について説明する。
12回	歩行器、歩行補助杖について説明する。
13回	車いすについて説明する。
14回	リフト、スライディングボード、ターンテーブルなど、ベッド・車いす・トイレなど違うところに乗り移る移乗機器について説明する。
15回	アクティブラーニング(グループワーク)を行う。大学内で車いす単独では行けないところをグループで調査する。調査結果をグループで集約し、その解決策を話し合い、発表を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高齢者の定義(60分)や割合(60分)、身体障害者の分類(120分)などについて調べておくこと。()内は標準学習時間。
2回	どのような福祉機器があるか調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
3回	視機能について調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
4回	視覚障害について調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
5回	身の回りにある点字(家電製品やエレベータ)(60分)、誘導(点字)ブロック(60分)などを実際に体験し、視覚支援機器(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
6回	身の回りにある音声歩行案内システム(60分)、音声式信号機(60分)などを実際に体験し、視覚支援機器(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
7回	聴覚障害について調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
9回	補聴器(60分)、人工内耳(60分)などの聴覚言語支援機器(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
10回	磁気ループシステム(60分)、音声加工(60分)などの聴覚言語支援機器(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
11回	手話(60分)、文字放送(60分)、人工咽頭(60分)などの聴覚言語支援機器(60分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
12回	歩行器(120分)、歩行補助杖(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
13回	車いすについて調べておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
14回	リフト(60分)、スライディングボード(60分)、ターンテーブル(60分)などの移乗機器(60分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
15回	普段何気なく通り過ぎている学内を、意識して注意深く見ておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。

講義目的	身体障害者や高齢者などの日常生活に困っている人の特徴や、これらの人の生活を支援するために必要な福祉機器やロボットに関する基礎的な知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。第15回に学内を調査するアクティブラーニングを行う。(知能機械工学科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与し、Fにもある程度関与する。)
------	--

達成目標	福祉とその理念、高齢者と障害者の現状について説明できること。障害の種類や特徴について説明できること。福祉機器の種類や特徴について説明できること。
キーワード	福祉、高齢者、障害者、障害、福祉機器
成績評価（合格基準60	講義中に指示する課題（40%）、総合演習（30%）、最終評価試験（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門生物、人間工学、ユニバーサルデザイン、ヒューマンインターフェース、知能機械工学実験
教科書	基礎福祉工学 / 手嶋教之・米本 清・相川孝訓・相良二郎・糟谷佐紀 / コロナ社 / 978-4-339045239
参考書	生活支援工学概論 / 日本生活支援工学会・日本リハビリテーション工学協会 / コロナ社 義肢装具学 / 川村次郎 / 医学書院
連絡先	C 7（旧6）号館4階 久野研究室、オフィスアワー：金5時限（左記以外でも随時受付可）
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。第15回に学内を調査するアクティブラーニングを行う。
試験実施	実施する

科目名	熱力学【月5水5】(FTR15210)
英文科目名	Thermodynamics
担当教員名	松下尚史(まつしたひさし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	温度計と熱力学の第ゼロ法則について解説する。
2回	圧力、仕事と動力(仕事率)、熱量と比熱について解説する。
3回	閉じた系のエネルギー式(熱力学第一法則の第一基礎式)について解説する。
4回	開いた系のエネルギー式(熱力学第一法則の第二基礎式)について解説する。
5回	理想気体の状態式について解説する。
6回	気体の分子運動論について解説する。
7回	ジュールの法則と理想気体の比熱について解説する。
8回	理想気体の等容変化と等圧変化について解説する。
9回	理想気体の等温変化について解説する。
10回	理想気体の可逆断熱変化について解説する。
11回	ポリトロープ変化について解説する。
12回	熱力学の第二法則について解説する。
13回	可逆カルノーサイクルについて解説する。
14回	エントロピーについて解説する。
15回	最大仕事とエクセルギーについて解説する。

回数	準備学習
1回	教科書p.1~p.5を精読すること。絶対温度(ケルビン温度)の定義を調べること。熱力学の第ゼロ法則を理解すること。(標準学習時間240分)
2回	教科書p.5~p.9を精読すること。仕事と運動エネルギーの関係、力学的エネルギー保存則を復習すること。表1.2のSI基本単位、表1.3の組立単位、表1.4のSI接頭語を覚えること。(標準学習時間240分)
3回	教科書p.10~p.12を精読すること。エネルギー保存則を復習すること。教科書p.18の演習問題2.1および2.2を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
4回	教科書p.12~p.17を精読すること。絶対仕事と工業仕事の違いを理解すること。教科書p.18の演習問題2.4を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
5回	教科書p.19~p.23を精読すること。アボガドロ数の定義およびボルツマン定数の定義を理解すること。教科書p.43の演習問題3.1を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
6回	教科書p.23~p.27を精読すること。力積と運動量の関係、完全弾性衝突の意味を復習すること。教科書p.44の演習問題3.6を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
7回	教科書p.27~p.28を精読すること。比熱の定義、エンタルピーの定義を復習すること。教科書p.28の(3.44)式の導出過程を理解すること。(標準学習時間240分)
8回	教科書p.29~p.32を精読すること。熱力学第一法則を復習すること。例題3.2および例題3.3を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
9回	教科書p.32~p.33を精読すること。(3.55)式および(3.56)式を導出できるようにすること。例題3.4を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
10回	教科書p.33~p.35を精読すること。(3.60)式および(3.63)式を導出できるようにすること。例題3.5を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
11回	教科書p.35~p.37を精読すること。(3.74)式を導出できるようにすること。例題3.6を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
12回	教科書p.45~p.48を精読すること。クラウジウスの原理を理解すること。熱効率の定義および成績係数の定義を理解すること。(標準学習時間240分)
13回	教科書p.49~p.53を精読すること。等温変化および可逆断熱変化を復習すること。教科書p.66の演習問題4.1を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
14回	教科書p.54~p.61を精読すること。熱力学的な平衡状態を復習し、説明できるようにすること。教科書p.66の演習問題4.2を解けるようにすること。(標準学習時間240分)
15回	教科書p.61~p.66を精読すること。例題4.3を解けるようにすること。教科

書p.66の演習問題4.6を解けるようにすること。(標準学習時間240分)

講義目的	熱は機械の仕事などと同じエネルギーの一種であり、人間社会に不可欠な作業には特殊な機械装置、すなわち熱機関(エンジン)や冷凍機が必要である。本講義では熱エネルギーに関する基本的な原理、物質の状態変化や熱的挙動を支配する法則など、熱機関の作動を理解するうえで必要な基礎的知識を学修することを目的とする(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Aおよび項目Eにも関与する)。
達成目標	熱力学の第一法則と第二法則の定義を説明することができること(B) 等容変化、等圧変化、等温変化、可逆断熱変化、ポリトロブ変化における熱量や仕事を求めることができること(AおよびB) カルノー熱機関の熱効率を求めることができること(B) エントロピーの意味を説明することができること(B) 現実的課題が計画的・継続的に解決できること(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	熱力学の第一法則、熱力学の第二法則、内部エネルギー、エンタルピー、等容変化、等圧変化、等温変化、可逆断熱変化、ポリトロブ変化、カルノーサイクル、熱効率、エントロピー
成績評価(合格基準)	60 準備学習における提出課題(30%)、講義中における提出課題(40%)、総合的な思考力を涵養する提出課題(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	流体力学、流体力学、卒業研究、卒業研究
教科書	工業熱力学入門/山本春樹・江頭竜共著/森北出版株式会社/978-4-627674318
参考書	機械系教科書シリーズ11 工業熱力学/丸茂榮祐・木本恭司共著/コロナ社/978-4-339044614
連絡先	担当教員:松下尚史、研究室:C3号館(20号館)3階
注意・備考	講義では教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として、教科書をよく読み、キーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	応用数学 【火1木1】 (FTR16210)
英文科目名	Engineering Mathematics II
担当教員名	綴木 馴 (つづるぎ じゅん)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	周期関数について解説する。
2回	周期波形のフーリエ級数展開の例について解説する。
3回	フーリエ級数の微分積分について解説する。
4回	複素フーリエ級数について解説する。
5回	フーリエ変換について解説する。
6回	複素フーリエ変換とその計算について解説する。
7回	一般化フーリエ級数について解説する。
8回	偏微分方程式について解説する。
9回	波動方程式について解説する。
10回	拡散方程式について解説する。
11回	ラプラスの方程式について解説する。
12回	ラプラス変換について解説する。
13回	ラプラス逆変換の計算について解説する。
14回	ラプラス変換の制御での利用について解説する。
15回	講義全体のまとめをし、重要な問題の演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	部分積分を復習しておくこと。(180分)
2回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
3回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
4回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
5回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
6回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
7回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
8回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
9回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
10回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
11回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
12回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
13回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
14回	前回の授業の例題を復習し、今回与えられた宿題に取り組むこと。(120分)
15回	授業で行った演習問題と例題から出題する。手を動かして勉強しないと問題は解けないので注意すること。(180分)
16回	1回～15回までの内容について復習しておくこと。(180分間)

講義目的	フーリエ級数展開をまず習得する。フーリエ変換とは何か、どういうことに使えるかについて学習する。ラプラス変換による微分方程式の解法について学習する。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する。)
達成目標	フーリエ変換とラプラス変換を理解し、その応用などを使えるようになること。(知能機械工学科の「学位授与の方針」の項目Aに対応する)
キーワード	フーリエ展開, フーリエ変換, ラプラス変換.
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%), 60点以上を合格とする.
関連科目	応用数学
教科書	自作による書き込み式ノートをWEBでPDF形式およびパワーポイントファイルにより配布する.
参考書	なし.
連絡先	juntuzu(at)are.ous.ac.jpにて随時受け付け。面接希望者は、随時予約をとること.
注意・備考	試験は授業で行う, 演習問題や例題から出すようにするので, 毎回の宿題などを自力で解いておく

	こと．微分積分を多用するので，十分理解しておくこと．
試験実施	実施する

科目名	物理学 【火2金2】 (FTR17110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	松下尚史 (まつしたひさし)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	測定の基礎となる長さ、時間、質量の基準、単位やその変換方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
2回	直線運動のなかで、物体の位置と、ある位置から別の位置への変化を表す変位について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
3回	直線運動のなかで、位置の時間変化を表す速度について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
4回	直線運動のなかで、速度の時間変化を表す加速度について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
5回	直線運動のなかで、加速度が一定の場合の運動を表す等加速度運動について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
6回	直線運動のなかで、物体の自由落下・投げ上げ・投げつけの状態について説明し、問題演習を行う。
7回	これまでの演習問題をすることで、基礎的な運動の捉え方を理解する。
8回	これまでの講義内容について全体的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	物体の運動の大きさと方向を表すベクトルについてその加法と成分への分解について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
10回	ベクトルのなかで、大きさが1である決まった方向をもつ単位ベクトルについて重要な項目を説明し、問題演習を行う。
11回	ベクトル同士のかけ算の結果、大きさ(スカラー)になるスカラー積とベクトルになるベクトル積について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
12回	2次元と3次元の運動のなかで、位置と変位を単位ベクトルを用いて表記・演算する方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
13回	2次元と3次元の運動のなかで、速度を単位ベクトルを用いて表記・演算する方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
14回	2次元と3次元の運動のなかで、加速度を単位ベクトルを用いて表記・演算する方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
15回	これまでの問題演習を復習することで、2次元または3次元運動の捉え方を理解する。

回数	準備学習
1回	教科書の測定をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
2回	教科書の位置と変位についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
3回	教科書の速度についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
4回	教科書の加速度についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
5回	教科書の等加速度運動についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
6回	教科書の等加速度運動の3つの状態について考え、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
7回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。(予習240分)
8回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
9回	教科書のベクトルの加法と成分への分解についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
10回	教科書の単位ベクトルについてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
11回	教科書のスカラー積とベクトル積についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
12回	教科書の2次元と3次元における位置と変位を単位ベクトル表記・演算についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
13回	教科書の2次元と3次元における速度を単位ベクトル表記・演算についてよく読み、太字のキーワ

	ード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
14回	教科書の2次元と3次元における加速度を単位ベクトル表記・演算についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
15回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。(予習240分)

講義目的	物理学は工学技術の基礎となる重要な学問である。本講義は質点の力学に焦点を当て、その考え方や基礎知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。すなわち、単位系、簡単な運動、ベクトル2次元と3次元の運動などについて、例題や演習を通して理解できるようになることを目的とする(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与している)。
達成目標	機械的な物理量の意味を説明でき、単位換算ができること(A) 工学的な基礎的事項である位置、変位、速度、加速度などの意味を説明でき、等加速度運動を理解できること(A) ベクトルの加法、分解および内積と外積を理解することができること(A) 2次元と3次元の運動(位置、速度、加速度)をベクトルで表記できること(A) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	物理学、速度、加速度、ベクトル、力学、運動
成績評価(合格基準60)	準備学習30%、総合演習30%、提出課題40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門物理、力学、解析学、電磁気学、物理学実験、材料力学、材料工学、流体力学、熱力学、機械力学、アナログ電子回路、センサ工学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学、制御工学
教科書	物理学の基礎[1]力学/D.ハリディ、R.レスニック、J.ウォーカー共著・野沢光昭監訳/培風館/978-4-563022556
参考書	基礎物理学/原康夫著/学術図書出版社/978-4-780605259
連絡先	担当教員:松下尚史、研究室:C3号館(20号館)3階
注意・備考	講義では、教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として、教科書をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	物理学 【火2金2】 (FTR17120)
英文科目名	Physics I
担当教員名	藤本真作 (ふじもとしんさく)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	測定の基礎となる長さ、時間、質量の基準、単位やその変換方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
2回	直線運動のなかで、物体の位置と、ある位置から別の位置への変化を表す変位について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
3回	直線運動のなかで、位置の時間変化を表す速度について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
4回	直線運動のなかで、速度の時間変化を表す加速度について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
5回	直線運動のなかで、加速度が一定の場合の運動を表す等加速度運動について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
6回	直線運動のなかで、物体の自由落下・投げ上げ・投げつけの状態について説明し、問題演習を行う。
7回	これまでの演習問題をすることで、基礎的な運動の捉え方を理解する。
8回	これまでの講義内容について全体的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	物体の運動の大きさと方向を表すベクトルについてその加法と成分への分解について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
10回	ベクトルのなかで、大きさが1である決まった方向をもつ単位ベクトルについて重要な項目を説明し、問題演習を行う。
11回	ベクトル同士のかけ算の結果、大きさ(スカラー)になるスカラー積とベクトルになるベクトル積について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
12回	2次元と3次元の運動のなかで、位置と変位を単位ベクトルを用いて表記・演算する方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
13回	2次元と3次元の運動のなかで、速度を単位ベクトルを用いて表記・演算する方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
14回	2次元と3次元の運動のなかで、加速度を単位ベクトルを用いて表記・演算する方法について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
15回	これまでの問題演習を復習することで、2次元または3次元運動の捉え方を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の測定をよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
2回	教科書の位置と変位についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
3回	教科書の速度についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
4回	教科書の加速度についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
5回	教科書の等加速度運動についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
6回	教科書の等加速度運動の3つの状態について考え、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
7回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。(予習240分)
8回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
9回	教科書のベクトルの加法と成分への分解についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
10回	教科書の単位ベクトルについてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
11回	教科書のスカラー積とベクトル積についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
12回	教科書の2次元と3次元における位置と変位を単位ベクトル表記・演算についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)

13回	教科書の2次元と3次元における速度を単位ベクトル表記・演算についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
14回	教科書の2次元と3次元における加速度を単位ベクトル表記・演算についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
15回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。(予習240分)
16回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習360分)

講義目的	物理学は工学技術の基礎となる重要な学問である。本講義は質点の力学に焦点を当て、その考え方や基礎知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。すなわち、単位系、簡単な運動、ベクトル2次元と3次元の運動などについて、例題や演習を通して理解できるようになることを目的とする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与している。)
達成目標	この講義を通じて下記の内容が修得できる。 機械的な物理量の意味を説明でき、単位換算を行うことができる。(A) 工学的な基礎的事項である位置、変位、速度、加速度などが説明でき、等加速度運動が理解できる。(A) ベクトルの加法、分解および内積と外積を理解することができる。(A) 2次元と3次元の運動(位置、速度、加速度)をベクトルで表記できる。(A) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	物理学、速度、加速度、ベクトル、力学、運動
成績評価(合格基準60)	最終評価試験40%、総合演習35%、提出課題25%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	入門物理、力学、数学、電磁気学、物理学実験、材料力学、材料工学、流体力学、熱力学、機械力学、電気電子回路、センサ工学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学、制御工学
教科書	物理学の基礎 [1] 力学 / D.ハリディ、R.レスニック、J.ウォーカー共著 野沢光昭 監訳 / 培風館 / 978-4-563022556
参考書	基礎物理学 上 / 金原寿朗 編 / 裳華房
連絡先	担当教員：藤本 真作， 研究室：C7号館(6号館)4階
注意・備考	講義でに教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習としてまずは教科書をよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。また、教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング演習【火2木2】(FTR17210)
英文科目名	Exercise of Programming
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	講義のオリエンテーションを行い、C言語の基本的な文法を説明する。C言語の基本的な文法を確認する小テスト(1)を行う。
2回	C言語の文法の残りの説明をする。C言語の基本的な文法の理解を確認する小テスト(2)を行う。
3回	演習開始前にC言語の文法の小テスト(3)を行う。コンパイラの使用法の説明をし、入出力と簡単な計算のプログラムの演習をする。
4回	繰り返し計算のプログラムの演習をする。
5回	繰り返しと条件分岐を組み合わせたプログラムの演習をする。
6回	演習開始前にC言語の文法の小テスト(4)を行う。配列の取り扱いと合計・平均値のプログラムの演習をする。
7回	最大値と最小値を求めるプログラムの演習をする。
8回	繰り返し計算の応用である数値積分のプログラムの演習をする。
9回	演習前に、C言語の文法の小テスト(5)をする。大きい順に値を出力するプログラムの演習(最大値を求めるプログラムの応用)をする。
10回	for文とif文の組み合わせのプログラムの演習をする。
11回	最小2乗法のプログラムの演習と統計計算プログラムの復習をする。
12回	演習前に、C言語の文法の小テスト(6)をする。ベクトル、行列の計算のプログラムの演習をする。
13回	ロボット制御プログラム作成(障害回避)の演習をする。
14回	ロボット制御プログラム作成(ランプ到達制御)の演習(1)をする。
15回	ロボット制御プログラム作成(ランプ到達制御)の演習(2)をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	教科書の1章を読み、プログラムの意義と考え方を理解しておくこと(予習180分)。
2回	第1回で説明した文法を復習しておくこと(復習240分)。
3回	第1回、第2回で説明したCの文法を復習しておくこと(復習300分)。
4回	教科書と配布資料を読み、for文の使い方を復習しておくこと(復習180分)。
5回	教科書と配布資料を読み、if文の使い方を復習しておくこと(復習180分)。
6回	教科書と配布資料を読み、配列とfor文について復習しておくこと(復習300分)。
7回	教科書と配布資料を読み、配列・for文、if文について復習しておくこと(復習180分)。
8回	数学の教科書を読み、積分の意味を復習しておくこと。for文について復習しておくこと(予習180分)。
9回	第6回と第7回で配布した資料を復習し、最大値の求め方を確認しておくこと(復習300分)。
10回	第4回で配布した資料を復習し、for文とif文の使い方を復習しておくこと(復習240分)。
11回	第6回と第7回の配布資料を復習し、平均、最大値、標準偏差の求め方を確認しておくこと(復習240分)。
12回	配列、for文の使い方について復習しておくこと(復習300分)。
13回	if文の使い方を復習しておくこと(復習210分)。
14回	最大値の求め方を復習しておくこと(復習210分)。
15回	for文、if文の使い方を復習しておくこと(復習240分)。
16回	1回から15回までの内容をよく理解しておくこと(復習360分)。

講義目的	C言語を用いたプログラミングの基本概念を理解し、簡単なアルゴリズムや簡単な制御をプログラミングできるようにする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する。)
達成目標	計算や制御で基本となるプログラム(平均、最大値、最小値を求める)を自分で書くことができる(A) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	C言語、コンパイラ、数値計算、繰り返し演算、制御、条件分岐、配列

成績評価（合格基準60	毎回のレポート(70%)と文法に関する小テスト(15%)と最終評価試験(15%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数値計算法、知能情報処理、知的制御システム論、ロボットビジョン。
教科書	初級C言語 やさしいC / 笈 捷彦 監修、後藤 良和 著、高田 大二 著、佐久間 修一 著 / 実教出版 / 978-4-407320893
参考書	なし
連絡先	担当：山田訓 研究室：C3（旧20）号館5階
注意・備考	講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用する。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【火3金4】 (FTR18210)
英文科目名	Engineering Mathematics I
担当教員名	荒木圭典 (あらかきいすけ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微分方程式とは何か説明する。導関数の記号・微分法の公式、不定積分の公式、テイラー展開、微分方程式の用語についてまとめる。指数、対数の記号を整理し、計算法を演習する。
2回	変数分離形の微分方程式の解法について説明する。
3回	常微分方程式における同次、非同次、線形、一般解、特殊解の用語についてまとめる。
4回	定数変化法を用いた非同次1階線形常微分方程式の解法についてまとめる。
5回	ベルヌーイの微分方程式の解法について解説をする。
6回	同次の2階の定係数線形常微分方程式を1階の線形常微分方程式の解法を用いて解く方法を演習する
7回	2階の線形常微分方程式を特性方程式を用いて解く方法について説明する
8回	特性方程式の解が複素数になる場合の意味を理解するために、複素数の基本知識とオイラーの公式についてまとめる。
9回	行列の固有値固有ベクトルのについてまとめる。
10回	斉次の線形常微分方程式の基本解の解法についてまとめる
11回	非斉次の線形常微分方程式の特殊解の解法についてまとめる
12回	2階の線形常微分方程式を、変数を増やして2変数の1階の常微分方程式に書き換え、行列の左固有ベクトルを応用して積分する方法について説明する
13回	ベクトル変数の1階定係数線形常微分方程式 $dx/dt = A x$ の解法について説明する
14回	これまでに学習した項目について総合的な演習を行う
15回	これまでに学習した項目について総合的な演習を行う
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	導関数の公式 p.viii-ix, 微分方程式と解 p.2-4 について予習をしておくこと(60分)
2回	変数分離形 p.14 をノートにまとめ、例題 1.2.1 を参考に演習 1.2.1 を解くこと(90分)
3回	1階線形微分方程式 p.30 で説明されている用語をノートに整理すること(60分)
4回	定数変化法について第3回の授業を復習し、教科書 p.32 の例題 1.5.1 を参考に p.33 の演習 1.5.1 を解くこと(60分)
5回	ベルヌーイの方程式の解説を読み(p.44)、例題1.6.1(p.46)をノートに写しておくこと(60分)
6回	定係数2階同次方程式の解き方(p.90-92)をノートにまとめておくこと(120分)
7回	線形代数の授業で学んだ行列の固有値、固有ベクトルについて復習しておくこと(60分)
8回	解析学 1・2の授業で学んだテイラー展開について復習しておくこと(60分)
9回	線形代数の授業で学んだ行列の固有値、固有ベクトルについて復習しておくこと(60分)
10回	教科書p.96-97をノートにまとめ、例題2.2.3, 2.2.4 を参考に例題 2.2.3, 2.2.4 を解くこと(90分)
11回	教科書p.116-117をノートにまとめ、例題2.3.3, 2.3.4 を参考に例題 2.4.3, 2.4.4 を解くこと(90分)
12回	非同次1,2階線形常微分方程式、行列の演算、固有値・固有ベクトルの解法を復習しておくこと(90分)
13回	非同次1,2階線形常微分方程式、行列の演算、固有値・固有ベクトルの解法を復習しておくこと(90分)
14回	非同次1,2階線形常微分方程式、行列の演算、固有値・固有ベクトルの解法を復習しておくこと(90分)
15回	総合的な演習：行列計算、非斉次1階線形常微分方程式、斉次2階線形常微分方程式、非斉次2階常微分方程式(120分)
16回	最終評価試験を実施する(180分)

講義目的	1階, 2階の非同次線形常微分方程式の解法を、これまでに学修した微積分学、線形代数の知
------	---

	識と関連付けて理解し、問題が解けるようになる（学科の学位授与の方針Aに強く関与）
達成目標	1階，2階の非同次線形常微分方程式が解ける(A)。線形常微分方程式の解法を行列の固有値、固有ベクトルと関連付けて解ける(A)。
キーワード	微分方程式、求積法
成績評価（合格基準60	最終評価試験（40%）、各回の小テスト、課題提出（60%）により成績を評価する。
関連科目	A群のほとんどすべての科目
教科書	すぐわかる微分方程式 / 石村園子 / 東京図書 / 978-4-489004773, 公式集（モノグラフ） / 矢野健太郎・春日正文 / 科学新興新社 / 978-4894281639
参考書	大学演習 解析学概論 / 矢野健太郎、石原繁 / 裳華房 / 978-4-785380045
連絡先	担当：荒木圭典 E-mail: araki(at)are.ous.ac.jp, 研究室：C3(旧20)号館6階、オフィスアワー：水曜，3時限
注意・備考	1年次開講の解析学I、解析学II、線形代数の内容を復習しておくこと。講義の初めに小テストを行うので遅刻しないこと。
試験実施	実施する

科目名	機械製図 A (FTR1D110)
英文科目名	Mechanical Drawings I A
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 小林亘(こばやしわたる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・コンピュータ操作の基礎について解説する。 (全教員)
2回	製図の意義と図面の構成について解説する。 (全教員)
3回	図形の表し方について解説する。 (全教員)
4回	寸法記入法について解説する。 (全教員)
5回	ネジについて解説する。 (全教員)
6回	ネジ製図について解説する。 (全教員)
7回	Lアングルを用いたコーナ設計について解説する。 (全教員)
8回	部品図&組立図面に関して解説する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(予習240分) また情報処理センターのパソコンを利用するためログインのユーザ名とパスワードを把握しておくこと。
2回	前回の講義ででたCADの操作に関する課題を完成させておくこと。(復習120分) 教科書の序論部分のページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
3回	前回の講義ででた3面図に関する課題を完成させておくこと。(復習120分) 「投影法」に関する教科書の該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
4回	前回の講義ででた3面図に関する課題を完成させておくこと。(復習120分) 「寸法の記入法」に関する教科書の図と該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
5回	前回の講義ででた寸法記入に関する課題を完成させておくこと。(復習120分) 「ネジの種類」に関する教科書の図と該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
6回	前回の講義ででたおねじに関する課題を完成させておくこと。(復習120分) 「ネジ製図」に関する配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
7回	前回の講義ででたボルト・ナットに関する課題を完成させておくこと。(復習120分) 「雌ネジ」, 「ボルト穴」に関する配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
8回	前回の講義ででたレイヤー毎のLアングルの課題を完成させておくこと。(復習720分) 「組立図面」, 「部品図」に関する教科書の該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)

講義目的	<p>機械系の「ものづくり」において、設計図面は製品の事前検証や、製作時の作業を分担できるなど多くの利点をもつ重要なものである。</p> <p>本講義では機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成を念頭において、JIS(日本工業規格)に基づく機械製図技術の習得を目的として、設計製図の演習を行う。</p> <p>また、本講義ではコンピュータによる設計、すなわちCADを用いた設計やその操作技術の習得およびレイヤー分けによる部品毎の設計も講義目的とする。</p> <p>(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Dにも関与する。)</p>
------	--

達成目標	<p>機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成技術の習得，JIS（日本工業規格）に基づく機械製図技術の習得を目的とする．</p> <p>具体的には下記の内容ができることを目的とする．</p> <ul style="list-style-type: none"> ・投影法による部品の三面図を理解でき，作成することができる． ・ネジの基本的な規格を理解でき，ネジ製図を作成できる． ・レイヤー分けによる部品の設計ができる． <p>(B, D)</p> <p>* () 内は知能機械工学科の「学位授の与方針」の対応する項目を示す．</p>
キーワード	CAD, JIS規格, ネジ, 歯車, 干渉問題
成績評価（合格基準60）	講義中に課す課題（50％），最終課題図面（50％）により評価する．
関連科目	<p>本科目に引き続き「機械製図IB」を受講することを強く望む．</p> <p>また，「機械製図 A」，「機械製図 B」，「加工学」，「機械創造工学」，「機械創造工学」を受講することが望ましい．</p>
教科書	大西清著・「JISにもとづく標準製図法」・理工学社
参考書	なし
連絡先	20号館5階赤木研究室
注意・備考	CAD操作技術の習得には連続した演習を受ける必要がある．そのため欠席や遅刻がないように心がけること．また，講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用するが，使用しているCADソフトがフリーソフトであるので，ダウンロードして自宅等での自己学習時間で課題を作成するのが望ましい．
試験実施	実施しない

科目名	物理学 【月1木1】 (FTR21110)
英文科目名	Physics II
担当教員名	松下尚史 (まつしたひさし)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2次元と3次元の運動のなかで、物体の放物運動（水平運動、鉛直運動、軌道の方程式、水平到達距離）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
2回	2次元と3次元の運動のなかで、等速円運動する場合の速度や加速度（向心加速度）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
3回	2次元と3次元の運動のなかで、2つの物体の相対的な運動（変位、速度、加速度）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
4回	力と運動のなかで、物体に作用する合力がゼロであれば、物体の加速度は変化しないというニュートンの第1法則について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
5回	力と運動のなかで、力と質量の定義を加速度と関連づけて重要な項目を説明し、問題演習を行う。
6回	力と運動のなかで、物体に作用する合力は、物体の質量と物体の加速度の積に等しいというニュートンの第2法則について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
7回	これまでの演習問題をすることで、力が作用する運動の捉え方を理解する。
8回	これまでの講義内容について全体的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	力と運動のなかで、いろいろな力（重力、重さ、垂直抗力、摩擦、張力）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
10回	力と運動のなかで、2つの物体が相互作用するとき、それぞれの物体が他方の物体に及ぼす力の大きさは等しく、力の向きは反対であるというニュートンの第3法則について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
11回	力と運動のなかで、ニュートンの法則の適用例について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
12回	力と運動のなかで、物体間にはたらく摩擦（静止摩擦、動摩擦）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
13回	力と運動のなかで、流体と物体の間にはたらく抵抗と終端速度について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
14回	力と運動のなかで、等速で円運動する場合にはたらく力（向心力）と加速度（向心加速度）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
15回	これまでの問題演習を復習することで、基礎的な力学の解法を理解する。
16回	最終総合演習をする。

回数	準備学習
1回	教科書の2次元と3次元の放物運動（水平運動、鉛直運動、軌道の方程式、水平到達距離）についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
2回	教科書の2次元と3次元の等速円運動する場合の速度や加速度（向心加速度）についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
3回	教科書の2次元と3次元の2つの物体の相対的な運動（変位、速度、加速度）についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
4回	教科書のニュートンの第1法則についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
5回	教科書の力と質量についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
6回	教科書のニュートンの第2法則についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
7回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。（予習240分）
8回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。（予習360分）
9回	教科書のいろいろな力（重力、重さ、垂直抗力、摩擦、張力）についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
10回	教科書のニュートンの第3法則についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）

1 1 回	教科書のニュートンの3つの法則を理解し、その適用例についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
1 2 回	教科書の摩擦(静止摩擦、動摩擦)についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
1 3 回	教科書の流体と物体の間にはたらく抵抗と終端速度についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
1 4 回	教科書の等速で円運動する場合にはたらく力(向心力)と加速度(向心加速度)についてよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
1 5 回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。(予習240分)
1 6 回	これまでの講義内容「1回目~15回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)

講義目的	物理学は工学技術の基礎となる重要な学問である。本講義は質点の力学に焦点を当て、その考え方や基礎知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。すなわち、力と運動などについて、例題や演習を通して理解できるようになることを目的とする(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関連している)。
達成目標	2次元と3次元の運動(放物運動、等速円運動、相対運動)をベクトルで表記できること(A) ニュートンの法則が説明できること(A) ニュートンの第2法則について、ベクトル表記や成分分解ができ、力・質量・加速度の関係が求められること(A) 静止摩擦と動摩擦が理解でき、ニュートンの第2法則を使って、いろいろな力(摩擦力・張力・垂直抗力・重力)と質量・加速度の関係が求められること(A) 等速円運動について、ニュートンの第2法則を使って、いろいろな力(摩擦力・張力・垂直抗力・重力、向心力)と質量・加速度の関係が求められること(A) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	物理学、ニュートンの法則、力学、微分・積分
成績評価(合格基準)	準備学習30%、総合演習30%、提出課題40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学、力学、解析学、電磁気学、物理学実験、材料力学、材料工学、流体力学、熱力学、機械力学、アナログ電子回路、センサ工学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学、制御工学
教科書	物理学の基礎 [1] 力学 / D.ハリディ、R.レスニック、J.ウォーカー共著・野沢光昭監訳 / 培風館 / 978-4-563022556
参考書	物理学基礎 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / 978-4-780605259
連絡先	担当教員: 松下尚史、研究室: C3号館(20号館)3階
注意・備考	講義では、教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として、教科書をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	物理学 【月1木1】 (FTR21120)
英文科目名	Physics II
担当教員名	藤本真作 (ふじもとしんさく)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2次元と3次元の運動のなかで、物体の放物運動（水平運動、鉛直運動、軌道の方程式、水平到達距離）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
2回	2次元と3次元の運動のなかで、等速円運動する場合の速度や加速度（向心加速度）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
3回	2次元と3次元の運動のなかで、2つの物体の相対的な運動（変位、速度、加速度）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
4回	力と運動のなかで、物体に作用する合力がゼロであれば、物体の加速度は変化しないというニュートンの第1法則について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
5回	力と運動のなかで、力と質量の定義を加速度と関連づけて重要な項目を説明し、問題演習を行う。
6回	力と運動のなかで、物体に作用する合力は、物体の質量と物体の加速度の積に等しいというニュートンの第2法則について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
7回	これまでの演習問題をすることで、力が作用する運動の捉え方を理解する。
8回	これまでの講義内容について全体的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	力と運動のなかで、いろいろな力（重力、重さ、垂直抗力、摩擦、張力）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
10回	力と運動のなかで、2つの物体が相互作用するとき、それぞれの物体が他方の物体に及ぼす力の大きさは等しく、力の向きは反対であるというニュートンの第3法則について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
11回	力と運動のなかで、ニュートンの法則の適用例について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
12回	力と運動のなかで、物体間にはたらく摩擦（静止摩擦、動摩擦）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
13回	力と運動のなかで、流体と物体の間にはたらく抵抗と終端速度について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
14回	力と運動のなかで、等速で円運動する場合にはたらく力（向心力）と加速度（向心加速度）について重要な項目を説明し、問題演習を行う。
15回	これまでの問題演習を復習することで、基礎的な力学の解法を理解する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の2次元と3次元の放物運動（水平運動、鉛直運動、軌道の方程式、水平到達距離）についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
2回	教科書の2次元と3次元の等速円運動する場合の速度や加速度（向心加速度）についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
3回	教科書の2次元と3次元の2つの物体の相対的な運動（変位、速度、加速度）についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
4回	教科書のニュートンの第1法則についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
5回	教科書の力と質量についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
6回	教科書のニュートンの第2法則についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
7回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。（予習240分）
8回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。（予習360分）
9回	教科書のいろいろな力（重力、重さ、垂直抗力、摩擦、張力）についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
10回	教科書のニュートンの第3法則についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
11回	教科書のニュートンの3つの法則を理解し、その適用例についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）

1 2 回	教科書の摩擦（静止摩擦、動摩擦）についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
1 3 回	教科書の流体と物体の間にはたらく抵抗と終端速度についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
1 4 回	教科書の等速で円運動する場合にはたらく力（向心力）と加速度（向心加速度）についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。（予習240分）
1 5 回	これまでの問題演習や例題をよく復習しておくこと。（予習240分）
1 6 回	これまでの講義内容を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。（予習360分）

講義目的	物理学は工学技術の基礎となる重要な学問である。本講義は質点の力学に焦点を当て、その考え方や基礎知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。すなわち、力と運動などについて、例題や演習を通して理解できるようになることを目的とする。（知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与している。）
達成目標	2次元と3次元の運動（放物運動、等速円運動、相対運動）をベクトルで表記でき、求められることができる。（A） ニュートンの法則が理解できる。（A） ニュートンの第2法則について、ベクトル表記や成分分解ができ、力・質量・加速度の関係が求められることができる。（A） 静止摩擦と動摩擦が理解でき、ニュートンの第2法則を使って、いろいろな力（摩擦力・張力・垂直抗力・重力）と質量・加速度の関係が求められることができる。（A） 等速円運動について、ニュートンの第2法則を使って、いろいろな力（摩擦力・張力・垂直抗力・重力、向心力）と質量・加速度の関係が求められることができる。（A） *（ ）内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	物理学、ニュートンの法則、力学、微分・積分
成績評価（合格基準60	最終評価試験40%、総合演習35%、提出課題25%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	物理学、力学、数学、電磁気学、物理学実験、材料力学、材料工学、流体力学、熱力学、機械力学、電気電子回路、センサ工学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス、ロボット制御工学、制御工学
教科書	物理学の基礎 [1] 力学 / D.ハリディ、R.レスニック、J.ウォーカー共著 野沢光昭 監訳 / 培風館 / 978-4-563022556
参考書	基礎物理学 上 / 金原寿朗 編 / 裳華房
連絡先	担当教員：藤本 真作， 研究室：C7号館（6号館）4階
注意・備考	講義でに教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習としてまずは教科書をよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR22120)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	安田貴徳 (やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館3階 安田研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR22130)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	荒木圭典 (あらかきいすけ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数とその極限について説明する。
2回	偏微分と全微分について説明する。
3回	高次偏導関数について説明する。
4回	合成関数の微分と陰関数の微分について解説する。
5回	2変数関数のテイラー展開について説明する。
6回	極大・極小について説明する。
7回	極大・極小に関する演習をおこなう。
8回	第1回～7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	2重積分の定義について説明する。
10回	2重積分の累次積分による計算について解説する。
11回	極座標による2重積分・無限積分について説明する。
12回	2重積分の応用として、体積・曲面積の求め方について解説する。
13回	微分方程式、特に変数分離形について説明する。
14回	1階線形微分方程式について説明する。
15回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、1変数の微分について復習し、2変数関数とその極限について予習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	2変数関数とその極限について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、偏微分と全微分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	偏微分と全微分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、高次偏導関数について予習しておくこと (標準学習時間30分)
4回	高次偏導関数の微分を復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分と陰関数の微分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	合成関数の微分と陰関数の微分と1変数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数のテイラー展開について予習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	2変数関数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数の極大・極小について予習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	2変数関数のテイラー展開と極大・極小について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	第1回から7回までの授業内容について復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、2重積分の定義について予習しておくこと (標準学習時間30分)
10回	2重積分の定義について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、2重積分の累次積分による計算について予習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	2重積分の累次積分による計算について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、極座標による2重積分・無限積分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	極座標による2重積分・無限積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、体積・曲面積の求め方について予習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	体積・曲面積の求め方について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、微分方程式、特に変数分離形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
14回	変数分離形について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、定数係数同次2階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回～15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	2変数関数の偏微分と2重積分について述べる。2重積分の応用例として、体積や表面積の求め方
------	--

	を理解できることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	2変数関数の偏微分と2重積分が計算できる。
キーワード	2変数関数、偏微分、全微分、極大・極小、2重積分、重積分、極座標変換
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「解析学Ⅰ」と「代数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184, 公式集(モノグラフ) / 矢野健太郎・春日正文 / 科学新興新社 / 978-4894281639
参考書	使用しない
連絡先	20号館6階 荒木研究室 araki(at)are.ous.ac.jp
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTR22140)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	山口尚宏 (やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	RB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義を説明する。
2回	簡単な関数の不定積分について説明する。
3回	置換積分法について説明する。
4回	部分積分法について説明する。
5回	有理関数の積分について説明する。
6回	三角関数の有理関数の積分について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	積分の応用(面積・体積)について説明する。
9回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について説明する。
10回	極座標による図形の面積, 立体の体積について説明する。
11回	総合演習とその解説をする。
12回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
13回	1階線形微分方程式について説明する。
14回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
15回	第1回から第14回までの講義内容のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析学Iの復習をしておくこと 第1回の授業までにテキスト等により、定積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	定積分の定義について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、簡単な関数の不定積分について予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	簡単な関数の不定積分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、置換積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	置換積分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、部分積分法について予習を行うこと(標準学習時間60分)
5回	部分積分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
6回	有理関数の積分について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
7回	三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
8回	無理関数の積分について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、積分の応用(面積・体積)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	積分の応用(面積・体積)について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと(標準学習時間60分)
10回	積分の応用(曲線の長さ), 広義積分について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、極座標による図形の面積, 立体の体積について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	第1回から10回までの授業内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)
12回	第12回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
13回	変数分離形について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
14回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定数係数2階線形同次微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	第1回から第14回までの講義のノートの復習を行なうこと(標準学習時間120分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	数学の基礎となる一変数の関数の積分とその応用について講義する。(数学・情報教育センターの)
------	---

	学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	定積分・不定積分の定義を身につける。三角関数, 指数関数, 対数関数, 逆三角関数などの積分を運用できる。定積分の応用として図形の面積が計算できる。簡単な微分方程式を解くことができる。
キーワード	不定積分, 定積分, 広義積分, 変数分離形, 1階線形微分方程式, 定数係数同次2階線形微分方程式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	1変数の基礎的な微分を学習する「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 山口研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する。
試験実施	実施する

科目名	ディジタル電子回路【月2木3】(FTR22210)
英文科目名	Digital Electronic Circuits
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義内容に関してオリエンテーションを行うとともに、電気回路の基礎について解説する。
2回	ディジタル回路を理解するための基礎となる記数法について解説する。
3回	リレーシーケンス回路の基礎について解説する。
4回	リレーシーケンス回路の応用について解説する。
5回	リレーシーケンス回路の演習問題を実施し、その解法について解説する。
6回	基本的な論理ゲートAND・OR・NOT回路について解説する。
7回	NAND回路およびNOR回路のについて解説する。
8回	ブール代数(論理式の公式による解法)について解説する。
9回	カルノー図(論理式の図的な解法)について解説する。
10回	回路形式の変換について演習を行いその解法について解説する。
11回	DCモータと電磁弁駆動回路について解説する。
12回	フリップフロップの動作と使い方について解説する。
13回	順序回路の設計手順について解説する。
14回	非同期式カウンタの動作と設計方法について解説する。
15回	同期式カウンタおよびレジスタの動作と設計方法について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを事前に読んで講義内容について教科書もしくはインターネットを使って調べて、予習しておくこと。(予習240分)
2回	電気回路の基礎について復習しておくこと。(復習120分)2進数,16進数の表記法について事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
3回	2進数,16進数の表記法について復習しておくこと。(復習120分)リレーの構造について事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
4回	リレーを使った論理回路について復習しておくこと。(復習120分)リレーを用いた自己保持回路,新入力優先回路などについて事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
5回	1~4回目の講義内容について復習しておくこと。(復習240分)
6回	リレーシーケンス回路の演習問題について復習しておくこと(復習120分)基本論理素子の回路記号(AND・OR・NOT)と使い方を事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
7回	基本論理素子AND・OR・NOTに関して復習しておくこと。(復習120分)NANDの「意味」と「使い方」を調べておくこと。また,NORの「意味」と「使い方」を事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
8回	NAND回路およびNOR回路のについて講義で行った演習問題を復習しておくこと。(復習120分)ブール代数(論理式の公式による解法)について事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
9回	ブール代数について復習しておくこと。(復習120分)カルノー図(論理式の図的な解法)について事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
10回	1~9回目の講義内容について復習しておくこと。(復習240分)
11回	前回の演習問題に関して復習しておくこと。(復習120分)Hブリッジ回路について事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
12回	DCモータと電磁弁駆動回路について復習しておくこと。(復習120分)フリップフロップの種類と機能について事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
13回	フリップフロップの動作を理解し,説明できるよう復習しておくこと。(復習240分)
14回	順序回路の動作と設計手順を復習しておくこと。(復習120分)非同期カウンタについて事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
15回	非同期式カウンタの動作と設計方法を復習しておくこと。(復習120分)同期式カウンタについて事前に調べ予習しておくこと。(予習120分)
16回	1~15回目の講義内容について復習しておくこと。(復習240分)

講義目的	現在のロボットやメカトロニクス機器は、高度で複雑な動作を実現するためにコンピュータを用い
------	--

	<p>で電子制御されている．電子回路の実際的な設計や製作においては，目的とする回路機能を実現するために，デバイスの機能と特性を知り，効果的に活用する手法を習得しておくことが大切である．本講義では企業で一般的に使用されているリレー回路によるシーケンス回路や無接点シーケンス回路である論理素子回路設計に役立つブール代数とブール関数，組み合わせ回路，カルノー図による回路設計，カウンタなどコンピュータの構成回路について学習する． (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し，項目Aにも関与する．)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・リレーシーケンス回路について理解できること． ・論理式と真理値表の変換ができること． ・論理式の簡単化ができること． ・AND，OR，NAND，NORの機能を理解し，組み合わせ回路を設計することができること ・ ・フリップフロップの機能と動作原理を理解し，順序回路を設計することができること． ・カウンタの動作を理解し，回路を設計することができること． <p>(B，A) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す．</p>
キーワード	リレーシーケンス，ブール代数，論理式，真理値表，カルノー図，AND，OR，NAND，NOR，フリップフロップ，同期式カウンタ，非同期式カウンタ，レジスタ，演算回路
成績評価（合格基準60）	<p>演習課題や抜き打ち試験および最終評価試験を通じて以下の内容に対して評価する．</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リレーシーケンス回路について理解できること．（20％） ・論理式と真理値表の変換ができること．（10％） ・論理式の簡単化ができること．（20％） ・AND，OR，NAND，NORの機能を理解し，組み合わせ回路を設計することができること．（20％） ・フリップフロップの機能と動作原理を理解し，順序回路を設計することができること．（10％） ・カウンタの動作を理解し，回路を設計することができること．（20％） <p>なお，上記の内容に対して60％以上達成していない場合は不合格とする．</p>
関連科目	電磁気学，電気電子回路，機械創造工学，センサ工学，アクチュエータ機構学，アミューズメントコントローラ
教科書	メカトロニクスのための電子回路基礎 / 西堀賢司著 / コロナ社
参考書	デジタル回路の基礎 / 角山正博・中島繁雄共著 / コロナ社
連絡先	C3号館(20号館)5階，赤木研究室
注意・備考	講義では関数電卓を持ってくること．また，コンピュータリテラシーを受講していることが望ましい．試験は講義中に行う抜き打ち試験と最終評価試験期間中に行う試験があり，上記の成績評価項目に関してチェックする．
試験実施	実施する

科目名	材料力学 【月3木2】 (FTR23210)
英文科目名	Strength of Materials I
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	材料力学の歴史と基本事例について説明する。
2回	つりあい (静的平衡状態)、外力と内力について説明する。
3回	応力とひずみについて説明する。
4回	フックの法則、応力 - ひずみ曲線について説明する。
5回	応力とひずみについてまとめ、総合演習を行う。
6回	問題解法の基本手順について説明する。
7回	組み合わせ棒について説明する。
8回	トラス構造問題の解法について説明する。
9回	はりの種類、支持反力・支持モーメントについて説明する。
10回	引張りと圧縮、はりの支持反力と支持モーメントについてまとめ、総合演習を行う。
11回	はりのせん断力と曲げモーメントについて説明する。
12回	せん断力図と曲げモーメント図について説明する。
13回	はりの曲げ応力について説明する。
14回	断面二次モーメントと断面係数について説明する。
15回	はりの応力についてまとめ、総合演習を行う。
16回	最終総合演習を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	つりあい (静的平衡状態) の復習をすること。(標準学習時間120分)
3回	トルク、物質の3態 (固体・液体・気体)、ニュートンの第3法則の復習をすること。(標準学習時間120分)
4回	内力と応力の計算をすること。 ばねのフックの法則の復習をすること。(標準学習時間120分)
5回	応力とひずみの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	積分の基本を復習をすること。(標準学習時間30分)
7回	問題解法の基本手順を復習すること。 鉄筋コンクリートなど何種類かの材料を組み合わせる目的は何か考えること。(標準学習時間120分)
8回	組み合わせ棒の復習をすること。 本学の連絡通路や東京タワーなどがトラス構造になっている理由を考えること。(標準学習時間120分)
9回	トラスの復習をすること。 道路の橋や高架橋の支持部分がどうなっているか観察すること。(標準学習時間120分)
10回	引張りと圧縮、はりの支持反力と支持モーメントの復習をすること。(標準学習時間180分)
11回	力のモーメント (トルク) の復習をすること。(標準学習時間30分)
12回	せん断力図と曲げモーメント図の描き方を理解すること。(標準学習時間120分)
13回	せん断力と曲げモーメントの求め方を理解すること。 力学で習った質量中心の復習をすること。(標準学習時間120分)
14回	曲げ応力の求め方を理解すること。 力学で習った慣性モーメントの復習をすること。(標準学習時間120分)
15回	はりの応力の復習をすること。(標準学習時間180分)
16回	全体の復習をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	材料力学は、材料を安全かつ経済的に使用するための根拠を与えることを目的とする学問である。ここでは、材料に力が作用した場合、内部にどのような応力が発生し、材料がどのように変形するかを学ぶと共に強度設計の基本的な考え方を学習する。 演習問題を多く行い、棒やはりの強度計算方法および実際の物を計算可能なモデルに置き換える考え方の修得を目的とする。その際、なぜ？なに？本当に？具体的には？と考え続ける習慣をつける。考えることで、素人には見えないものが見える専門家になれる。知識の表面的な現象しか見えない
------	--

	い物知りから、内面的な本質が見える専門家になろう。そのために考えよう。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Eにも関与する)
達成目標	棒に軸力が作用したときの引張り圧縮応力、ひずみおよび伸びが計算できること(B) はりの支持反力および支持モーメントが計算できること(B) はりのせん断力、曲げモーメントが計算できること(B) はりのせん断応力、曲げ応力が計算できること(B) 現実的課題が計画的・継続的に解決できること(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	外力、内力、応力、ひずみ、引張り、圧縮、せん断力、はり、支持半力、支持モーメント、曲げモーメント、せん断応力、曲げ応力、断面二次モーメント、断面係数
成績評価(合格基準60)	総合演習 各20%、最終総合演習20%、レポート課題20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学I・II、物理学I・II、力学を受講しておくこと。 物理学実験、人間工学、機械力学、知能機械工学実験、機械創造工学に関連
教科書	よくわかる材料力学 / 萩原芳彦 / オーム社 / ISBN 978-4-274130632
参考書	
連絡先	(研究室) C3(旧20)号館4階、(電話) 086-256-9579、(E-mail) ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	関数電卓を持参すること
試験実施	実施しない

科目名	加工学【火3金3】(FTR28110)
英文科目名	Mechanical Processing
担当教員名	塗木利明(ぬるきとしあき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。加工法の3つの種類について説明する。
2回	加工と図面の関係について説明し、必要な製図の規則を解説する。
3回	第2回課題を解説し、鋳造について説明、その特徴及び代表的な鋳造用金属材料について解説する。
4回	第3回課題を解説し、塑性加工について説明、その特徴ならびに代表的な種類について解説する。
5回	第4回課題を解説し、溶接について説明、その特徴ならびに種類及び溶断について解説する。
6回	第5回課題を解説し、熱処理・表面処理について説明、その種類及び特徴について解説する。
7回	第6回課題を解説し、切削加工について説明、切りくずの形態、構成刃先、切削液について解説する。
8回	第7回課題を解説し、切削工具の材料に必要な条件を説明、代表的な工具材料について解説する。
9回	第8回課題について解説し、第1回から第8回までの内容で総合演習を実施する。
10回	総合演習の解説と主な切削機械の作業について説明する。
11回	第10回課題を解説し、研削加工についての説明、砥石の構成・砥石の寿命について解説する。
12回	第11回課題を解説し、主な研削機械の作業について説明する。
13回	第12回課題を解説し、代表的な精密加工および特殊加工について説明する。
14回	第13回課題を解説し、プラスチック成形加工法、特徴、種類について説明する。
15回	第14回課題を解説し、NC工作機械の特徴、種類について説明する。
16回	第15回課題を解説し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】シラバスから講義の目的、達成目標、成績評価がどのように行われるかを確認し、教科書第1章緒論を読み、機械加工を3つに大別するとどのような加工法になるかまた、それはどのような加工が含まれるかを調べておくこと(標準学習時間180分)。
2回	【予習】周りにある参考書等で加工における図面の役割を考え、図面の種類について調べておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第2回加工と図面の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
3回	【予習】教科書第2章を読み、鋳造とはどのような加工法かなど鋳造について理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第3回鋳造の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
4回	【予習】教科書第3章を読み、塑性加工とはどのような加工法かなど塑性加工について理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第4回塑性加工の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
5回	【予習】教科書第4章を読み、溶接とはどのような加工法かなど溶接について理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第5回溶接の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
6回	【予習】教科書付録(付1)を読んで、熱処理・表面処理はどのような加工法かをはじめ、熱処理・表面処理の理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第6回熱処理・表面処理の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
7回	【予習】教科書第5章5・1、5・2の該当箇所を読み、切削加工について理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第7回切削加工の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
8回	【予習】教科書第5章5・2・6工具材料を読み、切削工具の材料について理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第8回切削工具の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
9回	【予習】第1回から第8回までの内容を振り返り、整理してよく理解しておくこと(標準学習時間180分)。
10回	【予習】教科書第5章5・3~5・11を読み、切削作業について理解を深めておくこと(120分)。【復習】第10回切削作業の課題を作成すること(標準学習時間60分)。
11回	【予習】教科書第6章6・1~6・3を読み、研削加工について理解を深めておくこと(標準学習時間120分)。【復習】第11回研削加工の課題を作成すること(標準学習時間60分)。

1 2 回	【予習】教科書第 6 章 6・4~6・8 を読み、研削作業について理解を深めておくこと（標準学習時間 1 2 0 分）。【復習】第 12 回研削作業の課題を作成すること（標準学習時間 6 0 分）。
1 3 回	【予習】教科書第 7 章を読んで、精密加工及び特殊加工について理解を深めておくこと（標準学習時間 1 2 0 分）。【復習】第 13 回精密加工及び特殊加工の課題を作成すること（標準学習時間 6 0 分）。
1 4 回	【予習】教科書第 8 章を読んで、プラスチック成形加工について理解を深めておくこと（標準学習時間 1 2 0 分）。【復習】第 14 回プラスチック成形加工の課題を作成すること（標準学習時間 6 0 分）。
1 5 回	【予習】教科書第 5 章 5・12 を読んで、NC 工作機械について理解を深めておくこと（標準学習時間 1 2 0 分）。【復習】第 15 回 NC 工作機械の課題を作成すること（標準学習時間 6 0 分）。
1 6 回	【予習】10 回 ~ 1 5 回までの内容を振り返り整理してよく理解しておくこと（標準学習時間 1 8 0 分）。

講義目的	機械加工として産業社会で最も多く利用されている切削加工と研削加工を中心に、代表的な工作法および工具材料や機械部品を製作するために必要な製図について概略を理解することを通して現実の問題に即して活用できることを目的とする。（知能機械工学科の学位授与方針項目 B に強く関与する）
達成目標	切削加工および研削加工を中心に、機械加工の方法とその特徴について説明できる。
キーワード	加工法、製図、鋳造法、塑性加工、溶接法、表面処理、切削法、工作機械、研削法、精密加工、プラスチック成形、NC
成績評価（合格基準 60）	最終評価試験（35%）、総合演習（35%）、課題提出（20%）、ノート（10%）を総合集計して評価する。
関連科目	機械加工実習、ロボットものづくり体験演習、機械製図、機械製図
教科書	機械系教科書シリーズ 3 機械工作法（増補）/ 平井三友他著 / コロナ社 / 9784339044812
参考書	朝倉健二・橋本文雄著 / 「機械工作法 改訂版」：同 「機械工作法 改訂版」 / 共立出版 その他図書館にある関連の参考書
連絡先	塗木研究室：工学実習棟 2 階
注意・備考	電子教材を液晶プロジェクターで投影し授業を行っている。また、理解を深めるため適宜 VTR を上映するほか、加工に使用する実物の工具等を回覧する。
試験実施	実施する

科目名	流体力学 【水3金3】 (FTR2C210)
英文科目名	Fluid Mechanics I
担当教員名	堂田周治郎 (どうたしゅうじろう)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	流体とは、流体力学とは何かについて説明する。
2回	流体の性質と流れの種類について説明する。
3回	流体静力学1 (重力場にある静止流体) について説明する。
4回	流体静力学2 (流体が壁面に及ぼす力) について説明する。
5回	流体静力学3 (浮力と安定性、相対的静止) について説明する。
6回	動力学の基礎1 (流線と連続の式) について説明する。
7回	動力学の基礎2 (運動方程式とベルヌーイの式) について説明する。
8回	まとめ、演習などを行う。
9回	動力学の基礎3 (ベルヌーイの式の応用1) について説明する。
10回	動力学の基礎4 (ベルヌーイの式の応用2) について説明する。
11回	動力学の基礎5 (ベルヌーイの式の応用3) について説明する。
12回	動力学の基礎5 (運動量の定理と応用1) について説明する。
13回	動力学の基礎6 (運動量の定理と応用2) について説明する。
14回	層流と乱流について説明する。
15回	流れの相似則について説明する。そして、講義全体のまとめを行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書を読み、流体の種類や流体力学の目的について予習しておくこと。(予習に60分)
2回	固体とは異なる流体固有の特性や流れの多くの分類について理解しておくこと。(予習と復習に90分)
3回	静止している流体を支配する基礎式やその導出を予習しておくこと。(予習に60分)
4回	流体が壁や容器に及ぼす力の計算方法について予習しておくこと。(予習に60分)
5回	アルキメデスの原理や船の安定性について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
6回	流線とは何かについてや、連続の式の導出について予習しておくこと。(予習に60分)
7回	ベルヌーイの式が成立する仮定を特に予習しておくこと。(予習に60分)
8回	これまでの講義の復習を十分しておくこと。(復習に120分)
9回	ベルヌーイの式の応用例について予習しておくこと。(予習に60分)
10回	身の回りの現象でベルヌーイの式で説明できることを予習しておくこと。(予習に60分)
11回	ベルヌーイの式の応用例をさらに予習しておくこと。(予習と復習に90分)
12回	運動量の定理とその応用例であるジェット機の推力計算について予習しておくこと。(予習に60分)
13回	噴流が板に及ぼす力やロケットの推進力の計算方法について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
14回	レイノルズの有名な実験やレイノルズ数について調べておくこと。(予習に60分)
15回	流れが相似とはどういうことか、どんな条件があるかについて予習しておくこと。(予習に60分)
16回	1回～15回の講義で学んだことを復習・理解し、整理しておくこと。(予習に120分)

講義目的	水、油、空気などの流体に関係した機器やシステムは多く、流れの様子を知ることは工学に限らず広い分野で重要である。この講義では流体力学の基礎を身につけ、流体を利用した機器やシステムを設計するために必要な基礎知識を修得することを目的とする。講義の後半で簡単な演習問題を行う。(知能機械工学科の学位授与の方針Bにもっとも強く関与する。)
達成目標	流体力学の基礎的事項や用語が説明できること。静止流体が壁に及ぼす力、動いている流体が壁に及ぼす力が計算できること。ベルヌーイの式や成立条件が説明でき、ベルヌーイの式を用いた計算ができること。層流や乱流、流れの相似則について説明できる。それらに関する基本的な問題が解けること。
キーワード	流体の特性、気体と液体、質量と運動量の保存、エネルギー保存則、層流と乱流
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、演習とレポート(30%)
関連科目	数学、物理学、力学、熱力学

教科書	新版流れ学 / 森川敬信・鮎川恭三・辻 裕 共著 / 朝倉書店 / 978-4-254230772
参考書	ポイントを学ぶ 流れの力学 / 加藤 宏 編 / 丸善 : 水力学 / 北川 能 監修 / パワー社
連絡先	C3号館(20号館)3階 堂田研究室 電話:086-256-9564
注意・備考	授業に集中し、授業毎の内容を理解していくこと。関数電卓はいつも持参すること。講義ノートの提出を求める。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施する

科目名	機械製図 B (FTR2D110)
英文科目名	Mechanical Drawings I B
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 小林亘(こばやしわたる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・CAD操作の基礎について解説する。 (全教員)
2回	歯車製図1について解説する。 (全教員)
3回	歯車製図2について解説する。 (全教員)
4回	軸受け製図について解説する。 (全教員)
5回	寸法公差・表面粗さについて解説する。 (全教員)
6回	ロボットアーム設計1(干渉検証)について解説する。 (全教員)
7回	ロボットアーム設計2(組立図面)について解説する。 (全教員)
8回	ロボットアーム設計課題について解説する。また最終課題を提出する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(予習240分)また情報処理センターのパソコンを利用するためログインのユーザ名とパスワードを把握しておくこと。
2回	前回の講義ででたCADの操作に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「歯車の種類」に関する教科書の図と該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
3回	前回の講義ででた平歯車に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「歯車製図」に関する配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
4回	前回の講義ででた平歯車の寸法記入に関する課題を完成させておくこと。「軸受け」に関する教科書の該当ページと配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
5回	前回の講義ででた軸受に関する図面を完成させておくこと。(復習120分)「寸法公差」と「表面粗さ」に関する教科書の該当ページと配布PDFファイルを読んで予習しておくこと。(予習120分)
6回	前回の講義ででた表面粗さに関する課題を完成させておくこと。(復習120分)歯車の「モジュール」「ピッチ円直径」に関する配布PDFファイルの該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
7回	前回の講義ででたロボットアームの構成部品の図面を完成させておくこと。(復習600分)「寸法公差」と「表面粗さ」に関する内容を復習しておくこと。また、CADのレイヤー機能について復習しておくこと。(復習120分)
8回	講義外での自習時間を利用して設計したロボットアームの部品図面と組立図面をある程度作成しておくこと。(復習720時間)

講義目的	機械系の「ものづくり」において、設計図面は製品の事前検証や、製作時の作業を分担できるなど多くの利点をもつ重要なものである。 本講義では機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成を念頭において、JIS(日本工業規格)に基づく機械製図技術の習得を目的として、設計製図の演習を行う。
------	---

	また、本講義ではコンピュータによる設計，すなわちCADを用いた設計やその操作技術の習得およびレイヤー分けによる部品毎の設計も講義目的とする。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し，項目Dにも関与する。)
達成目標	機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成技術の習得，JIS（日本工業規格）に基づく機械製図技術の習得を目的とする。 具体的には下記の内容ができることを目的とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 投影法による部品の三面図を理解でき，作成することができる ・ ネジの基本的な規格を理解でき，ネジ製図を作成できる。 ・ 歯車の基本的な規格を理解でき，平歯車の製図を作成できる。 ・ はめ合いに関する基本的な規格を理解できる。 ・ レイヤー分けによる部品の設計ができる。 (B, D) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	CAD, JIS規格, ネジ, 歯車, 干渉問題
成績評価（合格基準60）	講義中に課す課題（50%），最終課題図面（50%）により評価する。
関連科目	「機械製図IA」を受講しておく必要がある。 また本科目に引き続き「機械製図 A」，「機械製図 B」，「加工学」，「機械創造工学」，「機械創造工学」を受講することが望ましい。
教科書	大西清著・「JISにもとづく標準製図法」・理工学社
参考書	なし
連絡先	20号館5階赤木研究室
注意・備考	CAD操作技術の習得には連続した演習を受ける必要がある。そのため欠席や遅刻がないように心がけること。また，講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用するが，使用しているCADソフトがフリーソフトであるので，ダウンロードして自宅等での自己学習時間で課題を作成するのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月1水1】 (FTR31110)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	荒木圭典 (あらかいすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限および関数の極限と連続について説明する。
2回	微分法の基礎について解説する。
3回	指数関数・対数関数の微分法について説明する。
4回	三角関数の微分法について解説する。
5回	逆三角関数の微分法について説明する。
6回	平均値の定理、不定形の極限について解説する。
7回	テイラー展開 (マクローリン展開) について説明する。
8回	関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について説明する。
9回	第1回～8回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
10回	定積分と不定積分の定義と基本性質について解説する。
11回	置換積分と部分積分について説明する。
12回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について解説する。
13回	無理関数の積分について解説する。
14回	定積分の応用 (面積・体積) について説明する。
15回	定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までに高校の数学で使用したテキスト等により、数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、微分法の基礎について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	微分法の基礎について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、指数関数・対数関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	指数関数・対数関数の微分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	三角関数の微分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	逆三角関数の微分法について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、平均値の定理、不定形の極限) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	平均値の定理、不定形の極限について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、テイラー展開 (マクローリン展開) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	テイラー展開 (マクローリン展開) について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、定積分と不定積分の定義と基本性質について予習を行うこと (標準学習時間30分)
11回	定積分と不定積分の定義と基本性質について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、置換積分と部分積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	置換積分と部分積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	無理関数の積分について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (面積・体積) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	定積分の応用 (面積・体積) について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微
------	--

	分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	1変数の微分と積分を理解し、それらの計算ができる。
キーワード	極限、連続、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数、ロピタルの定理、テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184, 公式集(モノグラフ) / 矢野健太郎・春日正文 / 科学新興新社 / 978-4894281639
参考書	使用しない
連絡先	20号館6階 荒木研究室 araki(at)are.ous.ac.jp
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	数値計算法【月1水1】(FTR31210)
英文科目名	Numerical Calculation
担当教員名	綴木 馴(つづるぎじゅん)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義内容の説明,成績の付け方の説明)をする。
2回	gnuplotの扱い方を習得する。
3回	C言語によるデータファイルの出力および計算をする。
4回	C言語による計算値とgnuplotによる計算値の比較をする。
5回	C言語による解析解の計算をする。
6回	オイラー法によるsinカーブの計算をする。
7回	オイラー法による楕円関数の解析をする。
8回	ルンゲクッタ法によるsinカーブの計算をする。
9回	ルンゲクッタ法による楕円関数の解析をする。
10回	C言語によるアニメーションを作成する。
11回	アニメーションによる作図をする。
12回	アニメーションによる打ち上げ運動の数値計算をする。
13回	アニメーションによる放物運動の数値計算をする。
14回	アニメーションによる打ち上げ花火の数値計算をする。
15回	モンテカルロ法を用いた円周率の計算をする。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	C言語の復習をすること。(120分間)
2回	プログラミング演習の復習をすること。(120分間)
3回	第2回レポートを作成すること。(120分間)
4回	第3回レポートを作成すること。(120分間)
5回	第4回レポートを作成すること。(120分間)
6回	第5回レポートを作成すること。(120分間)
7回	第6回レポートを作成すること。(120分間)
8回	第7回レポートを作成すること。(120分間)
9回	第8回レポートを作成すること。(120分間)
10回	第9回レポートを作成すること。(120分間)
11回	第10回レポートを作成すること。(120分間)
12回	第11回レポートを作成すること。(120分間)
13回	第12回レポートを作成すること。(120分間)
14回	第13回レポートを作成すること。(120分間)
15回	第14回レポートを作成すること。(120分間)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	数値積分の必要性をを学習し,C言語によるアニメーションやオイラー法,ルンゲクッタ法による数値積分法を学習する。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与し,項目Bにも関与する)
達成目標	C言語により,オイラー法,ルンゲクッタ法のプログラムを書くことが出来る。(A) C言語により,アニメーションのプログラムを書くことができる。(B) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	C言語,gnuplot,グラフィックス,アニメーション,オイラー法,ルンゲクッタ法
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%),60点以上を合格とする。
関連科目	プログラミング演習,ロボットビジョン,物理学。
教科書	特になし(自作のテキストをWEB上で配布)
参考書	なし。
連絡先	電子メール juntuzu(at)are.ous.ac.jp, オフィスアワー随時(要電子メールでの予約)。
注意・備考	自己都合による欠席、遅刻は欠席とカウントする。プログラミング演習の単位が修得済みであり、十分理解していること。講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用する。

試験実施

実施する

科目名	力学 【月2木2】 (FTR32110)
英文科目名	Fundamental Mechanics I
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学の復習と力学の全体的な説明をする
2回	運動エネルギーと仕事を説明する 7 - 1, 7 - 2, 7 - 3
3回	重力による仕事、ばねの力がする仕事を説明する 7 - 4, 7 - 5
4回	変化する力がする仕事と仕事率を説明する 7 - 6, 7 - 7
5回	仕事と運動エネルギーについてまとめ、総合演習 をする
6回	ポテンシャルエネルギーと力学的エネルギーの保存を説明する 8 - 1 ~ 8 - 4
7回	外力が系に対してする仕事を説明する 8 - 5, 8 - 6
8回	エネルギーの保存則および質量中心 (重心) を説明する 8 - 7, 9 - 1, 9 - 2
9回	エネルギー保存則についてまとめ、総合演習 をする
10回	剛体の質量中心を説明する 9 - 2, 9 - 3
11回	運動量とその保存を説明する 9 - 4, 9 - 5, 9 - 6
12回	力積と運動量を説明する 10 - 1, 10 - 2
13回	1次元の非弾性衝突を説明する 10 - 3, 10 - 4
14回	1次元の弾性衝突を説明する 10 - 5
15回	運動量および衝突についてまとめ、総合演習 をする
16回	最終総合演習をする

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	単位の復習をすること (特に教科書p.2表1-1表1-2、p.82式(5-3)) (標準学習時間60分)
3回	ばねのフックの法則の復習をすること (標準学習時間80分)
4回	合成関数の微分の復習をすること 身近な家電製品のワット数を調べること (標準学習時間60分)
5回	運動エネルギーと仕事の復習をすること (標準学習時間120分)
6回	高校で習った位置エネルギーの復習をすること (標準学習時間30分)
7回	高校で習った2次方程式 (特に解の公式) の復習をすること (標準学習時間80分)
8回	力学的エネルギー保存の復習をすること 三角形の重心の位置を調べること (標準学習時間80分)
9回	エネルギーの保存の復習をすること (標準学習時間120分)
10回	ニュートンの第2法則の復習をすること (標準学習時間30分)
11回	剛体の質量中心の復習をすること (標準学習時間80分)
12回	運動量とその保存を復習すること ニュートンの第3法則の復習をすること (標準学習時間80分)
13回	力積と運動量の復習をすること 衝突の種類について復習をすること (標準学習時間80分)
14回	非弾性衝突の復習をすること 運動エネルギーの復習をすること (標準学習時間80分)
15回	運動量および衝突の復習をすること (標準学習時間120分)
16回	全体の復習をすること (標準学習時間120分)

講義目的	力学 は、工学の理論的基礎を支える重要な科目である。物理学 ・ の内容 (ニュートンの第2法則: 運動方程式など) に続いて、仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、エネルギーの保存、運動量とその保存、衝突と力積を学習する。計算の仕方を身につけると共に、物理的な考え方の習得を目的とする。そのために、演習問題を多く解くと共に、本当に?なぜ?なにを?どうやって?具体的には?要するに?という問いかけに皆で回答 (双方向的対論) しながら考え続ける習慣をつける。考えることで、素人には見えないものが見える専門家になれる。知識の表面的な現象しか見えない物知りから、内面的な本質が見える専門家になるために考
------	--

	えよう。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与し、項目Eにも関与する)
達成目標	仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、運動量を計算できること(A) 力学的エネルギー保存則、運動量の保存則を説明できること(A) 現実的課題が計画的・継続的に解決できること(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、エネルギー保存則、運動量
成績評価(合格基準60)	総合演習 ~ (60%)、最終総合演習(20%)、レポート課題(20%)の割合で評価し、 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学実験、材料力学、流体力学、機械力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス
教科書	物理学の基礎[1]力学/D.ハリディ・R.レスニック・J.ウォーカー共著・野崎光昭監訳/ 培風館
参考書	
連絡先	(研究室)C3(旧20)号館4階、(電話)086-256-9579、(E-mail)ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	レポート課題にまじめに取り組むこと。 関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施しない

科目名	力学 【月2木2】 (FTR32120)
英文科目名	Fundamental Mechanics I
担当教員名	松下尚史 (まつしたひさし)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	運動エネルギーと仕事を説明する (7 - 1, 7 - 2, 7 - 3)。
2回	重力による仕事、ばねの力がする仕事を説明する (7 - 4, 7 - 5)。
3回	変化する力がする仕事と仕事率を説明する (7 - 6, 7 - 7)。
4回	仕事と運動エネルギーについてまとめ、総合演習をする。
5回	ポテンシャルエネルギーと力学的エネルギーの保存を説明する (8 - 1 ~ 8 - 4)。
6回	外力が系に対してする仕事を説明する (8 - 5, 8 - 6)。
7回	エネルギーの保存則および質量中心 (重心) を説明する (8 - 7, 9 - 1, 9 - 2)。
8回	エネルギー保存則についてまとめ、総合演習をする。
9回	剛体の質量中心を説明する (9 - 2, 9 - 3)。
10回	運動量とその保存を説明する (9 - 4, 9 - 5, 9 - 6)。
11回	力積と運動量を説明する (10 - 1, 10 - 2)。
12回	1次元の非弾性衝突を説明する (10 - 3, 10 - 4)。
13回	1次元の弾性衝突を説明する (10 - 5)。
14回	2次元の衝突を説明する (10 - 6)。
15回	運動量および衝突についてまとめ、総合演習をする。
16回	最終総合演習をする。

回数	準備学習
1回	教科書の「運動エネルギーと仕事」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
2回	教科書の「重力による仕事、ばねの力がする仕事」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
3回	教科書の「変化する力がする仕事、仕事率」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
4回	これまでの講義内容「1回目～3回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
5回	教科書の「ポテンシャルエネルギーと力学的エネルギーの保存」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
6回	教科書の「外力が系に対してする仕事」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
7回	教科書の「エネルギーの保存則および質量中心」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
8回	これまでの講義内容「5回目～7回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
9回	教科書の「剛体の質量中心」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
10回	教科書の「運動量とその保存」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
11回	教科書の「力積と運動量」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
12回	教科書の「1次元の非弾性衝突」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
13回	教科書の「1次元の弾性衝突」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
14回	教科書の「2次元の衝突」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
15回	これまでの講義内容「9回目～14回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
16回	これまでの講義内容「1回目～15回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)

講義目的	力学 は、工学の理論的基礎を支える重要な科目である。物理学 ・ の内容（ニュートンの第2法則：運動方程式など）に続いて、仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、エネルギーの保存、運動量とその保存、衝突と力積を学習する。計算の仕方を身につけると共に、物理的な考え方の習得を目的とする。そのために、演習問題を多く解くと共に、本当に？なぜ？なにを？どうやって？具体的には？要するに？という問いかけに皆で回答（双方向的対論）しながら考え続ける習慣をつける。考えることで、素人には見えないものが見える専門家になれる。知識の表面的な現象しか見えない物知りから、内面的な本質が見える専門家になるために考えよう（知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与し、項目Eにも関与する）。
達成目標	仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、運動量を計算できること（A） 力学的エネルギー保存則、運動量の保存則を説明できること（A） 現実的課題が計画的・継続的に解決できること（E） （ ）内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、エネルギー保存則、運動量
成績評価（合格基準60	準備学習30%、総合演習30%、提出課題40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学実験、材料力学、流体力学、機械力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス
教科書	物理学の基礎 [1] 力学 / D. ハリディ、R. レスニック、J. ウォーカー共著・野沢光昭監訳 / 培風館 / 978-4-563022556
参考書	基礎物理学 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / 978-4-780605259
連絡先	担当教員：松下尚史、研究室：C3号館（20号館）3階
注意・備考	講義では教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として、教科書をよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	線形代数【月3水3】(FTR33110)
英文科目名	Linear Algebra
担当教員名	松下尚史(まつしたひさし)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトルの基礎について解説する。
2回	ベクトルの内積について解説する。
3回	行列の演算(和・差、実数倍、積)について解説する。
4回	逆行列について解説する。
5回	行列式について解説する。
6回	クラメル公式について解説する。
7回	基本変形とその応用について解説する。
8回	ベクトルの線形独立と線形従属について解説する。
9回	線形変換とその表現行列について解説する。
10回	合成変換と逆変換、直交行列と直交変換について解説する。
11回	固有値と固有ベクトルについて解説する
12回	行列の対角化について解説する。
13回	対称行列の対角化について解説する。
14回	基底と次元について解説する。
15回	線形写像について解説する。

回数	準備学習
1回	教科書の「p.1~p.18」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
2回	教科書のp.24~p.32をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
3回	教科書の「p.43~p.53」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
4回	教科書の「p.53~p.57」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
5回	教科書の「p.59~p.76」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
6回	教科書の「p.77~p.85」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
7回	教科書の「p.88~p.99」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
8回	教科書の「p.100~p.107」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
9回	教科書の「p.111~p.116」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
10回	教科書の「p.117~p.125」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
11回	教科書の「p.127~p.131」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
12回	教科書の「p.132~p.136」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
13回	教科書の「p.136~p.142」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
14回	教科書の「p.152~p.158」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)
15回	教科書の「p.158~p.161」をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめ、問や例題などを解くことで理解を深めておくこと。(予習240分)

講義目的	コンピュータの発達によって「線形代数」はより身近な存在となり、「微分積分」と同様に、工学分野における重要な基礎科目となっている。本講義では、定義 定理 例題 演習のパターンで
------	---

	学修することにより、線形代数の数学的な構造を理解することを目的とする（知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与している）。
達成目標	逆行列を求めることができること（A） 連立方程式の解を求めることができること（A） 行列の固有値および固有ベクトルを求めることができること（A） 行列を対角行列に変換することができること（A） 固有値および固有ベクトルの工学的な意味を説明することができること（A） （ ）内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	行列、線形独立、行列の階数、行列式、正則行列、逆行列、行列の行基本変形、掃き出し法、クラメル公式、線形写像、正規直交基底、直交変換、固有値と固有ベクトル、行列の対角化
成績評価（合格基準60）	準備学習30%、総合演習30%、提出課題40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用数学、機械力学、制御工学
教科書	工学系数学テキストシリーズ線形代数 / 上野健爾監修・工学系数学教材研究所編 / 森北出版株式会社 / 978-4-627057319
参考書	
連絡先	担当教員：松下尚史、研究室：C3号館（20号館）3階
注意・備考	講義では教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として教科書をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	材料力学 【月3木1】 (FTR33210)
英文科目名	Strength of Materials II
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	強度設計について (パワーポイントにて提示) 説明する。
2回	はりのたわみの基礎式について説明する。
3回	たわみの基礎式によるはりのたわみの解法について説明する。
4回	重ね合わせ法によるはりのたわみの解法について説明する。
5回	不静定ばりの解法 について説明する。
6回	はりのたわみの復習をする。
7回	はりのたわみについてまとめ、総合演習 を行う。
8回	不静定ばりの解法 について説明する。
9回	軸のねじりについて説明する。
10回	一般的な応力とひずみについて説明する。
11回	平面応力状態の応力について説明する。
12回	主応力、曲げねじりについて説明する。
13回	ひずみエネルギーについて説明する。
14回	柱の座屈について説明する。
15回	組合せ応力、ひずみエネルギー、座屈についてまとめ、総合演習 を行う。
16回	最終総合演習を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	はりのせん断力および曲げモーメント、合成関数の微分、三角関数およびその微分の復習をすること。(標準学習時間120分)
3回	積分の基礎と微分方程式の解法の復習をすること。(標準学習時間120分)
4回	いろいろなはりのたわみの式を学習すること。(標準学習時間120分)
5回	重ね合わせ法の復習をすること。(標準学習時間120分)
6回	はりのたわみの復習をすること。(標準学習時間120分)
7回	はりのたわみの復習をすること。(標準学習時間180分)
8回	不静定ばりの具体例に何があるか考えること。(標準学習時間30分)
9回	トルク(力のモーメント)の復習をすること。(標準学習時間120分)
10回	応力とひずみに関係について復習をすること。(標準学習時間120分)
11回	三角関数、特にそのグラフについて復習をすること。(標準学習時間120分)
12回	平面応力状態の応力の復習をすること。 高校の数学などで学んだ最大値、最小値の求め方の復習をすること。(標準学習時間120分)
13回	仕事および弾性エネルギーの復習をすること。(標準学習時間120分)
14回	微分方程式の解法の復習をすること。(標準学習時間120分)
15回	組合せ応力、ひずみエネルギー、座屈の復習をすること。(標準学習時間180分)
16回	全体の復習をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	材料力学 に引き続き、材料に力が作用した場合、内部にどのような応力が発生し、材料がどのように変形するかを学ぶと共に強度設計の基本的な考え方を学習する。実際の構造物に近いものの強度設計方法および使う人間のことも考えた安全設計の基礎の習得を目的とする。また、自分の習得状況を把握しながら主体的に学修していく力の醸成を図る。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Eにも関与する)
達成目標	はりのたわみが計算できること(B) 不静定ばりの支持反力および支持モーメントが計算できること(B) 軸のねじり応力が計算できること(B) 主応力が計算できること(B) 現実的課題が計画的・継続的に解決できること(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	はりのたわみ、不静定ばり、組合せ応力、平面応力、平面ひずみ、主応力、ねじり応力、ひずみエネルギー、座屈

成績評価（合格基準60	総合演習 各40%、最終総合演習20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析学I・II、物理学I・II、力学、材料力学 を受講しておくこと。 物理学実験、人間工学、機械力学、知能機械工学実験、機械創造工学に関連
教科書	よくわかる材料力学 / 萩原芳彦 / オーム社 / ISBN 978-4-274130632
参考書	
連絡先	(研究室) C3(旧20)号館4階、(電話) 086-256-9579、(E-mail) ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	関数電卓を持参すること
試験実施	実施しない

科目名	人間工学【月4水4】(FTR34120)
英文科目名	Human Factors and Ergonomics
担当教員名	久野弘明(くのひろあき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	機械と人間との関係性を明らかにするために、機械のタイプや優れた機械の8要件について説明する。
2回	人間が自らの生活をより便利(豊か)にするために生み出したものを、人間が効率的かつ満足して使えるよう、人間の心理的・生理的、身体的特性に合わせて設計する人間工学の考え方について説明する。
3回	人間が機械を使用するとき、人間と機械とは情報の仲介によって結びついている(マン・マシンシステムモデル)。この人間と機械との結びつきについて説明する。
4回	骨格や筋肉、神経など、人間の生理的特性について説明する。
5回	受容器、認知過程、知覚、反応時間、パーソナリティなど、人間の心理的特性について説明する。
6回	身体寸法、関節可動角度、作業域、動作経路、方向による力発揮の差異など、人間の身体的特性について説明する。
7回	眼球、視野と視力などの視覚の特性について説明する。
8回	これまでの講義内容について総合的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	視覚表示器の特性、ランプ・メータ・グラフィックシンボルなどの具体的な視覚表示器について説明する。
10回	耳の構造、音の高さ・強さ・大きさ、聴力と聴野などの聴覚の特性について説明する。
11回	聴覚表示器の特性、ベル・ブザー・チャイムなどの具体的な聴覚表示器について説明する。
12回	圧覚、痛覚、温覚、冷覚などの触覚の特性、触覚表示器の特性、把手形状や点字などの具体的な触覚表示器について説明する。
13回	レバー・ハンドル・ノブ・ボタンなどの手で扱う操作器とアクセル・ブレーキなど足で扱う操作器について説明する。
14回	表示器や操作器などのマンマシンインタフェースの使いやすい空間配置の基本について説明する。
15回	機械から提示される情報の速度が人間に与える負荷・反応時間・問題点などについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	身の回りにある機械の機能(60分)・デザイン(60分)・価格(30分)・信頼性(30分)・耐久性(30分)・リサイクルの可否(30分)などの特徴について調べておくこと。()内は標準学習時間。
2回	身の回りにある機械を使う(120分)ことで、生活がどのように便利(豊か)になっているか(120分)調べておくこと。()内は標準学習時間。
3回	身の回りにある機械(120分)とどのような情報のやりとり(120分)があるか調べておくこと。()内は標準学習時間。
4回	骨格(30分)や筋肉(30分)、神経(30分)など、人間のからだの構造(150分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
5回	受容器(60分)、認知過程(60分)、知覚(60分)、反応時間(30分)、パーソナリティ(30分)などについて調べておくこと。()内は標準学習時間。
6回	からだを動かして関節がどれくらい動くか(120分)、また動作方向により発揮できる力の大きさを体感(120分)しておくこと。()内は標準学習時間。
7回	眼球の動き(120分)や視野の範囲(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
9回	身の回りにどのようなランプ(60分)・メータ(60分)・グラフィックシンボル(60分)などの視覚表示器(60分)があるか調べておくこと。()内は標準学習時間。
10回	耳の構造や音(120分)、いろいろな動物が音として聞き取れる範囲(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。
11回	身の回りにどのようなベル(60分)・ブザー(60分)・チャイム(60分)などの聴覚表示器(60分)があるか調べておくこと。()内は標準学習時間。
12回	身の回りにどのような把手の形状があるか(120分)、また、点字(120分)について調べておくこと。()内は標準学習時間。

1 3 回	身の回りに手（120分）や足（120分）で扱うどのような操作器があるか調べておくこと。（）内は標準学習時間。
1 4 回	身の回りにある機械の表示器（120分）や操作器（120分）の配置を調べておくこと。（）内は標準学習時間。
1 5 回	身の回りの機械から提示されるさまざまな情報の速度について調べておくこと（240分）。（）内は標準学習時間。
1 6 回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと（240分）。（）内は標準学習時間。

講義目的	機械設計に関係する人間工学として、高齢者・障害者までを含めた人間の特性を機械システムの中で捉えて、その特性に関する基礎的な知識を身に付け、理解できるようになることを目的とする。（知能機械工学科学学位授与の方針Bにもっとも強く関与し、Fにもある程度関与する。）
達成目標	優れた機械の8要件について説明できること。人間工学の考え方について説明できること。人間の仕組みと特性について説明できること。表示器について説明できること。点字が打てること。操作器について説明できること。マンマシンインタフェースについて説明できること。スピードとソフトウェアについて説明できること。漏洩物と物理的環境について説明できること。人間工学の技法について説明できること。
キーワード	人間工学、マンマシンシステム、人間の仕組みと特性、表示器、操作器、マンマシンインタフェース、スピード、ソフトウェア、漏洩物、物理的環境、人間工学の技法
成績評価（合格基準60）	講義中に指示する課題（20%）、総合演習（40%）、最終評価試験（40%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門生物、生活支援工学、ユニバーサルデザイン、ヒューマンインターフェース、バーチャルリアリティ
教科書	エンジニアのための人間工学 / 横溝克己・小松原明哲 / 日本出版サービス / 978-4-889221244
参考書	暮らしの中の人間工学 / 小原二郎 / 実教出版
連絡先	C 7（旧6）号館4階 久野研究室、オフィスアワー：金5時限（左記以外でも随時受付可）
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。
試験実施	実施する

科目名	機械加工実習【火1金1】(FTR36210)
英文科目名	Exercise of Mechanical Processing
担当教員名	小林亘(こばやしわたる), 島崎始*(しまさきはじめ*), 福井匠*(ふくいたくみ*), 織田纂*(おりたあつむ*), 檜一夫*(ひのきかずお*), 山本二郎*(やまもとじろう*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	RA
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習テーマの概要を説明する。(全教員) (全教員)
2回	タップ立ての方法およびヤスリの使い方を学び、文鎖を製作する。(全教員) (全教員)
3回	ガス溶接およびガス切断の方法を修得する。(全教員) (全教員)
4回	アーク溶接の方法を修得する。(全教員) (全教員)
5回	汎用旋盤を使って、引張り試験片を製作する。(全教員) (全教員)
6回	汎用旋盤を使って、ねじ切りの方法を修得する。(全教員) (全教員)
7回	フライス盤を使って、プラスチック材の加工方法を修得する。(全教員) (全教員)
8回	フライス盤を使って、プラスチック材の加工方法を修得する。(全教員) (全教員)
9回	ボール盤およびグラインダの使い方、レーザー加工機の使い方を修得する。(全教員) (全教員)
10回	歯切り盤の使い方を修得する。(全教員) (全教員)
11回	歯切り盤を使って、歯車を製作する。(全教員) (全教員)
12回	CNC旋盤を使って、ねじ切りの方法を修得する。(全教員) (全教員)
13回	CNC旋盤を使って、テーパの仕方を修得する。(全教員) (全教員)
14回	CNCフライス盤の基本動作を修得する。(全教員) (全教員)
15回	CNCフライス盤のプログラミング方法を修得する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	教科書「機械実習1」のpp.1-17を読み、実習の心構え、災害防止と安全の心得を理解して くこと。さらに、ノギスおよびマイクロメータを使った長さの測定方法を理解してくこと。(

	標準学習時間60分)
2回	教科書「機械実習1」のpp.39-69を読み、けがきの基本作業、ヤスリの基本作業、ねじ立ての基本作業を理解してくること。(標準学習時間60分)
3回	教科書「機械実習1」のpp.139-154を読み、ガス溶接作業およびガス切断の方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
4回	教科書「機械実習1」のpp.155-166を読み、アーク溶接機の種類、アーク溶接機の構造、アーク溶接の方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
5回	教科書「機械実習1」のpp.209-226を読み、旋盤主要部の構造と機能、旋盤用バイトの種類、旋盤作業の切削条件を理解してくること。(標準学習時間60分)
6回	教科書「機械実習1」のpp.236-262を読み、心立て、工作物の取付け、バイトの取付け、ねじ切りの原理を理解してくること。(標準学習時間60分)
7回	教科書「機械実習2」のpp.3-29を読み、フライス盤の構造と機能、フライス盤の種類、フライス盤作業の切削条件を理解してくること。(標準学習時間60分)
8回	教科書「機械実習2」のpp.74-83を読み、フライス盤を使った平面削り、側面削り、キー溝削りなど切削作業の方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
9回	教科書「機械実習2」のpp.107-129を読み、ボール盤の種類と構造、ドリルの種類、ボール盤の切削条件、ボール盤の基本操作法を理解してくること。(標準学習時間60分)
10回	教科書「機械実習2」のpp.130-136を読み、歯切り盤の種類と歯切り法、歯車と歯切りを理解してくること。さらに、モジュールについて復習してくること。(標準学習時間60分)
11回	教科書「機械実習2」のpp.137-150を読み、ポプ盤の構造と機能、ポプ盤の切削条件、ポプ盤の操作と作業方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
12回	教科書「機械実習2」のpp.218-222を読み、NC工作機械の特徴を理解してくること。さらに、p.235~p.247を読んで、NC旋盤のプログラミング方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
13回	教科書「機械実習2」のpp.248-259を読み、NC旋盤の各部の名称と機能、CRT操作盤の機能、NC旋盤作業の流れを理解してくること。(標準学習時間60分)
14回	教科書「機械実習2」のpp.260-265を読み、ワーク座標系の設定、マシニングセンタの基本動作プログラミング方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
15回	教科書「機械実習2」のpp.266-279を読み、マシニングセンタのNCプログラムの流れとマシニングセンタの取扱い方を理解してくること。(標準学習時間60分)

講義目的	機械設計を適切に効率よく行うためには機械加工法を熟知しておく必要がある。本実習では、各種工作機械を用いて実際に材料を加工することにより、機械加工の手順および方法を修得する。また、工作機械、工作法および工作理論の知識を実際に経験することにより、内容の深い理解と能力向上を目指す。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Dにも関与する)
達成目標	旋盤、フライス盤、ボール盤などの工作機械を使って各種材料を加工できる(B) CNC旋盤、CNCフライス盤を利用して加工する際のプログラムを作成できる(B) 溶接の方法を理解し、簡単な溶接ができる(B) 上記の工作機械や加工法の概要を説明することができる(D) ()内は知能機械工学科「学位授与の方針」の対応する項目参照
キーワード	旋盤、フライス盤、数値制御、歯切り盤、ボール盤、タップ立て、溶接
成績評価(合格基準60)	実習テーマごとの実技50%、レポート提出50%により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。欠席が3回以上ある場合、レポートの未提出がある場合には、評価をEとする。
関連科目	「加工学」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き「機械創造工学」を受講することが望ましい。
教科書	機械実習1 / 嵯峨常生監修 / 実教出版 / 978-4-407318036 : 機械実習2 / 嵯峨常生監修 / 実教出版 / 978-4-407318043 : 毎回配布される資料
参考書	加工学の教科書
連絡先	担当教員: 小林 亘、研究室: C3 (旧20) 号館2階、E-mail: kobayashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	各担当指導員の指示に従うこと。怪我をしないような服装をすること。実習の順番はグループにより異なる。
試験実施	実施しない

科目名	電磁気学【火2木1】(FTR37110)
英文科目名	Fundamental Electromagnetism
担当教員名	綴木 馴(つづるぎじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクションすなわち講義の説明をする。
2回	生活の中での電磁気学について説明する。
3回	静電気の学習をする。
4回	電流について講義をする。
5回	電気とエネルギーについて学習する。
6回	放電について勉強する。
7回	中間試験 をする。その後、試験の解説をする。
8回	引き続き、中間試験 の解答をする。
9回	磁石と電流が作る磁場について説明する。
10回	モーターと発電機について学習する。
11回	中間試験 をする。その後、試験の解説をする。
12回	引き続き、中間試験 の解答をする。
13回	交流回路について学習する。
14回	電磁波について学習する。
15回	期末試験のプレテストをする。その後回答し解説する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	力学の復習すること。(120分間)
2回	どのような場面で電磁気学が使われているか考えておくこと。(60分間)
3回	身近な静電気について調べておくこと。(60分間)
4回	直流回路について予習しておくこと。(60分間)
5回	ジュール熱について、調べておくこと。またジュール熱以外の発熱法についても調べておくこと。(60分間)
6回	放電とはどのような現象か予習しておくこと。(60分間)
8回	中間試験の内容を復習し、間違えた問題については解けるようにしておくこと。(60分間)
9回	磁場について予習しておくこと。また磁場は仕事をするか否か、電場は仕事をするか否か、考察しておくこと。(60分間)
10回	モーターと発電機の間関係を調べておくこと、特に可逆変換について調査しておくこと。(60分間)
11回	これまで学習していたことを復習しておくこと。(60分間)
12回	試験結果により、これまでの範囲において、何が理解出来ていなかったか、十分考慮し復習すること。(60分間)
13回	身近な交流回路について調べておくこと。(60分間)
14回	電磁波とは何か？電磁波の周波数によって電磁波はどう変わるか調べておくこと。(60分間)
15回	これまで習ってきたことをしっかり復習しておくこと。(60分間)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(180分間)

講義目的	高校レベルの高等数学を極力用いない電磁気学を完全にマスターし、高等数学を用いる大学レベルの電磁気学も部分的にマスターすることを目指す。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与している。)
達成目標	電磁気学を用いる語句を理解および記憶し、数式を用いた問題を解くことができる。(A) 電場および磁場の基礎的な考え方が理解できる。(A) さまざまな法則を利用して電場と磁場の解析ができる。(A) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	電気、静電気、磁場、電磁波。
成績評価(合格基準60)	プレテスト(50%)、最終評価試験(50%)。60点以上を合格点とする。
関連科目	物理学、物理学、力学。
教科書	特になし(自作のテキストをWEB上で配布)
参考書	なし。

連絡先	電子メール juntuzu@are.ous.ac.jp , オフィスアワー随時 (要電子メールでの予約) .
注意・備考	自己都合による欠席、遅刻は欠席とカウントする。物理学 , 物理学 , 力学の単位が修得済みであることが望ましい。高等学校の電磁気学を全く履修していなくても、理解できるように配慮している。毎回の予習復習を徹底し、遅刻や無断欠席などの無いよう気をつけること。
試験実施	実施する

科目名	ロボットシステムセミナー (FTR3B110)
英文科目名	Introductory Seminar of Robot System Engineering
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし), 小林亘 (こばやしわたる), 松下尚史 (まつしたひさし), 藤本真作 (ふじもとしんさく)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	4つのグループに分かれ、各2回ずつセミナーを行う。 各教員のテーマと内容は以下の通りである。 小林亘「メカトロニクスと制御の基礎」：ロボットやメカトロシステムにおいて基礎となる制御機器や制御方法について説明し、基本的な制御系の設計手法に関して簡単なロボットを用いて検討する。 松浦洋司「ユニバーサルデザインと安全設計の基礎」：人間の体の構造や感覚機能について簡単に説明し、ユニバーサルデザインや安全設計の考え方や具体例およびそれらの関連について概説する。また、身の回りの具体的製品について検討し発表する。 藤本真作「ロボットシステムの構成要素とその設計・製作」：ロボットシステムを構成する主要な要素である構造・駆動・機構要素、検出要素、制御・情報処理などの要素技術について説明するとともに、簡単な移動ロボットの設計・製作を行う。 松下尚史「キカイはどこまで人の代わりができるか?」：視覚、触覚、聴覚、味覚、臭覚をキカイに与えることによって人間の未来はどのように変わるのかを考察する。
準備学習	各教員のテーマと準備学習は以下の通りである。 「メカトロニクスと制御の基礎」(小林担当)：メカトロニクスとは何か、フィードバック制御とは何か、について自分で考え、インターネットや図書などで調べておくこと。(標準学習時間120分) 「ユニバーサルデザインと安全設計の基礎」(松浦担当)：身近な製品や環境のうち、危険と思われるもの、もしくは使いにくいと思われるものについて考えること(標準学習時間120分)。 「ロボットシステムの構成要素とその設計・製作」(藤本担当)：ラインレースロボットについてインターネット等で調べておくこと。また、H8/3664Fマイコン、特にピン配置と役割について学習しておくこと。 「キカイはどこまで人の代わりができるか?」(松下担当)： 1回目は「人のからだどキカイの体の違い」と「人に役だつキカイ」を調べてくること(標準学習時間240分)。 2回目は「人の代わりをするキカイのカタチ」と「キカイが変える人の未来」について考えてくること(標準学習時間240分)。
講義目的	ロボット工学や知能機械工学の入門セミナーとして、ロボットシステム、メカトロニクスシステム、制御、ユニバーサルデザイン、安全設計、ロボットと五感などの基礎事項を学ぶ。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Eにも関与する)
達成目標	ロボットシステム、メカトロニクスシステム、制御、ユニバーサルデザイン、安全設計、ロボットと五感などの基礎的事項を理解している(B) の概要を説明することができる(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	ロボットシステム、メカトロニクス、知能機械、ものづくり、制御、ユニバーサルデザイン、五感
成績評価(合格基準60%)	レポート(70%)と最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ロボットものづくり体験演習、ロボットシステムコース専門科目
教科書	各テーマの教員が指示する。
参考書	各テーマの教員が指示する。
連絡先	担当(代表)：(研究室)C3(旧20)号館4階、(電話)086-256-9579、(E-mail)matsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	担当教員の指示に従うこと。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施する

科目名	流体力学 【水3金3】 (FTR3C210)
英文科目名	Fluid Mechanics II
担当教員名	堂田周治郎 (どうたしゅうじろう)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	流路の流れ1 (管路内の流れ) について説明する。
2回	流路の流れ2 (管路損失の計算1) について説明する。
3回	流路の流れ3 (管路損失の計算2) について説明する。
4回	流路の流れ4 (水撃作用や水路内の流れ) について説明する。
5回	流れの中の物体に働く力1 (物体まわりの流れと全抵抗) について説明する。
6回	流れの中の物体に働く力2 (境界層と摩擦抵抗1) について説明する。
7回	流れの中の物体に働く力3 (境界層と摩擦抵抗2) について説明する。
8回	まとめ、演習などを行う。
9回	流れの中の物体に働く力4 (流れの剥離と形状抵抗) について説明する。
10回	流れの中の物体に働く力5 (カルマン渦、抵抗係数) について説明する。
11回	理想流体の流れ1 (流体の加速度について) について説明する。
12回	理想流体の流れ2 (オイラーの運動方程式) について説明する。
13回	粘性流体の流れ1 (ナビエ・ストークスの運動方程式1) について説明する。
14回	粘性流体の流れ3 (運動方程式の応用1) について説明する。
15回	粘性流体の流れ4 (運動方程式の応用2) について説明する。講義全体のまとめを行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	円管内の流れの流速分布の導出について予習しておくこと。(予習に100分)
2回	損失を考慮したベルヌーイの式の応用について予習しておくこと。(予習に60分)
3回	管摩擦損失と局所損失の計算式を理解しておくこと。(予習と復習に90分)
4回	身の回りで発生する水撃作用や水路内の流れの具体例を考えておくこと。(予習と復習に90分)
5回	摩擦抵抗と形状抵抗の違いを理解し、身の回りの具体例を考えておくこと。(予習と復習に90分)
6回	境界層とは何かについて予習しておくこと。(予習と復習に90分)
7回	境界層に関する基礎式の導出について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
8回	これまでの講義の復習を十分しておくこと。(復習に120分)
9回	形状抵抗を計算する方法について予習しておくこと。(予習に60分)
10回	カルマン渦とは何かについてや、身の回りの渦現象について調べておくこと。(予習と復習に90分)
11回	流れの様子を調べるオイラーの方法とラグランジュの方法を予習しておくこと。(予習に60分)
12回	運動方程式の導出について予習しておくこと。(予習に60分)
13回	運動方程式の各項の物理的意味を理解しておくこと。(予習と復習に90分)
14回	ナビエ・ストークスの式を解く方法について予習しておくこと。(予習と復習に90分)
15回	境界層内流れの理論解析について予習しておくこと。(予習に60分)
16回	1回～15回の講義で学んだことを復習・理解し、整理しておくこと。(復習に120分)

講義目的	水、油、空気などの流体に関係した機器やシステムは多く、流れの様子を知ることが工学に限らず広い分野で重要である。この講義では流体力学の基礎を身につけ、流体を利用した機器やシステムを設計するために必要な基礎知識を修得することを目的とする。講義の後半で簡単な演習問題を行う。(知能機械工学科の学位授与の方針Bにもっとも強く関与する。)
達成目標	流体力学の基礎的事項や用語が説明できること。管路系の圧力損失、壁面に働く粘性摩擦力、流れの中の物体に働く力が計算できること。オイラーの運動方程式やナビエ・ストークスの運動方程式の導出や物理的意味が理解でき、それらを用いた基礎的な流れの解析が理解できること。また、簡単な応用問題が解けること。
キーワード	管路や水路の流れ、境界層、摩擦抵抗、流れの剥離、カルマン渦、形状抵抗、粘性流体の流れ
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験 (70%)、演習とレポート (30%)
関連科目	数学、物理学、力学、熱力学、流体力学I
教科書	新版流れ学 / 森川敬信・鮎川恭三・辻裕 共著 / 朝倉書店
参考書	ポイントを学ぶ 流れの力学 / 加藤宏 編 / 丸善 : 水力学 / 北川能 監修 / パワー社

連絡先	C 3号館（20号館）3階 堂田研究室 電話：086-256-9564
注意・備考	授業に集中し、授業毎の内容を理解していくこと。関数電卓はいつも持参すること。講義ノートの提出を求める。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提示する。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータリテラシー【月1水1】(FTR41110)
英文科目名	Computer Literacy
担当教員名	山田訓(やまださとし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文書中の表の作成方法について解説し、演習を行う。
2回	文書中の図の作成方法について解説し、演習を行う。
3回	表・図を含んだ文書の作成方法について、解説し、演習を行う。
4回	有効数字、不確かさについて解説し、演習を行う。
5回	不確かさの伝搬の計算の演習を行う。
6回	標準不確かさ、公算誤差について解説し、演習を行う。
7回	標準不確かさの計算の演習を行う。
8回	不確かさの処理方法(第4回～第7回)の内容についての総合演習を実施し、解説を行う。
9回	Cを用いたプログラムの作成についての解説をし、C Padを用いたCプログラムのコンパイルの方法について演習を行う。
10回	Cソースコード中の図形文字の役割について解説し、演習を行う。
11回	Cのソースでの等号の役割とCPU、メモリの関係について解説し、演習を行う。
12回	Cの整数型の四則演算とメモリ上の数の表現について解説し、演習を行う。
13回	Cの制御構造 if, for について解説し、演習を行う。
14回	Cプログラミング(第9回～第13回)の内容についての総合演習を実施し、解説を行う。
15回	第7回, 第14回で行った総合演習の解説をする。これまでに学修した項目の復習の演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	Word, Excelでのフォントの変更方法。Excelでの表の枠線の作成方法について調べておくこと。(予習120分)
2回	Excelでの図の作成方法について、情報リテラシーの資料を復習しておくこと。(復習120分)
3回	第1回、第2回の資料で、表や図の作成法を復習すること(復習180分)
4回	計量の専門用語である「不確かさ」について調べておくこと。(予習180分)
5回	微分の公式について調べておくこと。(復習180分)
6回	正規分布関数について調べておくこと。(予習120分)
7回	第6回までの資料を復習しておくこと。(復習180分)
8回	第7回までの資料を復習しておくこと。(復習300分)
9回	コンパイラ、リンカ、ソースコード、C言語とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	次の図形文字の名称を調べてくること() { } ; (標準学習時間60分)
11回	コンピュータの5大装置について「情報リテラシー」の講義の資料を復習しておくこと。(予習120分)
12回	character, integer, floating point number, double precision の語の意味を調べておくこと。(予習120分)
13回	プログラムを作成するので、等差数列の和の公式を復習しておくこと。(復習120分)
14回	第9回～第13回の授業内容を復習しておくこと。(復習240分)
15回	これまでの授業内容の復習をしておくこと。(復習240分)
16回	今学期の学習事項を十分に復習しておくこと(復習300分)

講義目的	講義の前半では文書の作成方法とデータ処理方法の数学的基礎とそのExcelによるデータ処理を学習する。講義の後半ではC言語によるプログラミングを通じてコンピュータの動作について学習する。学習項目は測定値、有効数字、不確かさ、誤差の伝搬、標本平均、標本標準偏差、標本標準誤差、C言語で用いる基礎的な語の意味、コンパイラの用法、Cソースにおける図形文字の役割、等号とコンピュータの動作、演算と数の表現の関係、繰り返しの基礎。(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する。)
達成目標	実験データの整理における不確かさの処理ができる。コンピュータプログラミングの基本操作ができる。(A)

	統計処理、C言語によるプログラミングの基礎用語を説明できる。(A) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	コンピュータリテラシー、実験、不確かさ、統計処理、有効数字、C言語、プログラミング
成績評価(合格基準60)	毎回の演習課題(50%)、総合演習(20%)、最終評価試験(30%)
関連科目	情報リテラシー、プログラミング演習、数値計算法
教科書	講義で資料を配布する
参考書	平岡, 堀, 『プログラミングのための確率統計』 オーム社。 筧 捷彦 監修、後藤 良和 著、高田 大二 著、佐久間 修一 著 『初級C言語 やさしいC』 実教出版。
連絡先	C3(旧20)号館5階 山田研究室
注意・備考	講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用する。パソコンを用いたプログラミング演習を実施する。
試験実施	実施する

科目名	力学 【月2木2】 (FTR42110)
英文科目名	Fundamental Mechanics II
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	並進と回転、角速度と角加速度を説明する 11-1, 11-2
2回	角加速度一定の回転を説明する 11-3, 11-4
3回	並進変数と回転変数の関係を説明する 11-5
4回	回転の運動エネルギーと慣性モーメントの計算を説明する 11-6
5回	角加速度一定の回転についてまとめ、総合演習 をする
6回	慣性モーメントの計算を説明する 11-7
7回	トルクと回転に関するニュートンの第2法則を説明する 11-8, 11-9
8回	仕事と回転運動エネルギーを説明する 11-10
9回	固定軸を回転する剛体の角運動量とその保存を説明する 12-9, 12-10
10回	回転のニュートンの第2法則についてまとめ、総合演習 をする
11回	トルクをベクトルを用いて説明する 12-5
12回	角運動量をベクトルを用いて説明する 12-6
13回	回転に対するニュートンの第2法則と粒子系の角運動量を説明する 12-7, 8
14回	平衡の条件と静的平衡状態を説明する
15回	回転と平衡条件についてまとめ、総合演習 をする
16回	最終総合演習をする

回数	準備学習
1回	数学で学習した弧度法(ラジアン)の復習をすること(標準学習時間30分)
2回	等加速度運動の復習をすること(特に教科書p.18表2-1)(標準学習時間60分)
3回	微分の復習をすること(標準学習時間80分)
4回	並進運動と回転運動の復習をすること 運動エネルギーの復習をすること(標準学習時間80分)
5回	回転について復習をすること(標準学習時間120分)
6回	xの3乗の積分の復習をすること(標準学習時間30分)
7回	慣性モーメントの計算をすること ニュートンの第2法則の復習をすること(標準学習時間80分)
8回	回転のニュートンの第2法則の復習をすること 教科書第7章の復習をすること(教科書p.119のまとめ)(標準学習時間80分)
9回	角加速度一定の回転の計算をすること 運動量とその保存の復習をすること(教科書p.154~159)(標準学習時間80分)
10回	回転に関するニュートンの第2法則の復習をすること(標準学習時間120分)
11回	ベクトルの復習をすること(標準学習時間30分)
12回	トルクベクトルの復習をすること(標準学習時間60分)
13回	角運動量ベクトルの復習をすること ニュートンの第2法則の復習をすること(標準学習時間60分)
14回	つりあいの復習をすること(標準学習時間60分)
15回	回転と平衡条件の復習をすること(標準学習時間120分)
16回	全体の復習をすること(標準学習時間120分)

講義目的	力学 は、工学の理論的基礎を支える重要な科目である。力学 の内容(仕事、エネルギーとその保存、運動量とその保存など)に続いて、回転運動、慣性モーメントとトルク(力のモーメント)、回転に関するニュートンの第2法則、角運動量とその保存、平衡と弾性を学習する。計算の仕方を身につけると共に、物理的な考え方の習得を目的とする。そのために、演習問題を多く解くと共に、本当に?なぜ?なにを?どうやって?具体的には?要するに?という問いかけに皆で回答(双方向的対論)しながら考え続ける習慣をつける。考えることで、素人には見えないものが見える専門家になれる。知識の表面的な現象しか見えない物知りから、内面的な本質が見える専門家になるために考えよう。
------	--

	(知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与し、項目Eにも関与する)
達成目標	角加速度一定の回転、慣性モーメント、トルク、角運動量を計算できること(A) 角運動量の保存則、静的平衡状態を説明できること(A) 現実的課題が計画的・継続的に解決できること(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	回転運動、慣性モーメント、トルク、角運動量、剛体、平衡
成績評価(合格基準60)	総合演習 ~ (60%)、最終総合演習(20%)、レポート課題(20%)の割合で評価し、 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学実験、材料力学、流体力学、機械力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス
教科書	物理学の基礎[1]力学/D.ハリディ・R.レスニック・J.ウォーカー共著・野崎光昭監訳/ 培風館
参考書	
連絡先	(研究室)C3(旧20)号館4階、(電話)086-256-9579、(E-mail)ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	レポート課題にまじめに取り組むこと。 関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施しない

科目名	力学 【月2木2】 (FTR42120)
英文科目名	Fundamental Mechanics II
担当教員名	松下尚史 (まつしたひさし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	並進と回転、角速度と角加速度を説明する (11-1, 11-2)。
2回	角加速度一定の回転を説明する (11-3, 11-4)。
3回	並進変数と回転変数の関係を説明する (11-5)
4回	回転の運動エネルギーを説明する (11-6)。
5回	角加速度一定の回転についてまとめ、総合演習をする。
6回	慣性モーメントの計算を説明する (11-7)。
7回	トルクと回転に関するニュートンの第2法則を説明する (11-8, 11-9)
8回	仕事と回転運動エネルギーを説明する (11-10)
9回	固定軸を回転する剛体の角運動量とその保存を説明する (12-9, 12-10)。
10回	回転のニュートンの第2法則についてまとめ、総合演習をする
11回	トルクおよび角運動量をベクトルを用いて説明する (12-5, 12-6)。
12回	回転に対するニュートンの第2法則と粒子系の角運動量を説明する (12-7, 12-8)
13回	転がりの運動エネルギーと転がる物体に働く力を説明する (12-2, 12-3)。
14回	平衡の条件と静的平衡状態を説明する (配布プリント)
15回	回転と平衡条件についてまとめ、総合演習をする。
16回	最終総合演習をする

回数	準備学習
1回	教科書の「並進と回転、角速度と角加速度」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
2回	教科書の「角加速度一定の回転」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
3回	教科書の「並進変数と回転変数の関係」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
4回	教科書の「回転の運動エネルギー」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
5回	これまでの講義内容「1回目～4回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
6回	教科書の「慣性モーメントの計算」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
7回	教科書の「トルクと回転に関するニュートンの第2法則」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
8回	教科書の「仕事と回転運動エネルギー」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
9回	教科書の「固定軸を回転する剛体の角運動量とその保存」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
10回	これまでの講義内容「6回目～9回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
11回	教科書の「トルクおよび角運動量のベクトル表記」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
12回	教科書の「回転に対するニュートンの第2法則と粒子系の角運動量」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
13回	教科書の「転がりの運動エネルギーと転がる物体に働く力」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
14回	配布プリントの「平衡条件と静的平衡状態」についてよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(予習240分)
15回	これまでの講義内容「11回目～14回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
16回	これまでの講義内容「1回目～15回目」を理解し、応用問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)

講義目的	力学 は、工学の理論的基礎を支える重要な科目である。力学 の内容（仕事、エネルギーとその保存、運動量とその保存など）に続いて、回転運動、慣性モーメントとトルク（力のモーメント）、回転に関するニュートンの第2法則、角運動量とその保存、平衡と弾性を学習する。計算の仕方を身につけると共に、物理的な考え方の習得を目的とする。そのために、演習問題を多く解くと共に、本当に？なぜ？なにを？どうやって？具体的には？要するに？という問いかけに皆で回答（双方向的対論）しながら考え続ける習慣をつける。考えることで、素人には見えないものが見える専門家になれる。知識の表面的な現象しか見えない物知りから、内面的な本質が見える専門家になるために考えよう（知能機械工学科の学位授与方針項目Aに強く関与し、項目Eにも関与する）。
達成目標	角加速度一定の回転、慣性モーメント、トルク、角運動量を計算できること（A） 角運動量の保存則、静的平衡状態を説明できること（A） 現実的課題が計画的・継続的に解決できること（E） （ ）内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	回転運動、慣性モーメント、トルク、角運動量、剛体、平衡
成績評価（合格基準60	準備学習30%、総合演習30%、提出課題40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学実験、材料力学、流体力学、機械力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス
教科書	物理学の基礎 [1] 力学 / D. ハリディ、R. レスニック、J. ウォーカー共著・野沢光昭監訳 / 培風館 / 978-4-563022556
参考書	基礎物理学 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / 978-4-780605259
連絡先	担当教員：松下尚史、研究室：C3号館（20号館）3階
注意・備考	講義では教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として、教科書をよく読み、太字のキーワードや公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	解析学 【月3火3】 (FTR43110)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	荒木圭典 (あらかきいすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 火曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数とその極限について説明する。
2回	偏微分と全微分について説明する。
3回	高次偏導関数について説明する。
4回	合成関数の微分と陰関数の微分について解説する。
5回	2変数関数のテイラー展開について説明する。
6回	極大・極小について説明する。
7回	極大・極小に関する演習をおこなう。
8回	第1回～7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	2重積分の定義について説明する。
10回	2重積分の累次積分による計算について解説する。
11回	極座標による2重積分・無限積分について説明する。
12回	2重積分の応用として、体積・曲面積の求め方について解説する。
13回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
14回	1階線形微分方程式について説明する。
15回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、1変数の微分について復習し、2変数関数とその極限について予習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	2変数関数とその極限について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、偏微分と全微分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	偏微分と全微分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、高次偏導関数について予習しておくこと (標準学習時間30分)
4回	高次偏導関数の微分を復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分と陰関数の微分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	合成関数の微分と陰関数の微分と1変数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数のテイラー展開について予習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	2変数関数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数の極大・極小について予習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	2変数関数のテイラー展開と極大・極小について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	第1回から7回までの授業内容について復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、2重積分の定義について予習しておくこと (標準学習時間30分)
10回	2重積分の定義について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、2重積分の累次積分による計算について予習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	2重積分の累次積分による計算について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、極座標による2重積分・無限積分について予習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	極座標による2重積分・無限積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、体積・曲面積の求め方について予習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	体積・曲面積の求め方について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
14回	変数分離形について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、定数係数同次2階線形微分方程式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回～15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	2変数関数の偏微分と2重積分について述べる。2重積分の応用例として、体積や表面積の求め方
------	--

	を理解できることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	2変数関数の偏微分と2重積分が計算できる。
キーワード	2変数関数、偏微分、全微分、極大・極小、2重積分、重積分、極座標変換
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「解析学Ⅰ」と「代数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184, 公式集(モノグラフ) / 矢野健太郎・春日正文 / 科学新興新社 / 978-4894281639
参考書	使用しない
連絡先	20号館6階 荒木研究室 araki(at)are.ous.ac.jp
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	ロボット運動学【月3木1】(FTR43210)
英文科目名	Robot Kinematics
担当教員名	藤本真作(ふじもとしんさく)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要(ロボットの運動学について)について説明する。
2回	ベクトルと行列の記述と運動学に必要な基礎数学を概説する。
3回	空間の記述と変換(位置・姿勢表現法)方法について説明する。
4回	回転行列とその性質を図解で説明する。
5回	姿勢表現(オイラー角、ロール・ピッチ・ヨー角など)について解説する。
6回	座標変換行列(同次変換行列)について説明し、その性質を解説する。
7回	同次変換行列の逆変換と総合演習を行う。
8回	DHパラメータと座標系の設定について、そのアルゴリズムを説明する。
9回	DHパラメータと同次変換行列および、ロボットの先端位置について説明する。
10回	DHパラメータと座標系設定法について演習をする。
11回	順運動学と逆運動学問題の違いについて説明し、逆運動学問題について実例を挙げて解説する。
12回	手先位置と関節変数と関係について説明する。
13回	ヤコビ行列の定義について説明し、その性質を解説する。
14回	ヤコビ行列に基づいた位置・速度・加速度解析について説明する。
15回	仮想仕事の原理と特異(姿勢)点について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の4章 ロボットアームの機構と運動学(p.38-41)を予習しておくこと。(予習240分)
2回	三角関数(加法定理等)と行列(式)の復習・課題をしておくこと。(予習240分)
3回	三角関数と行列表現について理解し、課題をしておくこと。(予習240分)
4回	逆行列と転置行列を復習・理解し、課題をしておくこと。(予習240分)
5回	ベクトルの公理を理解し、応用できること。また、姿勢表現の課題をしておくこと。(予習180分)
6回	回転行列(直交行列)を証明し、説明できるようにしておくこと。(予習180分)
7回	回転行列(直交行列)の性質を理解しておくこと。また、課題をしておくこと。(予習180分)
8回	右手座標系と回転軸方向(教科書p.38-52)および、同次変換行列を理解しておくこと。(予習180分)
9回	平行・回転移動を理解し、同次変換行列の逆変換を証明できること。(予習180分)
10回	[例題4.3]PUMA形ロボットの構造(教科書のp.56-57)を予習しておくこと。(予習360分)
11回	順運動学と逆運動学を理解し、説明できるようにしておくこと。(予習240分)
12回	2関節ロボットアームの逆運動学問題が解けるようにしておくこと。(予習240分)
13回	他変数関数の偏微分法を理解しておくこと。(予習180分)
14回	仮想仕事の原理について教科書(p.68-69)を理解しておくこと。(予習180分)
15回	手先に加わる外力とトルクの関係を理解しておくこと。(予習240分)
16回	1回~15回までの講義内容をよく理解し整理しておくこと。(予習360分)

講義目的	ロボット工学は非常に広い分野を包含する学問であり、将来このロボット工学を積極的に活用することが重要になってくるものと考えられる。そこで、本講義では、ロボットマニピュレータを具体例として、その運動を理解するために必要な運動学の基礎について学ぶ。運動学(kinematics)は運動に関する学問であるが運動を起こす力は考慮せず、位置(速度・加速度)と姿勢に関する静的な運動を取り扱う。
達成目標	微積分学や行列に関する一般知識を前提として、ロボティクス分野の問題を解決するために、ロボットの位置・姿勢やその性質の基礎的事項を学習できる。この講義を通じて下記の内容が修得できる。 機械工学に必要な基礎的科目を、実際のロボット問題に即して発展・応用できる。(A) 姿勢表現であるオイラー角、ロール・ピッチ・ヨー角などが説明できる。(B) DHパラメータ法(同次変換行列)を理解し、ロボットの先端位置を求めることができる。(B)

	<p>) ヤコビ行列の意味を理解し、ロボットの問題に即して活用できる。(B)</p> <p>* ()内は智能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。</p>
キーワード	回転行列, オイラー角, 同時変換行列, DH法, 順運動学, 逆運動学, ヤコビ行列, 仮想仕事の原理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験45%、演習35%、演習問題またはレポート20%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	制御工学, 数学(特に数学・), ロボットダイナミクス, 力学, ロボット制御工学, 智能機械工学実験
教科書	ロボット工学の基礎 / 川崎晴久著 / 北森出版 / 978-4-627-91382-0
参考書	Richard P. Paul 著 吉川恒夫訳・「ロボット・マニピュレータ」・コロナ社
連絡先	担当教員: 藤本 真作, 研究室: C7号館(6号館)4階
注意・備考	数学、および、力学の内容を理解しておくことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	物理学実験【月4水4】(FTR44110)
英文科目名	Experiments of Physics
担当教員名	蜂谷和明(はちやかずあき), 綴木馴(つづるぎじゅん), 福田謙吾*(ふくだけんご*), 田淵博道*(たぶちひろみち*), 片山敏和*(かたやまとしかず*), 矢城陽一郎(やぎよういちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(1回) 物理学実験上の諸注意。 実験の目的、内容および実施方法について説明する。 (全教員)
2回	ガイダンス(2回) 誤差論。 有効数字と誤差について説明する。 (全教員)
3回	実験1回目 ボルダの振り子。 糸につるした重りの振動する時間を光センサーで測定し、これから重力加速度を計算する。 (全教員)
4回	ガイダンス(3回) 測定値の取り扱い。 最小二乗法による計算方法、測定値の取り扱い方、グラフの書き方について説明する。 (全教員)
5回	実験2回目 モノコード。 モノコードの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を測定する。 (全教員)
6回	レポート作成指導。 実験1および2回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
7回	実験3回目 モノコード。 モノコードの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を測定する。 (全教員)
8回	実験4回目 マイケルソンの干渉計。 反射鏡を利用して2つの光路差を作り、これにレーザー光を入射して得られた干渉縞と距離の関係から、レーザー光の波長を計算する。 (全教員)
9回	レポート作成指導、中間レポート一斉提出(1~2回)。 実験3および4回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
10回	実験5回目 ホイートストンブリッジ。 ホイートストン・ブリッジを用いて金属線の電気抵抗を測定し、その金属線の抵抗率を計算する。

	(全教員)
	(全教員)
1 1 回	実験 6 回目 トランジスター。 トランジスタ - のコレクタ-特性を測定し、 h パラメ - タを算出する。 (全教員)
	(全教員)
1 2 回	レポート作成指導、中間レポート一斉提出 (3 ~ 4 回)。 実験 5 および 6 回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
	(全教員)
1 3 回	実験 7 回目 ニュートンリング。 平板とレンズでできた薄い空気膜中にナトリウムランプの光を入射し、これを通過し後に反射してできた干渉縞からレンズの曲率を測定する。 (全教員)
	(全教員)
1 4 回	実験 8 回目 オシロスコープ。 オシロスコ - プの原理を理解すると共に、その使用法、即ち、電圧および時間 (周期波形の場合は周期、周波数) の測定方法を習得する。 (全教員)
	(全教員)
1 5 回	レポート作成指導。 実験 7 および 8 回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
	(全教員)
1 6 回	最終レポート一斉提出および補充実験。 すべての実験レポートを提出し、実験時間中に測定できなかった実験を補充する。 (全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	物理学実験のテキストを購入して、ガイダンスの第 1 回 ~ 3 回は必ず出席すること。 3 回分のガイダンスを欠席すると、実験を受けても内容がわからなくなる。したがって、欠席した人は、4 回目降の実験が受けられないので、注意すること (標準学習時間 60 分)。
2 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。
3 回	ガイダンス 1 回目の説明にしたがって、表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること (標準学習時間 60 分)。
4 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。
5 回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること (標準学習時間 60 分)。
6 回	1 回目および 2 回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと (標準学習時間 60 分)。
7 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。
8 回	テキストの該当箇所を読んでおくこと (標準学習時間 60 分)。

9回	3回目および4回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること（標準学習時間60分）。
11回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること（標準学習時間60分）。
12回	5回目および6回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること（標準学習時間60分）。
14回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること（標準学習時間60分）。
15回	7回目および8回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	受理されていないレポートを完成させておく。補充実験がある場合はテキストの該当箇所を読んで予習すること（標準学習時間60分）。

講義目的	物理学は知能機械工学の基礎を与える科学である。講義で学ぶ物理的な方法を実験に適用する。また、自ら実験を行うことによって自然現象の観察法、物理量の測定法を学習する。実験装置の組み立て、調整を学ぶと共に、計器の取扱い方や目盛りの読み取り法、測定データの解析法、有効数字と誤差の取扱い方、また結果の考察とレポートの作成法などを身につけることを目的とする（理科教育センターの学位授与方針項目Eに強く関与する）。
達成目標	知能機械工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得する。特に、自分で実験を行うことにより、基本的な物理量の測定法、実験装置や器具の操作、有効数字と誤差の理解、レポートの作成等ができるようにする（理科教育センターの学位授与方針項目E）。
キーワード	計測基礎論と基本的な量の測定法、単位と標準、不確かさと精度、力学、電磁気、振動、光学
成績評価（合格基準60）	最終評価試験(0%)、中間試験(0%)、小テスト(0%)、レポート(100%)、ノート(0%)すべての実験テーマのレポートを総合集計して評価する。 物理学の力学および電磁気学等の基礎知識を修得し、特に、基本的な物理量の測定・実験装置や器具の操作で結果の導出（50%）、有効数字と平均誤差・間接誤差の理解（25%）、最小2乗法によるデータ整理（25%）により、レポートの作成ができること。 レポート(100%)。 すべての実験テーマのレポート点を総合集計して60点以上を合格とする。 ただし、一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、単位取得はできない。
関連科目	物理学I、物理学II、力学、電磁気学 など
教科書	物理学実験書 / 岡山理科大学理学部共通講座・工学部共通講座物理学教室編 / 大学教育出版 / 978-4887302167
参考書	東京天文台編集・「理科年表」・丸善
連絡先	(代表) 蜂谷 (電子メールhachiya@mech.ous.ac.jp, 電話086-256-9573) オフィスアワー水曜日12:30-13:30、16:00-17:00、金曜日16:00-17:00、研究室の場所 (A1号館4階 蜂谷研究室)
注意・備考	毎回出席して、各担当教員またはTAの指示に従うこと。第1回から8回の実験終了後には、自宅でレポートを作成し、翌週の実験開始前に、レポートを所定の場所に提出すること。提出したレポートは担当教員が点検し、その日のうちに再提出の必要なレポートは返却する。

試験実施	実施しない

科目名	機械力学【月4水1】(FTR44210)
英文科目名	Mechanics of Machines
担当教員名	松下尚史(まつしたひさし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	力学の基礎(運動方程式、角運動方程式、慣性モーメント)について解説する。
2回	物体の振動と運動方程式について解説する。
3回	物体の振動と運動方程式について問題演習する。
4回	回転体の振動と角運動方程式について解説する。
5回	はり、軸、船舶の自由振動について解説する。
6回	減衰系の自由振動(減衰振動と非減衰振動)について解説する。
7回	減衰系の自由振動(1質点系の微分方程式)について解説する。
8回	自由振動の変位とエネルギーの消費(対数減衰率)について解説する。
9回	自由振動の変位とエネルギーの消費(物体の振動と摩擦力)について解説する。
10回	1自由度減衰系と非減衰系の強制振動(強制振動と運動方程式、固有角振動数と機械の共振)について解説する。
11回	1自由度減衰系と非減衰系の強制振動(振幅倍率と減衰比、伝達率)について解説する。
12回	基礎部の振動による強制振動について解説する。
13回	2自由度の自由振動について解説する。
14回	2自由度の強制振動について解説する。
15回	多自由度自由振動、減衰自由振動、強制振動について解説する。

回数	準備学習
1回	教科書のp.1~p.12をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
2回	教科書のp.13~p.24をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
3回	教科書のp.13~p.24をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
4回	教科書のp.25~p.30をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
5回	教科書のp.31~p.35をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
6回	教科書のp.36~p.41をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
7回	教科書のp.42~p.49をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
8回	教科書のp.50~p.55をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
9回	教科書のp.56~p.61をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
10回	教科書のp.62~p.69をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
11回	教科書のp.70~p.78をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
12回	教科書のp.79~p.89をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
13回	教科書のp.90~p.95をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
14回	教科書のp.96~p.100をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)
15回	教科書のp.101~p.104をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	機械工業の発達に伴って機械はますます大型・高速・複雑・精密化し、その設計にあたっては動的
------	--

	挙動を考慮することが特に重要となってきた。本講義では力と運動の関係について学修することを目的とする。また、機械を設計する際の基礎知識を修得することを目的とする（知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Eにも関与する）。
達成目標	固有角振動数の意味を説明することができること（B） 減衰比が動的挙動に及ぼす影響を説明することができること（B） 対数減衰率から等価減衰を求めることができること（B） 動的振幅倍率および振動伝達率を求めることができること（B） 現実的課題が計画的・継続的に解決できること（E） （ ）内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	固有角振動数、減衰比、対数減衰率、不減衰振動、減衰振動、調和励振応答、周波数応答関数、等価剛性、等価質量、等価減衰
成績評価（合格基準60	準備学習における提出課題（30%）、講義中における提出課題（40%）、総合的な思考力を涵養する提出課題（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ロボットダイナミクス、制御工学、制御工学、卒業研究、卒業研究
教科書	基礎から学べる機械力学 / 伊藤勝悦著 / 森北出版株式会社 / 978-4-627650411
参考書	わかりやすい機械力学 / 小寺忠・新谷真功共著 / 森北出版株式会社 / 978-4-627662704
連絡先	担当教員：松下尚史、研究室：C3号館（20号館）3階
注意・備考	講義では教科書の重要な項目のみ説明し、その項目について多くの問題演習を取り入れているため、準備学習として、教科書をよく読み、太字のキーワード、定義や公式をノートにまとめることで理解を深めておくこと。教科書には多くの例題や問題があるので、講義で取り上げなかった部分は各自で取り組み、理解を深めるよう努めてもらいたい。
試験実施	実施しない

科目名	機械加工実習【火1金1】(FTR46210)
英文科目名	Exercise of Mechanical Processing
担当教員名	小林亘(こばやしわたる), 島崎始*(しまさきはじめ*), 福井匠*(ふくいたくみ*), 織田纂*(おりたあつむ*), 檜一夫*(ひのきかずお*), 山本二郎*(やまもとじろう*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限 / 金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	RB
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習テーマの概要を説明する。(全教員) (全教員)
2回	タップ立ての方法およびヤスリの使い方を学び、文鎖を製作する。(全教員) (全教員)
3回	ガス溶接およびガス切断の方法を修得する。(全教員) (全教員)
4回	アーク溶接の方法を修得する。(全教員) (全教員)
5回	汎用旋盤を使って、引張り試験片を製作する。(全教員) (全教員)
6回	汎用旋盤を使って、ねじ切りの方法を修得する。(全教員) (全教員)
7回	フライス盤を使って、プラスチック材の加工方法を修得する。(全教員) (全教員)
8回	フライス盤を使って、プラスチック材の加工方法を修得する。(全教員) (全教員)
9回	ボール盤およびグラインダの使い方、レーザー加工機の使い方を修得する。(全教員) (全教員)
10回	歯切り盤の使い方を修得する。(全教員) (全教員)
11回	歯切り盤を使って、歯車を製作する。(全教員) (全教員)
12回	CNC旋盤を使って、ねじ切りの方法を修得する。(全教員) (全教員)
13回	CNC旋盤を使って、テーパの仕方を修得する。(全教員) (全教員)
14回	CNCフライス盤の基本動作を修得する。(全教員) (全教員)
15回	CNCフライス盤のプログラミング方法を修得する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	教科書「機械実習1」のpp.1-17を読み、実習の心構え、災害防止と安全の心得を理解して くこと。さらに、ノギスおよびマイクロメータを使った長さの測定方法を理解してくこと。(

	標準学習時間60分)
2回	教科書「機械実習1」のpp.39-69を読み、けがきの基本作業、ヤスリの基本作業、ねじ立ての基本作業を理解してくること。(標準学習時間60分)
3回	教科書「機械実習1」のpp.139-154を読み、ガス溶接作業およびガス切断の方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
4回	教科書「機械実習1」のpp.155-166を読み、アーク溶接機の種類、アーク溶接機の構造、アーク溶接の方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
5回	教科書「機械実習1」のpp.209-226を読み、旋盤主要部の構造と機能、旋盤用バイトの種類、旋盤作業の切削条件を理解してくること。(標準学習時間60分)
6回	教科書「機械実習1」のpp.236-262を読み、心立て、工作物の取付け、バイトの取付け、ねじ切りの原理を理解してくること。(標準学習時間60分)
7回	教科書「機械実習2」のpp.3-29を読み、フライス盤の構造と機能、フライス盤の種類、フライス盤作業の切削条件を理解してくること。(標準学習時間60分)
8回	教科書「機械実習2」のpp.74-83を読み、フライス盤を使った平面削り、側面削り、キー溝削りなど切削作業の方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
9回	教科書「機械実習2」のpp.107-129を読み、ボール盤の種類と構造、ドリルの種類、ボール盤の切削条件、ボール盤の基本操作法を理解してくること。(標準学習時間60分)
10回	教科書「機械実習2」のpp.130-136を読み、歯切り盤の種類と歯切り法、歯車と歯切りを理解してくること。さらに、モジュールについて復習してくること。(標準学習時間60分)
11回	教科書「機械実習2」のpp.137-150を読み、ポプ盤の構造と機能、ポプ盤の切削条件、ポプ盤の操作と作業方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
12回	教科書「機械実習2」のpp.218-222を読み、NC工作機械の特徴を理解してくること。さらに、p.235~p.247を読んで、NC旋盤のプログラミング方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
13回	教科書「機械実習2」のpp.248-259を読み、NC旋盤の各部の名称と機能、CRT操作盤の機能、NC旋盤作業の流れを理解してくること。(標準学習時間60分)
14回	教科書「機械実習2」のpp.260-265を読み、ワーク座標系の設定、マシニングセンタの基本動作プログラミング方法を理解してくること。(標準学習時間60分)
15回	教科書「機械実習2」のpp.266-279を読み、マシニングセンタのNCプログラムの流れとマシニングセンタの取扱い方を理解してくること。(標準学習時間60分)

講義目的	機械設計を適切に効率よく行うためには機械加工法を熟知しておく必要がある。本実習では、各種工作機械を用いて実際に材料を加工することにより、機械加工の手順および方法を修得する。また、工作機械、工作法および工作理論の知識を実際に経験することにより、内容の深い理解と能力向上を目指す。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Dにも関与する)
達成目標	旋盤、フライス盤、ボール盤などの工作機械を使って各種材料を加工できる(B) CNC旋盤、CNCフライス盤を利用して加工する際のプログラムを作成できる(B) 溶接の方法を理解し、簡単な溶接ができる(B) 上記の工作機械や加工法の概要を説明することができる(D) ()内は知能機械工学科「学位授与の方針」の対応する項目参照
キーワード	旋盤、フライス盤、数値制御、歯切り盤、ボール盤、タップ立て、溶接
成績評価(合格基準60)	実習テーマごとの実技50%、レポート提出50%により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。欠席が3回以上ある場合、レポートの未提出がある場合には、評価をEとする。
関連科目	「加工学」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き「機械創造工学」を受講することが望ましい。
教科書	機械実習1 / 嵯峨常生監修 / 実教出版 / 978-4-407318036 : 機械実習2 / 嵯峨常生監修 / 実教出版 / 978-4-407318043 : 毎回配布される資料
参考書	加工学の教科書
連絡先	担当教員: 小林 亘、研究室: C3 (旧20) 号館2階、E-mail: kobayashi@are.ous.ac.jp
注意・備考	各担当指導員の指示に従うこと。怪我をしないような服装をすること。実習の順番はグループにより異なる。
試験実施	実施しない

科目名	アナログ電子回路【火3金3】(FTR48210)
英文科目名	Analogue Electronic Circuits
担当教員名	久野弘明(くのひろあき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎回路素子の電源、受動素子(抵抗、インダクタ、キャパシタ)、能動素子(ダイオード、バイポーラトランジスタ、FET)と、オームの法則について説明し、問題演習を行う。
2回	キルヒホッフの法則、重ね合わせの理について説明し、問題演習を行う。
3回	テブナンの定理について説明し、問題演習を行う。
4回	ノートンの定理について説明し、問題演習を行う。
5回	ダイオードの概要、ダイオードの特性について説明し、問題演習を行う。
6回	理想ダイオード回路の解析について説明し、問題演習を行う。
7回	グラフ解析、小信号等価回路解析について説明し、問題演習を行う。
8回	これまでの講義内容について総合的な解説を行い、総合演習を行う。
9回	ダイオードの応用回路例について説明し、問題演習を行う。
10回	トランジスタの概要、トランジスタの静特性について説明し、問題演習を行う。
11回	トランジスタのパラメータについて説明し、問題演習を行う。
12回	電界効果トランジスタの概要について説明し、問題演習を行う。
13回	トランジスタのバイアス回路の概要について説明し、問題演習を行う。
14回	安定指数、基本バイアス回路について説明し、問題演習を行う。
15回	非線形素子によるバイアス回路の安定化、電界効果トランジスタのバイアス回路について説明し、問題演習を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の基礎回路素子(60分)、オームの法則(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
2回	教科書のキルヒホッフの法則(60分)、重ね合わせの理(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
3回	教科書のテブナンの定理(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
4回	教科書のノートンの定理(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
5回	教科書のダイオードの概要(60分)、ダイオードの特性(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
6回	教科書の理想ダイオード回路の解析(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
7回	教科書のグラフ解析(60分)、小信号等価回路解析(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
9回	教科書のダイオードの応用回路例(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
10回	教科書のトランジスタの概要(60分)、トランジスタの静特性(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
11回	教科書のトランジスタのパラメータ(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
12回	教科書の電界効果トランジスタの概要(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
13回	教科書のバイアス回路の概要(120分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
14回	教科書の安定指数(60分)、基本バイアス回路(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。
15回	教科書の非線形素子によるバイアス回路の安定化(60分)、電界効果トランジスタのバイアス回路(60分)をよく読み、太字のキーワード、公式をノートにまとめておく(120分)こと。()内は標準学習時間。

16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと(240分)。()内は標準学習時間。
講義目的	メカトロニクス、ロボティクス、人間工学の関連技術を福祉機器や知能機械の開発などに適用して駆動・制御するためには、電気電子回路の知識や技術が必要となる。本講義では、代表的な電気電子回路の原理と応用を理解できるようになることを目的とする。(知能機械工学科学位授与の方針Bにもっとも強く関与する。)
達成目標	基礎回路素子の説明ができること。オームの法則、キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、テブナンの定理、ノートンの定理が説明でき、計算できること。ダイオードの概要、特性が説明できること。ダイオードの回路解析ができること。トランジスタの概要と特性が説明できること。トランジスタのパラメータが計算できること。トランジスタのバイアス回路の概要が説明できること。バイアス回路の解析ができること。
キーワード	基礎回路素子、オームの法則、キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、テブナンの定理、ノートンの定理、ダイオード、回路解析、グラフ解析、トランジスタ、バイアス回路
成績評価(合格基準60)	講義中に指示する課題(40%)、総合演習(30%)、最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	数学、物理学、力学、物理学実験、電磁気学、センサ工学、知能機械工学実験
教科書	回路解析力が身につく電子回路入門/陶 良、中林寛暁、関 弘和/コロナ社/978-4-339008593
参考書	電気なんかこわくない!電気・電子回路入門/藤村安志/誠文堂新光社 電気なんかこわくない!トランジスタ・IC入門/藤村安志/誠文堂新光社
連絡先	C7(旧6)号館4階 久野研究室、オフィスアワー:金5時限(左記以外でも随時受付可)
注意・備考	パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタなどで提示する。関数電卓を用意すること。
試験実施	実施する

科目名	アミューズメント工学セミナー (FTR4C110)
英文科目名	Introductory Seminar of Amusement Engineering
担当教員名	山田訓 (やまださとし), 久野弘明 (くのひろあき), 赤木徹也 (あかぎてつや), 荒木圭典 (あらかいすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	4つのグループに分かれ、各2回ずつのセミナーを行う。各教員のテーマと内容は以下の通りである。「HSPを用いたゲームプログラミング演習」(山田担当) スクリプト言語であるHSPを用いて、インタラクティブなプログラム作成を行い、簡単なゲームを作成することによってアミューズメントでのプログラミングの一端に触れる。「生体情報計測の基礎」(久野担当) 生体情報を用いたアミューズメント機器、特にヒューマンインターフェースに係わる機器について講義や演習を行う。「ウェブプログラミングの基礎」(荒木担当) ウェブプログラミングのための基礎知識について実習形式で学習する。「組込み技術を用いた相撲ロボットの製作」(赤木担当) マイコンを用いた小型の相撲ロボットを製作し、PSのコントローラを用いた操作プログラムを作成し、相撲競技を行う。試験予備日に最終評価試験を実施する。
準備学習	各教員のテーマと準備学習は以下の通りである。「HSPを用いたゲームプログラミング演習」(山田担当) テレビゲーム内部で、どんな手順でゲームが行われているか、自分なりに考えること。インターネットなどでゲームを作成するのに必要な技術について調べること(予習240分)。「生体情報計測の基礎」(久野担当) 生体情報を計測する計測法にどんなものがあるか、インターネットなどで調べること(予習240分)。「ウェブプログラミングの基礎」(荒木担当) 「HTML」「API」「JavaScript」「サーバ」「クライアント」の語の意味を調べておくこと(予習240分)。「組込み技術を用いた相撲ロボットの製作」(赤木担当) マイコン(H8/3664)とPSのコントローラについてインターネットで調べておくこと(予習240分)。最終評価試験の前に、各教員の実施内容を復習し整理しておくこと(復習240分)。
講義目的	アミューズメント工学の概略に触れ、アミューズメント工学の分野や必要な技術、応用分野などについて理解することを目的とする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目A、C、E、Fにも関与する)
達成目標	アミューズメント工学の対象とする技術・分野・製品について説明することができる(B、A、C、E、F) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	アミューズメント、ゲームプログラミング、生体計測技術、画像処理技術、マイコン
成績評価(合格基準60)	レポート(70%)と最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	アミューズメント工学コース専門科目
教科書	各テーマの教員が指示する。
参考書	各テーマの教員が指示する。
連絡先	C3(旧20)号館5階 山田研究室
注意・備考	山田と荒木担当の演習では、パソコンを用いてプログラミング演習を行う。
試験実施	実施する

科目名	機械製図 (再) (FTR5D110)
英文科目名	Mechanical Drawings I
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 小林亘(こばやしわたる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・コンピュータ操作の基礎について解説する。 (全教員)
2回	製図の意義と図面の構成について解説する。 (全教員)
3回	図形の表し方について解説する。 (全教員)
4回	寸法記入法について解説する。 (全教員)
5回	ネジ製図1について解説する。 (全教員)
6回	ネジ製図2について解説する。 (全教員)
7回	歯車製図1について解説する。 (全教員)
8回	歯車製図2について解説する。 (全教員)
9回	Lアングルを用いたコーナ設計について解説する。 (全教員)
10回	部品図 組立図面に関して解説する。 (全教員)
11回	軸受け製図について解説する。 (全教員)
12回	寸法公差・表面粗さについて解説する。 (全教員)
13回	ロボットアーム設計1(干渉検証)について解説する。 (全教員)
14回	ロボットアーム設計2(組立図面)について解説する。 (全教員)
15回	ロボットアーム設計課題について解説する。 (全教員)
16回	最終課題の提出および課題について解説する。 (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(予習240分)また情報処理センターのパソコンを利用するためログインのユーザ名とパスワードを把握しておくこと。
2回	前回の講義ででたCADの操作に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)教科書の序論部分のページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
3回	前回の講義ででた3面図に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「投影法」に関する教科書の該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
4回	前回の講義ででた3面図に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「寸法の記入法」に関する教科書の図と該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
5回	前回の講義ででた寸法記入に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「ネジの種類」に関する教科書の図と該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
6回	前回の講義ででたおねじに関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「ネジ製図」に関する配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
7回	前回の講義ででたボルト・ナットに関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「歯車の種類」に関する教科書の図と該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
8回	前回の講義ででた平歯車に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「歯車製図」に関する配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
9回	前回の講義ででた平歯車の寸法記入に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「雌ネジ」、「ボルト穴」に関する配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
10回	前回の講義ででたレイヤー毎のLアングルの課題を完成させておくこと。(復習120分)「組立図面」、「部品図」に関する教科書の該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
11回	前回の講義ででたコーナーの組立図面・部品図を完成させておくこと。(復習360分)「軸受け」に関する教科書の該当ページと配布PDF資料を読んで予習しておくこと。(予習120分)
12回	前回の講義ででた軸受に関する図面を完成させておくこと。(復習120分)「寸法公差」と「表面粗さ」に関する教科書の該当ページと配布PDFファイルを読んで予習しておくこと。(予習120分)
13回	前回の講義ででた表面粗さに関する課題を完成させておくこと。(復習120分)歯車の「モジュール」、「ピッチ円直径」に関する配布PDFファイルの該当ページを読んで予習しておくこと。(予習120分)
14回	前回の講義ででたロボットアームの構成部品の図面を完成させておくこと。(復習600分)「寸法公差」と「表面粗さ」に関する内容を復習しておくこと。また、CADのレイヤー機能について復習しておくこと。(復習120分)
15回	講義外での自習時間を利用して設計したロボットアームの部品図面と組立図面をある程度作成しておくこと。(復習720時間)
16回	最終課題および今までの未提出課題についても完成させておくこと。(復習720時間)

講義目的	機械系の「ものづくり」において、設計図面は製品の事前検証や、製作時の作業を分担できるなど多くの利点をもつ重要なものである。 本講義では機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成を念頭において、JIS(日本工業規格)に基づく機械製図技術の習得を目的として、設計製図の演習を行う。 また、本講義ではコンピュータによる設計、すなわちCADを用いた設計やその操作技術の習得およびレイヤー分けによる部品毎の設計も講義目的とする。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Dにも関与する。)
達成目標	機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成技術の習得、JIS(日本工業規格)に基づく機械製図技術の習得を目的とする。 具体的には下記の内容ができることを目的とする。 ・投影法による部品の三面図を理解でき、作成することができる ・ネジの基本的な規格を理解でき、ネジ製図を作成できる。 ・歯車の基本的な規格を理解でき、平歯車の製図を作成できる。 ・はめ合いに関する基本的な規格を理解できる。 ・レイヤー分けによる部品の設計ができる。 (B,D) *()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	CAD, JIS規格, ネジ, 歯車, 干渉問題
成績評価(合格基準60)	講義中に課す課題(50%), 最終課題図面(50%)により評価する。
関連科目	本科目に引き続き「工業デザイン」、「機械製図」、「加工学」、「機械創造工学」、「機械創造工学」を受講することが望ましい。
教科書	大西清著・「JISにもとづく標準製図法」・理工学社
参考書	なし
連絡先	20号館5階赤木研究室
注意・備考	CAD操作技術の習得には連続した演習を受ける必要がある。そのため欠席や遅刻がないように心がけること。また、講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用するが、使用しているCADソフトがフリーソフトであるので、ダウンロードして自宅等での自己学習時間で課題を作成するのが望ましい。

試験実施

実施する

科目名	ロボットものづくり体験演習 (FTR5G110)
英文科目名	Exercise and Creative Design of Robot
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや), 久野弘明 (くのひろあき), 小林亘 (こばやしわたる)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・グループ分けをする。(全教員) (全教員)
2回	マイクロコンピュータの製作について解説し, マイクロコンピュータを製作する。(全教員) (全教員)
3回	ライターボードの回路について解説し, ライターボードを製作する。(全教員) (全教員)
4回	モータ駆動回路について解説し, 回路配線図を設計する。(全教員) (全教員)
5回	モータ駆動回路を製作し, 動作確認の方法について解説する。(全教員) (全教員)
6回	ロボット筐体設計の方法について解説し, CADを使った筐体の設計を行う。(全教員) (全教員)
7回	ロボット筐体の設計を行うとともに段ボール紙等を利用してロボットの筐体を制作する。(全教員) (全教員)
8回	ロボットの重心や駆動原理について解説し, それをもとにロボットの組立や調整を行う。(全教員) (全教員)
9回	ロボットを動かすシーケンス制御プログラムについて解説する。(全教員) (全教員)
10回	製作したロボットの試運転をしながら, ロボットのハードウェア(電気回路)の不具合とソフトウェア(制御プログラム)の不具合を見つけ(問題発見), それを改良する。(全教員) (全教員)
11回	ロボットの動きに対する物理的な原理について解説するとともに, ロボットのハードウェアを改良する。(全教員) (全教員)
12回	任意の動作(直線移動, 回転移動など)ができるように制御プログラムを改良する。(全教員) (全教員)
13回	ロボットの動作不良などに関してグループで協議し, ハードウェアおよびソフトウェアを含めたロボットの改良をする。(全教員) (全教員)
14回	ロボットコンテスト(直線競技)をする。(全教員) (全教員)
15回	ロボットコンテスト(回転競技)をする。(全教員) (全教員)
16回	ロボットコンテスト(自由演技)プレゼンテーションを実施する。競技終了後, 外部評価員

	もしくは担当教員により講評を行うことで「ふりかえり」を実施する。(全教員) (全教員)
--	--

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習やロボット製作の過程を把握しておくこと。(予習240分)
2回	半田ごての使い方を図書館やインターネットにより事前に調べておくこと。(予習240分)
3回	マイクロコンピュータのマザーボードの半田付けなどの行い完成させておくこと。(復習120分))シリアル通信やD-Subピンなどのコネクタのピン配置を図書館やインターネットにより事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
4回	ライターボードを完成させておくこと。(復習120分)トランジスタの役割などを図書館やインターネットにより事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
5回	回路配線図を完成させておくこと。(復習120分)I/Oポート、タイマーなどの用語と役割を図書館やインターネットにより事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
6回	機械製図で習ったCADの使用方法についてよく復習しておくこと。(復習120分)また、製作したいロボットのイメージを手書きまたはCADを使って事前に描いておくこと。(予習120分)
7回	CADを使ってロボットの筐体を設計し、設計したロボットのCAD図面を印刷しておくこと。(復習180分)また、構造的に弱いと思われる部分を事前にチェックしておくこと。(予習60分)
8回	印刷した図面を使ったロボットの部品(段ボール等)を準備しておくこと。(復習120分)また、レイヤー分けされたCAD部品図の組立て手順について確認しておくこと。(予習120分)
9回	ロボットの筐体や駆動回路などを完成させておくこと。(復習120分)C言語のプログラムについて図書館やインターネットにより調べておくこととともに、BITやBYTEなどの用語の意味や、2進数についても事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
10回	以前の講義で解説したロボットの駆動回路に関して復習しておくこと。(復習120分)また、サンプルプログラムで動作しない部分について回路のどの部分に相当するかを事前に調べておくこと。(予習120分)
11回	ロボットの動作不良個所に関して、原因の究明を行うこと。(復習120分)また、重心の意味や超音波モータの構造や動作原理について図書館やインターネットにより調べておくこと。また、ロボットの重心の位置やモータ配置などを変えた走行実験を行うために必要な実験計画について、グループ内で話し合っておくこと。(予習120分)
12回	動作不良個所について回路の改良や修正を行うこと。(復習120分)シーケンスやPWM駆動などについて図書館やインターネットについて事前に調べて予習しておくこと。(予習120分)
13回	第1回~12回目の講義での経験を生かして構造(ハード)面やソフト(プログラム)面から動作不良の原因を調査しておくこと。(復習240分)
14回	20cmの距離を直進するようなロボットの振動モータの配置や、プログラムについて第10回~13回目の講義での経験を生かして構造(ハード)面やソフト(プログラム)面から調整しておくこと。(復習240分)
15回	第14回目の競技で使用したロボットのモータ配置を変えず、ソフト(プログラム)のみを変更してロボットが回転動作をするように調整しておくこと。(予習240分)
16回	第14回と15回目の講義でのロボット調整の経験を生かし、モータ配置やプログラムの変更などハードとソフト面での調整を行い、ロボットに3分間程度のパフォーマンスをするように調整しておくこと。また、その際に説明する原稿を用意しておくこと。(予習240分)

講義目的	本講義は大学教育の初年度において、機械系、電気・電子系、情報系を融合したメカトロニクス系のものづくりを体験し、導入教育として、工学の最終目的である「ものづくり」に対して興味を持たせることと、今後の本学科の講義内容に対して修学意欲を起こさせることを目的とする。 また、1つの動くロボットの製作を通じてハード面とソフト面の両面からの調整することの重要性について学習することを目的とする。 さらに、グループで打合せをしながら1つのものを設計し製作することを通じてコミュニケーション能力の育成と、共同作業や作業の効率化のための分担作業の重要性を認識させることを目的とする。 以上のようにこの講義は「アクティブラーニング」を実施する。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Dに強く関与し、項目Eにも関与する。)
達成目標	機械系、電気・電子系、情報系を融合したメカトロニクス系のものづくりとしての振動モータを用いた移動ロボットの設計・製作を通して、工学の最終目的である「ものづくり」に興味を持ち、知能機械工学科で受講する講義との関連性を理解すること。 また、この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。 ・ロボットの調整など機器を製作する場合、ハードウエアとソフトウエアの両面から調整することの重要性を理解すること。 ・「ものづくり」においてグループ内でのコミュニケーションの重要性について理解できること。

	(D, E) * ()内は知能機械工学科の「学位授の与方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくり, メカトロニクス, 導入教育, マイクロコンピュータ, 振動モータ
成績評価(合格基準60)	各班に分かれて製作した振動モータを用いた移動ロボットを用いた下記の2種類のロボットコンテスト・20cmの直線移動のタイムトライアル・360度の回転移動のタイムトライアルを行い, これぞれのコンテストの順位による評価(100%)もしくは, 最後に製作ロボットについてのプレゼンテーションを行い, その内容を評価(100%)する。最終成績は2回の競技もしくはプレゼンテーションでの評価のうち, 得点の高い方とする。
関連科目	本科目と同時に「機械製図 A」, 「機械製図 B」, 「コンピュータリテラシー」を受講するのが望ましい。 また, この講義後「ロボット知能化演習」, 「機械創造工学」, 「機械創造工学」を受講するのが望ましい。
教科書	教員による配布資料
参考書	なし(教員の指示に従うこと。)
連絡先	C3号館(20号館)5階赤木研究室
注意・備考	ものづくり科目は連続した演習を受ける必要がある。そのため欠席や遅刻がないように心がけること。プログラムの作成には知能機械工学科の実習室に常設しているノート型PCを使用するが, 不特定多数の学生が使用するため, 作成したプログラムなどはUSBメモリなどで自己保管するのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	力学(再)【月2木2】(FTR62110)
英文科目名	Fundamental Mechanics
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	知能機械工学科(～16)
単位数	4.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学の復習と力学の全体的な説明をする。
2回	運動エネルギーと仕事について説明する。
3回	重力による仕事、ばねの力がする仕事について説明する。
4回	変化する力がする仕事と仕事率について説明する。
5回	運動エネルギーと仕事のまとめをし、総合演習 をする。
6回	ポテンシャルエネルギーと力学的エネルギーの保存について説明する。
7回	外力が系に対してする仕事について説明する。
8回	質量中心(重心)について説明する。
9回	エネルギー保存則のまとめをし、総合演習 をする。
10回	運動量について説明する。
11回	運動量の保存について説明する。
12回	力積と運動量について説明する。
13回	1次元の非弾性衝突について説明する。
14回	1次元の弾性衝突について説明する。
15回	運動量および衝突のまとめをし、総合演習 をする。
16回	並進と回転、角速度と角加速度について説明する。
17回	角加速度一定の回転について説明する。
18回	並進変数と回転変数の関係について説明する。
19回	回転の運動エネルギーと慣性モーメントの計算について説明する。
20回	角加速度一定の回転のまとめをし、総合演習 をする。
21回	慣性モーメントの計算について説明する。
22回	トルクと回転に関するニュートンの第2法則について説明する。
23回	仕事と回転運動エネルギーについて説明する。
24回	固定軸のまわりを回転する剛体の角運動量とその保存について説明する。
25回	回転に関するニュートンの第2法則のまとめをし、総合演習 をする。
26回	トルクと角運動量についてベクトルの考え方をを用いて説明する。
27回	回転に対するニュートンの第2法則と粒子系の角運動量について説明する。
28回	平衡条件と静的平衡状態について説明する。
29回	慣性モーメントと回転運動の演習をする。
30回	回転と平衡条件のまとめをし、総合演習 をする。
31回	最終総合演習をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。
2回	単位の復習をすること(特に教科書p.2表1-1表1-2、p.82式(5-3))。
3回	ばねのフックの法則の復習をすること。
4回	合成関数の微分の学習および身近な家電製品のワット数を調べること。
5回	運動エネルギーと仕事の復習をすること。
6回	高校で習った位置エネルギーの復習をすること。
7回	高校で習った2次方程式(特に解の公式)の復習をすること。
8回	三角形の重心の位置を調べること。
9回	エネルギーの保存の復習をすること。
10回	ニュートンの第2法則の復習をすること。
11回	運動量の復習をすること。
12回	ニュートンの第3法則の復習をすること。
13回	運動量の保存の復習をすること。
14回	運動エネルギーの復習をすること。
15回	運動量および衝突の復習をすること。
16回	数学で学習した弧度法(ラジアン)の復習をすること。
17回	等加速度運動の復習をすること(特に教科書p.18表2-1)。

18回	微分の復習をすること。
19回	運動エネルギーの復習をすること。
20回	回転について復習をすること。
21回	x の3乗の積分の学習(復習)をすること。
22回	ニュートンの第2法則を復習すること。
23回	教科書第7章の復習をすること(教科書p.119のまとめ)。
24回	運動量とその保存の復習をすること(教科書p.154~159)。
25回	回転に関するニュートンの第2法則の復習をすること。
26回	ベクトルの復習をすること。
27回	ニュートンの第2法則の復習をすること。
28回	トルクと角運動量の復習をすること。
29回	つりあいの復習をすること。
30回	回転と平衡条件の復習をすること。
31回	全体の復習をすること。

講義目的	力学は工学で学ぶ専門事項の理論的基礎を与える重要な科目の一つである。この講義では「物理学、物理学」で学んだ内容(ニュートンの第2法則:運動方程式など)の続きとして、仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、エネルギー保存則、運動量とその保存則、衝突と力積、並進運動と回転運動、慣性モーメントとトルク(力のモーメント)、回転に関するニュートンの第2法則、角運動量とその保存、平衡と弾性について学習する。計算の仕方を身につけると共に、物理的な考え方の習得を目的とする。そのために、演習問題を多く解くとともに、本当に?なぜ?なにを?どうやって?具体的には?要するに?という問いかけに皆で回答(双方向的対論)しながら考え続ける習慣をつける。考えることで、素人には見えないものが見える専門家になれる。知識の表面的な現象しか見えない物知りから、内面的な本質が見える専門家になるために考えよう。
達成目標	仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、運動量、慣性モーメント、トルクを計算できること。 力学的エネルギーの保存則、運動量(角運動量)の保存則、静的平衡状態を説明できること。
キーワード	仕事、運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、エネルギー保存則、運動量、回転運動、慣性モーメント、剛体、平衡
成績評価(合格基準60)	総合演習(60%)、最終総合演習(20%)、レポート課題(20%)の割合で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学実験、材料力学、流体力学、機械力学、ロボット運動学、ロボットダイナミクス
教科書	物理学の基礎[1]力学/D.ハリディ・R.レスニック・J.ウォーカー共著・野崎光昭監訳/培風館
参考書	特に指定しない。
連絡先	(研究室)C3(旧20)号館4階、(電話)086-256-9579、(E-mail)ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	レポート課題にまじめに取り組むこと。 関数電卓を持ってくること。
試験実施	実施しない

科目名	機械製図 (FTR6D210)
英文科目名	Mechanical Drawings II
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・CAD操作の復習について解説する。
2回	図面の基礎と三角法の復習について解説する。
3回	外部CADデータの取込み方法とネジと歯車製図の復習について解説する。
4回	平歯車を用いた伝達機構の設計について解説する。
5回	かさ歯車を用いた伝達機構の設計について解説する。
6回	ウォームギアを用いた減速機構の設計について解説する。
7回	モータの減速ギアボックスの選定方法(トルク 速度)について解説する。
8回	空気圧シリンダを用いた伸縮機構の設計について解説する。
9回	空気圧シリンダを用いた回転リンク機構の設計について解説する。
10回	移動物体の設計1(トルク 移動速度)について解説する。
11回	移動物体の設計2(組立図面)について解説する。
12回	干渉問題を有する設計課題1について解説する。
13回	干渉問題を有する設計課題2について解説する。
14回	干渉問題を有する設計課題3について解説する。
15回	最終課題について解説する。
16回	最終課題の提出および課題に関しての解説をする。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。また情報処理センターのパソコンを利用するためログインのユーザ名とパスワードを把握しておくこと。(予習240分)
2回	CAD操作に関する課題を完成させておくこと。(復習120分)「三角法」に関する教科書の該当ページを読んでおくこと。(予習120分)
3回	前回の講義で出された課題を完成させておくこと。(復習120分)「DCモータ」に関して、構造と動作原理についてインターネットを使って調べておくこと。また、「ネジ」と「歯車」に関する教科書の該当ページと配布PDF資料を読んでおくこと。(予習120分)
4回	ロボットのフレーム部分の製図を完成させておくこと。(復習120分)歯車の「モジュール」,「ピッチ円直径」に関する教科書の該当ページと配布PDF資料を読んでおくこと。また、平歯車に関してCADファイル(DXF)を利用する製品の仕様をインターネットで調べておくこと。(予習120分)
5回	平歯車を使った伝達機構の図面を完成させておくこと。(復習120分)「かさ歯車」に関する教科書の該当ページを読んでおくことと、かさ歯車に関してCADファイル(DXF)を利用する製品の仕様をインターネットで調べておくこと。(予習120分)
6回	かさ歯車を使った伝達機構の図面を完成させておくこと。(復習120分)「ウォームギア」に関する教科書の該当ページを読んでおくことと、ウォームギアに関してCADファイル(DXF)を利用する製品の仕様をインターネットで調べておくこと。(予習120分)
7回	ウォームギアの減速機構の図面を完成させておくこと。(復習120分)設計で使用するモータと減速ギアボックスの仕様(トルク,減速比)をインターネットで調べておくこと。(予習120分)
8回	ロボットの移動機構やアームの持ち上げ機構の図面を完成させておくこと。(復習120分)「空気圧シリンダ」に関して構造や動作原理を図書館,インターネットにより調べておくこと。(予習120分)
9回	空気圧シリンダの取り付けと、伸長時のロッドの図面を完成させておくこと。(復習120分)空気圧シリンダに関してCADファイル(DXF)を利用する製品の仕様をインターネットで調べておくこと。(予習120分)
10回	空気圧シリンダによる回転リンク機構の図面を完成させておくこと。(復習120分)「組立図面」,「部品図」に関する教科書の該当ページを調べておくこと。(予習120分)
11回	ロボットの移動部分の部品図などがある程度完成させておくこと。(復習300分)「軸受け」に関する教科書の該当ページと配布PDF資料を読んでおくこと。(予習120分)
12回	ロボットの移動部分の部品図を完成させておくこと。(復習300分)「空気圧シリンダ」と「ウォームギア」に関して以前紹介したホームページを読んでおくこと。(予習120分)

13回	ロボットアームの部分の部品図をある程度完成させておくこと。(復習300分)可動域を図面上に表記する手法について教科書等で調べてくること。(予習120分)
14回	ロボットアームの部分の部品図を完成させておくこと。(復習300分)「空気圧シリンダ」のストロークが変化した場合の図面上の対処方法について、第8回、第9回に紹介した資料を読むこと。(予習120分)
15回	ロボットアームの可動範囲図を完成させておくこと。(復習120分)講義外での自習時間を利用して設計したロボットアームの部品図面と組立図面をある程度作成しておくこと。(復習300分)
16回	最終課題を完成させておくこと。(復習600分)

講義目的	<p>機械系の「ものづくり」において、設計図面は製品の事前検証や、製作時の作業を分担できるなど多くの利点をもつ重要なものである。</p> <p>本講義では機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成を念頭において、JIS(日本工業規格)に基づく機械製図技術の習得を目的として、設計製図の演習を行う。</p> <p>また、本講義では機械創造工学で行うロボット設計を念頭におき、課題形式の設計実習を行う。具体的には、平歯車、かさ歯車、ウォームギアなどの各種歯車を用いた動力伝達機構の設計や、空気圧シリンダを用いた直進運動、回転運動機構の設計などを経験し、変形など可動域を有するロボットの設計を行うことで、干渉問題などを学習することを目的とする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Dにも関与する。)</p>
達成目標	<p>機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成技術の習得、JIS(日本工業規格)に基づく機械製図技術の習得および機械要素に関する知識の習得を目的とする。</p> <p>具体的には下記の内容ができることを目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CADのレイヤーを用いた機械部品を表す部品図とその部品を組み合わせた組立図面の作成方法についてその手法がイメージできること。 ・外部CADデータを用いた設計方法の習得・平歯車の動力伝達機構の設計についてその手法がイメージできること。 ・かさ歯車を用いた動力伝達機構の設計・ウォームギアを用いた減速機構の設計に関してその手法がイメージできること。 ・トルクと速度計算によるモータの減速ギアボックスの選定について推察できること。 ・空気圧シリンダを用いた伸縮機構の設計に関してその手法がイメージできること。 ・空気圧シリンダを用いた回転リンク機構の設計についてその手法がイメージできること。 ・設計上の干渉問題を有する機械設計に関してその手法がイメージできること。 <p>(B, D) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す</p>
キーワード	CAD, DXF, JIS規格, 平歯車, かさ歯車, ウォームギア, モータトルクと速度計算, 空気圧シリンダ
成績評価(合格基準60)	講義中に課す課題(50%), 最終課題図面(50%)により評価する。
関連科目	「機械製図」を受講しておくこと。また「工業デザイン」, 「加工学」を受講しておくことが望ましい。また、本科目に関連して「機械加工実習」, 「機械創造工学」, 「機械創造工学」を受講することが望ましい。
教科書	大西清著/ JISにもとづく標準製図法/ 理工学社
参考書	使用しない
連絡先	20号館5階赤木研究室
注意・備考	CAD操作技術の習得には連続した演習を受ける必要がある。そのため欠席や遅刻がないように心がけること。また、講義で情報処理センター実習室のパソコンを利用するが、使用するCADソフトはフリーソフトであるため、自宅での課題作成など自己学習時間のためダウンロードして使用するのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ロボット知能化演習 (FTR6G210)
英文科目名	Programming Practice for Intelligent Robot Control
担当教員名	赤木徹也 (あかぎてつや), 久野弘明 (くのひろあき), 山田訓 (やまださとし)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	知能機械工学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	講義内容・成績評価方法について解説するとともに、班分けを行う。(全教員) (全教員)
2回	マイコン制御回路の構成と製作方法について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
3回	各種センサ回路、モータドライバの構成と製作方法について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
4回	回路の動作確認の方法について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
5回	組立図面によるロボット組立について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
6回	マイコンのI/O機能、タイマ機能について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
7回	マイコンのA/D変換機能、I/O機能を用いたステッピングモータの駆動方法について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
8回	マイコンとPC間のシリアル通信機能について解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
9回	シミュレーションについて解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
10回	障害回避プログラムについて解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
11回	目標値検知プログラムについて解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う。(全教員) (全教員)
12回	競技用プログラムについて解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う(1)。(全教員) (全教員)
13回	競技用プログラムについて解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う(2)。(全教員)

	(全教員)
14回	競技用プログラムについて解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作を行う(3)。(全教員)
	(全教員)
15回	ロボットコンテストの競技内容を解説し、それに基づいて設計、組立、調整等のプランを立てて実機の製作・ロボットの調整を行う。(全教員)
	(全教員)
16回	ロボットコンテストの競技を実施する。競技終了後、外部評価員もしくは担当教員により講評を行うことで「ふりかえり」を実施する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスの講義計画を読んでインターネット等でキーワードについて調べ、予習しておくこと。(予習240分)
2回	資料で配付したH8/3664マイコンのハードウェアマニュアルのI/Oポートの部分とトランジスタについて図書館等で調べて予習しておくこと。(予習240分)
3回	ロボットの筐体の組立をある程度進めておくこと。(復習120分)配布した距離センサの仕様書を読んでおくこと。また、H8/3664マイコンのA/D変換の端子部分を調べておくこと。(予習120分)
4回	マイコンを用いた駆動回路を自己学習時間を利用してある程度完成させておくこと。(復習240分)
5回	ロボット組立図面のCADファイルをひらき、レイヤ分けされた各部品の配置を確認しながら、ロボットの駆動回路を除くハードウェアの組立を完成しておくこと。(復習240分)
6回	ロボットの駆動回路のポートの接続先を仕様書に明記し、いつでも接続可能な状態にしておくこと。(復習120分)H8/3664マイコンのハードウェアマニュアルの「I/Oポート」と「タイマV」に関する部分を読んで予習しておくこと。(予習120分)
7回	H8/3664マイコンのハードウェアマニュアルの「A/D変換」に関する部分を読んでおくこと。また、バイポーラ駆動式のステッピングモータの仕様書を読んでおくこと。(予習240分)
8回	赤外線距離センサの接続を事前に調べたポート配置と確認しながら接続すること。(復習120分)RS-232C形式のシリアル通信の構造・原理に関して図書館やインターネットを使って調べておくこと。また、H8/3664マイコンのハードウェアマニュアルの「シリアル通信」に関する部分を読んで予習しておくこと。(予習120分)
9回	センサ出力をシリアル通信を通じてPC上に表示させ、接触不良・接続の間違いをを見つけ、回路の修正などを行い不具合を解消すること。(復習120分)C言語の基本的な命令に関して、教科書等を利用して予習しておくこと。(予習120分)
10回	サンプルプログラムを利用しながらシリアル通信経由でステッピングモータを駆動させ、ポートとモータとの接続の確認を行うこと。(復習120分)ロボット最大値を求めるC言語のプログラムに関して調べて予習しておくこと。(予習120分)
11回	ロボットのステッピングモータやセンサ出力の動作不良に関して原因の追究と改良を行うこと。(復習120分)優先順位のある条件下でのC言語のプログラムに関して、調べておくこと。また可能ならばプログラムを作成して予習しておくこと。(120分)
12回	ロボットのステッピングモータやセンサ出力の動作不良に関して原因の追究と改良を行うこと。(復習120分)初期状態でセンサの出力電圧や最大電圧等を自己学習時間を使って調べておくこと。(予習120分)
13回	ロボットのステッピングモータやセンサ出力の動作不良に関して原因の追究と改良を行うこと。(復習120分)自己学習時間を利用して、ロボットを競技フィールド上で走行させた場合のセンサノイズを確認しておくこと。(予習120分)
14回	ロボットのステッピングモータやセンサ出力の動作不良に関して原因の追究と改良を行うこと。(復習120分)競技用プログラムに関してグループ内で問題点を討議しておくこと。(予習120分)
15回	自己学習時間を利用して、ロボットの動作不良に関して原因の追究と改良を行うこと。また、ロボットコンテスト用のロボットのハードウェアとソフトウェアを完成させておくこと。(復習240分)
16回	第1回～15回目の講義での経験を生かして構造(ハード)面やソフト(プログラム)面から動作不良の原因を調査し解決しておくこと。(予習600分)

講義目的	現在のものづくりではマイコンなどの組込み技術の習得やそれを制御するコンピュータ言語・制御アルゴリズムの理解が非常に重要である。 本講義ではロボットやメカトロニクス機器を制御する能力の育成を重点に置き、マイコン技術の習
------	---

	得やC言語による制御アルゴリズムの演習を行う。 また、本講義では実践的なものづくり教育の一環であるため製作したロボットを用いた課題形式の実習をグループで行う。 以上のようにこの講義は「アクティブラーニング」を実施する。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Dに強く関与し、項目Eにも関与する。)
達成目標	プログラミング技術の習得として以下のことが理解できる。 ・最小値・最大値を求めるプログラムが作成できる。 ・優先順位を考えた条件分けのプログラムが作成できる。また、マイクロコンピュータ（H8 / 3664）に関して以下のことが理解できる。 ・I / Oポートの設定と使用方法が理解できる。 ・A / D変換の設定と使用方法が理解できる。 ・タイマの設定と使用方法その他、CADのレイヤーを用いた組立図面が読解できる。 ・バイポーラ形式のステッピングモータの駆動方法が理解できる。 (D, E) * () 内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	CAD, 電子回路, マイコン, プログラミング, ステッピングモータ
成績評価（合格基準60	講義中に課す課題（製作したロボットが障害物を自動で回避できる）（60%）, 試験日に行われる最終競技（ロボットコンテスト）の結果（40%）により評価する。
関連科目	機械製図, ロボットものづくり体験演習を受講しておくこと。 また, 加工学, 機械加工実習, 機械創造工学, 機械創造工学 に関連する。
教科書	使用しない（随時資料を配布する）
参考書	使用しない
連絡先	赤木研究室 20号館5階
注意・備考	ものづくり科目は連続した演習を受ける必要がある。そのため欠席や遅刻がないように心がけること。プログラムの作成には知能機械工学科の実習室に常設しているノート型PCを使用するが, 不特定多数の学生が使用するため, 作成したプログラムなどはUSBメモリなどで自己保管するのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	ロボットシステムセミナー (FTR6Z110)
英文科目名	Introductory Seminar of Robot System Engineering
担当教員名	松浦洋司 (まつうらひろし), 小林亘 (こばやしわたる), 松下尚史 (まつしたひさし), 藤本真作 (ふじもとしんさく)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	知能機械工学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	<p>4つのグループに分かれ、各教員2回ずつの合計8回のセミナーに加えて、下記4つのテーマの内 の1つか2つに関して合計7回のセミナーを行う。 各教員のテーマと内容は以下の通りである。</p> <p>小林亘「メカトロニクスと制御の基礎」：ロボットやメカトロシステムにおいて基礎となる制御機 器や制御方法について説明し、基本的な制御系の設計手法に関して簡単なロボットを用いて検討す る。</p> <p>松浦洋司「ユニバーサルデザインと安全設計の基礎」：人間の体の構造や感覚機能について簡単に 説明し、ユニバーサルデザインや安全設計の考え方や具体例およびそれらの関連について概説する 。また、身の回りの具体的製品について検討し発表する。</p> <p>藤本真作「ロボットシステムの構成要素とその設計・製作」：ロボットシステムを構成する主な要 素である構造・駆動・機構要素、検出要素、制御・情報処理などの要素技術について説明すると ともに、簡単な移動ロボットの設計・製作を行う。</p> <p>松下尚史「キカイはどこまで人の代わりができるか?」：視覚、触覚、聴覚、味覚、臭覚をキカイ に与えることによって人間の未来はどのように変わるのかを考察する。</p>
準備学習	<p>各教員のテーマと準備学習は以下の通りである。</p> <p>「メカトロニクスと制御の基礎」(小林担当)：メカトロニクスとは何か、フィードバック制御と は何か、について自分で考え、インターネットや図書などで調べておくこと。(標準学習時間12 0分)</p> <p>「ユニバーサルデザインと安全設計の基礎」(松浦担当)：身近な製品や環境のうち、危険と思わ れるもの、もしくは使いにくいと思われるものについて考えること。(標準学習時間120分)</p> <p>「ロボットシステムの構成要素とその設計・製作」(藤本担当)：ライントレースロボットについ てインターネット等で調べておくこと。また、H8/3664Fマイコン、特にピン配置と役割に ついて学習しておくこと。</p> <p>「キカイはどこまで人の代わりができるか?」(松下担当)： 1回目は「人のからだ」とキカイの体の違いと「人に役だつキカイ」を調べてくること(標準学習 時間240分)。 2回目は「人の代わりをするキカイのカタチ」と「キカイが変える人の未来」について考えてくる こと(標準学習時間240分)。</p>
講義目的	<p>ロボット工学や知能機械工学の入門セミナーとして、ロボットシステム、 メカトロニクスシステム、制御、ユニバーサルデザイン、安全設計、ロボ ットと五感などの基礎事項を学ぶ。 (知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目Eにも関与する)</p>
達成目標	<p>ロボットシステム、メカトロニクスシステム、制御、ユニバーサルデザ イン、安全設計、ロボットと五感などの基礎的事項を理解している(B) の概要を説明することができる(E) ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科の ホームページ参照)</p>
キーワード	ロボットシステム、メカトロニクス、知能機械、ものづくり、制御、ユニバ ーサルデザイン、五感
成績評価(合格基準60)	提出課題(70%)とプレゼン(30%)により成績を評価し、総計で60% 以上を合格とする。
関連科目	ロボットものづくり体験演習、ロボットシステムコース専門科目
教科書	各テーマの教員が指示する。
参考書	各テーマの教員が指示する。
連絡先	担当(代表)：(研究室)C3(旧20)号館4階、(電話)086-256-9579、(E- mail)matsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	担当教員の指示に従うこと。パソコンを使用して、パワーポイント等電子教材をプロジェクタで提 示する。
試験実施	実施しない

科目名	アミューズメント工学セミナー (FTR6Z120)
英文科目名	Introductory Seminar of Amusement Engineering
担当教員名	山田訓 (やまださとし), 久野弘明 (くのひろあき), 赤木徹也 (あかぎてつや), 荒木圭典 (あらかげいすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	知能機械工学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	4つのグループに分かれ、各2回ずつのセミナーと下記4つのテーマの内の1つか2つのテーマに関して、合計7回のセミナーを行う。各教員のテーマと内容は以下の通りである。「HSPを用いたゲームプログラミング演習」(山田担当) スクリプト言語であるHSPを用いて、インタラクティブなプログラム作成を行い、簡単なゲームを作成することによってアミューズメントでのプログラミングの一端に触れる。「生体情報計測の基礎」(久野担当) 生体情報を用いたアミューズメント機器、特にヒューマンインターフェースに係わる機器について講義や演習を行う。「ウェブプログラミングの基礎」(荒木担当) ウェブプログラミングのための基礎知識について実習形式で学習する。「組み込み技術を用いた相撲ロボットの製作」(赤木担当) マイコンを用いた小型の相撲ロボットを製作し、PSのコントローラを用いた操作プログラムを作成し、相撲競技を行う。16回目に最終評価試験を行う。
準備学習	各教員のテーマと準備学習は以下の通りである。「HSPを用いたゲームプログラミング演習」(山田担当) テレビゲーム内部で、どんな手順でゲームが行われているか、自分なりに考えること。インターネットなどでゲームを作成するのに必要な技術について調べること(予習240分)。「生体情報計測の基礎」(久野担当) 生体情報を計測する計測法にどんなものがあるか、インターネットなどで調べること(予習240分)。「ウェブプログラミングの基礎」(荒木担当) 「HTML」「API」「JavaScript」「サーバ」「クライアント」の語の意味を調べておくこと(予習240分)。「組み込み技術を用いた相撲ロボットの製作」(赤木担当) マイコン(H8/3664)とPSのコントローラについてインターネットで調べておくこと(予習240分)。16回の前に、各教員の実施内容を復習し整理しておくこと(復習240分)。
講義目的	アミューズメント工学の概略に触れ、アミューズメント工学の分野や必要な技術、応用分野などについて理解することを目的とする。(知能機械工学科の学位授与方針項目Bに強く関与し、項目A、C、E、Fにも関与する)
達成目標	アミューズメント工学の対象とする技術・分野・製品について説明することができる(B、A、C、E、F) * ()内は知能機械工学科の「学位授与の方針」の対応する項目を示す
キーワード	アミューズメント、ゲームプログラミング、生体計測技術、画像処理技術、マイコン
成績評価(合格基準60)	レポート(70%)と最終評価試験(30%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	アミューズメント工学コース専門科目
教科書	各テーマの教員が指示する。
参考書	各テーマの教員が指示する。
連絡先	C3(旧20)号館5階 山田研究室
注意・備考	山田と荒木担当の演習では、パソコンを用いてプログラミング演習を行う。
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT030110)
英文科目名	Differential Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実数の性質を講義する。
2回	数列について講義する。
3回	関数の極限と連続関数について講義する。
4回	関数の微分, 微分公式について講義する。
5回	平均値の定理について講義する。
6回	高次導関数について講義する。
7回	Taylorの定理について講義する。
8回	Taylorの定理の応用について講義する。
9回	総合演習を実施し, その後解説する。
10回	関数のグラフについて説明する。
11回	関数のグラフの発展問題について説明する。
12回	簡単な関数のマクローリン展開について説明する。
13回	関数のマクローリン展開の応用について説明する。
14回	2変数関数について説明する。
15回	偏微分と偏導関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の「実数の性質」の項をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の講義ノートとを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	3回目の講義ノートを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	5, 6回目の講義ノート覚えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	7回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1回から8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	高校の「数学」で学んだ関数のグラフの描き方(増減・凹凸)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	高校の「数学」で学んだ無限級数と, 第6回で学んだ高次導関数を復習すること。(標準学習時間60分)
13回	第12回で学んだマクローリン展開を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」や学科指定の解析の科目で学んだ微分を復習しながら, より厳密な理論の微分についての知識を身につけることを目標とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	教科書の演習問題を「自力で」解けるようになること。
キーワード	関数の極限、微分、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	総合演習20%と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義と講義内容に関連した問題演習の形式をとります。板書を必ずノートすること

	. 講義中の演習問題中に最終評価試験で出題される問題が書かれています .
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT040110)
英文科目名	Integral Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義について説明する。
2回	定積分の性質について説明する。
3回	不定積分と原始関数について説明する。
4回	不定積分の置換積分について説明する。
5回	不定積分の部分積分について説明する。
6回	初等関数の原始関数について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	定積分の近似計算について説明する。
9回	総合演習を実施する。その後に、この解説をする。
10回	広義積分について説明する。
11回	定積分の応用について説明する。
12回	級数の性質について説明する。
13回	級数の収束判定について説明する。
14回	べきについて説明する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期「上級数学」で学んだ微分の定義、平均値定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1、2回で学んだ定積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回で学んだ不定積分のことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3、4回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第3、4、5回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	第1回から第8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「上級数学」で学んだ「関数の極限」、「ロピタルの定理」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	12回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの問題を全て復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」で学んだ積分を復習しながら、より厳密な理論による積分についての知識を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与している)
達成目標	教科書の問題を「自力で」解けるようになることを目指して下さい。
キーワード	定積分, 不定積分, 広義積分, 級数
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。上級数学を受講しておくことが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は、講義+講義内容に関連した問題演習の形式をとります。講義中の問題に最終評価試

	験で出題される問題が書かれていますので、欠席をせず、問題を自力で解くことを目指してください。
試験実施	実施する

科目名	基礎物理学【月1水1】(FTS11110)
英文科目名	Basic Physics
担当教員名	重松利信(しげまつとしのぶ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<物理学とは> 物理学を学ぶ目的、意義、と学習の方法について説明する。
2回	<物理数学> 物理学で用いる基本的な数学(ベクトルとスカラー, 微分・積分・微分方程式)について説明する。
3回	<力と運動> 運動の法則, 運動量, 力積, 運動方程式力について解説する。
4回	<力と運動> 力と重心の関係, 回転運動へのつながりについて解説する。
5回	<仕事とエネルギー> 力学的エネルギーについて解説する。
6回	<回転のエネルギー> 回転を考慮したエネルギー保存則について解説する。
7回	<周期運動> 等速円運動, 単振動, 振り子の運動について解説する。
8回	<中間試験> これまでの講義内容について中間的な評価をするため試験を実施する。 試験後, それぞれについて解説する。
9回	<連続体の力学> 圧力, 力の変形, 流体力学について解説する。
10回	<波動> 波の性質, 屈折と回折, 音波について説明する。
11回	<熱と温度> 温度, 理想気体の状態方程式, 熱力学の第一法則について解説する。
12回	<熱と温度> マイヤーの関係, ルニョーの法則, 断熱変化について解説する。
13回	<電荷と電流> クーロンの法則, 電場, 電位について解説する。
14回	<電荷と電流> 回路, キルヒホッフの法則, 電磁誘導について解説する。
15回	これまで講義した内容を総合的に振り返る。
16回	1回~15回までの総括を説明し, 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	テキストとシラバスを確認し, まえがきを読み, 自分なりに物理学を学ぶ意義について考えておくこと (標準学習時間60分)
2回	基本的な微分, 積分について調べておくこと (標準学習時間120分)
3回	「力」がはたらく場合とはたらかない場合とで何が違うか例を挙げて説明できるようになっておくこと。さらに「力」とは何かについて調べておくこと (標準学習時間120分)
4回	重心が運動に及ぼす影響について理解を深めておくこと (標準学習時間120分)
5回	エネルギーとはどのような量か, どのような種類があるかについて調べておくこと (標準学習時間120分)
6回	回転のエネルギーはどのように表すことができるか, さらに, 回転のいきおいと回転のエネルギーの違いは何か調べておくこと (標準学習時間120分)
7回	角速度ベクトルについて復習して理解を深めておくこと。単振動と円運動の関係, 三角関数との関係について理解を深めておくこと

	(標準学習時間120分)
8回	1回～7回までに学んだこと、章末問題などを復習し、中間試験の準備をしておくこと (標準学習時間240分)
9回	液体がチューブの中を流れる様子について調べておくこと (標準学習時間120分)
10回	水面の波の広がりや音の伝わり方について調べておくこと (標準学習時間120分)
11回	ボイル・シャルルの法則を理解し、熱力学におけるエネルギー保存則について調べておくこと (標準学習時間120分)
12回	気体を圧縮・膨張するとき、断熱過程、等温過程とで何が違うかよく考えておくこと (標準学習時間120分)
13回	身の回りで、静電気によって起こされる現象について調べておくこと (標準学習時間120分)
14回	身の回りの電化製品について、その原理を調べておくこと (標準学習時間120分)
15回	これまで勉強したことを復習し、わからないところをまとめておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間240分)

講義目的	基礎物理学はこれから生体医工学を学んでいく上で基礎となる科目のひとつである。講義を通して物理現象の見方、考え方を学び、問題解決の力を習う。生物や人は物理学の制約の中でさまざまな生命活動を営んでいる。生物や人体と物理現象の関係、医療技術との物理現象との関係なども学んでいく。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Aにもっとも強く関与する。)
達成目標	広く物理学に関する知識を得ることができる。 基本的な物理学の問題を解くことができる。
キーワード	速度、加速度、重力加速度、ベクトル、相対速度、運動の法則、慣性の法則、作用・反作用の法則、スカラー積、仕事、力学的エネルギー、角運動量、波動、熱、電荷、電流、電磁気、光、放射線
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、中間試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	応用数学I、応用数学II、物性工学、物理学実験
教科書	第4版 物理学入門 / 原 康夫 / 学術図書出版 / ISBN978-4-7806-0300-2 1
参考書	医療系のための物理 / 佐藤幸一・藤城敏幸 / 東京数学社
連絡先	B2号館3階 重松研究室 shigematsu@dac.ous.ac.jp オフィスアワー月曜日水曜日13:30 - 18:00
注意・備考	入学時に実施した学力多様化度調査の結果により、チューターから「リメディアル/物理」の履修を指導された学生がこの科目を受講する場合は、春学期開講の「リメディアル/物理」を必ず履修すること。
試験実施	実施する

科目名	電子工学【月1水1】(FTS11210)
英文科目名	Electronic Engineering
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義で学ぶことの概要について講義する。
2回	【オームの法則とキルヒホッフの法則】直流電気回路を考える上での基本である電圧、電流、抵抗の間に成立するオームの法則とそれに関連する項目について講義する。
3回	【抵抗とコンデンサ】抵抗とコンデンサの電気回路における特性について講義する。
4回	【交流正弦波電圧・電流】交流電圧・電流の表現とその特徴について講義する。
5回	【インピーダンス】抵抗、コンデンサ、コイルの交流特性についてインピーダンスによる表現とその意味について講義する。
6回	【フィルター回路とデジベル】抵抗とコンデンサ、抵抗とコイルで構成されるフィルタの特性について講義する。デジベルの意味について講義する。
7回	【過渡応答】抵抗とコンデンサ、抵抗とコイルによるフィルター回路の実時間特性について講義する。
8回	【共振回路と交流の復習】共振回路の特性について講義する。前半の講義内容について、総まとめを行う。
9回	【ファラデーの電磁誘導・変圧器】ファラデーの電磁誘導について講義し、それによる変圧器の仕組みについて講義する。
10回	【半導体とダイオード】代表的な半導体素子であるダイオードの電気的特性とそれを使った電子回路について講義する。
11回	【ダイオード回路・色々なダイオード】前回の講義で学んだことを使って、幾つかのオペアンプ回路を設計について講義する。
12回	【トランジスタ】トランジスタの電気的特性を学び、電流増幅のしくみについて講義する。
13回	【オペアンプ】オペアンプの基礎について学び、基本となる反転増幅器の動作について講義する。
14回	【オペアンプ回路】オペアンプで構成できる加算増幅器、差動増幅器、エミッターフォロア などについて講義する。
15回	【積分器と微分器】オペアンプで構成できる積分器と微分器について講義する。
16回	期末試験

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】特になし
2回	【オームの法則とキルヒホッフの法則】電圧、電流、抵抗の意味とオームの法則を調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	【抵抗とコンデンサ】前回の講義内容を復習し、直流電気回路をマスターしておくこと(標準学習時間60分)
4回	【交流正弦波電圧・電流】抵抗、コンデンサ、コイルの性質について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	【インピーダンス】複素数について復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	【フィルター回路とデジベル】インピーダンスについて復習しておくこと 対数について復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	【過渡応答】一次微分方程式とその解について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	【共振回路と交流の復習】抵抗、コンデンサ、コイルのインピーダンス特性と交流電圧・交流電流について復習しておくこと 第1回から第7回までに学んだ内容について復習しておくこと(標準学習時間60分)

9回	【ファラデーの電磁誘導・変圧器】電流と電界・磁界について復習しておくこと（標準学習時間60分）
10回	【半導体とダイオード】半導体を使った身の回りにある装置や部品を調べ、その機能を調べておくこと（標準学習時間60分）
11回	【ダイオード回路・色々なダイオード】ダイオードの性質について復習しておくこと（標準学習時間60分）
12回	【トランジスタ】トランジスタの発見について調べてみる（標準学習時間60分）
13回	【オペアンプ】キルヒホッフの法則、オームの法則について復習しておくこと（標準学習時間60分）
14回	【オペアンプ回路】前回の講義内容であるオペアンプの性質について復習しておくこと（標準学習時間60分）
15回	【積分器と微分器】オペアンプの性質、代表的な回路について復習しておくこと（標準学習時間60分）
16回	期末試験の準備をすること（標準学習時間300分）

講義目的	現代社会の至る所で電子機器が活躍している。生体医工学もその例外ではなく、むしろ、最先端の技術が必要とされる分野である。そのための技術を体系化したものが電子工学である。この科目では、電子工学の中で重要な基礎分野の一つであるアナログ電子技術について、基本的な素子の仕組みやそれらを用いた電気回路について学ぶ。（生命医療工学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与する）
達成目標	アナログ電子技術の基本と様々なアナログ部品の特性を理解・習得し、それを用いて簡単な電子回路の設計と解析が出来るようになる。(A), (B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	アナログ電子回路、抵抗・コンデンサ・コイル、半導体、ダイオード、光エレクトロニクス、通信、トランジスタ、オペアンプ、増幅回路
成績評価（合格基準60	最終評価試験により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	電子工学演習、電気工学、情報処理工学Ⅰ・Ⅱ、計測工学、生体計測装置学Ⅰ・
教科書	授業中に紹介する。
参考書	臨床工学技士標準テキスト／金原出版／小野哲章他 ゼロから学ぶ電子回路／（講談社）／秋田純一
連絡先	B1号館3階木原研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	機械工学【月2水2】(FTS12210)
英文科目名	Mechanical Engineering
担当教員名	内貴猛(ないきたける)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 医用機械工学、力の釣り合いについて説明する。
2回	力学の基礎： 力と運動について説明する。
3回	力学の基礎： エネルギーと仕事について説明する。
4回	力学の基礎について演習形式で理解を深める。
5回	材料力学： 応力、ひずみ、弾性率、粘弾性について説明する。
6回	材料力学について演習形式で理解を深める。
7回	流体力学： 圧力、ボイル・シャルルの法則、ベルヌーイの定理について説明する。
8回	流体力学： 流れの状態、ポアズイユの式について説明する。
9回	流体力学について演習形式で理解を深める。
10回	音波と超音波： 音波と超音波の性質について説明する。
11回	音波と超音波： 音の大きさ、トッブラー効果について説明する。
12回	音波と超音波について演習形式で理解を深める。
13回	熱力学： 温度、熱伝達、相変化について説明する。
14回	熱力学： 比熱、熱力学の法則、熱機関について説明する。
15回	熱力学について演習形式で理解を深める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書 -1と -2を読んでおくこと (標準学習時間60分)
2回	-5、 -6を読んでおくこと (標準学習時間60分)
3回	-7を読んでおくこと (標準学習時間60分)
4回	1,2,3回の内容を復習すること (標準学習時間120分)
5回	4回の演習問題のうちわからなかった問題を解けるように理解すること -3、 -4を読んでおくこと (標準学習時間120分)
6回	5回の内容を復習すること (標準学習時間60分)
7回	6回の演習問題のうちわからなかった問題を解けるように理解すること -8、 -9を読んでおくこと (標準学習時間120分)
8回	-10、 -11、 -8を読んでおくこと (標準学習時間60分)
9回	7,8回の内容を復習すること (標準学習時間120分)
10回	9回の演習問題のうちわからなかった問題を解けるように理解すること -12を読んでおくこと (標準学習時間120分)
11回	10回に配付する資料を読んでおくこと (標準学習時間60分)
12回	10,11回の内容を復習すること (標準学習時間120分)
13回	12回の演習問題のうちわからなかった問題を解けるように理解すること -13を読んでおくこと (標準学習時間120分)
14回	-14を読んでおくこと (標準学習時間60分)

15回	13,14回の内容を復習すること (標準学習時間120分)
16回	15回の演習問題のうちわからなかった問題を解けるように理解すること 講義で教授した内容と全演習問題を復習すること (標準学習時間180分)

講義目的	工学の基礎としての機械工学全般、および生体工学、医用工学、臨床工学に必要な機械工学の基礎的事項を理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	機械工学に関する一般的知識を確実に習得する。 SI単位系を理解する(A) 力の釣り合いを理解する(B) モーメントの釣り合いを理解する(B) フックの法則を理解する(B) ベルヌーイの定理を理解する(B) ハーゲンポアズイユの法則を理解する(B) 比熱、潜熱を理解する(B) ドップラー効果を理解する(B) デシベルの単位を理解する(B) 第2種ME試験、国家試験の機械工学に関連した問題を解けるようになる。
キーワード	力学的基礎、材料力学、流体力学、熱力学、波動力学
成績評価(合格基準60)	5回実施する演習問題(50%)と最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	応用力学、バイオメカニクス、生命工学実験
教科書	臨床工学ライブラリーシリーズ 生体物性医用機械工学 / 池田研二、嶋津秀昭 / 秀潤社
参考書	医療系資格試験のための物理 / 仲田昭彦 / コロナ社 / ISBN978-4-339-07228-0
連絡先	B1号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を最終評価試験中に行い、マークシート式の試験形態とする。最終評価試験では辞書(留学生)の持ち込みを許可する。
試験実施	実施する

科目名	情報処理演習 (FTS13210)
英文科目名	Exercises in Information Processing I
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション：授業目的、授業範囲、授業の進め方、課題、評価法などについて講義する。
2回	ブール代数と論理式、論理式とベン図について講義と演習を行う。
3回	論理式と論理回路、論理式と真理値表について講義と演習を行う。
4回	標本化、量子化、符号化について講義と演習を行う。 デジタルデータの容量について講義と演習を行う。
5回	組み合わせ論理回路・順序回路・マルチバイプレータについて講義と演習を行う。 記憶素子・記憶装置について講義と演習を行う。
6回	コンピュータ(ハードウェア)、コンピュータ(ソフトウェア)について講義と演習を行う。
7回	フローチャート、ネットワークについて講義と演習を行う。
8回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	情報処理工学 ・ 情報処理工学 の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	ブール代数と論理式、論理式とベン図について予習すること(標準学習時間60分)
3回	論理式と論理回路、論理式と真理値表について予習すること(標準学習時間60分)
4回	標本化、量子化、符号化について予習すること。 デジタルデータの容量について予習すること(標準学習時間60分)
5回	組み合わせ論理回路・順序回路・マルチバイプレータについて予習すること。 記憶素子・記憶装置について予習すること(標準学習時間60分)
6回	コンピュータ(ハードウェア)、コンピュータ(ソフトウェア)について予習すること (標準学習時間60分)
7回	フローチャート、ネットワークについて予習すること(標準学習時間60分)
8回	最終評価試験の試験準備を行うこと(標準学習時間300分)

講義目的	「情報処理工学 ・ 」で学習した項目を復習し、演習問題を解くことで理解を深める。 ただし、時間の制約上、全てを復習することはできないため、授業でカバーできなかった部分については自習によりこれを補う。 自習の進め方・方法については授業の中で指示する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	情報処理工学分野について、第2種ME試験、臨床工学技士全国統一模試、臨床工学技士国家試験で合格レベルの成績が収められるようにする。(A), (B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	情報処理工学
成績評価(合格基準60)	授業の進行に応じて、課題の提出を課す。 課題提出が完了したものに対し、最終評価試験を許可する。

	最終評価試験は、第2種M E 試験、臨床工学技士国家試験レベルの問題を出題し、60%以上を合格とする。
関連科目	情報処理工学 ・ 情報処理工学
教科書	使用しない。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	B 1 号館 3 階 木原研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	電気工学 【月4水4】 (FTS14110)
英文科目名	Electrical Engineering I
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「総論」生体医工学・臨床工学における電気工学の意義について説明し、電流と電圧について解説する。
2回	直流回路 (1) 電流と電圧 (電気回路、電子と電流) について講義する。
3回	直流回路 (2) 電流と電圧 (オームの法則) について講義する。
4回	直流回路 (3) 直流回路の計算について講義する。
5回	直流回路 (4) 抵抗の性質 (キルヒホッフの法則) について講義する。
6回	直流回路 (5) 抵抗の性質 (キルヒホッフの法則、ブリッジ回路) について講義する。
7回	直流回路 (6) 電力とジュール熱 (電力、ジュールの法則) について講義する。
8回	直流回路 (7) まとめとしてこれまでのところを総括する。
9回	電流と磁気 (1) 磁気 (磁気現象、磁界) について講義する。
10回	電流と磁気 (2) アンペアの右ねじの法則、電流と磁界について講義する。
11回	電流と磁気 (3) 磁気回路について講義する。
12回	電流と磁気 (4) 電磁力について講義する。
13回	電流と磁気 (5) ファラデーの法則について講義する。
14回	電流と磁気 (6) フレミングの法則について講義する。
15回	電流と磁気 (7) 電磁誘導について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく読んで、これから学ぶ内容について確認しておくこと。関数電卓の操作についてよく練習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	該当する範囲について、教科書および参考書などにより予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	電流とは何か、電圧とは何か、前回の内容をよく復習しておくこと。オームの法則について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	オームの法則について確実に理解しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	オームの法則、合成抵抗の求め方について理解しておくこと。キルヒホッフの法則について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	キルヒホッフの法則について教科書、参考書等を用いて良く練習しておくこと。抵抗の性質について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	キルヒホッフの法則、ブリッジ回路について良く理解しておくこと。電力とジュール熱について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	直流回路に関して確実に理解できるまで復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	電気によって磁界を発生させる身近な製品例を調べておくこと。磁気現象、磁界について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	クーロンの法則について良く理解しておくこと。アンペアの右ねじの法則について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	電流と磁界の関係について理解しておくこと。磁気回路について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	電流と磁界についてよく理解しておくこと。電磁力について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	電磁力について良く理解しておくこと。ファラデーの法則について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	ファラデーの法則について良く理解しておくこと。フレミングの法則について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	ファラデーの法則、フレミングの法則について良く理解しておくこと。電磁誘導について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	現代の社会の中で生体医工学、臨床工学は診断や治療などの医療機器の中でもあらゆるところで活用されている。これらの工学を学ぶ上で最も基礎となる電気工学は医療機器を扱うエンジニアには特に重要であることから、1年次より電気工学の基礎を学び、直流回路や交流回路に関する様々な現象と原理、法則について理解する。特に春学期では総論として電気工学の意義や電磁気学などの概論を学び、さらに直流回路、電流と磁気など各論について理解することを目的とする。（生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する）
達成目標	電気回路の基礎となる直流回路を理解し、オームの法則・キルヒホッフの法則などを用いた諸計算ができるようになる。また磁気との関係について理解する。（A, B） *（ ）内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	電荷と磁界、電気回路、オームの法則、キルヒホッフの法則、ホイートストンブリッジ、温度係数、ジュールの法則、クーロンの法則、ヒステリシス、電磁誘導
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（70%）および小テスト（30%）で評価し、総計で60%以上を合格とする。また原則、欠席が4回以上のものは失格とする。
関連科目	電気工学、電子工学、計測工学、生命工学実験
教科書	図でよくわかる電気基礎 / 高橋寛監修、安部則男・近藤有三・山本忠幸編 / コロナ社 / 9784339008616
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章他 / 金原出版：初めて学ぶ電気電子の基礎 / 加地正義他 / オーム社
連絡先	C9号館（旧5号館）3階小畑研究室
注意・備考	授業は板書中心に行う。各自ノートをとること。関数電卓を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	人工臓器 【火1火2】 (FTS16210)
英文科目名	Artificial Organs I
担当教員名	中路修平* (なかじしゅうへい*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	呼吸療法の概要、記号表記の基礎知識について解説する。
2回	呼吸療法に必要な呼吸生理、スパイロメータについて解説する。
3回	呼吸不全、およびモニタリング(1)呼吸不全の定義、原因、病態、呼吸不全疾患の特徴等について解説する。
4回	モニタリング(2)肺動脈カテーテル、パルスオキシメータについて解説する。
5回	モニタリング(3)カブノメータ、人工呼吸療法(1)人工呼吸療法の基礎について解説する。
6回	人工呼吸療法(2)人工呼吸器のしくみ、換気モードについて解説する。
7回	人工呼吸療法(3)人工呼吸器の換気モード(続き)について解説する。
8回	人工呼吸療法(4)人工呼吸器の換気モード(続き)、開始基準、トラブル対策、新生児・乳幼児の人工呼吸療法について解説する。
9回	酸素療法(1)低酸素症、酸素療法の効能と合併症、酸素投与器具について解説する。
10回	酸素療法(2)高気圧酸素療法の効能と合併症、高気圧酸素装置気、および気道管理について解説する。
11回	吸入療法、給湿療法、およびそれに使用するネブライザについて解説する。
12回	在宅酸素療法、および酸素濃縮装置について解説する。
13回	呼吸療法を支える電気設備、医療ガス設備について解説する。
14回	呼吸療法に必要な薬物療法、および呼吸療法に必要な感染対策について解説する。
15回	全体の振り返り。第1回～第14回で学んだ内容を整理し要点を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと 教科書の第1章と第15章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
2回	予習：教科書の第1章と第2章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
3回	予習：教科書の第3章と第4章 Aまでを予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
4回	予習：教科書の第4章 A～Cを予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
5回	予習：教科書の第4章～第5章 Aを予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
6回	予習：教科書の第5章 B～Cを予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
7回	予習：教科書の第5章 Dを予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
8回	予習：教科書の第5章E～ を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
9回	予習：教科書の第6章 を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
10回	予習：教科書の第6章、第9章、第10章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
11回	予習：教科書の第7章、第8章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
12回	予習：教科書の第12章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
13回	予習：教科書の第14章、第15章、第16章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
14回	予習：教科書の第11章および第13章を予習しておくこと。復習：板書のノートとミニテストを復習すること(標準学習時間120分)
15回	予習：第1回から第14回で勉強したことを復習しておくこと。授業で振り返った要点を復習する

	こと（標準学習時間120分）
16回	この授業で学んだことを復習しておくこと（標準学習時間120分）
講義目的	人工臓器 では呼吸療法について学ぶ。呼吸療法は心肺機能が低下している患者に対する治療法としてのみならず、中枢神経障害や代謝不全などの重症患者の全身管理法としても重要である。呼吸療法に関して、人工呼吸器、吸入療法機器、酸素療法機器などを用いて行う呼吸治療業務は臨床工学技士が行う業務のひとつとなっている。呼吸不全、人工呼吸療法、酸素療法などについて知り、理解できるようになることを目的とする。（学位授与の方針のCに特に関連する。）
達成目標	人工呼吸器、酸素療法など、臨床工学技士に求められる呼吸療法に関する知識を習得する。臨床工学コースの場合、3年次の生体機能代行装置学実習、4年次の病院実習の基礎となる科目である。臨床工学技士として呼吸関連業務を行うために必要な基礎知識を習得し、臨床工学技士の国家試験に合格するレベルの知識を獲得することが達成目標である。生体工学コースの場合、呼吸関連の医療機器について具体的に説明することができるが達成目標である。学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC「医学および医療業務について専門的知識を修得し、これを基盤として医療現場における実地的な知識や実践能力を身につけ、それらを応用できる」に特に関連する。
キーワード	呼吸療法、医用ガス、人工呼吸療法、酸素療法、吸入療法、在宅療法、人工呼吸器、呼吸生理
成績評価（合格基準60	最終評価試験を70%、毎回のミニテストを30%とし、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	人工臓器、生体機能代行装置学実習
教科書	CE技術シリーズ呼吸療法 / 渡辺 敏・宮川哲夫 / 南江堂 / 978-4-524224050
参考書	臨床工学講座生体機能代行装置学呼吸療法装置 / 廣瀬 稔・生駒俊和 / 医歯薬出版
連絡先	中路修平：snakaji@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	材料工学【火2金2】(FTS17110)
英文科目名	Biomaterial Engineering
担当教員名	岩井良輔(いわいりょうすけ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医用材料(バイオマテリアル)の概要と必要条件について解説する。
2回	バイオマテリアルとそれを応用した医療機器の関係について解説する。
3回	高分子系バイオマテリアル(1)(高分子の性質)について解説する。
4回	高分子系バイオマテリアル(2)(合成高分子)について解説する。
5回	高分子系バイオマテリアル(3)(天然高分子、生分解性高分子)について解説する。
6回	金属系バイオマテリアル(種類、特性など)について解説する。
7回	セラミックス系バイオマテリアル(種類、特性など)について解説する。
8回	バイオマテリアルと生体適合性(1)(生体と材料との相互作用、血液適合性など)について解説する。
9回	バイオマテリアルと生体適合性(2)(血液凝固、炎症反応など)について解説する。
10回	バイオマテリアルと滅菌法(滅菌法の種類と特徴など)について解説する。
11回	バイオマテリアル・医療機器と薬事法について解説する。
12回	バイオマテリアルと安全性試験(1)(安全性試験の種類、生物学的安全性試験等)について解説する。
13回	バイオマテリアルと安全性試験(2)(生物学的安全性試験の続き、無菌試験等)について解説する。
14回	再生医療やハイブリッド人工臓器など、バイオマテリアルを用いた最新の研究を紹介する。
15回	全体の振り返り。第1回~第14回で学んだ内容を整理し要点を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の1-1の1,2を予習しておくこと また、興味のあるバイオマテリアルについて、一つ調べておくこと (標準学習時間60分)
2回	教科書の1-1の3,4を予習しておくこと (標準学習時間120分)
3回	教科書の1-1の1,2を予習しておくこと (標準学習時間120分)
4回	教科書の1-1の3を予習しておくこと (標準学習時間120分)
5回	教科書の1-1の4,5,6を予習しておくこと (標準学習時間120分)
6回	教科書の2-1を予習しておくこと (標準学習時間120分)
7回	教科書の3-1を予習しておくこと (標準学習時間120分)
8回	教科書の2-2を予習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	教科書の2-2を予習しておくこと (標準学習時間120分)
10回	教科書の1-1の2,4を予習しておくこと (標準学習時間120分)
11回	教科書の1-1,2,3を予習しておくこと (標準学習時間120分)
12回	教科書の4-1,5,6を予習しておくこと (標準学習時間120分)
13回	教科書の4-1,5,6を予習しておくこと (標準学習時間120分)
14回	再生医療について調べておくこと(標準学習時間60分) 人工多能性幹細胞(iPSCs)について調べておくこと(標準学習時間60分)

15回	第1回～第14回の講義内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
16回	この授業で学んだことを復習しておくこと 特に、毎回の小テストをよく復習しておくこと (標準学習時間3時間)

講義目的	材料工学では生体医学に係わる医用材料(バイオマテリアル)について学習する。特に生体工学、医用工学、臨床工学に必要な材料工学の基礎について、生体の特性を考慮しながらおもに人工材料を中心に学習する。医用材料に必要な基本的条件、医用材料の生体適合性、高分子系医用材料、金属系医用材料、セラミックス系医用材料等について知り、理解できるようになる。また、バイオマテリアルと細胞を組み合わせた再生医療やハイブリッド人工臓器など、最先端の医学研究に触れる。(生命医療工学科の学位授与の方針Bに強く関与する)
達成目標	臨床工学コースの場合、臨床工学技士の業務に必要な医用材料に関する知識を習得し臨床工学技士国家試験に合格するために必要な知識を獲得する。(B, C) 生体工学コースおよび再生工学コースの場合、医療機器や再生医療に用いられる医用材料の基礎的な知識を獲得し、関連する企業や研究機関において研究、開発、生産や品質管理などに活かすことができる。(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	医用材料、バイオマテリアル、高分子・金属・セラミックス、医療機器、安全性試験
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験を70%、毎回のミニテストを30%とし、総計で60%以上を合格とする。60%に満たない場合は、レポートの提出を課す。
関連科目	物性工学、人工臓器、人工臓器、人工臓器
教科書	新版ヴィジュアルでわかるバイオマテリアル/古菌 勉、岡田正弘/学研メディカル秀潤社/ISBN978-4-7809-0845-9
参考書	バイオマテリアル/岩田博夫、加藤功一、木村俊作、田畑泰彦/丸善出版/ISBN978-4-621-08671-1、およびプリントを適宜配布して使用する
連絡先	技術科学研究所 岩井研究室 C7号館3階 iwai@rit.ous.ac.jp オフィス アワー(月～金、9:00～17:00)
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	生命工学実験 【火4金4】 (FTS19210)
英文科目名	Biomedical Engineering Laboratory I
担当教員名	猶原順 (なおはらじゆん), 松宮潔 (まつみやきよし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。生命工学実験 I の全体像・実験の注意点を説明する。 (全教員)
2回	カタパルト製作コンテスト：カタパルトの概念設計と試作 (松宮 潔)
3回	カタパルト製作コンテスト：カタパルトの製作 (松宮 潔)
4回	カタパルト製作コンテスト：カタパルトの製作とテスト (松宮 潔)
5回	カタパルト製作コンテスト：予選と検証 (松宮 潔)
6回	カタパルト製作コンテスト：決勝と総括 (松宮 潔)
7回	ひずみゲージを用いた力覚センサの製作：装置の製作 (松宮 潔)
8回	ひずみゲージを用いた力覚センサの製作：製作した装置の較正と評価 (松宮 潔)
9回	人間環境科学実験：TOC計による環境水中の有機物の測定をする。 (猶原 順)
10回	人間環境科学実験：分光光度計による環境水中の全リンの測定をする。 (猶原 順)
11回	人間環境科学実験：分光光度計による環境水中の全リンの測定をする。 (猶原 順)
12回	環境分析実験：ICP質量分析計による環境水中の有害元素分析の測定をする。 (猶原 順)
13回	環境分析実験：ICP質量分析計による生体試料中の元素の測定をする。 (猶原 順)
14回	環境分析実験：ICP質量分析計による生体試料中の元素の測定をする。 (猶原 順)
15回	人間環境科学実験、環境分析実験：9回～14回までの実験の総括を行う。 (猶原 順)
16回	実験全体について復習と演習をする。 (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバスの目的注意事項等を読んでおくこと（標準学習時間：30分）
2回	カタパルトコンテストの概要について理解し、直ちにカタパルトの試作に入れるようアイデアを練っておくこと（標準学習時間：60分）
3回	製作するカタパルトについてアイデアを深めつつ、作業の段取りを計画しておくこと（標準学習時間：60分）
4回	製作するカタパルトについてアイデアを深めつつ、作業の段取りを計画しておくこと（標準学習時間：60分）
5回	製作したカタパルトについての理解を深め、また、コンテスト予選での戦略を立てておくこと（標準学習時間：60分）
6回	製作したカタパルトについての理解を深め、また、コンテスト決勝での戦略を立てておくこと（標準学習時間：60分）
7回	マニュアルなどを元に、力覚センサの原理を理解しておくこと（標準学習時間：60分）
8回	マニュアルなどを元に、較正と評価の方法について仕組みを理解しておくこと（標準学習時間：60分）
9回	実習書の『TOC計による環境水中の有機物の測定』をよく読んでおくこと（標準学習時間：60分）
10回	実習書の『分光光度計による環境水中の全リンの測定』をよく読んでおくこと（標準学習時間：60分）
11回	実習書の『分光光度計による環境水中の全リンの測定』をよく読んでおくこと（標準学習時間：60分）
12回	実習書の『ICP質量分析計による環境水中の有害元素分析の測定』をよく読んでおくこと（標準学習時間：60分）
13回	実習書の『ICP質量分析計による環境水中の有害元素分析の測定』をよく読んでおくこと（標準学習時間：60分）
14回	実習書の『ICP質量分析計による生体試料中の元素の測定』をよく読んでおくこと（標準学習時間：60分）
15回	9回～14回までの実験レポートを提出すること（標準学習時間：180分）
16回	15回までの実験をよく復習しておくこと（標準学習時間：60分）

講義目的	生体・生命現象を深く理解するために、その応用及び基礎となる化学・生化学等に関する実験を行うことによって、実際の卒業研究等に用いる基本技術を身につける。具体的には、環境科学に関する分析実験、生体材料に関する基礎的実験、人間に関わる微生物を対象とした実験、遺伝子工学実験を行う。（生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する）
達成目標	実験を実施することで、種々の実験装置や分析機器の操作方法を修得する。そして、実験を通じて講義で学んだ理論や知識の妥当性を検証すると共に、実験データに対する考察力を養う。また、実験レポートの整理・表示・作成法を修得する。（B） （ ）内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	生体材料・環境科学・分析機器・公衆衛生学
成績評価（合格基準60）	毎回、実験テーマごとのレポート提出（90%）及び演習の小テスト（10%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	基礎化学・生化学・公衆衛生学・応用力学・電気工学
教科書	実習書を配布する
参考書	特に指定しない
連絡先	B1号館3階302 猶原教授室 086-256-9711 jnaohara@bme.ous.ac.jp C9号館4階 松宮講師室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	1. 実験であるため欠席すると単位が取得出来ないため、必ず毎回出席すること 2. 予習して内容を理解していないと実習が出来ないので、実習書を必ずよく読んで理解しておくこと（実験の内容は実習の前に説明するが、それだけでは不十分である。理解出来ないところがあれば、関連する書物・Webなどで調べておくこと） 3. 各担当教員、ティーチングアシスタントの指示に従うこと 4. 各実験のレポートを全て提出すること
試験実施	実施しない

科目名	病理学概論【金1金2】(FTS1H210)
英文科目名	Introduction to Pathology
担当教員名	畠榮* (はたさかえ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	病理序論：臨床の現場における病理学の役割について講義する。(畠榮*)
2回	総論1. 組織細胞障害とその修復機能：物質代謝障害の定義、種類等について講義する。(畠榮*)
3回	総論2. 組織細胞障害とその修復機能：障害を受けた組織の再生、化生、肥大等について講義する。(畠榮*)
4回	総論3. 物質代謝異常：タンパク質、糖、資質の代謝異常等について講義する。(畠榮*)
5回	総論4. 循環障害：循環障害の定義、原因、成立機序、分類等について講義する。(畠榮*)
6回	総論5. 炎症：炎症の定義、原因、成立機序、分類等について講義する。(畠榮*)
7回	総論6. 感染症：感染経路、分類等について講義する。(畠榮*)
8回	総論7. 腫瘍1：腫瘍の概念・成因・進展等について講義する。(畠榮*)
9回	総論8. 腫瘍2：各臓器・組織における腫瘍の特徴について講義する。(畠榮*)
10回	総論9. 先天性疾患：奇形、染色体異常、遺伝性疾患等について講義する。(畠榮*)
11回	各論1. 循環器系・呼吸器系：循環器系・呼吸器系の代表的疾患について概説する。(畠榮*)
12回	各論2. 消化器系：消化器系の代表的疾患について概説する。(畠榮*)
13回	各論3. 内分泌系・造血系：内分泌・造血系の代表的疾患について概説する。(畠榮*)
14回	各論4. 神経系・運動系：神経系・運動系の代表的疾患について概説する。(畠榮*)
15回	各論5. 病理組織検査及び細胞検査の技術と方法、各種生化学的/血清学的/細菌学的/生理学的検査の技術と方法について概説する。(畠榮*)
16回	最終評価試験を実施する(畠榮*)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読み、これから学習する内容を良く理解しておくこと(標準学習時間60分)
2回	病理学について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	退行性病変・物質代謝障害について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	循環障害について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	進行性病変について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	炎症について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	感染症について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	腫瘍について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	腫瘍について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	先天異常について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	循環器系・呼吸器系の疾患について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	消化器系の疾患について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	内分泌系・造血系の疾患について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)
14回	神経系・運動系の疾患について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)

15回	病理組織検査及び細胞検査について教科書、図書、インターネット等で調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容の重要ポイントの復習と、配布するハンドアウトの各項目の終わりの練習問題を中心に学習しておくこと

講義目的	病理学の基本的な考え方や理論について理解を深めるため、炎症、感染、腫瘍等、病変の成立機序や種類を分類し、その原因、病態、経過、転帰について概説する。 (学科の学位の授与の方針の項目Bに強く関連している。)
達成目標	病理学的な医学用語について説明できること、病因について正しく理解し説明できること、炎症、腫瘍などの病変は組織変化について説明できること、腫瘍について説明できること、各臓器の代表的疾患について概説できること
キーワード	病因、病態、病理診断、病理組織
成績評価(合格基準60)	最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	「医学概論」「解剖学概論」を受講していることが望ましい。
教科書	わかりやすい病理学(改訂第5版)/岩田 隆子他/南江堂/978-4-524-26569-5
参考書	シンプル病理学/笹野 公伸・岡田 保典・安井 弥/南江堂: 図解入門 よくわかる病理学の基本としくみ(メディカルサイエンスシリーズ)/田村 浩一(著)/秀和システム: エッセンシャル病理学/沢井 高志・名倉 宏・内藤 真・八木橋 操六/医歯薬出版
連絡先	世話係: 二見翠 B1号館3階二見研究室 mail:mfutami@bme.ous.ac.jp
注意・備考	講義用ハンドアウトならびに補足プリントを配付する。
試験実施	実施する

科目名	臨床医学総論 【金1金2】 (FTS1K210)
英文科目名	Outline of Clinical Medicine I
担当教員名	松木範明 (まつきのりあき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	臨床医学総論の講義予定、目的、意義などについて解説する。
2回	内科学の歴史について解説する。
3回	疾病に対する内科的アプローチと診療の流れについて解説する。
4回	内科的診断法1: 呼吸、循環の検査法と診断法について解説する。
5回	内科的診断法2: 消化器、腎、内分泌の検査法と診断法について解説する。
6回	内科的診断法3: 脳神経、血液の検査法と診断法について解説する。
7回	外科学の歴史について解説する。
8回	疾病に対する外科的アプローチと治療の流れについて解説する。
9回	外科的治療法総論1: 胸部心臓血管系、脳神経の主な治療法などについて解説する。
10回	創傷のメカニズムと治療について解説する。
11回	手術法: 手術室の機能、役割、手術用の器具と機器について解説する。
12回	麻酔法について解説する。
13回	重症患者生体モニタリング法について解説する。
14回	消毒と滅菌方法について解説する。
15回	医療現場における感染予防について解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	病気とは何かについて調べておくこと (標準学習時間60分)
2回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
3回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
4回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
5回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
6回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
7回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
8回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
9回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
10回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
11回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
12回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
13回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
14回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
15回	教科書や参考書を読んでおくこと (標準学習時間60分)
16回	過去の配布プリントや教科書などを読んで、理解しておくこと (標準学習時間6時間)

講義目的	基礎的な臨床医学的知識を持つために、内科診断学、外科学の基礎、さらに手術や麻酔、重症患者のモニタリングに関する基礎的な理論について概説する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	内科学、外科学を中心に、臨床医学に関する基本的な考え方、手法、そして知識体系を説明できるようになる。(B, C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	臨床医学、診断学、内科、外科、手術、麻酔
成績評価 (合格基準60)	課題提出20%、最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	医学概論、診断機器概論、解剖学概論、治療機器学、看護学概論、薬理学、免疫学、病理学概論
教科書	臨床工学講座 臨床医学総論 / 篠原一彦、小谷透 / 医歯薬出版
参考書	内科学 / / 朝倉書店: 標準外科学 / / 医学書院
連絡先	B1号館3F 松木研究室 オフィスアワー: 毎週水曜日13時~17時 086-256-9776

	nmatsuki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生理学【月1水1】(FTS21110)
英文科目名	Physiology
担当教員名	成瀬恵治*(なるせけいじ*),高橋賢*(たかはしけん*),松浦宏治(まつうらこうじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人体生理学についてどのような内容かを概説する。 (松浦 宏治)
2回	細胞生理について説明する。 (松浦 宏治)
3回	血液・造血器・リンパ系について、血液成分とその産生機構、血液の役割、血液型を説明する。 (高橋 賢*)
4回	神経系について、神経系の基本、末梢神経系、自律神経、体性神経、中枢神経系を説明する。 (高橋 賢*)
5回	皮膚について、触圧覚・温度感覚・痛覚・皮膚感覚の中枢への伝達を説明する。 (高橋 賢*)
6回	運動器系について、骨格筋、心筋、平滑筋の構造と機能を説明する。 (高橋 賢*)
7回	循環器系について、心筋の収縮・心臓の電気的活動と心電図・心周期・心拍出量の調節・体循環と肺循環・血圧・毛細血管における物質交換・リンパ循環・特殊な循環・運動時の循環反応を説明する。 (高橋 賢*)
8回	循環器系について、心筋の収縮・心臓の電気的活動と心電図・心周期・心拍出量の調節・体循環と肺循環・血圧・毛細血管における物質交換・リンパ循環・特殊な循環・運動時の循環反応を説明する。 (高橋 賢*)
9回	呼吸器系について、呼吸器の構成と構造・呼吸器運動・肺気量・肺機能評価・死腔・肺胞換気と呼吸数・換気と呼吸運動・吸気・呼気・肺胞気・血液中のガス組成・ガス交換・酸素運搬におけるヘモグロビンの役割・二酸化炭素の末梢組織から肺への輸送・酸塩基平衡と血液のpH緩衝作用・呼吸調節・呼吸異常を説明する。 (松浦 宏治)
10回	消化器系について、消化と吸収の調節機構・消化器系の運動・消化液の分泌・消化と吸収の過程を説明する。 (松浦 宏治)
11回	腎・尿路系について、腎・尿路系の働き・腎の構造・腎循環・腎クリアランス・糸球体機能・尿細管の構造と機能・尿濃縮・希釈機構・腎臓での酸 塩基平衡調節・排尿を説明する。 (松浦 宏治)
12回	内分泌(ホルモン)について、ホルモンの作用機構・ホルモン分泌の調節を説明する。

	(松浦 宏治)
1 3 回	生殖について、生殖機能の発達を説明する。
	(松浦 宏治)
1 4 回	特殊感覚について、視覚・聴覚を説明する。
	(松浦 宏治)
1 5 回	14回までの重要項目を復習し説明するとともに、特別講義を行う。
	(成瀬 恵治*)
1 6 回	第1～15回の内容を総括し、最終評価試験を実施する。
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	シラバスの内容を読んでおくこと (準備学習標準時間30分)
2 回	教科書の細胞生理の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
3 回	教科書の血液・造血器・リンパ系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
4 回	教科書の神経系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
5 回	教科書の皮膚の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
6 回	教科書の運動器系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
7 回	教科書の循環器系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
8 回	教科書の循環器系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
9 回	教科書の呼吸器系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
1 0 回	教科書の消化器系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
1 1 回	教科書の腎・尿路系の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
1 2 回	教科書の内分泌(ホルモン)の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
1 3 回	教科書の生殖の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
1 4 回	教科書の特殊感覚の項目を読んでおくこと (準備学習標準時間60分)
1 5 回	授業ノートを良く読み返して復習しておくこと (準備学習標準時間60分)

16回	第1～15回の内容を復習しておくこと (準備学習標準時間3時間)
講義目的	医療関連職を目指す学生, また一般的な生理学の知識を学ぼうとする人々を対象として, 生理学の基礎的理解をわかりやすく解説する。生理学は医学の基本であるため大切な授業と考えて欲しい。 (生命医療工学科の学位授与方針項目 B、C に強く関与する。)
達成目標	細胞生理・血液・造血器・リンパ系・神経系・皮膚・運動器系・循環器系Ⅰ・循環器系Ⅱ・呼吸器系・消化器系・腎尿路系・内分泌・代謝・生殖・特殊感覚に関して理解する。生理学は医学関連講義の基礎になるばかりではなく、人工臓器、治療機器および診断機器の作用に関して理解するためにも必要である。
キーワード	細胞、組織、臓器、神経系、運動器系、循環器系、呼吸器系、消化器系、泌尿器系、内分泌、生殖、視覚、聴覚
成績評価(合格基準60)	各講義後1週間以内に提出する講義内容に関するレポート(30%)と最終評価試験(70%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。レポート提出については、必要要件を満たしていれば満点とする。
関連科目	解剖学、生化学、物性工学、人工臓器Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ、医学概論
教科書	人体生理学 / 黒島辰汎, 浦野哲盟, 柏柳誠, 河合康明, 窪田隆裕, 篠原一之, 高井章, 丸中良典, 守屋孝洋 / 朝倉書店
参考書	特に指定しない
連絡先	岡山大学・医学部・医学科・生理学教室 086-235-7112 または、松浦 宏治、C9号館(旧5号館)3階、オフィスアワー: 月曜日午後
注意・備考	生理学は人体の機能を理解する上で基本となる学問領域なので、良く理解し修得してもらいたい。また、1年次秋学期以降の多くの授業で生理学に基づいた講義がなされるために、毎度復習が必要である。
試験実施	実施する

科目名	診断機器概論【月1水1】(FTS21210)
英文科目名	Introduction to Diagnostic Devices
担当教員名	小畑秀明(おばたひであき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	これから学ぶ診断機器概論の概要について説明する。
2回	生体電気計測におけるその特徴について講義する。
3回	心電計について、特に心臓の解剖生理と心電波形の概要について講義する。
4回	心電計の原理と構造について講義する。
5回	心電図の見方と機器の管理について講義する。
6回	心電図モニタについて講義する。
7回	脳波計について講義する。
8回	筋電計について講義する。
9回	観血式血圧計について講義する。
10回	非観血式血圧計について講義する。
11回	血流計について講義する。
12回	心拍出量計の基本原則について講義する。
13回	心拍出量計における熱希釈法について講義する。
14回	呼吸モニタについて、特に呼吸機能について講義する。
15回	パルスオキシメータについて講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。該当する範囲について教科書などにより予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	生体計測の種類について調べておくこと。該当する範囲について教科書などにより予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	心臓の解剖生理についてしっかりと復習しておくこと。心電波形について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	生体電気の特徴と計測のための機器構成について調べておくこと。心電計の原理と構造について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	心臓疾患にはどのような種類があるか調べておくこと。心電図の見方について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	心電計と心電図モニタの相違について調べておくこと。心電図モニタについて該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	心電計と脳波計の違いについて調べておくこと。脳波計について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	心電計と筋電計の違いについて調べておくこと。筋電計について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	血圧計にはどのような種類があるか調べておくこと。観血式血圧計について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	各種血圧計の測定原理について理解しておくこと。非観血式血圧計について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	血流の計測にはどのような種類があるか調べておくこと。血流計について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	心機能の評価にはどのような種類があるか調べておくこと。心拍出量計について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	心拍出量計の基本原則であるFick法について理解しておくこと。熱希釈法について該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	呼吸における解剖生理について理解しておくこと。呼吸モニタについて該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	呼吸機能の評価にはどのような項目があるか理解しておくこと。パルスオキシメータについて該当する範囲の予習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容をしっかりと理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	医療の現場では診断や治療などの様々な状況下で、患者の状態把握のために様々な生体計測が行われている。本講義では医療現場で用いられるこれらの生体計測のための装置について、測定原理と機器の仕組み、安全管理などの基本事項について講義を行う。各種の生体計測装置について理解し、生体医工学・臨床工学の分野でエンジニア・臨床工学技士として活用できる能力を身に付けることを目的とする (生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	本講義で学ぶ生体計測機器の種類とその測定原理、基本構造、保守点検に関する注意事項について理解し、説明できるようになる。(B, C) * () 内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	生体信号、標準感度、時定数、遮断周波数、誤差、ME機器、バイタルサイン、保守管理
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、小テスト(30%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	計測工学、生体計測工学、生理学
教科書	MEの基礎知識と安全管理 / 日本エム・イー学会 ME技術教育委員会 監修 / 南江堂 / 9784524269594
参考書	臨床工学講座 生体計測装置学 / 監修 日本臨床工学技士教育施設協議会 編集 石原謙 / 医歯薬出版 / 9784263734063
連絡先	C9号館(旧5号館)3階 小畑研究室
注意・備考	講義は板書中心に行う。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【月2水2】 (FTS22110)
英文科目名	Applied Mathematics I
担当教員名	内貴猛 (ないきたける)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。 ベクトルと行列について説明する。
2回	行列の演算と基本変形の方法について説明する。
3回	行列のランクの求め方と行列を用いた連立方程式の解き方について説明する。
4回	連立方程式の続きと行列基本変形を用いた逆行列の求め方について説明する。
5回	行列式の説明と4次以上の行列の行列式の求め方(余因子展開)について説明する。
6回	行列式を用いた逆行列と連立方程式の解の求め方について説明する。
7回	行列の対角化の方法について説明する。
8回	関数・合成関数と微分の定義について説明する。
9回	指数関数・対数関数・三角関数の微分について説明する。
10回	微分の応用(極大・極小)について説明する。
11回	積分について説明する。
12回	積分の応用(面積, 体積)について説明する。
13回	偏微分係数の求め方について説明する。
14回	テイラー展開の説明と応用について説明する。
15回	二重積分の求め方について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義予定を自分の予定表に書き込んでおくこと 教科書第1章セッション1と2を読んでくること (標準学習時間60分)
2回	教科書第1章セッション3と4を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
3回	教科書第1章セッション5と6を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
4回	第1章セッション6と7を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
5回	第1章セッション10と11を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
6回	第1章セッション12を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
7回	第1章セッション13を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
8回	第2章セッション1と2を読んでくること 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)

9回	第2章セッション3と4を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
10回	第2章セッション5を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
11回	第2章セッション6を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
12回	第2章セッション7を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
13回	第2章セッション8を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
14回	第2章セッション10を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
15回	第2章セッション11を読んでもらうこと 講義で取り上げなかった章末の練習問題を解くこと 講義中に解けなかった問題を解けるようにすること (標準学習時間120分)
16回	講義で教授した範囲を復習すること (標準学習時間180分)

講義目的	工学全般、とくに生体工学、医用工学、臨床工学に必要な数学の基礎について教授する。数学の基礎事項を理解し計算能力を豊にすることは、専門分野の理解に必要不可欠である。本講においては、代数学、微分積分学について講述し、重要な項目について演習問題を行い、理解を深めるとともに、生体医工学、臨床工学にかかわる実際問題に対応できることを目標とする。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	ベクトル，行列，微分，積分の計算ができるようになる。 特に、 ・行列演算ができるようになること ・4次以上の行列の行列式を求めることができるようになること ・行列の対角化ができるようになること ・色々な関数の微分・積分ができるようになること ・二重積分ができるようになること
キーワード	ベクトルの内積、逆行列、サラスの展開、余因子展開、転置行列、クラメル公式、行列の対角化、偏微分、テイラー展開
成績評価(合格基準60)	講義中の演習課題(40%)，最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	応用数学
教科書	基礎数学ポブリー / 小寺平治著 / 裳華房 / 978-4-785315078
参考書	指定しない
連絡先	B1号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験は最終評価試験中に行い、試験形態は筆記式とし、辞書(留学生)の持込を許可する。
試験実施	実施する

科目名	薬理学【月2木2】(FTS22210)
英文科目名	Pharmacology
担当教員名	村田等*(むらたひとし*),山本健一*(やまもとけんいち*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義方針を説明し、薬理学総論について講義する。 (村田 等*)
2回	薬理学総論および体性神経系関連薬(筋弛緩薬、局所麻酔薬)の薬理作用について講義する。 (山本 健一*)
3回	自律神経系関連薬(交感神経作用薬、副交感神経作用薬)の薬理作用について講義する。 (村田 等*)
4回	中枢神経系作用薬の薬理作用と臨床応用について講義する。 (山本 健一*)
5回	ホルモンの作用について講義する。 (村田 等*)
6回	オータコイドの作用について講義する。 (山本 健一*)
7回	循環器系作用薬の薬理作用と臨床応用1:強心薬、抗不整脈薬、抗高血圧薬の薬理作用について講義する。 (村田 等*)
8回	循環器系作用薬の薬理作用と臨床応用2:抗狭心症薬、抗高脂血症薬、血液作用薬の薬理作用について講義する。 (山本 健一*)
9回	呼吸器系作用薬および消化器系作用薬の薬理作用と臨床応用:気管支拡張薬、鎮咳薬、去痰薬等について講義する。 (村田 等*)
10回	泌尿生殖器作用薬、皮膚および眼作用薬の薬理作用と臨床応用について講義する。 (山本 健一*)
11回	ビタミン、化学療法薬の作用について講義する。 (村田 等*)
12回	化学療法薬と抗感染症薬の薬理作用と臨床応用について講義する。 (山本 健一*)
13回	悪性腫瘍薬の薬理作用と臨床応用について講義する。 (村田 等*)
14回	免疫系作用薬の薬理作用、消毒薬と防腐薬の作用について講義する。 (山本 健一*)
15回	生物学的製剤、中毒とその処置、および漢方薬について講義する。 (村田 等*)
16回	最終評価試験を行う。 (山本 健一*)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の流れを確認しておくこと、教科書 第1章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
2回	教科書 第1章、第2章 に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
3回	教科書 第2章 まで目を通しておくこと(標準学習時間60分)
4回	教科書 第3章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
5回	教科書 第4章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書 第5章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書 第6章 まで目を通しておくこと(標準学習時間60分)
8回	教科書 第6章 まで目を通しておくこと(標準学習時間60分)
9回	教科書 第7～8章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
10回	教科書 第9～10章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
11回	教科書 第11～12章 まで目を通しておくこと(標準学習時間60分)
12回	教科書 第12章 まで目を通しておくこと(標準学習時間60分)
13回	教科書 第12章 まで目を通しておくこと(標準学習時間60分)
14回	教科書 第13～14章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
15回	教科書 第15～17章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	臨床で使用される薬剤の作用機序・適応等、生体内で薬が作用を発揮する仕組みを理解する。学科の学位授与の方針の項目Bに強く関連する。
達成目標	1. 薬物療法の基本原理を理解し説明できる。 2. 薬物の作用機序を分子、細胞、器官、固体レベルで理解し説明できる。
キーワード	呼吸器系、循環器系、循環器系、脳神経系に対する各薬剤、抗生物質
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト(30%)、期末試験(70%)により評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	基礎生物学、基礎化学、生化学、免疫学
教科書	よくわかる専門基礎講座 薬理学 / 今井昭一 / 金原出版 / 978-4-307702058
参考書	薬理学 / 鈴木正彦 / 医学芸術社
連絡先	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科細胞生物学分野、村田等、murata@md.okayama-u.ac.jp、山本健一、yama-ken@okayama-u.ac.jp、世話係： 二見翠 二見研究室(B1号館3階)、email:mfutami@bme.ous.ac.jp、 p、オフィスアワー:水曜日午前中
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	基礎化学【月3水3】(FTS23110)
英文科目名	Basic Chemistry
担当教員名	猶原順(なおはらじゅん)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで授業内容を説明する。
2回	原子と電子について説明する。
3回	周期律について説明する。
4回	分子の結合について説明する。
5回	物質のエネルギーについて説明する。
6回	化学反応について説明する。
7回	酸化・還元について説明する。
8回	生体構成物質の化学について説明する。
9回	酵素の構造と機能について説明する。
10回	生体エネルギー論について説明する。
11回	糖質の化学について説明する。
12回	脂質の化学について説明する。
13回	タンパク質の化学について説明する。
14回	生活と化学について説明する。
15回	人間と環境について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	基礎化学の授業の進め方を説明するため、特に準備学習は無し。化学に関するニュースに興味を持っておくこと(標準学習時間:30分)
2回	教科書p17-p22までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
3回	教科書p79-p104までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
4回	教科書p23-p28までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
5回	教科書p35-p43までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
6回	教科書p157-p60までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
7回	教科書p66-p71までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
8回	参考書p157-p173までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
9回	参考書p157-p173までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
10回	参考書p157-p173までを予習しておくこと(標準学習時間:120分)
11回	第10回に配布する資料(プリント)を予習しておくこと(標準学習時間:120分)
12回	11回に配布する資料(プリント)を予習しておくこと(標準学習時間:120分)
13回	12回に配布する資料(プリント)を予習しておくこと(標準学習時間:120分)
14回	参考書p2-p16までを予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
15回	14回に配布する資料(プリント)を予習しておくこと(標準学習時間:120分)
16回	1回～15回までの内容を良く理解し整理しておくこと(標準学習時間:180分)

講義目的	物質の化学的性質・化学変化の法則などを学ぶ。物質の化学的性質と化学上の原理など基礎的な化学について解説する。また、生物体の生体成分の化学的知識を習得し、生体内で起こる物質の化学変化を学び、生物体の有する生命現象を総括的に理解させる。 (生命医療工学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
達成目標	物質の化学的性質と化学上の原理など基礎的な化学について理解し、説明できるようになる。また、生物体の生体成分の化学的知識を習得し、生体内で起こる物質の化学変化を学び、生物体の有する生命現象を総括的に理解し、説明できるようになる。(A), (B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	原子、分子、周期律、エネルギー、化学反応、酸化、還元、酵素、糖質、脂質、タンパク質
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、中間試験(0%)、小テスト(30%)、レポート(0%)、ノート(0%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	公衆衛生学
教科書	わかる理工系のための化学/今西誠之他/共立出版/978-4-320044005: 資料プリント

参考書	ライフサイエンス基礎化学 / 島均他 / 化学同人 / 978-4-759808629 : 楽しくわかる化学 / 斉藤勝裕 / 東京化学同人
連絡先	E-mail: jnaohara@bme.ous.ac.jp, Tel/Fax: 086-2 56-9711、B1号館3階302 猶原研究室 フィスアワー: 金曜 昼
注意・備考	入学時に実施した学力多様化度調査の結果により、チューターから入門科目「入門化学」の履修を 指導された学生が、この科目を受講する場合は、春学期開講の「入門化学」を必ず履修すること
試験実施	実施する

科目名	情報処理演習 (FTS23210)
英文科目名	Exercises in Information Processing II
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	授業の目的、内容、進め方についてガイダンスを行う。
2回	プログラミングとフローチャートについて講義・演習する。
3回	回帰分析を例に、アルゴリズムの概念とそのプログラミングについて講義・演習する。
4回	素数の探索と「エラトステネスのふるい」を例に、アルゴリズムの概念とそのプログラミングについて講義・演習する。
5回	バブルソートを例に、アルゴリズムの概念とそのプログラミングについて講義・演習する。
6回	ナップサック問題を例に、再帰呼び出しについて講義する。
7回	ナップサック問題を例に、貪食法を用いた最適化について講義・演習する。
8回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	情報処理工学、情報処理工学 で学んだ内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	情報処理工学 で学んだフローチャートについて復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	計測工学で学ぶ回帰分析について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	素数とは何かについて復習しておくこと。 「エラトステネスのふるい」について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	ソート(並べ替え)の概念について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	ナップサック問題、再帰呼び出しについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	ナップサック問題を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間300分)

講義目的	コンピュータを利用してさまざまな問題を解く場合、プログラミングに関する技術は必須である。プログラムの作成には、プログラム言語自体の知識とアルゴリズムと呼ばれる解こうとする問題の数学的表現が必要になる。 代表的なアルゴリズムをいくつか紹介しながら、プログラム言語としてC言語を用いたプログラミングの実習を行う。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	C言語について、下記について理解すること、およびプログラムの記述することができることを目標とする。 1. printf文を利用した画面表示 2. if文 3. for文、while文を利用した繰り返し 4. 関数 アルゴリズムについては、回帰分析、素数の探索、整列について理解することを目標とする。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
キーワード	C言語, アルゴリズム, データ構造, プログラミング
成績評価(合格基準60)	課題(50%), 最終評価試験(50%)により総計60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	情報処理工学、情報処理工学、情報処理演習、電子工学、電子工学演習
教科書	使用しない。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	B1号館3階木原研究室
注意・備考	受講に当たっては、各回の準備学習で示した準備を行ってください。特に、課題として提出された

	ものについては、次回までに確実に実施しておくようにお願いします。
試験実施	実施する

科目名	物理学実験【月4水4】(FTS24110)
英文科目名	Physics Laboratory
担当教員名	蜂谷和明(はちやかずあき), 村本哲也(むらもとてつや), 福田謙吾*(ふくだけんご*), 神吉けい太(かんきけいた), 重松利信(しげまつとしのぶ), 田淵博道*(たぶちひろみち*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(1回) 物理学実験上の諸注意。 実験の目的、内容および実施方法について説明する。 (全教員)
2回	ガイダンス(2回) 誤差論。 有効数字と誤差について説明する。 (全教員)
3回	実験1回目 ボルダの振り子。 系につるした重りの振動する時間を光センサーで測定し、これから重力加速度を計算する。 (全教員)
4回	ガイダンス(3回) 測定値の取り扱い。 最小二乗法による計算方法、測定値の取り扱い方、グラフの書き方について説明する。 (全教員)
5回	実験2回目 モノコード。 モノコードの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を測定する。 (全教員)
6回	レポート作成指導。 実験1および2回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
7回	実験3回目 モノコード。 モノコードの弦を交流の振動数と同調させて、弦の振動数から交流の振動数を測定する。 (全教員)
8回	実験4回目 マイケルソンの干渉計。 反射鏡を利用して2つの光路差を作り、これにレーザー光を入射して得られた干渉縞と距離の関係から、レーザー光の波長を計算する。 (全教員)
9回	レポート作成指導、中間レポート一斉提出(1~2回)。 実験3および4回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。 (全教員)
10回	実験5回目 ホイートストンブリッジ。 ホイートストン・ブリッジを用いて金属線の電気抵抗を測定し、その金属線の抵抗率を計算する。 (全教員)
11回	実験6回目 トランジスター。 トランジスタのコレクタ特性を測定し、hパラメータを算出する。 (全教員)
12回	レポート作成指導、中間レポート一斉提出(3~4回)。 実験5および6回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。

	(全教員)
13回	実験7回目 ニュートンリング。平板とレンズでできた薄い空気膜中にナトリウムランプの光を入射し、これを通過後に反射してできた干渉縞からレンズの曲率を測定する。
	(全教員)
14回	実験8回目 オシロスコープ。オシロスコープの原理を理解すると共に、その使用法、即ち、電圧および時間(周期波形の場合は周期、周波数)の測定方法を習得する。
	(全教員)
15回	レポート作成指導。実験7および8回目の測定に関するデータ解析を行い、作成してきたレポートを完成させる。
	(全教員)
16回	最終レポート一斉提出および補充実験。すべての実験レポートを提出し、実験時間中に測定できなかった実験を補充する。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	物理学実験のテキストを購入して、ガイダンスの第1回～3回は必ず出席すること。3回分のガイダンスを欠席すると、実験を受けても内容がわからなくなる。したがって、欠席した人は、4回目以降の実験が受けられないので、注意すること(標準学習時間60分)
2回	テキストの該当箇所を読んでおくこと(標準学習時間60分)
3回	ガイダンス1回目の説明にしたがって、表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)
4回	テキストの該当箇所を読んでおくこと(標準学習時間60分)
5回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)
6回	1回目および2回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)
7回	テキストの該当箇所を読んでおくこと(標準学習時間60分)
8回	テキストの該当箇所を読んでおくこと(標準学習時間60分)
9回	3回目および4回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)
10回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)
11回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)
12回	5回目および6回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)
13回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)

	時間60分)
14回	表紙から実験方法までレポート用紙に記入して十分に予習し、学生実験に出席すること(標準学習時間60分)
15回	7回目および8回目の実験結果を整理し、レポートを自宅で作成しておくこと(標準学習時間60分)
16回	受理されていないレポートを完成させておく。補充実験がある場合はテキストの該当箇所を読んで予習すること(標準学習時間60分)

講義目的	物理学は生命医療工学の基礎を与える科学である。講義で学ぶ物理的な方法を実験に適用する。また、自ら実験を行うことによって自然現象の観察法、物理量の測定法を学習する。実験装置の組み立て、調整を学ぶと共に、計器の取扱い方や目盛りの読み取り法、測定データの解析法、有効数字と誤差の取扱い方、また結果の考察とレポートの作成法などを身につけることを目的とする。(理科教育センターの学位授与方針項目Eに強く関与する)
達成目標	生命医療工学の専門知識を理解するために、物理学、力学、電磁気学の基礎知識を修得する。特に、自分で実験を行うことにより、基本的な物理量の測定法、実験装置や器具の操作、有効数字と誤差の理解、レポートの作成等ができるようにする。(理科教育センターの学位授与方針項目E)
キーワード	計測基礎論と基本的な量の測定法、単位と標準、不確かさと精度、力学、電磁気、振動、光学
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(0%)、中間試験(0%)、小テスト(0%)、レポート(100%)、ノート(0%)すべての実験テーマのレポートを総合集計して評価する。 物理学の力学および電磁気学等の基礎知識を修得し、特に、基本的な物理量の測定・実験装置や器具の操作で結果の導出(50%)、有効数字と平均誤差・間接誤差の理解(25%)、最小2乗法によるデータ整理(25%)により、レポートの作成ができること。 レポート(100%)。 すべての実験テーマのレポート点を総合集計して60点以上を合格とする。 ただし、一つでもレポートの提出されていない実験テーマがあれば、単位取得はできない。
関連科目	入門物理、基礎物理学、応用力学I・II、入門数学、応用数学I・II、上級数学I・IIなど
教科書	物理学実験書 / 岡山理科大学理学部共通講座・工学部共通講座物理学教室編 / 大学教育出版 / 978-4887302167
参考書	東京天文台編集・「理科年表」・丸善
連絡先	(代表) 蜂谷 (電子メールhachiya@mech.ous.ac.jp、電話086-256-9573) オフィスアワー水曜日12:30-13:30、16:00-17:00、金曜日16:00-17:00、研究室の場所(A1号館4階 蜂谷研究室)
注意・備考	毎回出席して、各担当教員またはTAの指示に従うこと。第1回から8回の実験終了後には、自宅でレポートを作成し、翌週の実験開始前に、レポートを所定の場所に提出すること。提出したレポートは担当教員が点検し、その日のうちに再提出の必要なレポートは返却する。
試験実施	実施しない

科目名	治療機器学【火2金2】(FTS27210)
英文科目名	Therapeutic Devices
担当教員名	内貴猛(ないきたける)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。
2回	電氣的治療用機器の構成と原理：除細動器，ペースメーカについて説明する。
3回	熱的治療用機器の構成と原理：ハイパーサーミアについて説明する。
4回	光学的治療用機器の構成と原理：レーザ治療装置について説明する。
5回	光学的治療用機器の構成と原理：結石破碎装置，内視鏡について説明する。
6回	機械的治療用機器の構成と原理：輸液ポンプ，シリンジポンプについて説明する。
7回	手術用機器の構成と原理：電気メス，超音波手術器について説明する。
8回	手術用機器の構成と原理、滅菌・消毒：マイクロ波手術器，冷凍手術装置，赤外線コアギュレータ、ME機器の滅菌と消毒について説明する。
9回	演習形式で8回までの内容の理解を深める。
10回	循環器機能代行補助機器の構成と原理：体外循環装置について説明する。
11回	循環器機能代行補助機器の構成と原理：インターベンションについて説明する。
12回	呼吸器機能代行補助機器の構成と原理：人工呼吸器，酸素療法，麻酔器について説明する。
13回	代謝系機能代行補助機器の構成と原理1：血液浄化機器について説明する。
14回	代謝系機能代行補助機器の構成と原理2：その他の血液浄化療法について説明する。
15回	演習形式で10～14回までの内容の理解を深める。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義予定、特に演習問題実施日と最終評価試験の日程を自分の予定表に書き込んでおくこと (標準学習時間20分)
2回	教科書の第17章と第16章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
3回	第27章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
4回	第29章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
5回	第26、22、23章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
6回	第25章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
7回	第28章と第30章Iを読んでおくこと (標準学習時間90分)
8回	第30章IIと第31章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
9回	第2～8回の内容を復習すること (標準学習時間180分)
10回	9回の演習問題の中でわからなかった問題を解けるように理解すること第21章を読んでおくこと (標準学習時間180分)
11回	第24章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
12回	第19章と第20章を読んでおくこと (標準学習時間90分)
13回	第18章 を読んでおくこと (標準学習時間90分)
14回	第18章 ， を読んでおくこと (標準学習時間90分)
15回	第9～14回の内容を復習すること (標準学習時間180分)
16回	15回の演習問題の中でわからなかった問題を解けるように理解すること講義で教授した内容と全

	演習問題を復習すること (標準学習時間180分)
講義目的	診断機器概論に継続して、医用機器の全体像を把握するために、主として臨床治療における医用機器について教授する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	治療機器の作用メカニズムについて理解し、機器の構造や原理を説明できるようになる。(B、C) 最終的には第2種ME技術実力検定試験の治療機器に関する問題を解けるようになる。
キーワード	除細動器、ペースメーカー、ハイパーサーミア、内視鏡、レーザー治療装置、輸液ポンプ、電気メス、体外循環装置、人工呼吸器、血液浄化機器、人工臓器
成績評価(合格基準60)	2回の演習問題(30%)、最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	診断機器概論、人工臓器 . . .
教科書	MEの基礎知識と安全管理 / 日本エム・イー学会ME技術教育委員会監修 / 南江堂 / 978-4-524243617
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章他編集 / 金原出版 : 医用治療機器学 / 日本臨床工学技士教育施設協議会監修 / 医歯薬出版
連絡先	B1(旧27)号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を最終評価試験中に行い、マークシート式の試験形態とし、辞書(留学生)の持ち込みを許可する。
試験実施	実施する

科目名	電子工学演習 (FTS2B210)
英文科目名	Exercises in Electronic Engineering
担当教員名	木原朝彦 (きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	【オームの法則とキルヒホッフの法則】、【抵抗とコンデンサ】について講義と演習を行う。
2回	【交流正弦波電流・電圧と複素数】、【インピーダンス】インピーダンスについて講義・演習する。
3回	【フィルター回路、デジベル】、【過渡応答】について講義と演習を行う。
4回	【共振回路】、【変圧器と電力】について講義と演習を行う。
5回	【半導体とダイオード】、【ダイオード回路】について講義と演習を行う。
6回	【トランジスタ】、【オペアンプとオペアンプ回路】について講義と演習を行う。
7回	【積分器と微分器】、【生体信号の増幅】、【変調】について講義と演習を行う。
8回	期末試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オームの法則とキルヒホッフの法則】、【抵抗とコンデンサ】について予習すること (標準学習時間60分)
2回	【交流正弦波電流・電圧と複素数】、【インピーダンス】について予習すること (標準学習時間60分)
3回	【フィルター回路、デジベル】、【過渡応答】について予習すること (標準学習時間60分)
4回	【共振回路】、【変圧器と電力】について予習すること (標準学習時間60分)
5回	【半導体とダイオード】、【ダイオード回路】について予習すること (標準学習時間60分)
6回	【トランジスタ】、【オペアンプとオペアンプ回路】について予習すること (標準学習時間60分)
7回	【積分器と微分器】、【生体信号の増幅】、【変調】について予習すること (標準学習時間60分)
8回	試験準備を行う (標準学習時間300分)

講義目的	「電気工学・電子工学」で学習した項目を復習し、演習問題を解くことで理解を深める。ただし、時間の制約上、全てを復習することはできないため、授業でカバーできなかった部分については自習によりこれを補う。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	電気工学・電子工学分野について、第2種ME試験、臨床工学技士全国统一模試、臨床工学技士国家試験で合格レベルの成績が収められるようにする。(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	直流回路、交流回路、アナログ電子回路、抵抗・コンデンサ・コイル、半導体、ダイオード、光エレクトロニクス、通信、トランジスタ、オペアンプ、増幅回路
成績評価 (合格基準60)	授業の進行に応じて、課題の提出を課す。 課題提出が全て完了したものに対し、期末試験を許可する。 期末試験は、第2種ME試験、臨床工学技士国家試験レベルの問題を出題し、60%以上を合格とする。
関連科目	電子工学、電気工学I・II、情報処理工学I・II
教科書	使用しない。
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 金原出版 / 小野哲章他 ゼロから学ぶ電子回路 / (講談社) / 秋田純一

連絡先	B 1号館 3階木原研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	電気工学 【月1水1】 (FTS31110)
英文科目名	Electrical Engineering II
担当教員名	小畑秀明 (おばたひであき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	電気工学 で学んだ直流回路・電流と磁気について総括して説明する。さらに静電気および交流回路について概略を解説する。
2回	静電気 (1) 静電誘導について講義する。
3回	静電気 (2) クーロンの法則、電界について講義する。
4回	静電気 (3) コンデンサについて講義する。
5回	交流回路 (1) 正弦波交流の性質について講義する。
6回	交流回路 (2) 交流回路の取り扱いについて講義する。
7回	交流回路 (3) 交流回路の取り扱い、ベクトル表示について講義する。
8回	交流回路 (4) 抵抗だけの回路について講義する。
9回	交流回路 (5) インダクタンスだけの回路について講義する。
10回	交流回路 (6) 静電容量だけの回路、RLC直列回路について講義する。
11回	交流回路 (7) 直列共振・並列共振について講義する。
12回	交流回路 (8) 交流回路の電力について講義する。
13回	交流回路 (9) 複素数。オイラーの公式について講義する。
14回	交流回路 (10) 記号法による交流回路の取り扱いについて講義する。
15回	伝達関数、低域通過フィルタ、高域通過フィルタについて講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「電気工学」で学んだ内容をしっかりと復習し、理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	「電気工学」で学んだ内容をしっかりと復習し、理解しておくこと。静電誘導について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	「電気工学」で学んだ磁気に関するクーロンの法則について確認しておくこと。静電気に関するクーロンの法則、電界について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	コンデンサについて予習を行うこと。コンデンサ以外の電気素子にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	三角関数・弧度法について確認しておくこと。正弦波交流の性質について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	直流と交流の違いについて良く理解しておくこと。交流回路の取り扱いについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	正弦波交流の性質について、ベクトルについて良く理解しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	抵抗とコイル、静電容量それぞれの回路の特性をよく理解しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	抵抗とコイル、静電容量それぞれの回路の特性をよく理解しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	直列と並列の違いについて確認しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	一般に共振とはどういうことを指すか調べておくこと。直列共振・並列共振について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	電気工学 で学んだ電力の考え方について良く復習しておくこと。交流回路の電力について予習を行うこと。(標準学習時間120分)

1 3 回	複素数の考え方をよく見直しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。（標準学習時間120分）
1 4 回	ベクトルと複素表示について見直しておくこと。該当する範囲について予習を行うこと。（標準学習時間120分）
1 5 回	これまでの交流回路理論についてしっかりと復習しておくこと。伝達関数、フィルタについて予習を行うこと。（標準学習時間120分）
1 6 回	これまで学んだ内容をしっかりと理解し整理しておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	現代の社会の中で生体医工学、臨床工学は診断や治療などの医療機器の中でもあらゆるところで活用されている。これらの工学を学ぶ上で最も基礎となる電気工学は医療機器を扱うエンジニアには特に重要であることから、1年次より電気工学の基礎を学び、直流回路や交流回路に関する原理と法則を理解する。特に秋学期では静電気、交流回路を中心とした理論と電力装置について理解することを目的とする。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	静電気・交流回路について理解する。さらに臨床工学技士が理解しておく必要のある医用電気機器・病院電気設備に関する電気工学の基礎を理解する。(A, B) * () 内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	直流回路、電磁誘導、静電現象、交流回路、周期と周波数、正弦波、複素数、共振回路、過渡現象、交流ブリッジ
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)、小テスト(30%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。原則、欠席が4回以上のものは失格とする。
関連科目	電気工学、電気工学演習、電子工学、電子工学演習、生命工学実験
教科書	図でよくわかる電気基礎 / 高橋寛監修、安部則男・近藤有三・山本忠幸編 / コロナ社 / 9784339008616
参考書	臨床工学技士標準テキスト / 小野哲章他 / 金原出版 : 初めて学ぶ電気電子の基礎 / 加地正義他 / オーム社 :
連絡先	C9号館(旧5号館)3階小畑研究室
注意・備考	授業は板書中心に行う。各自ノートをとること。関数電卓を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	計測工学【月1水1】(FTS31210)
英文科目名	Measurement Engineering
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義で学ぶことの概要について講義する。
2回	【計測と誤差】計測データの処理の意義の基本について講義する。
3回	【平均値と分散】平均値と分散の意味を最小二乗法の観点から講義する。
4回	【回帰分析-1】(a)直線の当てはめ、(b)二次曲線への当てはめ、(c)微分と偏微分について講義する。
5回	【回帰分析-2】回帰分析と決定係数、相関係数の関係について講義する。
6回	【標本と母集団-1】標本と母集団について講義する。考え方の基礎となる確率についても講義する。
7回	【標本と母集団-2】標本と母集団の考え方に基づき、標本平均の期待値、標本平均の分散の期待値、標本分散の期待値について講義する。
8回	【代表的な分布】代表的な分布について、(a)一様分布、(b)二項分布、(c)正規分布、(d)母比率とその性質について講義する。
9回	【分布の決定-1】実験や調査で得られるデータの母集団分布の種類を決定する手続きについて講義する。
10回	【分布の決定-2】前回に引き続き、母集団分布の種類を決定する手続きについて講義する。
11回	【区間推定】区間推定の考え方について講義する。この考え方を応用して、誤差を所望の範囲に押さえるのに必要な標本数について講義する。
12回	【区間推定-演習】区間推定について演習を行う。
13回	【検定】検定という考え方について講義する。
14回	【検定-演習1】検定の演習1を行う。
15回	【検定-演習2】検定の演習2を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】特になし
2回	特になし
3回	二次関数の最大・最小値、微分について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	偏微分について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	確率について復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	確率の中で、特に、期待値計算について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	これまでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	代表的な分布とその性質について復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	標本平均の期待値、標本平均の分散の期待値、標本分散の期待値について復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	これまでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	検定について復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	検定、および、検定の演習1について復習しておくこと(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験の準備をすること。(標準学習時間300分)

講義目的	計測工学には、ある物理量の計測手段そのものについて考える側面と、得られたデータを処理しそこから意味のある情報を引き出すという二つの側面がある。本科目では、まず後者についてその基本を学んだ後、生体医工学で用いられる様々な計測手法を理解する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	測定で得られたデータを処理する方法とその数学的な裏づけを理解・習得する。二年次以降に行う演習や実験で利用できるようになる。(A), (B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	直接測定、母集団分布、標本分布、区間推定、検定

成績評価（合格基準60	最終評価試験で評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	電子工学Ⅰ・Ⅱ、生体計測工学Ⅰ・Ⅱ
教科書	授業の中で紹介する。
参考書	実験精度と誤差 / 酒井英行 / 丸善： 新しい誤差論 / 吉澤康和 / 共立出版
連絡先	B 1号館3階305号室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	応用力学【月2水2】(FTS32210)
英文科目名	Applied Mechanics
担当教員名	内貴猛(ないきたける)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。流れとは何かを説明する。
2回	流体計測技術に関連する用語1：層流，乱流，境界層，流れの相似則について説明する。
3回	流体計測技術に関連する用語2：流線，揚力，抗力，粘性，ニュートン流体について説明する。
4回	流体計測技術で使用する基本法則1：ハーゲン・ポアズイユの法則，連続の式，ナビエ・ストークス方程式，パスカルの法則について説明する。
5回	流体計測技術で使用する基本法則2：ベルヌーイの定理，流量計の原理について説明する。
6回	圧力計・流量計の原理，血管内の諸現象，血圧・流量波形と脈波伝搬について説明する。
7回	波動と音波，超音波を用いた計測技術の基礎について説明する。
8回	演習形式で7回までの内容の理解を深める。
9回	演習問題を解説する。熱・温度とは何か、気体の3法則，分圧について説明する。
10回	温度計測技術で使用する基本法則1：熱力学の第0法則，第1法則と永久機関、完全ガスの状態変化について説明する。
11回	温度計測技術で使用する基本法則3：熱力学の第2法則と熱機関，熱力学の第3法則について説明する。
12回	物質の相変化と潜熱，超臨界流体について説明する。
13回	熱伝達，地球温暖化について説明する。
14回	演習形式で9～14回の内容の理解を深める。
15回	演習問題を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義予定、特に最終評価試験の日程を自分の予定表に書き込んでおくこと (標準学習時間20分)
2回	配付資料のp. 21～32を読んでおくこと (標準学習時間60分)
3回	配付資料のp. 33～41を読んでおくこと (標準学習時間60分)
4回	配付資料のp. 42～48を読んでおくこと (標準学習時間60分)
5回	自分で平行平板間の流速分布の式を導出してみること 配付資料のp. 49～54を読んでおくこと p. 52の例題を解くこと (標準学習時間180分)
6回	配付資料のp. 55～58を読んでおくこと (標準学習時間60分)
7回	配付資料のp. 59～64を読んでおくこと自分で波動方程式を導出してみること (標準学習時間60分)
8回	第2回～第7回の内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
9回	8回で実施した演習問題の中で解けなかった問題をもう一度時間をかけて解いてみる こと 配付資料のp. 65～72を読んでおくこと モル数とは何かを復習しておくこと (標準学習時間120分)
10回	配付資料のp. 73～76を読んでおくこと (標準学習時間60分)
11回	配付資料のp. 77～80を読んでおくこと エアコンの動作原理を説明できるように理解すること (標準学習時間60分)
12回	配付資料のp. 81～86を読んでおくこと (標準学習時間60分)

1 3 回	配付資料のp.89～95を読んでおくこと (標準学習時間60分)
1 4 回	第9回～第14回の内容を復習しておくこと (標準学習時間120分)
1 5 回	14回で実施した演習問題の中で解けなかった問題をもう一度時間をかけて解いてみる (標準学習時間120分)
1 6 回	講義で教授した範囲と演習問題を復習すること (標準学習時間180分)

講義目的	流体力学と波動力学、熱力学、伝熱工学の基礎を教授し、生体医工学に使用されている流速、流量、圧力などの計測技術、音・超音波を用いた計測技術、温度と熱に関する最新の計測技術の構造・原理を理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	流体力学、波動力学、熱力学の基礎的な考え方を身につけ、流体や超音波、熱にともなう諸現象の原理を理解する。具体的には <ul style="list-style-type: none"> ・ポアズイユの法則、ベルヌーイの定理を用いた計算ができること ・デシベル、ドップラー効果に関する計算ができるようになること ・ボイル・シャルルの法則、分圧に関する計算ができるようになること ・比熱、潜熱に関する計算ができるようになること ・熱伝導の計算ができるようになること ・上記の内容に関連したパラメータの単位を変換できるようになること
キーワード	浮力、抗力、粘性係数、ポアズイユ流れ、波動方程式、音波、超音波、永久機関、熱拡散、対流、量子力学、潜熱、エンジン、エアコン
成績評価(合格基準)	2回の演習問題(40%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	機械工学、生命工学実験
教科書	資料を配布する。
参考書	図解流体工学/望月修著/朝倉書店: おもしろ話で理解する熱力学入門/久保田浪之介/日刊工業新聞社
連絡先	B1(旧27)号館3階304室 tnaiki@bme.ous.ac.jp
注意・備考	最終評価試験を最終評価試験中に行い、記述式の試験形態とし、講義資料、電卓、辞書(留学生)の持ち込みを許可する。
試験実施	実施する

科目名	生化学【月3水3】(FTS33110)
英文科目名	Biochemistry
担当教員名	八田貴(はつたたかし)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方、生化学の講義内容について説明する。
2回	生体における代謝とエネルギー源(糖質・タンパク質・脂質)について説明する。
3回	生命現象を担う生体成分について説明する。
4回	電解質について説明する。
5回	糖質について説明する。
6回	アミノ酸、ビタミンについて説明する。
7回	酵素・タンパク質について説明する。
8回	細胞膜と脂質について説明する。
9回	糖質、脂質、アミノ酸の代謝と調節について説明する。
10回	核酸およびタンパク質の合成について説明する。
11回	ホルモン調節について説明する。
12回	疾病と機能検査について説明する。
13回	肝胆道、腎臓、内分泌、消化器系の生化学について説明する。
14回	DNAの複製と遺伝子工学の基礎について説明する。
15回	生化学の応用について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを良く確認し、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間60分)
2回	生体のエネルギーとなる糖・タンパク質・脂質の代謝過程について調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	生命現象を担うタンパク質・脂質・核酸・脂質についてその構造を調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	生体成分である電解質、例えばナトリウム、カリウム等について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	ブドウ糖等の種々の糖質について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	タンパク質を構成するアミノ酸の種類と構造、酵素の補助因子であるビタミンについて調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	酵素・タンパク質には、具体的にどのようなものがあるのかを調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	細胞膜の構成成分である脂質について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	糖質等の代謝とその調節について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	核酸(DNA/RNA)からタンパク質の合成を調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	内分泌系がどのようなものがあるか調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	病気に関係する生化学的検査について調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	下記の臓器に関する生化学的内容について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	遺伝子工学の基礎的な内容について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	前回までの授業内容を理解しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく復習し、理解しておくこと (標準学習時間4時間)

講義目的	生体における代謝・エネルギー獲得・構成成分の基礎を理解し、生命現象の基本を化学的に理解することを目的とする。疾病検査との関連についても講義を行う。(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	生命体を形成している化学物質についてその必要な知識を学び、生命現象の基本となる化合物と化学反応を説明できること (A, B) 生命現象をになう酵素の反応と性質を説明できること (B) 分子生物学の理解に必要な基礎的知識を習得すること (B) * ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目

キーワード	代謝、生体成分、遺伝子、酵素、生体高分子、生体エネルギー
成績評価（合格基準60）	小テスト2回（20 + 20%）、最終評価試験（60%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学・臨床生理学・分子生物学・応用生命工学
教科書	生命の化学と分子生物学 / 林 利彦・水野一乗 訳 / 東京化学同人
参考書	マッキー生化学 / 市川 厚・福岡伸一監訳 / 化学同人
連絡先	B1号館3階八田研究室 086-256-9515 mail:thattaAbme.ous.ac.jp
注意・備考	生化学は生物を化学で理解する分野であるため、少なくとも高校までの化学をしっかりと理解しておくこと。化学に自信のない学生は入門化学等を履修しておかないと理解が難しいと思われる。
試験実施	実施する

科目名	生体計測装置学 (FTS33210)
英文科目名	Biomedical Measurement Devices I
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【オリエンテーション】本講義で学ぶことの概要について講義する。
2回	【超音波診断装置1】超音波の性質と生体物質との相互作用、超音波の発生と検出、電子走査法について、そのしくみを講義する。
3回	【超音波診断装置2】ドップラー法による血流速の測定原理について講義する。
4回	【放射線の種類と生体に与える影響】放射線の種類と生体に与える影響、および、X線発生装置について講義する。
5回	【X線CT】X線CTの構成、再構成原理について講義する。
6回	【MRI】核磁気共鳴現象、核磁気共鳴現象で得られる信号から、画像を作成するしくみを講義する。
7回	【核医学診断装置】ラジオアイソトープを用いた画像診断装置である核医学診断装置についてその特徴と構成を講義する。
8回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【オリエンテーション】特になし
2回	【超音波診断装置1】音波について、波長、振動数、振幅の意味を復習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	【超音波診断装置2】ドップラー効果について調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	【放射線の種類と生体に与える影響】放射線の種類について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	【X線CT】フーリエ変換について調査、復習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	【MRI】電流と磁場の関係について調べ、復習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	【核医学診断装置】ラジオアイソトープについて調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	最終評価試験の準備をすること (標準学習時間300分)

講義目的	現代医学において画像による診断や治療は不可欠なものとなっている。本講義では、代表的な画像診断装置についてその原理について学んだ後、どのような応用が行われているかを講義する。(生命医療工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	X線診断装置、X線CT、核磁気共鳴装置、超音波診断装置、核医学装置の原理を知り、それらがどのように利用されているかを理解する。(A), (B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	診断工学、画像工学、非侵襲計測、画像診断装置、X線CT、核磁気共鳴装置、超音波診断装置、核医学装置
成績評価(合格基準60)	最終評価試験で評価し、総計60%以上を合格とする。原則として、欠席が4回以上のものは失格とする。(成績判定せず次年度再履修)
関連科目	電子工学I・II、生体計測工学I・II、放射線工学概論、生体工学実験I
教科書	授業の中で紹介する。
参考書	画像診断装置学入門 / 木村雄治 / コロナ社： 画像診断 / 舘野之男 / 中公新書： 画像検査で読む人体 / 鈴木篤 / 講談社現代新書
連絡先	B1号館3階木原研究室
注意・備考	授業受講の事前準備は、参考書やWebを利用して行うこと
試験実施	実施する

科目名	物性工学【月4水4】(FTS34120)
英文科目名	Bio-Physical Engineering
担当教員名	松浦宏治(まつうらこうじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生体物性の概要(生体物性と臨床工学、物理エネルギーの危険性・安全性と診断・治療への応用)について解説する。
2回	電磁気学と電気回路学の復習を行った後、生体の受動的電気特性(生体組織の電気特性、生体内の電気伝搬)について解説する。
3回	細胞生理学と神経生理学の復習を行った後、生体の能動的電気特性(神経、筋の膜特性、細胞膜での電気活動のメカニズム)について解説する。
4回	電流の生体作用(電流が及ぼす生体作用、安全性、診断・医療への応用)および電磁界と生体物性(電磁界の生体作用、安全性、診断・治療への応用)について解説する。
5回	第2, 3, 4回の講義内容に対応する、電磁気学的概念で説明できる生体作用について演習形式で復習する。
6回	生体の力学的静特性(力学的定数の意義と力学的生体物性値)および動特性(筋の構造と特性、骨の構造と特性)について解説する。
7回	生体の流体力学的特性(血液および血球の特性、血液の流体力学的特性)および脈管系の生体物性(心臓の特性、血管系の特性、血圧・血流の調節)について解説する。
8回	波の特性と音波の復習を行った後、生体の音波、超音波に対する性質(音波、超音波の伝搬特性、周波数依存性、診断・治療への応用)について解説する。
9回	第6, 7, 8回の講義内容に対応する、力学的概念で説明できる生体作用について演習形式で復習する。
10回	生体の熱に対する性質(高温、低温への生体反応、生体内での熱の発生と放散、安全性、診断・治療への応用)について解説する。
11回	電磁波について概説した後、生体の光に対する性質(眼球、皮膚の光学的特性、安全性、診断・治療への応用)について解説する。
12回	原子物理について基礎事項を確認した後、生体の放射線に対する性質(放射線の種類と生体作用、生体組織の放射線吸収・透過特性、診断・治療への応用)について解説する。
13回	生体内物質輸送現象(拡散・浸透現象、受動・能動輸送)について解説する。
14回	第10, 11, 12, 13回の講義内容に対応する、光、放射線、熱・物質輸送に関する生体作用について演習形式で復習する。
15回	全体の振り返り。第1回～第14回で学んだ内容を整理し要点を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと 教科書の第 -1章を予習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	教科書の第 -2章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の電磁気分野に関する復習をすること (標準学習時間60分)
3回	教科書の第 -3章を予習しておくこと。また、「生理学」の細胞生理学および神経系分野に関する復習をすること (標準学習時間60分)
4回	教科書の第 -4, -5章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の電磁気分野に関する復習をすること (標準学習時間60分)
5回	第2, 3, 4回の講義内容について、計算問題を中心として復習をすること (標準学習時間60分)
6回	教科書の第 -6, 7章を予習しておくこと。また、「材料工学」の材料物性に関する復習をすること (標準学習時間60分)
7回	教科書の第 -8, 9章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の力学的エネルギー保存則と運動量保存則に関する復習をすること (標準学習時間60分)
8回	教科書の第 -10章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の音波に関する復習をすること (標準学習時間60分)
9回	第6, 7, 8回の講義内容について、計算問題を中心として復習をすること (標準学習時間90分)
10回	教科書の第 -11章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の熱に関する復習をすること

	(標準学習時間60分)
1 1 回	教科書の第 12章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の電磁波・光、および「生理学」の視覚に関する復習をすること (標準学習時間60分)
1 2 回	教科書の第 13章を予習しておくこと。また、「基礎物理学」の原子分野に関する復習をすること (標準学習時間60分)
1 3 回	配付する資料を予習しておくこと。また「生理学」の細胞生理学、循環器、腎臓、内分泌に関する復習をすること (標準学習時間60分)
1 4 回	第10, 11, 12, 13回の講義内容について、計算問題を中心として復習すること (標準学習時間90分)
1 5 回	第1回から第14回で勉強したことを復習しておくこと (標準学習時間120分)
1 6 回	この授業で学んだことを復習しておくこと

講義目的	物性工学はこれから生体医工学を学んでいく上で基礎となる科目のひとつである。力学的特性、流体力学的特性、電気的特性、電磁気的特性、熱、光、音波、放射線などの物理学的特性と、輸送現象、生体の特性、機能、活動の関係、診断・治療への応用について知り理解できるようになることを目的とする。 (生命医療工学科の学位授与方針項目BおよびCに強く関与する。)
達成目標	生体物性工学に関する知識を習得する。臨床工学コースの場合、臨床工学技士の業務に必要な生体物性工学に関する知識を習得し臨床工学技士国家試験に合格するために必要な知識を獲得する。生体工学コースおよび再生工学コースの場合、医療機器に係わる業務(開発、生産、品質管理など)に必要な生体物性工学に関する知識を具体的に説明することができる。(B, C) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	生体作用、生体物性、力学的特性、電気特性、電磁界、脈管系、超音波、光特性、熱特性、放射線に対する生体作用、拡散と浸透
成績評価(合格基準60)	各講義中の演習を30%、最終評価試験を70%、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎物理学、生理学、材料工学、人工臓器I、人工臓器II、人工臓器III、機械工学、応用力学、治療機器学
教科書	生体物性/医用機械工学 / 池田研二、嶋津秀明 / 学研メディカル秀潤社 / 978-4-87962-225-9
参考書	臨床工学講座生体物性・医用材料工学 / 中島章夫、氏平政伸 / 医歯薬出版、およびプリントを適宜使用する。
連絡先	松浦 宏治、C9号館3階(旧5号館)、オフィスアワー：月曜日 午後
注意・備考	基礎物理学、生理学、材料工学での学習内容は既に習得しているものとして講義を進める。
試験実施	実施する

科目名	応用数学 【火1金1】 (FTS36110)
英文科目名	Applied Mathematics II
担当教員名	山口尚宏 (やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	事象と確率について説明する。
2回	確率の基本性質について説明する。
3回	独立実行とその確率について説明する。
4回	反復試行とその確率について説明する。
5回	条件付き確率について説明する。
6回	いろいろな確率の計算について説明する。
7回	データの整理について説明する。
8回	代表値について説明する。
9回	分散と標準偏差について説明する。
10回	相関関係について説明する。
11回	確率変数と確率分布について説明する。
12回	二項分布について説明する。
13回	正規分布について説明する。
14回	母集団と標本について説明する。
15回	統計的推測について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業内容を復習し、確率の基本性質について予習を行うこと (標準学習時間60分)
2回	第2回の授業内容を復習し、「独立実行と」その確率について予習すること (標準学習時間60分)
3回	第2回の講義内容を復習し、反復実行とその確率について予習すること (標準学習時間60分)
4回	第3回の講義内容を復習し条件確率 について予習すること (標準学習時間60分)
5回	第4回の講義内容を復習し、いろいろな確率について予習すること (標準学習時間60分)
6回	第5回の授業内容を復習し、データの整理について予習すること (標準学習時間60分)
7回	第6回の授業内容を復習し、代表値について予習すること (標準学習時間60分)
8回	第7回までの授業内容について復習し、分散と標準偏差について予習すること (標準学習時間60分)
9回	第8回の授業内容を復習し、分散と標準偏差について予習すること (標準学習時間60分)
10回	第9回の授業内容を復習し、相関関係について予習を行うこと (標準学習時間60分)
11回	第10回の授業内容を復習し、確率と確率分布について予習すること (標準学習時間60分)
12回	第11回の授業内容を復習し、正規 分布 について予習すること (標準学習時間60分)
13回	第12回の授業内容を復習し、母集団と標本について予習すること (標準学習時間60分)
14回	第13回の授業内容を復習し、統計的推測 について予習すること (標準学習時間60分)
15回	第14回の講義を復習し、検定について調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	例題を通して統計学に使用される数学を学びつつ、確率統計について基礎的な考え方と手法を学習し、実験や観測から得られるデータ整理や解析の方法を習得すること目的とする。 (生命医療工学科の学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	平均値、分散、標準偏差を求めることができる。 相関関係、回帰直線の意味を理解し、求めることができる。 典型的な確率分布、正規分布、ポアソン分布の平均値、分散の計算ができる。 検定についての基本的な考え方を理解し、「正しく」利用できる。
キーワード	平均、分散、標準偏差、正規分布、データ処理
成績評価(合格基準60)	レポート提出(10%)、総合演習(40%)及び最終試験(50%)により60%以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	新版確率統計 / 岡本和夫 / 実数出版
参考書	意味が解る統計解析 / 湧井貞美 / ベレ出版
連絡先	B3号館4階 山口研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	人工臓器 【火1金1】 (FTS36210)
英文科目名	Artificial Organs II
担当教員名	中路修平* (なかじしゅうへい*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方、人工心肺装置の歴史と概要、補助循環装置の概要について解説する。
2回	血液ポンプ(ローラーポンプ、遠心ポンプ、軸流ポンプなど)について解説する。
3回	人工肺(人工肺の種類、原理、構造など)について解説する。
4回	人工心肺システム(リザーバー、サクション回路、ベント回路など)について解説する。
5回	標準的開心術、モニタ(人工心肺側モニタ、生体側モニタ)について解説する。
6回	適正灌流量、血液希釈、低体温体外循環について解説する。
7回	心筋保護法(心筋保護の原理、心筋保護液など)について解説する。
8回	体外循環の病態生理(1)(血液凝固系、酸塩基平衡の変動など)について解説する。
9回	体外循環の病態生理(2)(内分泌、免疫系の変動など)について解説する。
10回	人工心肺の操作、安全管理とトラブルシューティングについて解説する。
11回	乳幼児の人工心肺操作、特殊な体外循環(OPCAB等)、体外循環に関する諸問題(自己血輸血等)について解説する。
12回	IABPの作動機序、構造、操作方法、安全管理等について解説する。
13回	PCPSの構成、作動機序、操作方法、安全管理等について解説する。
14回	補助人工心臓の種類、構造、作動原理、安全管理等について解説する。
15回	全体の振り返り。第1回~第14回で学んだ内容を整理し要点を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習: シラバスをよく確認し、学習の過程を把握しておくこと 教科書の第1章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
2回	予習: 教科書の第2章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
3回	予習: 教科書の第3章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
4回	予習: 教科書の第4章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
5回	予習: 教科書の第5章、第6章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
6回	予習: 教科書の第7章、第8章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
7回	予習: 教科書の第10章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
8回	予習: 教科書の第9章の1~4を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
9回	予習: 教科書の第9章の5~7を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)
10回	予習: 教科書の第11章、第12章を予習しておくこと 復習: 板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間120分)

1 1 回	予習：教科書の第 1 3 章、第 1 4 章、第 1 5 章、第 1 8 章を予習しておくこと 復習：板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間 120 分)
1 2 回	予習：教科書の第 1 6 章の 1 を予習しておくこと 復習：板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間 120 分)
1 3 回	予習：教科書の第 1 6 章の 2、3 を予習しておくこと 復習：板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間 120 分)
1 4 回	予習：教科書の第 1 7 章を予習しておくこと 復習：板書のノートとミニテストを復習すること (標準学習時間 120 分)
1 5 回	予習：第 1 回から第 1 4 回で勉強したことを復習しておくこと 授業で振り返った要点を復習すること (標準学習時間 120 分)
1 6 回	この授業で学んだことを復習しておくこと (標準学習時間 120 分)

講義目的	人工心肺装置、および IABP、PCPS、補助人工心臓等の補助循環装置の装置と安全管理は臨床工学技士の重要な業務のひとつである。人工臓器 には人工心肺装置および補助循環装置について学ぶ。人工心肺装置および補助循環装置の構造と機能、操作方法、体外循環中の病態生理、安全管理、トラブルシューティング等について理解できるようになることを目的とする。(学位授与の方針の C に特に関連する。)
達成目標	人工心肺装置および補助循環装置に関する知識を習得する。人工臓器 は、臨床工学コースの場合、3 年次の生体機能代行装置学実習 ~、4 年次の病院実習の基礎となる科目である。臨床工学技士として人工心肺連業務、補助循環装置関連業務を行うために必要な基礎知識を習得し、生体機能代行装置学実習 ~ を履修するために必要な知識を獲得することが達成目標である。学位授与の方針の C 「医学および医療業務について専門的知識を修得し、これを基盤として医療現場における実際的な知識や実践能力を身につけ、それらを応用できる」に特に関連する。
キーワード	人工心肺装置、補助循環装置、人工肺、IABP、PCPS、操作方法、安全管理、保守点検、トラブルシューティング
成績評価(合格基準)	最終評価試験を 70%、毎回のミニテストを 30% とし、総計で 60% 以上を合格とする。
関連科目	人工臓器、人工臓器、生体機能代行装置学実習、生体機能代行装置学実習、生体機能代行装置学実習
教科書	最新人工心肺 - 理論と実際(第五版) / 上田裕一 / 名古屋大学出版会、および適宜プリントを配布する。
参考書	研修医、コメディカルのためのプラクティカル補助循環ガイド / 澤 芳樹 / MC メディカ出版、臨床工学講座・生体機能代行装置学・体外循環装置 / 見目恭一、福長一義 / 医歯薬出版
連絡先	中路修平: snakaji@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	公衆衛生学【火2金2】(FTS37110)
英文科目名	Public Health
担当教員名	猶原順(なおはらじゅん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで授業内容を説明する。
2回	公衆衛生の概要について説明する。
3回	疫学と衛生統計(疫学調査法)について説明する。
4回	疫学と衛生統計(人口動態、疾病統計)について説明する。
5回	保健活動(疾病予防)について説明する。
6回	保健活動(疾病予防)について説明する。
7回	保健活動(感染症対策)について説明する。
8回	中間試験を行う。 保健活動(労働衛生)について説明する。
9回	健康保持増進(健康増進対策、健康診断と健康管理)について説明する。
10回	健康保持増進(生活習慣病)について説明する。
11回	社会福祉と社会保障について説明する。
12回	生活環境(環境と健康)について説明する。
13回	生活環境(公害)について説明する。
14回	生活環境(廃棄物処理)について説明する。
15回	生活環境(食品衛生)について説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	公衆衛生学の授業の進め方を説明するため、特に準備学習は無し。公衆衛生に関するニュースに興味を持っておくこと。(標準学習時間:30分)
2回	教科書p1-p12までの公衆衛生の概要を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
3回	教科書p35-p44までの疫学と衛生統計(疫学調査法)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
4回	教科書p13-p34までの疫学と衛生統計(人口動態、疾病統計)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
5回	教科書p1-p19までの保健活動(疾病予防)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
6回	教科書p53-p58までの保健活動(疾病予防)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
7回	教科書p68-p80までの保健活動(感染症対策)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
8回	これまでの内容を良く理解し整理しておくこと。 教科書p107-p118までの保健活動(労働衛生)を予習しておくこと。(標準学習時間:180分)
9回	教科書p99-p106までの健康保持増進(健康増進対策、健康診断と健康管理)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
10回	教科書p81-p94までの健康保持増進(生活習慣病)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
11回	教科書p149-p160までの社会福祉と社会保障を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
12回	教科書p1-p19までの生活環境(環境と健康)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
13回	教科書p119-p124までの生活環境(公害)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
14回	教科書p125-p134までの生活環境(公害)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
15回	教科書p135-p142までの生活環境(食品衛生)を予習しておくこと。(標準学習時間:120分)
16回	1回~15回までの内容を良く理解し整理しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	健康の保持、予防医学の重要性を認識させ、公衆衛生の分野について教授する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目A, Bに強く関与する)
達成目標	健康の保持、予防医学の重要性を認識し、公衆衛生とは何かを説明できるようになる。(A, B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	疫学調査、人口動態、疾病統計、疾病予防、感染症対策、労働衛生、生活習慣病、環境、健康、公害
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(45%)、中間試験(25%)、小テスト(30%)、レポート(0%)、ノート(0%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎化学
教科書	Public Health 社会・環境と健康 公衆衛生学 / 柳川洋他 / 医歯薬出版
参考書	わかりやすい公衆衛生学 / 清水忠彦他 / ヌーベルヒロカワ
連絡先	E-mail: jnaohara@bme.ous.ac.jp, Tel Fax: 086-256-9711、B1号館3階302 猶原研究室 フィスアワー：金昼
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生命工学実験 【火4金4】 (FTS39210)
英文科目名	Biomedical Engineering Laboratory II
担当教員名	松宮潔(まつみやきよし), 内貴猛(ないきたける)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限 / 金曜日 4時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	生命工学実験を行う上での注意点や実験の進め方などについて説明する。 (松宮 潔, 内貴 猛)
2回	〔アナログ回路実験 1〕 オシロスコープとファンクションジェネレータの使い方について実験する。 (内貴 猛)
3回	〔アナログ回路実験 2〕 電源回路作製について実験する。 (内貴 猛)
4回	〔アナログ回路実験 3〕 RCL回路の特性について実験する。 (内貴 猛)
5回	〔アナログ回路実験 4〕 RC微分積分回路の周波数特性について実験する。 (内貴 猛)
6回	〔アナログ回路実験 5〕 OPアンプによる反転増幅回路・非反転増幅回路の増幅度について実験する。 (内貴 猛)
7回	〔アナログ回路実験 6〕 レポートを作成する。 (内貴 猛)
8回	〔アナログ回路実験 7〕 レポートを作成する。 (内貴 猛)
9回	〔デジタル回路実験 1〕 論理回路のシミュレーションをする。 (松宮 潔)
10回	〔デジタル回路実験 2〕 論理回路の実装回路を設計する。 (松宮 潔)
11回	〔デジタル回路実験 3〕 論理回路の実装をする。 (松宮 潔)
12回	〔CAD 1〕 指定された物体の作図をする。 (松宮 潔)
13回	〔CAD 2〕 各自考案した物体の作図をする。 (松宮 潔)
14回	〔電子回路工作〕 電子回路キットを作成する。 (松宮 潔)
15回	レポートを作成する。 (松宮 潔)

回数	準備学習
1回	特になし(標準学習時間0分)

2回	オシロスコープとファンクションジェネレータの使い方について調べておくこと（標準学習時間120分）
3回	電源回路作製について調べておくこと（標準学習時間120分）
4回	RCL回路の特性について調べておくこと（標準学習時間120分）
5回	RC微分積分回路の周波数特性について調べておくこと（標準学習時間120分）
6回	OPアンプによる反転増幅回路・非反転増幅回路の増幅度について調べておくこと（標準学習時間120分）
7回	第2～6回の内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）
8回	第2～6回の内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）
9回	論理回路について調べておくこと（標準学習時間120分）
10回	前回の内容をまとめつつ、論理回路について調べておくこと（標準学習時間120分）
11回	前回の内容をまとめつつ、論理回路について調べておくこと（標準学習時間120分）
12回	CADの概要を調べておくこと（標準学習時間60分）
13回	前回修得したスキルの復習をしておくこと（標準学習時間60分）
14回	はんだごてを使用した回路工作の基本を調べておくこと（標準学習時間60分）
15回	第9～14回の内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）

講義目的	生体に生じる各種現象を知る上でその仕組みや計測の原理を知ることは極めて重要なことである。本実験においては特に生体現象の多くの部分でその機能を果たす生体電気現象を理解するため、電気電子工学、計測工学、情報工学の基礎を実験を通じて理解し、基本操作について習得することを目指す。（生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関連する）
達成目標	生体計測の基礎となる各種電気現象を取り扱えるようになる。アナログ回路とデジタル回路を理解し、簡単な回路を見たときにその動作原理を説明できるようになる。基礎的なコンピュータ・プログラミングを作成できるようになる。コンピュータ・シミュレーションの方法を説明できるようになる。(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	医療安全、医療事故、安全工学、KYT、マクロショック、マイクロショック、漏れ電流、接地線抵抗、病院電気設備、安全管理技術電流と磁界、直流回路、交流回路、増幅、オペアンプ、論理回路、システム応答、フィードバック制御、シミュレーション
成績評価（合格基準60	レポート（100%）により成績を評価する。未提出レポートがある場合は単位を与えない。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電気工学、電子工学、計測工学、情報処理工学、生体計測工学、システム工学
教科書	適宜配布する
参考書	上記関連科目で使用した教科書
連絡先	C9号館4階松宮講師室 kmatsumiya@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特記事項なし
試験実施	実施しない

科目名	医学概論 (FTS3G210)
英文科目名	Introduction to Medical Science
担当教員名	神吉けい太 (かんきけいた)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医学の歴史：医学の定義や西洋・東洋医学の歴史の変遷について講義する。
2回	健康の定義、医の倫理について講義する。患者の権利や、生殖医療、臓器移植に関わる倫理問題について講義する。
3回	呼吸器系、循環器系の機能や病気について講義する。
4回	消化器系、泌尿器系の機能や病気について講義する。
5回	感覚器、神経系、内分泌系の機能や病気について講義する。
6回	病気の主要症状とその原因について講義する。
7回	人口動態統計、医療制度、医療関係職について講義する。
8回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	参考書等により、西洋・東洋医学の成り立ちやキーパーソンについて予習しておくこと (標準学習時間60分)
2回	参考書等により、健康の定義、医の倫理について予習しておくこと (標準学習時間60分)
3回	呼吸器系、循環器系の機能や病気について予習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	消化器系、泌尿器系の機能や病気について予習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	感覚器、神経系、内分泌系の機能や病気について予習しておくこと (標準学習時間60分)
6回	病気の主要症状とその原因について予習しておくこと (標準学習時間60分)
7回	参考書等により人口動態統計、医療制度、医療関係職について予習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	これまでの授業内容を復習し、最終評価試験のための準備をしておくこと (標準学習時間60分)

講義目的	(1) 医療全体の歴史的な流れ、現状と問題点、将来への展望を学ぶ。(2) 医療従事者になるために必要な知識、倫理観を身につける。(3) 医学を理解するために必要な基礎知識として、基礎医学、生命科学、生物学の理解を深める。(生命医療工学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	(1) 現代医療の現状と問題点について理解する。(2) 医療従事者の倫理、医学の将来展望について、考えることができる。(3) 医学の専門分野を学ぶために必要な、基礎医学や生物学の知識を身につける。医学および医療業務について専門的知識を修得し、これを基盤として医療現場における実際的な知識や実践能力を身につけ、それらを応用できる。
キーワード	医学史、病気の診断・治療、人口動態統計、社会保障、医療職、医の倫理、基礎研究、臨床研究
成績評価 (合格基準60)	講義最終回に最終評価試験 (100点満点) で評価します。* 合格基準点 (60点) に満たない場合は追試もしくはレポート提出を課す。
関連科目	基礎医学、解剖学、公衆衛生学、生命科学
教科書	毎回の授業で資料を配布します。
参考書	「コメディカルのための専門基礎分野テキスト・医学概論」/ 北村諭 / 中外医学社
連絡先	再生医療工学研究室 C7号館2階 kkanki@bme.ous.ac.jp オフィスアワー (月~金、10:00~17:00)
注意・備考	最終評価試験は、講義資料および講義の内容から出題します。
試験実施	実施する

科目名	電気工学演習【月1水1】(FTS41110)
英文科目名	Exercises in Electrical Engineering
担当教員名	小畑秀明(おばたひであき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	最初に授業の進め方について説明する。 電子と電流、電位と電圧に関して演習問題を解きながら解説する。
2回	直流と交流、オームの法則について演習形式で解説する。
3回	オームの法則、直列と並列について演習形式で解説する。
4回	直列と並列、キルヒホッフの法則について演習形式で解説する。
5回	キルヒホッフの法則、ブリッジ回路について演習形式で解説する。
6回	キルヒホッフの法則、重ね合わせの理について演習形式で解説する。
7回	抵抗の性質、電流の作用について演習形式で解説する。
8回	効率、電池、電流と磁界について演習形式で解説する。
9回	電磁誘導作用、発電機、電動機について演習形式で解説する。
10回	静電誘導、コンデンサについて演習形式で解説する。
11回	コンデンサのエネルギー、コンデンサの接続について演習形式で解説する。
12回	交流回路、平均値と実効値について演習形式で解説する。
13回	抵抗だけ、静電容量、インダクタンスだけの回路について演習形式で解説する。
14回	R-L-C直列回路、並列回路について演習形式で解説する。
15回	並列回路、電力、共振について演習形式で解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	電気工学 で学んだ、電子と電流、電位と電圧について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	電気工学 で学んだ、直流と交流、オームの法則について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	電気工学 で学んだ、オームの法則、直列と並列について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	電気工学 で学んだ、直列と並列、キルヒホッフの法則について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	電気工学 で学んだキルヒホッフの法則、ブリッジ回路について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	電気工学 で学んだ、キルヒホッフの法則、重ね合わせの理について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	電気工学 で学んだ、抵抗の性質、電流の作用について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	電気工学 で学んだ、効率、電池、電流と磁界について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	電気工学 で学んだ、電磁誘導作用、発電機、電動機について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	電気工学 で学んだ、静電誘導、コンデンサについて復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	電気工学 で学んだ、コンデンサのエネルギー、コンデンサの接続について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	電気工学 で学んだ、交流回路、平均値と実効値について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	電気工学 で学んだ、抵抗だけ、静電容量、インダクタンスだけの回路について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	電気工学 で学んだ、R-L-C直列回路、並列回路について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	電気工学 で学んだ、並列回路、電力、共振について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまで学んだ内容をしっかり理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	<p>学科の目標である生体医工学、臨床工学を学ぶ上で最も基礎となる電気工学は医療機器を扱うエンジニアには特に重要であることから、1年次に電気工学の基礎を学び、直流回路や交流回路に関する様々な現象と原理、法則について理解することを目的とする。具体的には既に学習した電気工学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ について理解度を確認するとともに、理解が弱い項目があれば改めて復習して、電気工学全般の理解を深める。 <p>(生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)</p>
達成目標	<p>電気回路の基礎となる直流回路を理解し、オームの法則・キルヒホッフの法則などを用いた諸計算ができるようになる。また磁気との関係や静電現象に関する問題、および交流回路について理解し、関連する問題が解けるようになる。(A, B)</p> <p>* () 内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目</p>
キーワード	<p>電荷と磁界、直流と交流、電気回路、オームの法則、キルヒホッフの法則、ホイートストンブリッジ、温度係数、ジュールの法則、クーロンの法則、ヒステリシス、電磁誘導、共振回路、過渡現象、交流ブリッジ</p>
成績評価(合格基準60)	<p>随時行う小テスト30%、最終評価試験70%により評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>電気工学、電気工学</p>
教科書	<p>図でよくわかる電気基礎 / 高橋寛監修、安部則男 近藤有三 山本忠幸編 / コロナ社 / 9784339008616</p>
参考書	<p>初めて学ぶ電気電子の基礎 / 加地正義他 / オーム社</p>
連絡先	<p>C9号館(旧5号館)3階小畑研究室</p>
注意・備考	<p>関数電卓を持参すること</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	分子生物学【月2水2】(FTS42210)
英文科目名	Molecular Biology
担当教員名	八田貴(はつたたかし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで本授業の全体説明をする。
2回	遺伝情報の元となるDNAの構造を分子レベルで説明する。
3回	細胞分裂に伴うDNAの複製を分子レベルで説明する。
4回	3種類存在するRNAの構造を分子レベルで説明する。
5回	DNAからRNAへの転写を分子レベルで説明する。
6回	タンパク質合成を分子レベルで説明する。
7回	タンパク質の構造を分子レベルで説明する。
8回	遺伝子発現の調節を分子レベルで説明する。
9回	DNA・タンパク質の構造決定法を分子レベルで説明する。
10回	遺伝子組換えの原理を図を示して解説する。
11回	クローン生物の創成について、実例を挙げながら説明する。
12回	ノックアウト生物について、実例を挙げながら説明する。
13回	遺伝子診断について、実例を挙げながら説明する。
14回	遺伝子治療について、実例を挙げながら説明する。
15回	分子生物学および生化学の応用について、実例を挙げながら説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと (準備学習標準時間30分)
2回	ワトソン・クリックが発見したDNAの分子構造を調べておくこと (準備学習標準時間60分)
3回	DNAの複製がどのようにされるのか調べておくこと (準備学習標準時間60分)
4回	3種類のRNAの構造がどのようなものか調べておくこと (準備学習標準時間60分)
5回	DNAの情報がRNAへ転写される様子を調べておくこと (準備学習標準時間60分)
6回	リボゾームにおけるタンパク質の合成を調べておくこと (準備学習標準時間60分)
7回	タンパク質の構造がどのようにになっているか調べておくこと
8回	遺伝子が発現する際に関わることがらを調べておくこと (準備学習標準時間60分)
9回	DNA・タンパク質の構造の決定はサンガー法によって行われるがそれを調べておくこと (準備学習標準時間60分)
10回	組み換えDNAに関わることがらを調べておくこと (準備学習標準時間60分)
11回	クローン生物がどのように作られ、利用されているかを調べておくこと (準備学習標準時間60分)
12回	ノックアウトマウス等がどのように作られ、どのように使われているかを調べておくこと (準備学習標準時間60分)
13回	遺伝子検査・診断について、どのような理論でなされているかを調べておくこと (準備学習標準時間60分)
14回	遺伝子治療は具体的にどのように用いられているか調べておくこと (準備学習標準時間60分)
15回	前回までの授業内容を良く理解しておくこと (準備学習標準時間120分)
16回	この授業で学んだことの内容をよく復習しておくこと (準備学習標準時間300分)

講義目的	生物学の中で、生命現象を分子レベルで理解しようという学問が分子生物学である。分子生物学から派生した遺伝子工学は遺伝子診断、遺伝子治療およびクローン生物の創製を可能にしている。この分子生物学は、一部の学生や研究者だけでなく、現代生活の教養の一つになろうとしている。したがって、生体医工学の一端を担うものにとって、分子生物学の基礎的知識の習得は、今後必要不可欠になることは明白である。この講義では、分子生物学の骨格を理解するのに必要な項目を取り上げ、全体像を理解することを目的とする。 (生命医療工学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	分子レベルで生命の仕組みを理解し、生命の遺伝子情報であるDNAからタンパク質を合成する仕組みを理解する。また、これを応用したクローン生物、ノックアウト生物、遺伝子診断等の応用面を理解する。(A, B) * ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	DNA、RNA、タンパク質、クローン生物、ノックアウト生物、遺伝子診断
成績評価(合格基準60)	中間テスト2回(20+20%)、定期テスト(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎生物学、生化学、遺伝子工学
教科書	生命の化学と分子生物学 / 林 利彦・水野一乗 訳 / 東京化学同人
参考書	分子生物学の基礎 / 川喜田正夫 訳 / 東京化学同人
連絡先	B1号館3階 八田研究室 086-256-9515
注意・備考	分子生物学はその応用が現代社会において欠くことのできない重要な分野となっている。聞きなれない単語も多くあるが講義をよく聞いて理解してもらいたい。
試験実施	実施する

科目名	免疫学【月3水3】(FTS43110)
英文科目名	Immunology
担当教員名	二見翠(ふたみみどり)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義方針説明、免疫学総論：生体防御反応、獲得免疫、自然免疫について講義する。
2回	自然免疫免疫を担当する組織、細胞：食細胞、NK細胞の役割について講義する。
3回	抗体の構造と機能について講義する。
4回	補体系：補体の成分と働き、食作用と細胞溶解について講義する。
5回	獲得免疫を担当する組織、細胞：樹状細胞、リンパ球の役割について講義する。
6回	免疫担当細胞1：B細胞の応答と抗体産生細胞への成熟、抗体産生のメカニズムについて講義する。
7回	免疫担当細胞2：T細胞の応答とサイトカイン分泌について講義する。
8回	主要組織適合性複合体について講義する。
9回	中間演習を実施し、終了後解説を行う。
10回	細胞性免疫反応について講義する。
11回	免疫反応の調節について講義する。
12回	感染防御の免疫反応と免疫不全について講義する。
13回	自己免疫疾患とアレルギーについて講義する。
14回	腫瘍に対する免疫反応について講義する。
15回	移植免疫：輸血と血液型、臓器移植と拒絶反応の機構について講義する。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、学習の流れを確認しておくこと(標準学習時間30分)
2回	教科書 第3章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
3回	教科書 第4、5章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
4回	教科書 第6章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
5回	教科書 第7、8章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書 第9、13章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書 第10、11章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
8回	教科書 第12章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
9回	ここまでの内容をよく復習すること(標準学習時間60分)
10回	教科書 第14章に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
11回	教科書 第15章に目を通しておくこと(標準学習時間30分)
12回	教科書 第16、17章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
13回	教科書 第18～20章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
14回	教科書 第21章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
15回	教科書 第20章に目を通しておくこと(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容をよく復習しておくこと(標準学習時間4時間)

講義目的	免疫機構を組織、細胞レベルで理解するとともに、免疫系の異常や破綻が生体に及ぼす影響を把握する。 (学科の学位授与の方針Bと強く関連している。)
達成目標	免疫の仕組みを自分なりに説明できること。免疫分野はまだまだ全貌解明には至っていないが、新しい知見が出た時に自分で勉強できるようになること。
キーワード	免疫機構、免疫疾患、アレルギー
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト(30%)、演習(20%)、最終評価試験(50%)により評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生化学、薬理学
教科書	図解免疫学/垣内 史堂/オーム社/9784274206757
参考書	免疫生物学 第5版/笹月 健彦/南江堂 もっとよくわかる!免疫学(実験医学別冊)/河本 宏/羊土社
連絡先	B1号館3階308号室 二見研究室 e-mail: mfutami@bme.ous.ac.jp オフィスアワー:水曜日午前中

注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	生体計測装置学 (FTS43210)
英文科目名	Biomedical Measurement Devices II
担当教員名	木原朝彦(きはらともひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【生体電気信号の計測-1：生体信号の大きさと周波数、電極、増幅器の特性、CMRR】について講義と演習を行う。
2回	【生体電気信号の計測-2：雑音、誤差の種類、信号処理、加算処理、シールド、電磁環境】について講義・演習する。
3回	【心電計、心電図モニタ、脳波計、筋電計、生体磁気計測】について講義と演習を行う。
4回	【血圧：圧力の物理(連続の式、ベルヌーイの定理、ハーゲン・ポアズイユの法則、レイノルズ数)、非観血式血圧計、観血式血圧計、心拍出量計、血流速】について講義と演習を行う。
5回	【パルスオキシメータ、体温計、サーモグラフ、トランスデューサ】について講義と演習を行う。
6回	【肺機能：スパイロメータ、カプノメータ、酸素解離曲線、血液ガス濃度】について講義と演習を行う。
7回	【画像診断装置：放射線の種類と性質、X線装置、X線CT、MRI、超音波装置、内視鏡装置】について講義と演習を行う。
8回	期末試験を実施する。

回数	準備学習
1回	電気工学 ・ および電子工学で学んだ微小電気信号の増幅について復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	電気工学 ・ および電子工学で学んだ微小電気信号の増幅について復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	診断機器概論で学んだ【心電計、心電図モニタ、脳波計、筋電計、生体磁気計測】について復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	圧力の物理について復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	パルスオキシメータについて復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	肺機能について復習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	生体計測工学 の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	試験準備を行う。(標準学習時間300分)

講義目的	「診断機器概論、生体計測装置学」を中心に、これまで学習した生体計測に関する項目を復習し、演習問題を解くことで理解を深める。 ただし、時間の制約上、全てを復習することはできないため、授業でカバーできなかった部分については自習によりこれを補う。(生命医療工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	生体計測・画像診断およびそれに関連した分野について、第2種ME試験、臨床工学技士全国统一模試、臨床工学技士国家試験で合格レベルの成績が収められるようにする。(A)、(B) ()内は生命医療工学科の「学位授与の方針」に対応する項目
キーワード	生体電気信号の計測、心電図、脳波計、筋電図、生体磁気計測、血圧計、心拍出量計、血流速計、パルスオキシメータ、体温計、サーモグラフ、トランスデューサ、スパイロメータ、カプノメータ、酸素解離曲線、血液ガス濃度、画像診断装置
成績評価(合格基準60)	授業の進行に応じて、課題の提出を課す。 課題提出が全て完了したのに対し、期末試験を許可する。 期末試験は、第2種ME試験、臨床工学技士国家試験レベルの問題を出題し、60%以上を合格とする。
関連科目	診断機器学概論、生体計測装置学、物性工学、電子工学、電気工学I・、情報処理工学I・
教科書	使用しない。
参考書	授業の中紹介する。
連絡先	B1号館3階木原研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報処理工学 【火1金1】 (FTS46110)
英文科目名	Information Processing II
担当教員名	佐藤洋一郎* (さとうよういちろう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報処理工学 における授業の進め方とその概略内容について説明する。
2回	医療とコンピューターと情報処理の関係、コンピューターの構成について説明する。
3回	データの表現法1：2進法、8進法、16進法および基数の変換法について説明する。
4回	データの表現法2：負数の表現法および2進数の加減算について説明する。
5回	データの表現法3：浮動小数点数の基本概念について説明する。
6回	データの表現法4：ASCIIコード、漢字コード、10進コード、誤り検出・訂正について説明する。
7回	データの表現法：白黒、カラー画像のデジタル表現について説明する。
8回	中間試験（第1回から第7回までの範囲）およびその解説を行う。
9回	情報処理のための基礎回路1：集合と基本論理演算、フリップフロップ記憶素子について説明する。
10回	情報処理のための基礎回路2：回路記号の入出力値の表現法について説明する。
11回	情報処理のための基礎回路3：全加算器について説明する。
12回	情報処理のための基礎回路4：エンコーダとデコーダについて説明する。
13回	情報処理のための基礎回路5：記憶素子、レジスタ、カウンタ、メモリについて説明する。
14回	情報処理のための基礎回路6：カルノー図による加法形の簡略化について説明する。
15回	情報処理のための基礎回路7：デジタル処理と全講義の復習について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、講義の進め方、学習の過程を把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	医療現場におけるコンピュータの利用状況を調べておくとともに、コンピューターハードウェアとソフトウェアについて簡単に調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	基数の概念および2進法について予習しておくこと (標準学習時間60分)
4回	2の補数による負数の表現法を復習しておくこと (標準学習時間60分)
5回	10進数の浮動小数点表示について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	符号の意味を調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	離散化、量子化の意味を調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	第1回から第7回の復習をしておくこと (標準学習時間60分)
9回	集合について復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	第9回の内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
11回	半加算器と全加算器について予習しておくこと (標準学習時間60分)
12回	第11回の内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	NANDとNOR回路の論理機能を復習しておくこと (標準学習時間60分)
14回	第13回の内容を復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	デジタル処理について予習しておくこと

	(標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容をよく復習しておくこと (標準学習時間120分)

講義目的	医療分野ではコンピュータを利用した高度の医用機器が続々と登場してきており、生体医工学あるいは臨床工学関連の講義を受講する上で、多くの科目においてコンピュータによる医療機器の制御技術やそれによって取得した情報の処理技術の知識が必要になってきている。情報処理工学では、コンピュータ上でのデータ表現法である2進数について補数表現や演算を通じて理解を深め、コンピュータの論理的な構成や動作原理、制御方法といったコンピュータのハードウェアの内容について講義する。 (学科の学位授与の方針の項目Bに強く関連する。)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2進法による数値の表現法と非数値の表現法を理解する ・2進法による四則演算と非数値の符号化を理解する ・プログラミング言語の概要を理解する ・デジタル信号処理について理解する ・基本論理回路と論理機能の関係が説明できるようになる
キーワード	ハードウェアとソフトウェア、メモリ、言語プロセッサ、マシン語、アセンブリ言語、高級言語、アルゴリズム、データベース
成績評価(合格基準60)	講義毎の小テスト(40%)、最終評価試験(60%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報処理工学, 計測工学, 生体計測装置学
教科書	臨床工学講座 医用情報処理工学 / 日本臨床工学技士教育施設協議会 監修、菊地眞・戸畑裕志ほか編著 / 医歯薬出版 / 978-4-263-73405-6
参考書	図解 コンピュータ概論(ハードウェア) / 橋本洋志他著 / オーム社 / 978-4-274-20830-0
連絡先	世話係: 二見翠 B1号館3階308号室 二見研究室 e-mail: mfutami@bme.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	解剖学【火2金2】(FTS47110)
英文科目名	Anatomy
担当教員名	山下撰*(やましたたすく*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【細胞と組織】細胞と組織の構造について解説する。
2回	【外皮系】外皮系の構造について解説する。
3回	【骨格系】骨格系の構造について解説する。
4回	【筋系】筋系の構造について解説する。
5回	【神経系】神経系の構造について解説する。
6回	【神経系】神経系の構造について解説する。
7回	【循環器系】心血管系の構造について解説する。
8回	【循環器系】心血管系の構造について解説する。
9回	【リンパ系】リンパ系の構造について解説する。
10回	【内分泌系】内分泌系の構造について解説する。
11回	【呼吸器系】呼吸器系の構造について解説する。
12回	【消化器系】消化器系の構造について解説する。
13回	【消化器系】消化器系の構造について解説する。
14回	【泌尿器系】泌尿器系の構造についてについて解説する。
15回	授業全体を通してのまとめを行う。
16回	第1～15回の内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書・参考書内の細胞と組織の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
2回	教科書・参考書内の外皮系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
3回	教科書・参考書内の骨格系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
4回	教科書・参考書内の筋系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
5回	教科書・参考書内の神経系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
6回	教科書・参考書内の神経系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
7回	教科書・参考書内の心臓の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
8回	教科書・参考書内の血管の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
9回	教科書・参考書内のリンパ系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
10回	教科書・参考書内の内分泌系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
11回	教科書・参考書内の呼吸器系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
12回	教科書・参考書内の消化器系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
13回	教科書・参考書内の消化器系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
14回	教科書・参考書内の泌尿器系の構造に関するページを一読しておくこと (準備学習時間60分)
15回	講義内容を含め解剖学に関する内容を復習しておくこと (準備学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間4時間)

講義目的	将来、医工学に関わる学問や職業に従事する際に手がかりとなる解剖学を学ぶ。 人体の構造と機能について基礎的事項を理解する。 (生命医療工学科学学位授与の方針Bに強く関与)
達成目標	人体の構造と機能について、ミクロからマクロまで基本的事項を理解し、説明できるようになること。 筋骨格系、神経系、呼吸器系、循環器系、泌尿器系、内分泌系などの主要臓器、器官の解剖学的構造を理解すること。(B,C) ()は生命医療子学科学学位授与方針の対応する項目
キーワード	系統解剖、細胞、組織、器官、構造、機能
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、最終評価試験80%により評価する。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	医学概論、病理学、生理学、臨床医学総論、人工臓器
教科書	からだの地図帳/高橋長雄/講談社
参考書	カラー人体解剖学/井上貴央ほか/西村書店
連絡先	岡山大学医学部人体構成学講座 山下 撰 (世話役:松木 B1号館3階松木研究室)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生命医療工学概論【火2金2】(FTS47210)
英文科目名	Introduction to Biomedical Engineering
担当教員名	八田貴(はつたたくし), 小畑秀明(おばたひであき), 木原朝彦(きはらともひこ), 内貴猛(ないきたける), 中路修平*(なかじしゅうへい*), 松宮潔(まつみやきよし), 二見翠(ふたみみどり), 松木範明(まつきのりあき), 小野敦*(おのあつし*), 石坂春彦*(いしざかはるひこ*), 松浦宏治(まつうらこうじ), 林周*(はやしあまね*), 神吉けい太(かんきけいた), 猶原順(なおはらしゆん)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医用工学概論についてのオリエンテーションを行いこの授業の全体像を説明する。 医用工学の領域と意義、生体の構造・機能の特徴概要について解説する。 (八田 貴)
2回	遺伝子工学技術の基礎とそれがどのように応用されているかについて解説する。 (八田 貴)
3回	人工腎臓、血液浄化器材、バイオ人工臓器について解説する。 (中路 修平*)
4回	生体材料としてのタンパク質と細胞について解説する。 (二見 翠)
5回	生体と環境について解説する。 (猶原 順)
6回	病院管理と地域における医療システムについて解説する。 (松木 範明)
7回	医療機器と安全管理概論、物理エネルギーによる診断・治療概論について解説する。 (松宮 潔)
8回	生体測定に用いられる磁界について解説する。 (林 周*)
9回	バイオメカニクスにおける流体力学的な現象と循環器に発生する疾病との関係について研究成果を交えて解説する。 (内貴 猛)
10回	先端生体計測・情報処理技術について解説する。 (木原 朝彦)
11回	情報処理技術の医療への応用について解説する。 (小畑 秀明)
12回	再生医療等に用いられる細胞の取り扱い方法とその応用について解説する。 (神吉 けい太)
13回	生体を構成する細胞や分子の機能、およびその医用分析技術について解説する。

	(松浦 宏治)
14回	人工関節開発・製造・販売業務について解説する。
	(石坂 春彦*)
15回	放射線画像科学について解説する。
	(小野 敦*)
16回	最終評価試験を実施する。
	(八田 貴)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと 特になし(標準学習時間0分)
2回	遺伝子工学がどのように使われているか調べておくこと (標準学習時間60分)
3回	人工腎臓、血液浄化器材等について調べておくこと (標準学習時間60分)
4回	生体材料、タンパク質等について調べておくこと (標準学習時間60分)
5回	生体を取り巻く環境について調べておくこと (標準学習時間60分)
6回	病院の管理と医療システムについて調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	療機器特に治療機器について調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	授業「電子工学」の教材をもとに、電磁気学の基礎を復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	応用力学 の内容、特に生体内の血流現象を復習しておくこと (標準学習時間60分)
10回	医療に使われる生体計測CT/MR/超音波測定機器等について調べておくこと (標準学習時間60分)
11回	医療に使われる生体計測CT/MR/超音波測定機器等について調べておくこと (標準学習時間60分)
12回	再生医療について調べておくこと (標準学習時間60分)
13回	生体を構成する細胞や分子について調べておくこと (標準学習時間60分)
14回	関節の構造(骨・筋肉・靭帯など)について調べておくこと (標準学習時間60分)
15回	放射線を用いた検査(MRIを含む)について調べておくこと (標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく復習し理解しておくこと (標準学習時間300分)

講義目的	医療に関わる工学を総称して医用工学あるいは医工学と呼ばれる。基本的に生体計測装置、治療機器あるいは生体機能代行装置など電子・機械工学に立脚したものが中心となっている。現在では再生医学、遺伝子治療などの医療技術も医用工学に含まれる。このような状況の中、本講義では、先端の医用工学機器及び細胞・組織・生体環境までの生体のメカニズムについて学ぶ。これらより、現在の工学がどのように先端医療へ関与しているのかを理解する。 (生命医療工学科の学位授与方針項目B, Cに強く関連する)
達成目標	医療工学にはどのようなものがあるのか理解する。この分野への工学的手法の応用と可能性について考える。
キーワード	遺伝子工学、人工臓器、生体材料、医療システム、安全管理、生体計測、医用機械工学、情報処理、再生医療、病院経営、人工関節、画像診断装置
成績評価(合格基準60)	レポート(50%)、最終評価試験(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	卒業研究・病院実習

教科書	教科書については指定しない。適宜、試料を配布する。
参考書	プリント等を配布する。
連絡先	担当代表：27号館3階 八田研究室
注意・備考	医用工学の基礎からトピックスを含めた応用までの講義を行う当学科の重要な講義なので、欠席することなく学科の学生全員が受講すること
試験実施	実施する

科目名	関係法規 (FTS4Z210)
英文科目名	Laws and Regulations for Biomedical Engineering
担当教員名	佐藤元治 (さとうもと はる)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生命医療工学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療関係者が関係法規を学ぶことの意味・重要性について講義する。
2回	これから関係法規を学ぶために必要不可欠な法に関する基礎知識について講義する。 [内容] 法の意義、法の体系、条文の構成、注意すべき法律用語
3回	臨床工学技師法についての解説を行う。 [内容] 臨床工学技士法、同法施行令、同法施行規則、基本業務指針2010
4回	医療法についての解説を行う。 [内容] 医療法、同法施行令・施行規則
5回	医薬品医療機器等法および関連法についての解説を行う。 [内容] 医薬品医療機器等法、医薬品医療機器等関連法
6回	医療関連職種についての解説を行う。 [内容] 医師法、保健師助産師看護師法、診療放射線技師法、臨床検査技師等に関する法律、理学療法士及び作業療法士法など
7回	その他の関係法規についての解説を行う。 [内容] 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律、臓器移植法、健康増進法など
8回	全体の総括を行った後、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	授業内容全体を確認しておくこと。初回授業で講義の進め方の説明や履修上の注意をするので、必ず参加すること。(標準学習時間60分)
2回	医療関係者にとってなぜ関連法規が重要であるかについて、第1回の授業内容を踏まえたうえで自身の考えをまとめておくこと。教科書の第1章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	第2回授業の内容をきちんと復習したうえで、教科書の第2章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	第3回授業の内容をきちんと復習したうえで、教科書の第3章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	第4回授業の内容をきちんと復習したうえで、教科書の第4章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回授業の内容をきちんと復習したうえで、教科書の第5章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	第6回授業の内容をきちんと復習したうえで、教科書の第6章を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回～第7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと。これまでに授業内に行った小テストについても復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	この授業では、臨床工学技士および医療関連職に必要な関係法規(臨床工学技士法、医療法など)について、その必要性・重要性を説くとともに内容について解説し、必要な知識を習得することを目的とする。また、初めて法律の勉強をする者のための学習のコツなども適宜教えたいと思っている。(生命医療工学科ディプロマポリシーのCに最も強く関与し、Aに強く関与する)
達成目標	医療関係者が関連法規を熟知し、それを遵守することの必要性・重要性を認識すること 臨床工学技士および医療関連職に必要な関連法規の知識を習得すること
キーワード	臨床工学技士、医療関連職種、臨床工学技士法、医療法、医療関連法規、医療事故調査制度
成績評価(合格基準60)	授業内小テスト・レポート(計3回、各20%) + 最終評価試験(40%)により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	法学、日本国憲法、科学技術倫理
教科書	臨床工学講座 関係法規/一般社団法人日本臨床工学技士教育施設協議会(監修)生駒俊和・出淵靖志・中島章夫(編集)/医歯薬出版株式会社/ISBN978-4-263-73414-8
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	B3号館(旧24号館)4階研究室
注意・備考	毎回、授業の最後に、当日の授業で扱った内容について確認のための小テストを行う。教科書は授業時に必ず持参してくること。また、教科書は秋学期の初めに予め購入しておくこと。(講義直前に購入しようとしても入荷等に時間がかかり購入できない場合もあるので、事前に準

	備しておくこと)
試験実施	実施する

科目名	情報処理工学 (FTS59110)
英文科目名	Information Processing I
担当教員名	安田貴徳(やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の内容, 計画及び評価方法の説明を行う。さらに使用する実習環境の基本的な操作方法について解説する。
2回	基本ソフト(Windows OS)の基本操作, 文字入力(タイピング)方法及びWebメールの使用方法について解説する。
3回	ワープロソフト(Word)による文字入力及びコピー, 切り取り, 貼り付け等の基本操作について解説する。
4回	ワープロソフト(Word)による文字及び文章の体裁設定について解説する。
5回	ワープロソフト(Word)による表や図及び数式の挿入方法について解説する。
6回	表計算ソフト(Excel)の基本操作として, データ入力及びセルを利用した計算の方法について解説する。
7回	表計算ソフト(Excel)の関数の利用方法と表及びグラフの作成方法について解説する。
8回	ワープロソフト(Word)と表計算ソフト(Excel)との連携利用について解説する。
9回	ワープロソフト(Word)と表計算ソフト(Excel)を利用した課題作成による確認試験及びその要点解説を実施する。
10回	コンピュータの仕組みについて解説する。
11回	基本ソフト(OS)によるハードウェア管理について解説する。
12回	基本ソフト(OS)によるソフトウェア管理について解説する。
13回	インターネットの仕組みについて解説する。
14回	高度情報化社会と情報倫理(知的財産権含む)について解説する。
15回	情報セキュリティについて解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み, 講義内容を把握しておくこと。さらに, 実習で使用するパソコンへのログインができるようになっていること(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業内容を復習し, さらに大学から配布されるWebメールの利用手引きを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	第2回の授業内容を復習し, さらにタイピング時の指の使い方及びワープロの機能について調べておくこと(標準学習時間30分)
4回	第3回の授業内容を復習し, さらにWordを用いて文章の体裁を整えるにはどのような処理が必要となるか調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	第4回の授業内容を復習し, さらにWordを利用した作表, 作図, 数式入力の方法を調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	表計算ソフト(Excel)の機能について調べておくこと(標準学習時間30分)
7回	第6回の授業内容を復習し, さらにExcelで利用できる関数及びグラフの種類について調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	第7回の授業内容を復習し, さらにExcelで作成した表やグラフをWordで利用する方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	第2回~第8回の講義内容について復習しておくこと(標準学習時間180分)
10回	コンピュータの仕組みについて調べ, 各構成要素の役割を調べておくこと(標準学習時間30分)
11回	第10回の授業内容を復習し, さらに基本ソフトについて調べ, 実際に使用しているWindows OSの役割をハードウェアの観点から考えておくこと(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業内容を復習し, さらに実際に使用しているWindows OSと授業で使用したソフトウェアの関係を調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	第12回の授業内容を復習し, さらにインターネットがどのように利用されて, どのように広まったかを調べておくこと(標準学習時間60分)
14回	第13回の授業内容を復習し, さらに情報機器を利用した犯罪やそれらの対策方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
15回	第14回の授業内容を復習し, さらに情報を守るための対策方法について考えておくこと(標準学習時間60分)

16回	第10回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）
講義目的	近年、レポートの作成や種々の事務手続きのために、パソコンやインターネットを利用する機会が益々増加している。また、医療分野ではコンピュータを利用した高度の医用機器が続々と登場してきており、生体医工学あるいは臨床工学関連の講義を受講する途上では、多くの科目においてコンピュータによる医療機器の制御技術やそれによって取得した情報の処理技術の知識が必要となる。そこで本学科では、パソコンやインターネットの利用技術とコンピュータの基礎知識を修得するために、情報処理工学の講義を2科目設けている。情報処理工学Iはその前半の科目であり、実習を通じて、・コンピュータ（基本ソフト、ワードプロセッサ及び表計算ソフト）の簡単な操作法を、講義を通じて、・コンピュータの仕組み・インターネットの仕組みと利用上のルールとマナー・情報倫理と情報セキュリティを学び、情報化社会で生活するうえで必要な素養を習得することを目的とする。 （生命医療工学科の学位授与方針項目Aに強く関与する）
達成目標	1. 情報倫理について講義・討論を行い、利用上のルールやマナーの理解を深める(A) 2. 情報セキュリティについて講義を行い、情報機器やITネットワークの安全性について理解を深める(A) 3. ワードプロソフト（Word）、表計算ソフト（Excel）の基本操作を理解し、効果的に活用することができる(B) 4. 情報機器やITネットワークを利用して、必要な情報・データを収集し、管理できる(D) 5. ワードプロソフト（Word）、表計算ソフト（Excel）を用いて、表現したい内容を論理的に記述・説明することができる(E)
キーワード	コンピュータ, ワードプロ, 表計算, 情報倫理, 情報セキュリティ
成績評価（合格基準60）	評価は、提出課題（40%）、確認試験（20%）及び最終評価試験（40%）で行う。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	本科目に引き続き情報処理工学を受講することが望ましい。その他の関連科目：電子工学、電子工学演習、計測工学、生体計測装置学、診断機器概論、治療機器学
教科書	情報リテラシー教科書 Windows10/Office2016対応版 / 矢野 文彦（監修） / オーム社 / ISBN978-4-274-21986-3
参考書	必要に応じて、授業中に資料を配布する。
連絡先	B3号館3階 安田研究室, 世話係：二見翠 C9号館3階二見研究室
注意・備考	・本講義内で大学生活において重要となるOUS-IDやポータルサイト、電子メール、図書館マイライブラリ、就職ナビについての説明も行う。・第1回から第9回までの授業は、実習中心であり、第10回以降の授業は、講義が中心となる。・確認試験は実技試験、最終評価試験は筆記試験で実施する。
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT030110)
英文科目名	Differential Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実数の性質を講義する。
2回	数列について講義する。
3回	関数の極限と連続関数について講義する。
4回	関数の微分, 微分公式について講義する。
5回	平均値の定理について講義する。
6回	高次導関数について講義する。
7回	Taylorの定理について講義する。
8回	Taylorの定理の応用について講義する。
9回	総合演習を実施し, その後解説する。
10回	関数のグラフについて説明する。
11回	関数のグラフの発展問題について説明する。
12回	簡単な関数のマクローリン展開について説明する。
13回	関数のマクローリン展開の応用について説明する。
14回	2変数関数について説明する。
15回	偏微分と偏導関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の「実数の性質」の項をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の講義ノートとを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	3回目の講義ノートを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	5, 6回目の講義ノート覚えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	7回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1回から8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	高校の「数学」で学んだ関数のグラフの描き方(増減・凹凸)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	高校の「数学」で学んだ無限級数と, 第6回で学んだ高次導関数を復習すること。(標準学習時間60分)
13回	第12回で学んだマクローリン展開を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」や学科指定の解析の科目で学んだ微分を復習しながら, より厳密な理論の微分についての知識を身につけることを目標とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	教科書の演習問題を「自力で」解けるようになること。
キーワード	関数の極限、微分、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	総合演習20%と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学 を学んできていることが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義と講義内容に関連した問題演習の形式をとります。板書を必ずノートすること

	. 講義中の演習問題中に最終評価試験で出題される問題が書かれています .
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT040110)
英文科目名	Integral Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義について説明する。
2回	定積分の性質について説明する。
3回	不定積分と原始関数について説明する。
4回	不定積分の置換積分について説明する。
5回	不定積分の部分積分について説明する。
6回	初等関数の原始関数について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	定積分の近似計算について説明する。
9回	総合演習を実施する。その後に、この解説をする。
10回	広義積分について説明する。
11回	定積分の応用について説明する。
12回	級数の性質について説明する。
13回	級数の収束判定について説明する。
14回	べきについて説明する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期「上級数学」で学んだ微分の定義、平均値定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1、2回で学んだ定積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回で学んだ不定積分のことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3、4回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第3、4、5回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	第1回から第8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「上級数学」で学んだ「関数の極限」、「ロピタルの定理」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	12回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの問題を全て復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」で学んだ積分を復習しながら、より厳密な理論による積分についての知識を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与している)
達成目標	教科書の問題を「自力で」解けるようになることを目指して下さい。
キーワード	定積分, 不定積分, 広義積分, 級数
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。上級数学を受講しておくことが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は、講義+講義内容に関連した問題演習の形式をとります。講義中の問題に最終評価試

	験で出題される問題が書かれていますので、欠席をせず、問題を自力で解くことを目指してください。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTZ12110)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZA(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限および関数の極限と連続について説明する。
2回	微分法の基礎について解説する。
3回	指数関数・対数関数の微分法について説明する。
4回	三角関数の微分法について解説する。
5回	逆三角関数の微分法について説明する。
6回	平均値の定理、不定形の極限について解説する。
7回	テイラー展開 (マクローリン展開) について説明する。
8回	関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について説明する。
9回	第1回～8回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
10回	定積分と不定積分の定義と基本性質について解説する。
11回	置換積分と部分積分について説明する。
12回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について解説する。
13回	無理関数の積分について解説する。
14回	定積分の応用 (面積・体積) について説明する。
15回	定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までに高校の数学で使用したテキスト等により、数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	数列の極限および関数の極限と連続について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、微分法の基礎について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	微分法の基礎について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、指数関数・対数関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	指数関数・対数関数の微分法について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	三角関数の微分法について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、逆三角関数の微分法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	逆三角関数の微分法について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、平均値の定理、不定形の極限) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	平均値の定理、不定形の極限について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、テイラー展開 (マクローリン展開) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	テイラー展開 (マクローリン展開) について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、関数の値の変化 (関数のグラフの概形) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、定積分と不定積分の定義と基本性質について予習を行うこと (標準学習時間30分)
11回	定積分と不定積分の定義と基本性質について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、置換積分と部分積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	置換積分と部分積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	有理関数の積分と三角関数の有理関数の積分について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、無理関数の積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	無理関数の積分について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (面積・体積) について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	定積分の応用 (面積・体積) について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、定積分の応用 (曲線の長さ), 広義積分について予習を行うこと (標準学習時間60分)
16回	第1回から第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	微分積分学は、理工系学生にとって専門教育科目の基礎となる重要科目の1つである。1変数の微
------	--

	分や積分を中心とした授業内容を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	1変数の微分と積分を理解し、それらの計算ができる。
キーワード	極限、連続、指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数、ロピタルの定理、テイラー展開
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	高校で「数学II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き、「解析学」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	高校で学習した数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【火2金2】 (FTZ17110)
英文科目名	Physics I
担当教員名	矢城陽一朗 (やぎよういちろう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学とは何か、物理量の表し方、単位および次元について説明する。
2回	力について解説する。
3回	運動の表し方について説明する。
4回	運動の法則について解説する。
5回	等速運動について説明する。
6回	放物運動と雨滴の落下について解説する。
7回	振動について説明する。
8回	仕事とエネルギーについて解説する。
9回	運動量について説明する。
10回	慣性力(見かけの力)について解説する。
11回	等速円運動について解説する。
12回	波の性質について説明する。
13回	音波について解説する。
14回	光波について説明する。
15回	力学と波に関して学んだ内容について、演習問題により理解を深め、要点を解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	日常生活における長さや時間では、どのような単位が用いられているかを事前に考えておくこと また、第1回の授業までにテキスト等により、物理量の表し方、単位および次元について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	物理量の表し方と次元について復習しておくこと。第2回の授業までにテキスト等により、力について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	力について復習しておくこと。第3回の授業までにテキスト等により、運動の表し方について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	運動の表し方について復習しておくこと。第4回の授業までにテキスト等により、運動の法則について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	運動の法則について復習しておくこと。第5回の授業までにテキスト等により、等速運動について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	等速運動について復習しておくこと。第6回の授業までにテキスト等により、放物運動と雨滴の落下について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	放物運動と雨滴の落下について復習しておくこと。第7回の授業までにテキスト等により、振動について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	振動について復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により、仕事とエネルギーについて予習を行うこと。(標準学習時間90分)
9回	仕事とエネルギーについて復習しておくこと。第9回の授業までにテキスト等により、運動量について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
10回	運動量について復習しておくこと。第10回の授業までにテキスト等により、慣性力(見かけの力)について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
11回	慣性力(見かけの力)について復習しておくこと。第11回の授業までにテキスト等により、波の性質について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	等速円運動について復習しておくこと。第11回の授業までにテキスト等により、音波について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
13回	波の性質について復習しておくこと。第12回の授業までにテキスト等により、音波について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
14回	音波について復習しておくこと。第13回の授業までにテキスト等により、光波について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	力学と波に関して学んだ内容について、与えられた演習問題を解くことにより理解を深めること。(標準学習時間120分)
16回	力学と波に関して、学んだ内容の再確認を行うこと。(標準学習時間90分)

講義目的	本講義は、日常生活で関わりがある点を関連づけながら、基礎的な力学を理解できるようになることを目的とする。内容は、力学を中心とした基礎的な内容であるので、高等学校で物理、物理を履修していない人あるいは十分に理解できていない人は、特に力を入れて学習すること。（理科教育センター学位授与の方針Aに強く関与）
達成目標	力学の基礎的な知識を理解し、それらを応用できる。（理科教育センター学位授与の方針Aに強く関与）
キーワード	速度、加速度、力、運動の法則、仕事、エネルギー
成績評価（合格基準60	レポート（20%）と最終評価試験（80%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「解析学Ⅰ」を受講していることが望ましい。
教科書	基礎物理学 / 原康夫 / 学術図書出版社 / 978-4-7806-0300-2
参考書	使用しない
連絡先	C2号館2階 矢城研究室 yagi@ee.ous.ac.jp
注意・備考	技術や工業の教員免許取得のためには、当科目は必須である。
試験実施	実施する

科目名	住宅計画【火3木2】(FTZ18210)
英文科目名	Housing Design
担当教員名	後藤義明(ごとうよしあき)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<ガイダンス/誰と、どこで、どのように住む>住宅づくりのキーワード、パーソナルスペース、家族の変化、暮らしの変化、身体の変化、住宅のプランニングに求められることを講義する。
2回	<しきたりを考える/文化と住宅の関係を知る> 1.住文化 住まいの原型・アジアの住宅・近年の住宅の変遷・食寝分離の意味 2.寸法・モジュール 黄金比・モデュロール・和の寸法体系を講義する。
3回	<生活動作から空間を考える> 1.生活のスペースを組み立てる 2.人体の寸法を知る 人体の伝統的尺度 姿勢と占有空間・基本姿勢・動作寸法 3.空間寸法を知る 占有領域・動作空間・室空間の関係・動作空間を講義する。
4回	<生活空間の要求性能を見つける 1> 1.家に入る(敷地計画・門扉まわり・アプローチ・玄関) 2.家の中を移動する(ホール・廊下・階段を講義する。)
5回	<生活空間の要求性能を見つける 2> 3.くつろぐ・食事する・調理する(リビング・ダイニング・キッチン) 4.寝る(寝室・収納) 5.整容・入浴する(洗面所・浴室)を講義する。
6回	<生活空間の要求性能を見つける 3> 6.排泄する(トイレ) 7.洗濯する・家事する・勉強する(家事室・ランドリー) 8.その他を講義する。
7回	<住宅のユニバーサルデザインを考える> 1.ユニバーサルデザインの基礎知識 2.住宅のユニバーサルデザイン 3.住みづけられる住宅の性能を講義する。
8回	<住宅の図面を見る・規制を知る> 住宅に関わる単体規定、集団規定を講義する。
9回	<戸建て住宅の計画に必要なことを知る> 1.設計の手順 2.道路と玄関 3.玄関まわり 4.LDK 5.インテリア計画の基本を講義する。
10回	<コミュニティと集合住宅の計画を知る 1> 1.集合住宅の長所・短所 2.集合住宅のタイプ 3.短所を克服するためのタイプ 4.タイプごとの特徴と設計例を講義する。
11回	<集合住宅の計画を知る 2> 1.SIの実例 楽隠居 2.実施例からみた集合住宅の計画 3.集合住宅のプラン分析演習を講義する。
12回	<住宅のインテリア(空間)を考える> 1.インテリアデザインとは 2.空間を考える 3.窓に関することを講義する。
13回	<住宅設備を考える1 水回り> 1.住宅設備(給排水・衛生) 2.設備図面 3.衛生設備機器(トイレ・洗面・浴室)を講義する。
14回	<住宅設備を考える2 電気と照明> 1.住宅設備(電気・照明) 2.配線図 3.照明を講義する。
15回	<住宅を計画する>住宅計画の実際について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	住宅について関連する文献や資料を調べること。(標準学習時間120分)
2回	日本の住文化について文献で調べること。(標準学習時間120分)
3回	人の寸法、住宅内の各部の寸法を調べること。(標準学習時間120分)
4回	玄関や門扉回りでの生活動作について調べること。(標準学習時間120分)
5回	食事や調理に関わる動作について調べること。(標準学習時間120分)
6回	排泄や家事に関わる動作について調べること。(標準学習時間120分)
7回	住宅や街の中にある不便さ、不便なところを調べること。(標準学習時間120分)生活動作のレポート作成(標準学習時間60分)
8回	住宅に関わる法律について調べること。(標準学習時間120分)
9回	戸建て住宅の敷地計画について文献等で調べること。(標準学習時間120分)
10回	コミュニティについて文献等で調べること。(標準学習時間120分)
11回	集合住宅の類型について調べること。(標準学習時間120分)
12回	インテリアに計画について等で調べること。(標準学習時間120分)
13回	住宅設備について文献等で調べること。(標準学習時間120分)
14回	住宅設備について文献等で調べること。(標準学習時間120分)
15回	前14回分の講義の復習をしておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	生活動作や様式を概説し、住要求の理解を深める。日本における住宅計画の変遷をふまえ、戸建独立住宅と集合住宅の住戸と敷地利用の計画方法を習得する。(学位授与の方針Gに最も強く関与し、方針D、E、Fに強く関与)
達成目標	住宅を設計する際に必要な基礎知識を身につけている。
キーワード	ユニバーサルデザイン 人間工学 住文化 集合 戸建て 生活
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(85%)と講義に伴う小課題(15%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ハウジング、建築概論、設計演習、建築計画
教科書	適宜プリント(資料)を配布する
参考書	第2版コンパクト建築設計資料集成[住居] 丸善 初めて学ぶ人間工学 岡田明編著 後藤義明他 理工図書
連絡先	後藤研究室 27号館5階
注意・備考	住宅は最も身近な建築物です。建築を学ぶ学生として、改めて、生活とその器である住宅に対して興味を持って講義に臨んで下さい。
試験実施	実施する

科目名	構造力学 【水3金1】 (FTZ1C210)
英文科目名	Mechanics of Building Structures III
担当教員名	山崎雅弘 (やまざきまさひろ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	構造力学Iと の復習をする。
2回	固定モーメント法の解説をする(1)
3回	固定モーメント法の解説をする(2)
4回	固定モーメント法の解説をする(3)
5回	固定モーメント法の解説をする(4)
6回	柔性法の解説をする(1)
7回	柔性法の解説をする(2)
8回	柔性法の解説をする(3)
9回	柔性法の解説をする(4)
10回	たわみ角法の解説をする(1)
11回	たわみ角法の解説をする(2)
12回	たわみ角法の解説をする(3)
13回	たわみ角法の解説をする(4)
14回	3つの解法の復習をする(1)
15回	3つの解法の復習をする(2)
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスにより講義の流れを見ておくこと、構造力学Iと の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
14回	前回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	この間の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	安全な建築を設計するための構造力学の知識を習得する。不静定構造物の応力および変形を求める解法を習得する。(建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	簡単な不静定構造物の応力または変形を、柔性法、固定モーメント法、たわみ角法によって求めることができる。(E)
キーワード	不静定構造物、応力、変形、柔性法、固定モーメント法、たわみ角法
成績評価(合格基準60)	課題(40%)と最終評価試験(60%)によって評価し60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学I、構造力学II
教科書	最新建築構造設計入門 / 和田章、古谷勉著 / 実教出版 / 978-4-407316926
参考書	適宜指示をする。
連絡先	山崎研究室 B3号館5階 086-256-9642 yamazaki@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築法規【水4金3】(FTZ1D210)
英文科目名	Building Legislation
担当教員名	湯浅康生*(ゆあさやすお*),三村重人*(みむらしげと*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	建築法規 建築基準法の概要、用語の定義、手続き規定を解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
2回	建築法規 面積、高さの算定方法を解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
3回	建築法規 面積、高さの算定方法を解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
4回	建築法規 一般構造について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
5回	建築法規 構造強度、耐火建築物について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
6回	建築法規 防火区画、避難施設、内装制限について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
7回	建築法規 用途地域、建ぺい率、容積率について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
8回	建築法規 建ぺい率、容積率について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
9回	建築法規 高さ制限について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
10回	建築法規 高さ制限について解説する。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
11回	建築法規 これまでの理解をより深めるための演習をする。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
12回	建築法規 これまでの理解をより深めるための演習をする。(湯浅 康生*) (湯浅 康生*)
13回	建築行政 建築士法・建設業法・住宅関連法について解説する。(三村 重人*) (三村 重人*)
14回	建築行政 バリアフリー法・耐震改修促進法・消防法について解説する。(三村 重人*) (三村 重人*)
15回	建築行政 都市計画法・景観法・宅地法・民法 他について解説する。(三村 重人*) (三村 重人*)
16回	最終評価試験を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	建築基準法規の目次の項目をみて、建築に対し法規が制限する事項をメニューとして把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	法令集の当該項目について通読し、内容理解に努めること。 (標準学習時間60分)
3回	法令集の当該項目について通読し、内容理解に努めること。 (標準学習時間60分)
4回	各自、身近な建築物等を題材にするなど、その建築物から感じられる建築物の規模、構造、用途等について疑問を感じる事があれば、その対策を提案することを考えてみる事。 (標準学習時間60分)
5回	建築物に作用する力の種類を調べ、その力の違いを考えてみる事。度々作用する力と、まれに作用する力に分類するなどしておく事。地震国日本で法規のみで地震に対する対策は万全であるかを調べてみる事。 (標準学習時間60分)
6回	各自、身近な建築物等を題材にするなど、その建築物から感じられる建築物の安全、避難等について疑問を感じる事があれば、その対策を提案することを考えてみる事。 (標準学習時間60分)
7回	建築物の集団的な規制について、まちの景観や保全などの視点から考察してみる事。 (標準学習時間60分)
8回	建築物の集団的な規制について、まちの景観や保全などの視点から考察してみる事。 (標準学習時間60分)
9回	建築物の集団的な規制について、まちの景観や保全などの視点から考察してみる事。 (標準学習時間60分)
10回	建築物の集団的な規制について、まちの景観や保全などの視点から考察してみる事。 (標準学習時間60分)
11回	単体としての規制、集団的規制を整理し復習をしておく事。 (標準学習時間60分)
12回	単体としての規制、集団的規制を整理し復習をしておく事。 (標準学習時間60分)
13回	建築行政の役割について考えてみる事。建築に係わらず、各自極身近な事で行政或いは法律によって制限を受けている、あるいは制約を感じていることについて(たとえば交通法規でも良い)具体的事項を複数あげて、その制限する理由とそれに関連して各自が果たすべきことを考えてみる事。 (標準学習時間60分)
14回	バリアフリーや耐震改修について身近な例を見つけ、その背景にあるものを考えてみる事。 (標準学習時間60分)
15回	身近なまちを例に、都市的な視点から建築や街路に求められているものを考える事。 (標準学習時間60分)

講義目的	建築を造りそれを維持していく秩序で、社会的に要求されるものが建築法規である。その中核をなす建築基準法を中心に、法体系と行政の果たす役割を理解するとともに、関連する様々な関係法令についての基本理解を深める。
達成目標	法体系の目指す方向性や建築法規に関する基礎的な内容を理解すること。
キーワード	
成績評価(合格基準60%)	授業で出す課題 (30%) 最終評価試験 (70%) により成績評価を行い、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	基本建築関係法令集 / 井上書院
参考書	基礎教材建築法規 / 井上書院
連絡先	三村重人 m4c4mx@bma.biglobe.ne.jp 湯浅康生 yuasa@ris.en.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	構造力学 (再)【水5金5】(FTZ1E110)
英文科目名	Mechanics of Building Structures II
担当教員名	山崎雅弘(やまざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	建築学科(～16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	構造力学Ⅰの復習をする。
2回	片持梁系ラーメン、単純系ラーメンについて解説する。(静定ラーメン1)
3回	3ピン式ラーメンについて解説する。(静定ラーメン2)
4回	節点法について解説する。(静定トラス1)
5回	切断法について解説する。(静定トラス2)
6回	応力度、ひずみ度、許容応力度について解説する。(構造材料の力学的性質)
7回	断面1次モーメント、図心について解説する。(断面の性質1)
8回	断面2次モーメント、断面係数、断面2次半径について解説する。(断面の性質2)
9回	曲げモーメントを生じる部材について解説する。(部材に生じる応力1)
10回	せん断力を生じる部材について解説する。(部材に生じる応力2)
11回	引張力、圧縮力を生じる部材について解説する。(部材に生じる応力3)
12回	たわみとたわみ角について解説する。(梁の変形1)
13回	モールの定理について解説する。(梁の変形2)
14回	支点のたわみとたわみ角、反曲点について解説する。(梁の変形3)
15回	まとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより講義の流れを見ておくこと、構造力学Ⅰの内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.75-81)(標準学習時間60分)
3回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.75-81)(標準学習時間60分)
4回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.82-91)(標準学習時間60分)
5回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.82-91)(標準学習時間60分)
6回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.94-104)(標準学習時間60分)
7回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.105-112)(標準学習時間60分)
8回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.105-112)(標準学習時間60分)
9回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.113-126)(標準学習時間60分)
10回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.113-126)(標準学習時間60分)
11回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.113-126)(標準学習時間60分)

1 2 回	復習として，前回の講義で配布したクイズの問題を写し，改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として，テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。（テキストp.127-133）（標準学習時間60分）
1 3 回	復習として，前回の講義で配布したクイズの問題を写し，改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として，テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。（テキストp.127-133）（標準学習時間60分）
1 4 回	復習として，前回の講義で配布したクイズの問題を写し，改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として，テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。（テキストp.127-133）（標準学習時間60分）
1 5 回	この間の講義内容を復習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 6 回	復習として，授業で配布した全てのクイズをとき直しておくこと。

講義目的	安全な建築を設計するための基本的な構造力学の知識を習得する。この講義は，再履修者を対象としている。授業内容は一度聞いていることを前提とした解説とし，練習問題を多く解くことによって達成目標を目指す。（建築学科学位授与の方針Eに強く関与）
達成目標	単純な静定構造物に荷重が作用したときの応力と変形を求める方法を習得する。（E）
キーワード	静定ラーメン、静定トラス、物性、応力、変形
成績評価（合格基準60）	課題（40%）と最終評価試験（60%）によって評価する。
関連科目	構造力学I、構造力学III
教科書	最新建築構造設計入門 / 和田章、古谷勉著 / 実教出版
参考書	適宜指示をする。
連絡先	山崎研究室 B3号館5階 086-256-9642 yamazaki@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築概論【木3金3】(FTZ1H110)
英文科目名	Introduction to Architecture
担当教員名	後藤義明(ごとうよしあき),山崎雅弘(やまざきまさひろ),江面嗣人(えづらつぐと),小林正実(こばやしまさみ),中山哲士(なかやまさとし),弥田俊男(やだとしお),坂本和彦(さかもとかずひこ),平山文則(ひらやまふみのり),中西啓二(なかにしけいじ),八百板季穂(やおいたきほ),馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション建築学の領域と分野について、人間生活における建築学の役割を根源的に入門者に分かり易く講述する。(後藤 義明) (後藤 義明)
2回	建築とは について講義する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
3回	建築の始まり人間生活と様々な住いの2つについて講義し、歴史や文化の違いによる様々な建築や住まいの形式やその誕生について学び、人の生活における建築空間の意味と役割について考える。(江面 嗣人) (江面 嗣人)
4回	住環境、現代の住宅、住宅産業について概説する。(後藤 義明) (後藤 義明)
5回	建築の設計建築・設計に関する知識や技術を入門者に分かり易く、実際の先端的プロジェクトを例示しながら講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
6回	素材、工法と建築について講術する。(平山 文則) (平山 文則)
7回	景観まちづくりの事例と景観まちづくりにおける建築デザインについて概説する。(八百板 季穂) (八百板 季穂)
8回	都市計画都市空間と住空間の関係性を講述する。(弥田 俊男) (弥田 俊男)
9回	建築基礎構造について概説する。(山崎 雅弘) (山崎 雅弘)
10回	木質構造について、わが国ではその過半をしめる在来軸組構法を対象に、架構の成り立ちや力の流れに対する各部材の役割を、講述する。(小林 正実) (小林 正実)
11回	建築構造の材料と骨組形式建築構造の材料や骨組形式による構造形式の分類とその特長について講述する。(中西 啓二) (中西 啓二)
12回	耐震設計地震の発生メカニズムと地震による建物の被害例および日本における耐震設計の変遷と考え方について分かり易く講述する。(中西 啓二) (中西 啓二)
13回	快適な建築や都市の環境を創り出すために必要な建築環境工学の役割について概説する。(中山 哲士) (中山 哲士)

14回	建築設備の概略を解説し、環境工学と建築設備の関連性について、説明する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
15回	都市の温暖化について概説し、建築設備と環境影響の関連について説明し、その解決策として環境配慮建築やZEBについて解説する。(坂本 和彦) (坂本 和彦)
16回	最終評価試験(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	建築全般に関する書籍を少なくとも1冊、読んでおくこと。(2時間)
2回	特になし
3回	図書館等で様々な建築や住まいについて確認しておくこと。また、人の生活にとって建築はどんな必要性をもっているか考えておくこと。(2時間)
4回	人の暮らしと住まいの関係について、自ら文献を調べて学習しておくこと。(2時間)
5回	図書館等で、建築作品について調べて学習しておくこと。(2時間)
6回	ドバイ(アラブ首長国連邦)、ベローナ(イタリア)、京都について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	特になし
8回	都市空間とどのような関係性をもつ住空間が供給されているのかを調べておくこと。(2時間)
9回	地盤の調査方法、基礎構造形式に関する用語について調べておくこと。(標準貫入試験、スウェーデンサウンディング試験など/直接基礎、杭基礎など)(1時間)
10回	阪神淡路大震災における木造住宅の被害について調べておくこと。(2時間)
11回	特になし
12回	特になし
13回	特になし
14回	身の回りの建物を観察し、明るさや涼しさなど室内環境を良好に保つために、どのような仕組みや装置が施されているかを学習しておくこと。(1時間)
15回	図書館等で、地球温暖化やヒートアイランド現象の概要について学習し、環境配慮に対する意義を自分なりに考えておくこと。(1時間)

講義目的	建築物の構成要素・建築のデザイン・計画の過程、構造計画、構造設計、建築設備、地球環境・都市環境の関わり等について講義する。
達成目標	建築全般についての基本的な知識を習得する。
キーワード	建築計画、建築設計、建築史、環境、設備、構造、力学、都市、住宅
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(90%)と小課題等(10%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築学科の専門科目すべて
教科書	適宜プリント(資料)を配布する。
参考書	建築概論 新訂三版 建築概論編集委員会改会編(彰国社)
連絡先	後藤研究室 27号館5階
注意・備考	建築学は範囲の広い学問です。概論は全般に渡って紹介します。専門科目を履修するに当たって参考にして下さい。
試験実施	実施する

科目名	測量学【木3木4】(FTZ1H210)
英文科目名	Measurement
担当教員名	高木宣徳*(たかきよしのり*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 3時限 / 木曜日 4時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	建築測量の概要、標尺の読み方を解説する。(教室で実施)
2回	レベル野帳の記入方法(器高式、昇降式)を解説する。(教室で実施)
3回	屋外実習 レベルの据え付け方、視差の除去方法を解説する。(附属高校グラウンドで実施)
4回	屋外実習 レベル測量を実施する。(附属高校グラウンドで実施)
5回	屋外実習 レベル測量を実施する。(附属高校グラウンドで実施)
6回	屋外実習 トランシット測量について、据え付け方を解説する。(附属高校グラウンドで実施)
7回	屋外実習 トランシット測量について、角度の測量を解説する。(附属高校グラウンドで実施)
8回	屋外実習 トランシット測量について鉛直の測量を実施、据え付け方のテストを行う。(附属高校グラウンドで実施)
9回	屋外実習 トランシット測量について、据え付け方のテストを行う。(附属高校グラウンドで実施)
10回	屋外実習 平板測量について、据え付け方、放射法を解説する。(附属高校グラウンドで実施)
11回	屋外実習 平板測量について、導線法を解説する。(附属高校グラウンドで実施)
12回	距離測量、面積計算(ヘロンの公式)、平板測量で用いる計算問題を解説する。(教室で実施)
13回	レベル、トランシットで用いる計算問題を解説する。(教室で実施)
14回	問題演習と解説を行う。(教室で実施)
15回	問題演習、まとめを行う。(教室で実施)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
3回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
4回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
5回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
6回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
7回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
8回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
9回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
10回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
11回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
12回	前回の内容を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
13回	レベル野帳の記入方法を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
14回	レベル野帳の記入方法を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
15回	レベル野帳の記入方法を復習しておくこと。 (標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

	(標準学習時間60分)
講義目的	建築測量の概要を理解し、建築工事で用いる主な測量機器の使用方法和、その特徴を理解する。
達成目標	建築の測量に関わる計算、実習測量機器の操作と特徴を理解すること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	実習における技能習得を確認するテスト 50%、最終評価試験 50%によって総合で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	図説 建築測量/藤井 衛、伊集院 博、千葉 一雄/産業図書
参考書	自作プリントを用いて解説
連絡先	岡山理科大学専門学校 建築学科 y_takaki@risen.ac.jp
注意・備考	関数電卓を必ず持参すること。雨天時は、教室で実施する。
試験実施	実施する

科目名	解析学 【月2水2】 (FTZ22110)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZA(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数とその極限について説明する。
2回	偏微分と全微分について説明する。
3回	高次偏導関数について説明する。
4回	合成関数の微分と陰関数の微分について解説する。
5回	2変数関数のテイラー展開について説明する。
6回	極大・極小について説明する。
7回	極大・極小に関する演習をおこなう。
8回	第1回～7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	2重積分の定義について説明する。
10回	2重積分の累次積分による計算について解説する。
11回	極座標による2重積分・無限積分について説明する。
12回	2重積分の応用として、体積・曲面積の求め方について解説する。
13回	微分方程式, 特に変数分離形について説明する。
14回	1階線形微分方程式について説明する。
15回	定数係数2階線形同次微分方程式について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、1変数の微分について復習し、2変数関数とその極限について予習しておくこと(標準学習時間30分)
2回	2変数関数とその極限について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、偏微分と全微分について予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	偏微分と全微分について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、高次偏導関数について予習しておくこと(標準学習時間30分)
4回	高次偏導関数の微分を復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、合成関数の微分と陰関数の微分について予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	合成関数の微分と陰関数の微分と1変数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数のテイラー展開について予習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	2変数関数のテイラー展開について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、2変数関数の極大・極小について予習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	2変数関数のテイラー展開と極大・極小について復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第1回から7回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、2重積分の定義について予習しておくこと(標準学習時間30分)
10回	2重積分の定義について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、2重積分の累次積分による計算について予習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	2重積分の累次積分による計算について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、極座標による2重積分・無限積分について予習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	極座標による2重積分・無限積分について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、体積・曲面積の求め方について予習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	体積・曲面積の求め方について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、微分方程式, 特に変数分離形について予習を行うこと(標準学習時間30分)
14回	変数分離形について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、1階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
15回	1階線形微分方程式について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、定数係数同次2階線形微分方程式について予習を行うこと(標準学習時間60分)
16回	第1回～15回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	2変数関数の偏微分と2重積分について述べる。2重積分の応用例として、体積や表面積の求め方
------	--

	を理解できることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	2変数関数の偏微分と2重積分が計算できる。
キーワード	2変数関数、偏微分、全微分、極大・極小、2重積分、重積分、極座標変換
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「解析学Ⅰ」と「代数学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁・浅野重初 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	「解析学Ⅰ」の授業内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	建築材料【月2木3】(FTZ22210)
英文科目名	Materials for Buildings
担当教員名	平山文則(ひらやまふみのり), 小林正実(こばやしまさみ), 馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、建築材料が、外装、内装、躯体の3区分であることを解説する。建築材料における外装材の機能、役割を知り、設計条件と材料選択の関係、構造種別と材料選択の関係について解説する。(平山 文則) (平山 文則)
2回	外装材の中で、鉄、ステンレス、アルミ等の金属材料の特性を知り、材料選択際に考慮すべき事項を解説する。(平山 文則) (平山 文則)
3回	外装材の中で、石、土、漆喰及びコンクリートの特性を知り、材料選択の際に考慮すべき事項を解説する。(平山 文則) (平山 文則)
4回	外装材の中で、セメント系材料、レンガ、タイル、ガラスの特性を知り、材料選択の際に考慮すべき事項について解説する。(平山 文則) (平山 文則)
5回	外装材の中で、ガラスカーテンウォール、ガラスブロック、塗料、防水材、幕屋根材について知り、材料選択の際に考慮すべき事項について解説する。(平山 文則) (平山 文則)
6回	内装材(ボード類、左官仕上げ)について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
7回	内装材(プラスチック系材料、塗装仕上げ)について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
8回	内装材(木材、植物材料)について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
9回	内装材(壁材、天井材)について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
10回	その他の内装材について解説する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
11回	構造材 コンクリートの材料(セメント、水、骨材、混和材料)について解説する。(小林 正実) (小林 正実)
12回	構造材 コンクリートの性質について解説する。(小林 正実) (小林 正実)
13回	構造材 鋼材の製造について解説する。(小林 正実) (小林 正実)
14回	構造材 鋼材の性質について解説する。(小林 正実) (小林 正実)
15回	構造材 木材の性質について解説する。(小林 正実)

	(小林 正実)
16回	最終評価試験を実施する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	教科書を1ページから28ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:40分)
2回	教科書を30ページから58ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:90分)
3回	教科書を60ページから86ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:60分)
4回	教科書を87ページから120ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:60分)
5回	教科書を161ページから174ページまで読んでおくこと。(標準学習時間30分)
6回	教科書の講義対象部分に目を通すこと。(標準学習時間40分)
7回	教科書の講義対象部分に目を通すこと。(標準学習時間40分)
8回	教科書の講義対象部分に目を通すこと。(標準学習時間40分)
9回	教科書の講義対象部分に目を通すこと。(標準学習時間40分)
10回	教科書の講義対象部分に目を通すこと。(標準学習時間40分)
11回	教科書を75ページから80ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:30分)
12回	教科書を80ページから85ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:40分)
13回	教科書を31ページから35ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:30分)
14回	教科書を36ページから39ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:30分)
15回	教科書を129ページから138ページまで読んでおくこと。(標準学習時間:80分)
16回	教科書及び講義時の配布資料の持ち込み可とする。

講義目的	建築物を構成する部材はどのような材料できているのか、その材料はどのような性能や特徴をもっているのか、について理解する。(学位授与の方針D、E、F、Gに強く関与)
達成目標	建築物の意匠設計、構造設計、設備設計において材料選定できる能力を身につけ、それを説明できる。(学位授与の方針D～Gに強く関与)
キーワード	材料選択、強度、安全性、耐候性、メンテナンス性、コスト、製作工程、色彩、景観、環境対策
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	鉄筋コンクリート構造、鋼構造、木質構造建築生産、建築計画、建築デザイン論、住宅デザイン論及び設計演習～。
教科書	ベーシック建築材料 / 野口貴文他 / 彰国社 / 978-4-395008834 なお、必要に応じてプリントを配布する。
参考書	
連絡先	平山研究室(B1号館4階)、小林研究室(B3号館5階)、馬淵研究室(B1号館4階)
注意・備考	オリエンテーションを最初の講義時に行うことに加え、第6回で内装全般、第11回で構造体全般の説明を実施する。
試験実施	実施する

科目名	物理学 【火2金2】 (FTZ27110)
英文科目名	Physics II
担当教員名	村本哲也 (むらもとてつや)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱と温度、熱の移動について説明する。
2回	気体の分子運動論について解説する。
3回	熱力学の第1法則について説明する。
4回	熱力学の第2法則と熱機関の効率について解説する。
5回	電荷と電荷保存則、Coulombの法則について説明する。
6回	電場について解説する。
7回	電位について説明する。
8回	キャパシター (コンデンサー) について解説する。
9回	電流と起電力、Ohmの法則、および Joule 熱について説明する。
10回	電気抵抗の接続と直流回路について解説する。
11回	原子の構造と光の粒子性について説明する。
12回	電子の波動性と不確定性原理について解説する。
13回	線スペクトルと原子の定常状態、レーザーおよび水素原子について説明する。
14回	原子、金属、半導体等の中の電子について解説する。
15回	半導体の応用について説明する。
16回	1回~15回までの内容を総括した最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	熱は日常生活においてどのように関与しているかを事前に考えておくこと また、第1回の授業までにテキスト等により、熱と温度、熱の移動について予習を行うこと (標準学習時間120分)
2回	熱と温度、熱の移動について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、気体の分子運動論について予習を行うこと (標準学習時間120分)
3回	気体の分子運動論について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、熱力学の第1法則について予習を行うこと (標準学習時間120分)
4回	熱力学の第1法則について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、熱力学の第2法則と熱機関の効率について予習を行うこと (標準学習時間120分)
5回	熱力学の第2法則と熱機関の効率について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、電荷と電荷保存則、Coulombの法則について予習を行うこと (標準学習時間120分)
6回	電荷と電荷保存則、Coulombの法則について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、電場について予習を行うこと (標準学習時間120分)
7回	電場について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、電位について予習を行うこと (標準学習時間120分)
8回	電位について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、キャパシター (コンデンサー) について予習を行うこと (標準学習時間120分)
9回	キャパシター (コンデンサー) について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、電流と起電力、Ohmの法則、および Joule 熱について予習を行うこと (標準学習時間120分)
10回	電流と起電力、Ohmの法則、および Joule 熱について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、電気抵抗の接続と直流回路について予習を行うこと (標準学習時間120分)
11回	電気抵抗の接続と直流回路について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、原子の構造と光の粒子性について予習を行うこと (標準学習時間120分)
12回	原子の構造と光の粒子性について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、電子の波動性と不確定性原理について予習を行うこと (標準学習時間120分)
13回	電子の波動性と不確定性原理について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、線スペクトルと原子の定常状態、レーザーおよび水素原子について予習を行うこと (標準学習時間120分)
14回	線スペクトルと原子の定常状態、レーザーおよび水素原子について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、原子、金属、半導体等の中の電子について予習を行うこと (標準学習時間120分)

	習時間120分)
15回	原子、金属、半導体等の中の電子について復習しておくこと 第15回の授業までにテキスト等により、半導体の応用について予習を行うこと(標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	日常生活で関わりがある点に関連づけながら、熱、電気と電子、電流と磁気、光、原子・分子について理解できるようになることが目的である。
達成目標	熱、電気と電子、電流と磁気、光、原子・分子の基礎的な知識を理解することができるようになる。
キーワード	温度、熱力学の第1法則、熱力学の第2法則、電気、磁気、電子、原子、分子
成績評価(合格基準60)	レポート(20%)と最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「物理学Ⅰ」と「解析学Ⅰ」を受講していることが望ましい。
教科書	第5版 物理学基礎 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / ISBN978-4-7806-0525-9
参考書	
連絡先	村本研究室 21号館 2階
注意・備考	技術や工業の教員免許取得のためには、当科目は必須である。
試験実施	実施する

科目名	建築計画【火3木2】(FTZ28210)
英文科目名	Architectural Planning
担当教員名	馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：建築計画の対象領域について講述する。
2回	建築を計画することについて講述する。
3回	形態や大きさの持つ意味について講述する。
4回	人間の認知と空間の関係性について講述する。
5回	生活者の営みと空間の関係性について講述する。
6回	デザインの方法・システムについて講述する。
7回	診断し治癒する空間(病院)を講述する。
8回	治癒を促す空間(病院)を講述する。
9回	自立を支援する空間(福祉施設)を講述する。
10回	学ぶ空間(学校)を講述する。
11回	情報を探索する空間(図書館)を講述する。
12回	展示品を鑑賞する空間(博物館)を講述する。
13回	演技を観る空間(劇場)を講述する。
14回	執務する空間(オフィスビル)を講述する。
15回	地域の交流を促す空間(コミュニティ施設)を講述する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容：回数毎の授業内容を表示します。文末を「・・・する。」に統一してください。
2回	教科書の「第1章 人間と環境を考える(1・1除く)」pp.8~25を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
3回	教科書の「4・1 形の大きさの持つ意味」、および「4・2 人体から決まる空間」pp.240~251を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
4回	教科書の「4・5 感覚によってとらえられる空間」、および「4・6 認知の中の空間」pp.266~281を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
5回	教科書の「4・3 ユーザーとしての人間をどのようにとらえるのか」、および「4・4 人間のまわりの空間」、「4・7 人々の動きがつくる空間」pp.252~265,pp.282~287を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
6回	教科書の「4・8 人間がつくる空間」、および「4・9 デザインの方法・システム」pp.288~301を読んでおくこと。(標準学習時間40分)
7回	教科書の「3・1 病院—診断し治療する」pp.110~129を読んでおくこと。病院について、図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
8回	教科書の「3・2 病院—治療を促す」pp.130~143をよく読んでおくこと。病院について、図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
9回	教科書の「3・3 福祉施設—自立を支援する」pp.144~157を読んでおくこと。また、福祉施設について図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
10回	教科書の「3・4 学校—知識を教える」、および「3・5 学校—体験し学ぶ」pp.158~181を読んでおくこと。また、学校について図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
11回	教科書の「3・6 図書館—情報を探索する」pp.182~193をよく読んでおくこと。また、図書館について図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
12回	教科書の「3・7 博物館—展示品を鑑賞する」pp.194~205を読んでおくこと。また、博物館・美術館について図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
13回	教科書の「3・8 劇場—演技を観る」pp.206~215を読んでおくこと。また、劇場について図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
14回	教科書の「3・9 オフィスビル—執務をする」pp.216~227をよく読んでおくこと。また、オフィスビルについて図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)
15回	教科書の「3・10 コミュニティ施設—地域の交流を促す」pp.228~237を読んでおくこと。また、コミュニティ施設について図書館などで調べてみる。(標準学習時間40分)

講義目的	本講義は、可能な限り客観的なエビデンスに基づいて、建築を計画する方法を身に付けることを目的とする。特に、利用者の視点から建築物の適切なあり方を模索する建築計画学的観点に立って、空間や各種施設の計画の仕方を学ぶ。（建築学科学位授与の方針Dに最も強く関与、方針E、F、Gに強く関与）
達成目標	1. 建築計画が対象とする範囲を説明できる。 2. 建築計画の発生と方向性を説明できる。 3. 人間と形態の関係性について説明できる。 4. デザインの方法とシステムについて説明できる。 5. 各種施設の計画についてそれぞれの特徴を理解し、違いを説明できる。
キーワード	建築計画学、建築人間工学、空間認知、人間行動、群集流動、建築形態、設計方法論
成績評価（合格基準60	レポート（20%）最終評価試験（80%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	設計演習、都市計画、住宅計画、建築デザイン論、住宅デザイン論
教科書	建築計画 / 長澤泰他2名著 / 市ヶ谷出版社 / 978-4-87071-005-4
参考書	建築計画1 / 岡田光正他4名著 / 鹿島出版会 / 978-4-306-03378-8 : 建築計画2 / 岡田光正他5名著 / 鹿島出版会 / 978-4-306-03381-8 : 建築設計資料集成【総合編】 / 丸善出版 / 日本建築学会編 / 978-4-621-04828-3
連絡先	B1号館4階 馬淵研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築環境工学 【水3金2】 (FTZ2C210)
英文科目名	Environmental Engineering for Architecture I
担当教員名	中山哲士 (なかやまさとし), 芝原崇慶* (しばはらたかよし*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 3時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス：建築環境工学IIで扱う範囲を解説する。建築や都市の熱環境の問題点などについて解説する。 (中山 哲士)
2回	温熱感 人体の熱的快適性：人体の熱平衡と温熱環境要素との関わりを概説し、快適な温熱環境とは何かを概説する。 (中山 哲士)
3回	建物の熱バランス(1) / 熱移動の基礎：室内の熱の出入りと室温との関係を解説する。伝導、対流、放射による熱の伝搬の基礎、および計算法を解説する。 (中山 哲士)
4回	建物の熱バランス(2) / 多層壁の定常伝熱：建築壁体での熱の流れを求める計算方法を解説し、多層壁体の熱貫流抵抗、熱貫流率の計算法を解説する。 (中山 哲士)
5回	[演習問題] 多層壁の定常伝熱：多層壁の熱貫流率や熱流量の算出、壁表面温度や壁体内温度分布の計算法について演習問題を通して理解できるようにする。 (中山 哲士)
6回	湿り空気と空気線図・結露：空気中の湿気特性と表面結露との関係を解説し、壁の伝熱性能と併せて結露対策について解説する。 (中山 哲士)
7回	太陽の動き 太陽位置、日影・日照：太陽と地球との関係から地球に対する太陽の動きを解説する。太陽位置の表記方法と計算方法を解説する。日影図を用いて建物にできる影の形が描けるようにする。 (中山 哲士)
8回	日射の利用と遮蔽(1)：太陽エネルギーの性質を学び、太陽エネルギーを熱として利用するための効果的な日射の利用方法と室内への日射熱侵入量を制御する効果的な遮蔽方法を解説する。 (中山 哲士)
9回	日射の利用と遮蔽(2)：熱エネルギーとしての日射の特徴と建築における利用について解説する。パッシブソーラーハウス、アクティブソーラーハウス。日射の遮蔽や利用を目的とした建築ファサードの事例を解説する。 (中山 哲士)
10回	空気環境(1) 室内の空気と換気 換気効率と機械換気：空気質の基礎や、換気的重要性を解説する。 (中山 哲士)
11回	空気環境(2) 室内の空気質と換気 室内空気環境基準・自然換気と通風：建物内で発生する汚染物質や室内の環境基準について解説する。 (中山 哲士)
12回	空気環境(3) 汚染質濃度と換気/通風の力学：換気、通風にまつわる理論的な特徴と力学の基礎を学ぶ。基礎的な室内換気、通風に関わる計算方法を解説する。 (中山 哲士)

13回	[演習問題] 空気環境(室内空気汚染・換気): ここまで学んできた空気環境について、演習を通して理解できるようにする。 (中山 哲士)
14回	環境建築の設計法: 環境建築を設計する上での具体的な設計手法について概説し、設計事例を通して実現された手法について説明する。本講義は設計の場で活躍する実務設計者を非常勤講師として招き講義をしていただく予定。 (芝原 崇慶*)
15回	都市環境と大気汚染: 都市における環境問題や汚染の状況、建築が考慮すべき問題点やクリマアトラスを活用した都市設計手法について解説する。 (中山 哲士)
16回	最終評価試験を実施する。 (中山 哲士)

回数	準備学習
1回	第2回目授業までに、本講義で扱う内容の範囲についてよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	建築環境工学の基礎(温熱感)。温熱感に関わる温熱6要素について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	建築環境工学の伝熱の基礎。熱の流れる物理法則(熱力学第二法則)とは何か、理解しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	建築環境工学の伝熱分野。熱貫流率、熱伝達率、熱伝導率などの用語を理解できるように予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	建築環境工学の伝熱計算。多層壁体の伝熱計算について問題を解けるように十分に復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	建築環境工学の基礎(湿り空気)と伝熱分野について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	建築環境工学の基礎(太陽位置)について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	建築環境工学の基礎(太陽位置)、伝熱分野、ガラスの日射熱取得の性質について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	建築環境工学の基礎(太陽位置)、伝熱分野。相当外気温度の概念について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	室内空気環境の基礎的事項について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	建物内で発生する汚染物質や室内の環境基準について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	室内換気、通風に関わる基礎的事項と計算方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	建築環境工学の空気環境分野全般。これまでのテキスト、プリントを復習し、十分理解するようにすること。(標準学習時間60分)
14回	環境工学I、環境工学IIで扱われた内容を理解し、建築環境計画の手法について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
15回	都市環境問題、特に大気汚染、都市の風環境、クリマアトラスについて予習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	建築環境工学の中で、熱環境と空気環境に関して概説する。熱環境では建築環境工学で用いる熱の伝熱理論、湿り空気特性、太陽エネルギー利用の基礎理論について理解する。空気環境については空気質と換気の基礎理論を理解する。(建築学科学位授与の方針Fに強く関与)
達成目標	建築の熱環境(気候、伝熱、湿気)と空気環境(空気質、換気)に関する基礎事項の習得を主な目的とし、豊かで快適な建築・環境を無駄なエネルギーを使用することなく達成することを念頭におく。気候と建築の関係、人体の温熱感覚と快適環境条件、建築の熱的な挙動を解析するための伝熱や室内環境の基礎的な計算方法、結露の原理と防止方法、換気の基礎理論を習得する。(F)
キーワード	温度、熱移動、湿気、熱負荷、断熱、気密、温熱環境、日射、太陽位置、換気、空気質、汚染物質、通風、煙突効果、風環境
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、小テスト(またはレポート)(20%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学I、建築環境工学II、建築設備I、建築設備II
教科書	環境工学教科書<第二版>/環境工学教科書研究会編著/彰国社/ISBN 4-390-00516-0
参考書	初学者の建築講座 建築環境工学(第三版)/倉淵隆著/市ヶ谷出版社/ISBN978-4-8

	7071-024-5
連絡先	B 1号館 5階 中山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	構造力学 【木1金3】 (FTZ2F110)
英文科目名	Mechanics of Building Structures I
担当教員名	山崎雅弘 (やまざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	概要
2回	建物に働く力、力の基本(1)力とはについて解説する。
3回	力の基本(2)力の合成について解説する。
4回	力の基本(3)力の分解について解説する。
5回	力の基本(4)力の釣り合いについて解説する。
6回	構造物と荷重について解説する。
7回	反力(1)反力とはについて解説する。
8回	反力(2)反力の求め方について解説する。
9回	安定・静定について解説する。
10回	構造物に生じる力について解説する。
11回	静定梁(1)単純梁、集中荷重について解説する。
12回	静定梁(2)単純梁、分布荷重について解説する。
13回	静定梁(3)片持梁について解説する。
14回	静定梁(4)応力図について解説する。
15回	本科目の総括をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスにより講義の流れを見ておくこと。(標準学習時間30分)
2回	テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.10-35)(標準学習時間30分)
3回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.12-35)(標準学習時間60分)
4回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.12-35)(標準学習時間60分)
5回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.12-35)(標準学習時間60分)
6回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.36-40)(標準学習時間60分)
7回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.41-46)(標準学習時間60分)
8回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.41-46)(標準学習時間60分)
9回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.47-50)(標準学習時間60分)
10回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.52-59)(標準学習時間60分)
11回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.60-74)(標準学習時間60分)
12回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.60-74)(標準

	学習時間60分)
1 3 回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.60-74)(標準 学習時間60分)
1 4 回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.60-74)(標準 学習時間60分)
1 5 回	この間の講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	安全な建築を設計するための基本的な構造力学の知識を習得する。(建築学科学位授与の方針Eに 強く関与)
達成目標	構造力学の基本から最も単純な静定構造物である静定梁に力が作用したときの応力を求める方法を 習得する。(E)
キーワード	力の合成・分解・釣合、支点反力、断面力
成績評価(合格基準60)	課題(40%)と最終評価試験(60%)によって評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学
教科書	最新建築構造設計入門 / 和田章、古谷勉著 / 実教出版 / 978-4-407316926
参考書	適宜指示する。
連絡先	山崎研究室 B 3 号館5階 086-256-9642 yamazaki@archi.ous .ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月2水2】 (FTZ32110)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZA(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	平面ベクトルとその応用について説明する。
2回	行列の和と差、スカラー倍について解説する。
3回	行列の積について説明する。
4回	連立方程式と行列との関係について説明する。
5回	行列の簡約について解説する。
6回	連立一次方程式の解法について解説する。
7回	連立一次方程式の解法についての演習を中心におこなう。
8回	逆行列について説明する。
9回	第8回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
10回	行列式の定義について解説する。
11回	行列式の性質について解説する。
12回	余因子展開の計算方法について解説する。
13回	クラメル公式について説明する。
14回	行列式の幾何学的意味について解説する。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、授業内容の過程について把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、平面ベクトルとその応用について復習しておくこと行列の和と差、スカラー倍について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	行列の和と差、スカラー倍の計算方法について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、行列の積について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	行列の演算について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、行列の基本変形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	行列の基本変形について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、行列の簡約について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	行列の簡約についてについて復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、連立一次方程式の解法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	連立一次方程式の解法についてについて復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	行列について全般的に復習しておくこと。 第8回の授業までにテキスト等により、逆行列について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から8回目までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、行列式の定義について予習を行うこと (標準学習時間60分)
11回	行列式の定義について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、行列式の性質について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	行列式の性質について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、行列式の余因子展開の計算方法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	行列式の余因子展開について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、クラメル公式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	クラメル公式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、行列式の幾何学的意味について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1回～15回までの内容をよく整理しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	行列を高校で履修していないことを前提にして、行列と行列式を中心とした授業内容を学び、その応用として連立1次方程式の解法を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	行列の演算ができる。行列式の定義を理解でき、行列式の計算ができる。連立1次方程式を行基本

	変形によって解くことができる。
キーワード	行列、行列式、連立1次方程式の解法、基本変形、クラメルの公式
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合的演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価する。
関連科目	本科目に引き続き、「代数学」を履修することが望ましい。
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	高校で学んだ数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月2水2】 (FTZ32120)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	山口尚宏 (やまぐちたかひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZA(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	平面ベクトルとその応用について説明する。
2回	行列の和と差、スカラー倍について解説する。
3回	行列の積について説明する。
4回	連立方程式と行列との関係について説明する。
5回	行列の簡約について解説する。
6回	連立一次方程式の解法について解説する。
7回	連立一次方程式の解法についての演習を中心におこなう。
8回	逆行列について説明する。
9回	第8回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
10回	行列式の定義について解説する。
11回	行列式の性質について解説する。
12回	余因子展開の計算方法について解説する。
13回	クラメル公式について説明する。
14回	行列式の幾何学的意味について解説する。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、授業内容の過程について把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、平面ベクトルとその応用について復習しておくこと 行列の和と差、スカラー倍について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	行列の和と差、スカラー倍の計算方法について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、行列の積について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	行列の演算について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、行列の基本変形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	行列の基本変形について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、行列の簡約について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	行列の簡約について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、連立一次方程式の解法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	連立一次方程式の解法について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	行列について全般的に復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により、逆行列について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から8回目までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、行列式の定義について予習を行うこと (標準学習時間60分)
11回	行列式の定義について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、行列式の性質について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	行列式の性質について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、行列式の余因子展開の計算方法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	行列式の余因子展開について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、クラメル公式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	クラメル公式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、行列式の幾何学的意味について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1回～15回までの内容をよく整理しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	行列を高校で履修していないことを前提にして、行列と行列式を中心とした授業内容を学び、その応用として連立1次方程式の解法を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	行列の演算ができる。行列式の定義を理解でき、行列式の計算ができる。連立1次方程式を行基本

	変形によって解くことができる。
キーワード	行列、行列式、連立1次方程式の解法、基本変形、クラメル公式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合的演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	本科目に引き続き、「代数学」を履修することが望ましい。
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 山口研究室
注意・備考	高校で学んだ数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月2水2】 (FTZ32130)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZB(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	平面ベクトルとその応用について説明する。
2回	行列の和と差、スカラー倍について解説する。
3回	行列の積について説明する。
4回	連立方程式と行列との関係について説明する。
5回	行列の簡約について解説する。
6回	連立一次方程式の解法について解説する。
7回	連立一次方程式の解法についての演習を中心におこなう。
8回	逆行列について説明する。
9回	第8回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
10回	行列式の定義について解説する。
11回	行列式の性質について解説する。
12回	余因子展開の計算方法について解説する。
13回	クラメル公式について説明する。
14回	行列式の幾何学的意味について解説する。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、授業内容の過程について把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、平面ベクトルとその応用について復習しておくこと 行列の和と差、スカラー倍について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	行列の和と差、スカラー倍の計算方法について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、行列の積について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	行列の演算について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、行列の基本変形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	行列の基本変形について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、行列の簡約について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	行列の簡約について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、連立一次方程式の解法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	連立一次方程式の解法について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	行列について全般的に復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により、逆行列について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から8回目までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、行列式の定義について予習を行うこと (標準学習時間60分)
11回	行列式の定義について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、行列式の性質について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	行列式の性質について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、行列式の余因子展開の計算方法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	行列式の余因子展開について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、クラメル公式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	クラメル公式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、行列式の幾何学的意味について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1回～15回までの内容をよく整理しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	行列を高校で履修していないことを前提にして、行列と行列式を中心とした授業内容を学び、その応用として連立1次方程式の解法を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	行列の演算ができる。行列式の定義を理解でき、行列式の計算ができる。連立1次方程式を行基本

	変形によって解くことができる。
キーワード	行列、行列式、連立1次方程式の解法、基本変形、クラメルの公式
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合的演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価する。
関連科目	本科目に引き続き、「代数学」を履修することが望ましい。
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	使用しない
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	高校で学んだ数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月2水2】 (FTZ32140)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZB(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	平面ベクトルとその応用について説明する。
2回	行列の和と差、スカラー倍について解説する。
3回	行列の積について説明する。
4回	連立方程式と行列との関係について説明する。
5回	行列の簡約について解説する。
6回	連立一次方程式の解法について解説する。
7回	連立一次方程式の解法についての演習を中心におこなう。
8回	逆行列について説明する。
9回	第8回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
10回	行列式の定義について解説する。
11回	行列式の性質について解説する。
12回	余因子展開の計算方法について解説する。
13回	クラメル公式について説明する。
14回	行列式の幾何学的意味について解説する。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し、授業内容の過程について把握しておくこと (標準学習時間30分)
2回	第2回の授業までにテキスト等により、平面ベクトルとその応用について復習しておくこと 行列の和と差、スカラー倍について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	行列の和と差、スカラー倍の計算方法について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、行列の積について予習を行うこと (標準学習時間30分)
4回	行列の演算について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、行列の基本変形について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	行列の基本変形について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、行列の簡約について予習を行うこと (標準学習時間60分)
6回	行列の簡約について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、連立一次方程式の解法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	連立一次方程式の解法について復習しておくこと (標準学習時間60分)
8回	行列について全般的に復習しておくこと。第8回の授業までにテキスト等により、逆行列について予習を行うこと (標準学習時間60分)
9回	第1回から8回目までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
10回	第10回の授業までにテキスト等により、行列式の定義について予習を行うこと (標準学習時間60分)
11回	行列式の定義について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、行列式の性質について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	行列式の性質について復習しておくこと 第12回の授業までにテキスト等により、行列式の余因子展開の計算方法について予習を行うこと (標準学習時間60分)
13回	行列式の余因子展開について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、クラメル公式について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	クラメル公式について復習しておくこと 第14回の授業までにテキスト等により、行列式の幾何学的意味について予習を行うこと (標準学習時間60分)
15回	1回～15回までの内容をよく整理しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	行列を高校で履修していないことを前提にして、行列と行列式を中心とした授業内容を学び、その応用として連立1次方程式の解法を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	行列の演算ができる。行列式の定義を理解でき、行列式の計算ができる。連立1次方程式を行基本

	変形によって解くことができる。
キーワード	行列、行列式、連立1次方程式の解法、基本変形、クラメル公式
成績評価(合格基準60)	レポート(10%)、総合的演習(30%)、最終評価試験(60%)により成績を評価する。
関連科目	本科目に引き続き、「代数学」を履修することが望ましい。
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	使用しない
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	高校で学んだ数学の基本的な内容を復習することを望む。
試験実施	実施する

科目名	構造力学 【月2木1】 (FTZ32210)
英文科目名	Mechanics of Building Structures IV
担当教員名	小林正実 (こばやしまさみ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (講義計画・内容の説明) を行う。鋼材の応力-歪関係を、DVD鋼材の材料試験編を使って、説明する。
2回	曲げモーメントによる応力度の復習をする。
3回	単純梁の塑性崩壊と断面の全塑性モーメント (長方形断面) を説明する。
4回	断面の全塑性モーメント (H型断面、箱形断面) を説明する。
5回	仮想仕事の原理による塑性崩壊荷重の計算を説明する。
6回	不静定梁の塑性崩壊を説明する。
7回	複数の崩壊機構を有する不静定梁の塑性崩壊を説明する。
8回	門形ラーメン (1層1スパン) の塑性崩壊を説明する。
9回	長方形ラーメン (2層、2スパン) の塑性崩壊を説明する。
10回	単純梁の塑性崩壊の卓上実験を、教室で班ごとに実施する。
11回	梁のたわみ曲線の復習をする。
12回	オイラー座屈荷重の誘導を説明する。
13回	各種の材端条件についての座屈荷重、座屈長さを説明する。DVD座屈編を使って説明する。
14回	オイラー座屈荷重の卓上実験を、教室で班ごとに実施する。
15回	骨組の座屈 (骨組中の柱の座屈長さ) を説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書第2部2.1.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
2回	構造力学 教科書第3章3の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
3回	教科書第2部2.2.1,3.1.1,3.1.2,3.2または事前配布資料の指示した箇所を予習しておくこと (標準学習時間50分)
4回	教科書第2部2.2.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
5回	教科書第2部3.2,3.3または事前配布資料の指示した箇所を予習しておくこと (標準学習時間50分)
6回	事前配布資料の指示した箇所を予習しておくこと (標準学習時間50分)
7回	教科書第2部3.3を予習しておくこと (標準学習時間50分)
8回	教科書第2部3.4.2を予習しておくこと (標準学習時間50分)
9回	教科書第2部5.3または事前配布資料の指示した箇所を予習しておくこと (標準学習時間50分)
10回	3回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
11回	構造力学 教科書第3章4の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
12回	教科書第3部2.1を予習しておくこと (標準学習時間50分)
13回	教科書第3部2.2または事前配布資料の指示した箇所を予習しておくこと (標準学習時間50分)
14回	12回の復習をしておくこと (標準学習時間50分)
15回	事前配布資料の指示した箇所を予習しておくこと (標準学習時間50分)

16回	1回～15回までの内容をよく整理し復習しておくこと
講義目的	鋼構造物の耐震安全性は、構成部材の強さ（耐力）のバランスのとれた配置に左右される。部材や構造物の耐力を支配するのは全塑性応力と座屈であり、本講義は、その基礎的考え方を身につけることを目的としている。（建築学科学位授与の方針Eに強く関与）
達成目標	・1級建築士試験問題の内容を理解し、解くことができる。・講義内容に関わる範囲の簡単な構造設計ができる。（E）
キーワード	塑性崩壊、座屈、建物の終局状態
成績評価（合格基準60）	講義ごとの演習課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学I、構造力学II、構造力学III、鋼構造
教科書	建築鋼構造 - その理論と設計 - / 井上一郎、吹田啓一郎 / 鹿島出版会
参考書	テキスト建築構造力学 / 阪口理他 / 学芸出版社：構造力学 / 田口武一 / 昭晃堂
連絡先	B3号館5階 小林研究室 メール：kobayashi@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	日本建築史【火4木3】(FTZ39220)
英文科目名	History of Japanese Architecture
担当教員名	江面嗣人(えづらつくと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	歴史学及び歴史的建造物に関する概論とし、日本建築史に何を学ぶか、建築史の現代的な役割について説明する。
2回	日本の歴史的建造物の形式と構造の特徴について学ぶ。特に、日本の風土や自然環境との関係について学ぶ。
3回	古代建築史 として、原始から古代への建築について学べ、特に神社建築の形式について学ぶ。
4回	古代建築史 として、奈良時代の仏教建築の伝来や発展を中心に学ぶ。
5回	古代建築史 として、平安時代以降の仏教建築の発達や寝殿造の特徴等について学ぶ。
6回	中世建築史 として、鎌倉時代の仏教建築の発達について学び、特に大仏様や禅宗様の伝来と特徴について学ぶ。
7回	中世建築史 として、大仏様、禅宗様、和洋の特徴について学ぶ。
8回	中世建築史 として、和洋及び折衷様の特徴について学ぶ。
9回	中世建築 として、中世仏教建築の構造と意匠の特徴について学べ、書院造の発生や特徴について学ぶ。
10回	近世建築 として、近世の社会的な変化と工匠組織、新たな建築の誕生として城郭建築について学ぶ。
11回	近世建築 として、書院造の発達と普及について学び、住宅の発達や茶室建築の発展について学ぶ。
12回	近世建築 として、近世都市の発達と町家及び農家の発達について学ぶ。
13回	文化財建造物の保護制度と体制 として、文化財保護法の内容について学び、特に重要文化財建造物の指定等について学ぶ。
14回	文化財建造物の保護制度と体制 として、登録有形文化財及び伝統的建造物群保存地区の制度やその対象となっている歴史的建造物について学ぶ。
15回	文化財建造物の保護制度と体制 として、選定保存技術の制度と運用について学び、日本の修理保存技術の特徴について学ぶ。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを良く確認し、学習の過程を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	教科書の「日本建築の特質」について良く読み、図書館で歴史的建造物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	教科書の「中世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	教科書の「古代」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書の「古代」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	教科書の「中世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	教科書の「中世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書の「中世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書の「中世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	教科書の「近世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	教科書の「近世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	教科書の「近世」について良く読み、図書館でその時代の建物について調べておくこと。(標準学習時間60分)

13回	文化財保護法について、図書館等で調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	登録有形文化財の制度や伝統的建造物群保存地区の制度について図書館で調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	選定保存技術について図書館で調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験のためにこれまでの学習内容について再度、確認しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	歴史学の意義及び研究方法をまず学び、日本の歴史的建造物の形式や特徴を中心に日本建築の古代から近世までの歴史を学び、さらにその保護の制度と体制について学ぶ。(建築学科学位授与の方針Dに強く関与)
達成目標	原始から近世に至る建築の歴史について理解し、歴史的建造物の保護の体制について理解する。これを通して、日本の建築文化を理解し、現代社会における日本文化の役割について考える能力を習得する。(D)
キーワード	歴史的建造物、文化財、風土、自然、日本文化、文化財の保護、歴史及び文化の活用
成績評価(合格基準60)	授業で課す課題(10%)と最終評価試験(90%)により評価し、60点以上を合格点とする。
関連科目	西洋建築史、近代建築史、建築概論と合わせて学ぶことが望ましい。
教科書	「日本建築史序説」太田博太郎著、「日本建築史図集」日本建築学会編
参考書	「日本の建築」太田博太郎著「古建築の細部意匠」近藤 豊著
連絡先	27号館5階504号江面研究室、ezura@archi.ous.ac.jp
注意・備考	16回目に最終評価試験を行う。
試験実施	実施する

科目名	構造力学 【木2金2】 (FTZ3G110)
英文科目名	Mechanics of Building Structures II
担当教員名	山崎雅弘 (やまざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	構造力学Iの復習をする。
2回	片持梁系ラーメン、単純系ラーメンについて解説する。(静定ラーメン1)
3回	3ピン式ラーメンについて解説する。(静定ラーメン2)
4回	節点法について解説する。(静定トラス1)
5回	切断法について解説する。(静定トラス2)
6回	応力度、ひずみ度、許容応力度について解説する。(構造材料の力学的性質)
7回	断面1次モーメント、図心について解説する。(断面の性質1)
8回	断面2次モーメント、断面係数、断面2次半径について解説する。(断面の性質2)
9回	曲げモーメントを生じる部材について解説する。(部材に生じる応力1)
10回	せん断力を生じる部材について解説する。(部材に生じる応力2)
11回	引張力、圧縮力を生じる部材について解説する。(部材に生じる応力3)
12回	たわみとたわみ角について解説する。(梁の変形1)
13回	モールの定理について解説する。(梁の変形2)
14回	支点のたわみとたわみ角、反曲点について解説する。(梁の変形3)
15回	まとめをする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより講義の流れを見ておくこと、構造力学Iの内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.75-81)(標準学習時間60分)
3回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.75-81)(標準学習時間60分)
4回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.82-91)(標準学習時間60分)
5回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.82-91)(標準学習時間60分)
6回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.94-104)(標準学習時間60分)
7回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.105-112)(標準学習時間60分)
8回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.105-112)(標準学習時間60分)
9回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.113-126)(標準学習時間60分)
10回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.113-126)(標準学習時間60分)
11回	復習として、前回の講義で配布したクイズの問題を写し、改めて回答できるか確認しておくこと。予習として、テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。(テキストp.113-126)(標準学習時間60分)

1 2 回	復習として，前回の講義で配布したクイズの問題を写し，改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として，テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。（テキストp.127-133）（ 標準学習時間60分）
1 3 回	復習として，前回の講義で配布したクイズの問題を写し，改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として，テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。（テキストp.127-133）（ 標準学習時間60分）
1 4 回	復習として，前回の講義で配布したクイズの問題を写し，改めて回答できるか確認しておくこと。 予習として，テキストで今回の講義内容を予習しておくこと。（テキストp.127-133）（ 標準学習時間60分）
1 5 回	この間の講義内容を復習しておくこと。（標準学習時間60分）
1 6 回	復習として，授業で配布した全てのクイズをとき直しておくこと。

講義目的	安全な建築を設計するための基本的な構造力学の知識を習得する。（建築学科学位授与の方針Eに強く関与）
達成目標	単純な静定構造物に荷重が作用したときの応力と変形を求める方法を習得する。（E）
キーワード	静定ラーメン、静定トラス、物性、応力、変形
成績評価（合格基準60	課題（40%）と最終評価試験（60%）によって評価する．総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学I、構造力学III
教科書	最新建築構造設計入門 / 和田章、古谷勉著 / 実教出版
参考書	適宜指示をする．
連絡先	山崎研究室 B3号館5階 086-256-9642 yamazaki@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築生産【木2金2】(FTZ3G210)
英文科目名	Building Production Technology
担当教員名	中西啓二(なかにしけいじ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションおよび建築生産の流れを解説する。
2回	請負契約と施工計画までを解説する。
3回	工程管理と品質管理までを解説する。
4回	安全衛生管理と各種届出までを解説する。
5回	測量から仮設工事までを解説する。
6回	土工事を解説する。
7回	杭・地業工事を解説する。
8回	鉄筋工事と型枠工事までを解説する。
9回	コンクリート工事を解説する。
10回	鉄骨工事を解説する。
11回	プレキャスト工事から防水工事までを解説する。
12回	張り石工事から左官工事までを解説する。
13回	屋根工事からガラス工事までを解説する。
14回	建具工事から塗装工事までを解説する。
15回	設備工事から建設工事用機械までを解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスにより全体を把握し、教科書第1章に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
2回	前回の復習と教科書第2章1～3に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
3回	前回の復習と教科書第2章4～5に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
4回	前回の復習と教科書第2章6～9に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
5回	前回の復習と教科書第3章1～3に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
6回	前回の復習と教科書第3章4に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
7回	前回の復習と教科書第3章5に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
8回	前回の復習と教科書第3章6～7に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
9回	前回の復習と教科書第3章8に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
10回	前回の復習と教科書第3章9に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
11回	前回の復習と教科書第3章10～14に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
12回	前回の復習と教科書第3章15～18に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
13回	前回の復習と教科書第3章19～22に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
14回	前回の復習と教科書第3章23～25に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
15回	前回の復習と教科書第3章26～28に目を通し予習すること。 (標準学習時間50分)
16回	教科書、演習問題を復習すること。 (標準学習時間120分)

講義目的	建築生産の基本である施工について契約からアフターケアまでの流れを各工事ごとに理解する。施工上、現場管理上のポイントを中心に理解する。 (建築学科学位授与の方針Aに強く関与)
達成目標	建物の企画から完成するまでの流れと他業種のコラボレートおよびその工程管理の概要とポイントを認識する。(A)
キーワード	建築生産、建築施工、建築生産管理、躯体工事、仕上げ・設備工事
成績評価(合格基準60)	講義の演習(30%)と最終評価試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築概論、建築工学概論、鉄筋コンクリート構造、鋼構造
教科書	「誰でもわかる建築施工」/ 雨宮幸蔵, 新井一彦, 池永博威, 長内軍士, 河合弘泰, 倉持幸由著 / 彰国社 / 978-4-395-32070-7
参考書	日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説」
連絡先	B3号館5階中西研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月2水2】 (FTZ42110)
英文科目名	Algebra II
担当教員名	中川重和 (なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZA(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数学Iで学習したベクトル, 行列や行列式の性質について解説し、連立一次方程式についても説明する。
2回	ベクトル空間と部分空間について説明する。
3回	ベクトルの1次独立と1次従属について説明する。
4回	線形変換について解説する。
5回	内積空間について説明する。
6回	シュミットの直交化について解説する。
7回	固有値と固有ベクトルについて説明する。
8回	固有値と固有ベクトルに関する演習をおこなう。
9回	ケーリー・ハミルトンの定理について説明する。
10回	第10回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
11回	行列の対角化について説明する。
12回	行列の対角化に関する演習をおこなう。
13回	対称行列の直交行列による対角化について説明する。
14回	対称行列の直交行列による対角化に関する演習をおこなう。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	代数学Iで学習したベクトル, 行列や行列式について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	行列や行列式の性質について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、ベクトル空間について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	ベクトル空間と部分空間について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、ベクトルの1次独立と1次従属について予習を行うこと (標準学習時間60分)
4回	ベクトルの1次独立と1次従属について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、線形変換について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	線形変換について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、内積空間について予習を行うこと (標準学習時間30分)
6回	内積空間について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、シュミットの直交化について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	シュミットの直交化と基本変形による連立方程式の解法について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、固有値と固有ベクトルについて予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、ケーリー・ハミルトンの定理について予習を行うこと (標準学習時間30分)
10回	第1回から9回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
11回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、行列の対角化について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	行列の対角化について復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	行列の対角化について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、対称行列の直交行列による対角化について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	対称行列の直交行列による対角化について復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	1回~15回までの内容をよく整理しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	代数学Iで学習した行列にベクトルを用いると連立1次方程式を表現でき、それらの連立1次方程式において自然現象の様々な量を記述する行列の固有値の求め方を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	行列の固有値を求め、行列の対角化を行うことができる。対称行列を直交行列により対角化を行うことができる。

キーワード	ベクトル空間、1次独立、1次従属、線形変換、固有ベクトル、固有値、行列の対角化、シュミットの直交化
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合的演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価する。
関連科目	「代数学Ⅰ」と「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	線形代数の演習 / 三宅敏恒 / 培風館
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	「代数学Ⅰ」と「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する
試験実施	実施する

科目名	代数学 【月2水2】 (FTZ42120)
英文科目名	Algebra II
担当教員名	竹内渉 (たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	ZB(工)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	代数学Iで学習したベクトル, 行列や行列式の性質について解説し、連立一次方程式についても説明する。
2回	ベクトル空間と部分空間について説明する。
3回	ベクトルの1次独立と1次従属について説明する。
4回	線形変換について解説する。
5回	内積空間について説明する。
6回	シュミットの直交化について解説する。
7回	固有値と固有ベクトルについて説明する。
8回	固有値と固有ベクトルに関する演習をおこなう。
9回	ケーリー・ハミルトンの定理について説明する。
10回	第10回目までの授業内容に関する総合的演習を実施する。
11回	行列の対角化について説明する。
12回	行列の対角化に関する演習をおこなう。
13回	対称行列の直交行列による対角化について説明する。
14回	対称行列の直交行列による対角化に関する演習をおこなう。
15回	まとめと補足的な演習をおこなう。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	代数学Iで学習したベクトル, 行列や行列式について復習しておくこと (標準学習時間30分)
2回	行列や行列式の性質について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、ベクトル空間について予習を行うこと (標準学習時間30分)
3回	ベクトル空間と部分空間について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、ベクトルの1次独立と1次従属について予習を行うこと (標準学習時間60分)
4回	ベクトルの1次独立と1次従属について復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、線形変換について予習を行うこと (標準学習時間30分)
5回	線形変換について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、内積空間について予習を行うこと (標準学習時間30分)
6回	内積空間について復習しておくこと 第6回の授業までにテキスト等により、シュミットの直交化について予習を行うこと (標準学習時間60分)
7回	シュミットの直交化と基本変形による連立方程式の解法について復習しておくこと 第7回の授業までにテキスト等により、固有値と固有ベクトルについて予習を行うこと (標準学習時間60分)
8回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと (標準学習時間60分)
9回	第9回の授業までにテキスト等により、ケーリー・ハミルトンの定理について予習を行うこと (標準学習時間30分)
10回	第1回から9回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと (標準学習時間180分)
11回	固有値と固有ベクトルについて復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、行列の対角化について予習を行うこと (標準学習時間60分)
12回	行列の対角化について復習しておくこと (標準学習時間60分)
13回	行列の対角化について復習しておくこと 第13回の授業までにテキスト等により、対称行列の直交行列による対角化について予習を行うこと (標準学習時間60分)
14回	対称行列の直交行列による対角化について復習しておくこと (標準学習時間60分)
15回	1回~15回までの内容をよく整理しておくこと (標準学習時間120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	代数学Iで学習した行列にベクトルを用いると連立1次方程式を表現でき、それらの連立1次方程式において自然現象の様々な量を記述する行列の固有値の求め方を理解できるようになることが目的である。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
達成目標	行列の固有値を求め、行列の対角化を行うことができる。対称行列を直交行列により対角化を行うことができる。

キーワード	ベクトル空間、1次独立、1次従属、線形変換、固有ベクトル、固有値、行列の対角化、シュミットの直交化
成績評価（合格基準60	レポート（10%）、総合的演習（30%）、最終評価試験（60%）により成績を評価する。
関連科目	「代数学Ⅰ」と「解析学Ⅰ」を履修していることが望ましい。
教科書	線形代数 例とポイント / 三宅敏恒 / 培風館 / 9784563003890
参考書	線形代数の演習 / 三宅敏恒 / 培風館
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	「代数学Ⅰ」と「解析学Ⅰ」の授業内容を理解していることを前提に講義する
試験実施	実施する

科目名	ハウジング【月4木3】(FTZ44210)
英文科目名	Housing
担当教員名	後藤義明(ごとうよしあき),中村孝之*(なかむらたかゆき*),八百板季穂(やおいたきほ),馬淵大宇(まぶちだいう)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。工業化による住宅生産(1)工法を講義する。(後藤 義明) (後藤 義明)
2回	工業化による住宅生産(2)住宅メーカーを講義する。(後藤 義明) (後藤 義明)
3回	工業化による住宅生産(2)住宅メーカーを講義する。(後藤 義明) (後藤 義明)
4回	住宅関連産業(2)住宅建材の生産・供給を講義する。(後藤 義明) (後藤 義明)
5回	高齢居住関連住宅の生産・供給を講義する。(後藤 義明) (後藤 義明)
6回	リフォーム・リノベーションの内容・手法を講義する。(後藤 義明) (後藤 義明)
7回	公的住宅施策と住宅市場を講義する。(八百板季穂) (八百板 季穂)
8回	ストック再生を講義する。(八百板季穂) (八百板 季穂)
9回	地域住宅産業と住宅(森林-木材-環境)を講義する。(八百板季穂) (八百板 季穂)
10回	住宅生産・建設の実際を講義する。(八百板季穂) (八百板 季穂)
11回	デベロップメント・住宅市街地開発事業を講義する。(八百板季穂) (八百板 季穂)
12回	これからの住産業について講義する(中村 孝之*) (中村 孝之*)
13回	住宅建設に伴う産業廃棄物等について講義する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
14回	アジアの住宅産業について講義する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
15回	ヨーロッパの住宅産業について講義する。(馬淵 大宇) (馬淵 大宇)
16回	最終評価試験(後藤 義明、八百板季穂、馬淵大宇) (後藤 義明,八百板 季穂,馬淵 大宇)

回数	準備学習
1回	工業化による住宅生産のシステムについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	工業化による住宅生産の現状について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	我が国の設備産業の現状について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	我が国の建材産業の現状について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	高齢期に住む住宅の種類と特徴を調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	リフォーム産業の現状について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	住宅施策について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	古い団地を建て替えるより再生・修復させることが行われているが、その理由を考えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	住宅建設分野における工務店の役割について考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	住宅建設現場を見つけ、工事の邪魔をしないように観察しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	賃貸住宅市場における公的住宅建設が持つ役割について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	最近の住宅市場や住宅産業に関するニュースや出来事などについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	住宅建設における廃棄物の種類について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	アジア各国の住宅の現状について調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	ヨーロッパ各国の住宅の現状について調べておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	住宅の需給構造をはじめ、個々の住宅を供給する工務店や住宅メーカーの設計・施工システムから、集団的に住宅を供給する地域開発事業までを修得する。また、住宅生産システムや、住宅の修復・再生の必要性とその工法などについても修得する。(学位授与の方針Gに最も強く関与、方針Dに強く関与、方針E、Fにある程度関与)
達成目標	・住宅を供給するシステム、住宅および住宅関連産業の事業、再生・修復などの基礎知識を習得している。 ・良好な住宅や住宅地を実現するシステム・工法などの基礎知識を習得している。
キーワード	工業化住宅 地域住宅産業 リノベーション
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(85%)と小課題等(15%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	住宅計画、建築計画、都市設計、都市計画
教科書	使用しない。適宜プリント(資料)を配布する。
参考書	講義の中で適宜紹介する。
連絡先	後藤研究室(B1号館5階)、八百板研究室、馬淵研究室(B1号館4階)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	建築環境工学 【火2木2】 (FTZ47110)
英文科目名	Environmental Engineering for Architecture I
担当教員名	中山哲士(なかやまさとし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス： 建築環境工学で学ぶべきことは何かを理解する。また、環境工学Iで扱う範囲を理解する。環境負荷の少ない建築とは、環境に適応した建築とは何かを解説する。
2回	光環境(1)：光の特性と専門用語。自然採光や人工照明など光は建築環境に欠かせない要素である。光について学ぶにあたり、基礎的な光の特性、専門用語について解説する。
3回	光環境(2) 光環境・照明の評価：人が光を感じるメカニズム、照明としての光の機能、ものの見え方について解説する。
4回	光環境(3) 照度計算の基礎(前半)：窓から自然光を取り入れる場合や照明器具による照度計算を行うための基礎を学ぶ。特に光源の特性や、逐点法による直接照度の計算法を解説する。
5回	光環境(4) 照度計算の基礎(後半)：昼光照明の計算方法の基礎を理解する。昼光率や形態係数の概念を解説する。
6回	光環境(5) 間接照度の計算/人工光照明による照度計算：光源の種類と性質：人工光源を利用した照明計画、照明方法、について概説する。光束法を用いた照明設計方法について概説する。
7回	[演習問題] 光環境：ここまでで学んできた光環境について、演習問題を通して理解できるようにする。
8回	色彩計画の基礎(1)：色彩に関する基礎的な知識を習得する。色彩の基礎的な表色系について解説する。
9回	色彩計画の基礎(2)：色彩や色の組み合わせによるものの見え方、心理的効果、建築との関わりについて解説する。
10回	音環境(1) 音の性質と単位：音に関する基礎的な事項、音と人間、建築との関わり、良い音、悪い音とは何かを解説する。
11回	音環境(2) 音の伝搬、音の性質：音の伝搬に関わる物理音響学の基礎的な事項、音響・騒音に関わる心理的な効果や評価法を解説する。
12回	音環境(3) 遮音と吸音：音を遮るための吸音、遮音の基礎的理論の理解と、応用について理解する。建築における遮音性能の評価方法を解説する。
13回	音環境(4) 音響計画：室内音響設計の基礎を解説する。一般的な部屋から音響ホールまで、適切な音響計画の基礎を解説する。
14回	振動 防音と防振：騒音、振動の基礎について概説する。建築的な計画、空調機による対策方法等による騒音、振動対策について概説する。
15回	[演習問題] 色彩・音環境：ここまでで学んできた色彩、音環境について、演習問題を通して理解できるようにする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書に目を通し、本講義で学ぶ範囲について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	建築環境工学の基礎。特に光に関わる用語について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	建築環境工学の光、環境心理分野について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	建築環境工学の光・日射分野。特に逐点法による照度計算法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	建築環境工学の光・日射分野。特に形態係数とは何か、昼光とはなにかを理解できるように予習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	建築環境工学の照明分野。特に光束法を用いた照明設計法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	建築環境工学の光環境分野全般。これまでのテキスト、プリントを復習し、十分理解できるようにすること。(標準学習時間60分)
8回	建築環境工学の色彩。色彩の表色系、特にマンセル表色系、XYZ表色系について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	建築環境工学の色彩、環境心理分野。色彩対比や色彩同化など色彩の効果について予習しておくこと。テキスト、プリントは白黒なので、カラーの参考資料に目を通しておくとなおよい。(標準学習時間60分)
10回	建築環境工学の音分野。音に関わる基礎的な用語や単位を予習しておくこと。(標準学習時間60分)

	分)
1 1 回	建築環境工学の音響学分野。音の伝わる原理について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 2 回	建築環境工学の音響学分野。音を遮るための基礎的事項について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
1 3 回	建築環境工学の音響学分野。俗に言う優れた音響設計の建物にはどんなものがあるのか、予習しておくこと。 (標準学習時間60分)
1 4 回	建築環境工学の音響学、騒音分野。不快な騒音、振動とは何か、またこれの発生源、伝搬経路について調べておくこと。(標準学習時間60分)
1 5 回	建築環境工学の色彩分野、音環境分野全般。これまでのテキスト、プリントを復習し、十分理解するようにすること。(標準学習時間60分)
1 6 回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	建築環境工学の中で、光環境と音環境に関して理解する。光環境では光の性質を活かした照明計画、昼光照明、人工照明についての計画法、計算法を理解する。音環境については音の性質と特性を活かした音響計画、騒音・振動対策について理解する。(建築学科学位授与の方針Fに強く関与)
達成目標	建築の光環境(日射のコントロール、人工照明)と音環境(音響、騒音・振動)に関する基礎事項の習得を主な目的とし、豊かで快適な建築・環境を無駄なエネルギーを使用することなく達成することを念頭におき、照明や音響に関わる基礎的な用語や計算方法を理解している。良質で快適な建築環境を創造、演出するための基礎理論を習得する。(F)
キーワード	環境建築、自然採光、昼光率、日射遮蔽、グレア、暗順応・明順応、色彩、色標、音響、騒音、振動
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(80%)、小テスト(またはレポート)(20%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学I、建築環境工学II、建築設備I、建築設備II
教科書	初学者の建築講座 建築環境工学(第三版) / 倉淵隆著 / 市ヶ谷出版社 / ISBN978-4-87071-024-5
参考書	環境工学教科書<第二版> / 環境工学教科書研究会編著 / 彰国社 / ISBN 4-390-00516-0
連絡先	B 1 号館 5 階 中山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	統計学【火3金3】(FTZ48110)
英文科目名	statistics
担当教員名	竹内渉(たけうちわたる)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業内容について説明する。続いて、調査項目の種類と集計方法について説明し、演習する。
2回	さまざまなグラフ表現について説明し、演習する。
3回	時系列データについて説明し、演習する。
4回	度数分布とヒストグラムについて説明し、演習する。
5回	分布の位置を表す代表値(平均, 中央値, 最頻値)について説明し、演習する。
6回	5数要約と箱ひげ図について説明し、演習する。
7回	1-6回までの内容に関する演習をする。
8回	分散と標準偏差について説明し、演習する。
9回	観測値の標準化とはずれ値について説明し、演習する。
10回	相関と散布図について説明し、演習する。
11回	相関係数について説明し、演習する。
12回	8-11回までの内容に関する演習をする。
13回	単回帰分析(最小2乗法)について説明し、演習する。
14回	正規分布 について説明し、演習する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、質的変数と量的変数について予習を行うこと(標準学習時間30分)
2回	調査項目の種類と集計方法について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、積み上げ棒グラフについて予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	さまざまなグラフ表現について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、折れ線グラフが有効なデータは何か、予習を行うこと(標準学習時間30分)
4回	時系列データについて復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、ヒストグラムと棒グラフの違いについて調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	ヒストグラムと棒グラフの違いについて復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、平均, 中央値, 最頻値について予習しておくこと(標準学習時間30分)
6回	平均, 中央値, 最頻値について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、箱ひげ図について予習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	1-6回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1-6回までの授業内容と第7回における演習内容について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、分散と標準偏差について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	分散と標準偏差について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、標準化とは何か、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	観測値の標準化とはずれ値について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、相関と散布図について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	相関と散布図について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、相関係数について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	8-11回までの内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回における演習内容について復習しておくこと 第13回の授業までに、参考書の「1.3 データの線形(直線)傾向と予測」, 「1.4 データの線形傾向の度合いの尺度化」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
14回	単回帰分析(最小2乗法)について復習しておくこと 参考書の「3.3 ランダムサンプルによる推定方法」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
15回	第1-14回までの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学I」のデータの分析で学んだ事柄を復習しつつ、より高度なデータ分析手法の習得を目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	データが与えられたとき，データを適切に要約できる。さらに，そこから有益な情報を読み取ることができる。
キーワード	ヒストグラム，平均，中央値，分散，標準偏差，相関係数，最小2乗法，正規分布
成績評価（合格基準60	合格基準60点。最終評価試験(70%)とレポート提出(30%)により評価する。総計60%以上で合格、60%未満を不合格とする。
関連科目	動物学科および生物地球学科は、引き続き「応用統計学」を履修することが望ましい。
教科書	データの分析 / 日本統計学会編 / 東京図書 / ISBN-10: 4489021321
参考書	身近なデータによる統計解析入門 http://ebsa.ism.ac.jp/ebooks/ebook/1321?page=0,2
連絡先	24号館4階 竹内研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	統計学【火3金3】(FTZ48120)
英文科目名	statistics
担当教員名	中川重和(なかがわしげかず)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業内容について説明する。続いて、調査項目の種類と集計方法について説明し、演習する。
2回	さまざまなグラフ表現について説明し、演習する。
3回	時系列データについて説明し、演習する。
4回	度数分布とヒストグラムについて説明し、演習する。
5回	分布の位置を表す代表値(平均, 中央値, 最頻値)について説明し、演習する。
6回	5数要約と箱ひげ図について説明し、演習する。
7回	1-6回までの内容に関する演習をする。
8回	分散と標準偏差について説明し、演習する。
9回	観測値の標準化とはずれ値について説明し、演習する。
10回	相関と散布図について説明し、演習する。
11回	相関係数について説明し、演習する。
12回	8-11回までの内容に関する演習をする。
13回	単回帰分析(最小2乗法)について説明し、演習する。
14回	正規分布 について説明し、演習する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、質的変数と量的変数について予習を行うこと(標準学習時間30分)
2回	調査項目の種類と集計方法について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、積み上げ棒グラフについて予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	さまざまなグラフ表現について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、折れ線グラフが有効なデータは何か、予習を行うこと(標準学習時間30分)
4回	時系列データについて復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、ヒストグラムと棒グラフの違いについて調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	ヒストグラムと棒グラフの違いについて復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、平均, 中央値, 最頻値について予習しておくこと(標準学習時間30分)
6回	平均, 中央値, 最頻値について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、箱ひげ図について予習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	1-6回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1-6回までの授業内容と第7回における演習内容について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、分散と標準偏差について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	分散と標準偏差について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、標準化とは何か、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	観測値の標準化とはずれ値について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、相関と散布図について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	相関と散布図について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、相関係数について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	8-11回までの内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回における演習内容について復習しておくこと 第13回の授業までに、参考書の「1.3 データの線形(直線)傾向と予測」, 「1.4 データの線形傾向の度合いの尺度化」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
14回	単回帰分析(最小2乗法)について復習しておくこと 参考書の「3.3 ランダムサンプルによる推定方法」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
15回	第1-14回までの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学I」のデータの分析で学んだ事柄を復習しつつ、より高度なデータ分析手法の習得を目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	データが与えられたとき，データを適切に要約できる。さらに，そこから有益な情報を読み取ることができる。
キーワード	ヒストグラム，平均，中央値，分散，標準偏差，相関係数，最小2乗法，正規分布
成績評価（合格基準60	合格基準60点。最終評価試験(70%)とレポート提出(30%)により評価する。総計60%以上で合格、60%未満を不合格とする。
関連科目	動物学科および生物地球学科は、引き続き「応用統計学」を履修することが望ましい。
教科書	データの分析 / 日本統計学会編 / 東京図書 / ISBN-10: 4489021321
参考書	身近なデータによる統計解析入門 http://ebsa.ism.ac.jp/ebooks/ebook/1321?page=0,2
連絡先	24号館4階 中川研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	統計学【火3金3】(FTZ48130)
英文科目名	statistics
担当教員名	安田貴徳(やすだたかのり)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業内容について説明する。続いて、調査項目の種類と集計方法について説明し、演習する。
2回	さまざまなグラフ表現について説明し、演習する。
3回	時系列データについて説明し、演習する。
4回	度数分布とヒストグラムについて説明し、演習する。
5回	分布の位置を表す代表値(平均, 中央値, 最頻値)について説明し、演習する。
6回	5数要約と箱ひげ図について説明し、演習する。
7回	1-6回までの内容に関する演習をする。
8回	分散と標準偏差について説明し、演習する。
9回	観測値の標準化とはずれ値について説明し、演習する。
10回	相関と散布図について説明し、演習する。
11回	相関係数について説明し、演習する。
12回	8-11回までの内容に関する演習をする。
13回	単回帰分析(最小2乗法)について説明し、演習する。
14回	正規分布 について説明し、演習する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	第1回の授業までにテキスト等により、質的変数と量的変数について予習を行うこと(標準学習時間30分)
2回	調査項目の種類と集計方法について復習しておくこと 第2回の授業までにテキスト等により、積み上げ棒グラフについて予習を行うこと(標準学習時間30分)
3回	さまざまなグラフ表現について復習しておくこと 第3回の授業までにテキスト等により、折れ線グラフが有効なデータは何か、予習を行うこと(標準学習時間30分)
4回	時系列データについて復習しておくこと 第4回の授業までにテキスト等により、ヒストグラムと棒グラフの違いについて調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	ヒストグラムと棒グラフの違いについて復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、平均、中央値、最頻値について予習しておくこと(標準学習時間30分)
6回	平均、中央値、最頻値について復習しておくこと 第5回の授業までにテキスト等により、箱ひげ図について予習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	1-6回までの授業内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
8回	第1-6回までの授業内容と第7回における演習内容について復習しておくこと 第8回の授業までにテキスト等により、分散と標準偏差について予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	分散と標準偏差について復習しておくこと 第9回の授業までにテキスト等により、標準化とは何か、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	観測値の標準化とはずれ値について復習しておくこと 第10回の授業までにテキスト等により、相関と散布図について予習を行うこと(標準学習時間60分)
11回	相関と散布図について復習しておくこと 第11回の授業までにテキスト等により、相関係数について予習を行うこと(標準学習時間60分)
12回	8-11回までの内容について復習しておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回における演習内容について復習しておくこと 第13回の授業までに、参考書の「1.3 データの線形(直線)傾向と予測」, 「1.4 データの線形傾向の度合いの尺度化」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
14回	単回帰分析(最小2乗法)について復習しておくこと 参考書の「3.3 ランダムサンプルによる推定方法」を読んでおくこと(標準学習時間90分)
15回	第1-14回までの講義ノートを復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	第1回-15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学Ⅰ」のデータの分析で学んだ事柄を復習しつつ、より高度なデータ分析手法の習得を目的とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B, Cに強く関与する)
------	---

達成目標	データが与えられたとき，データを適切に要約できるようになる。さらに，そこから有益な情報を読み取ることができるようになる。
キーワード	ヒストグラム，平均，中央値，分散，標準偏差，相関係数，最小2乗法，正規分布
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（70％）とレポート提出（30％）により成績を評価し、総計60％以上を合格とする。
関連科目	特になし
教科書	データの分析 / 日本統計学会編 / 東京図書 / ISBN-10: 4489021321
参考書	身近なデータによる統計解析入門 http://ebsa.ism.ac.jp/ebooks/ebook/1321?page=0,2
連絡先	24号館3階 安田研究室
注意・備考	高校の「数学I」のデータの分析の単元を復習しておいてください。
試験実施	実施する

科目名	建築設備 【火4木2】 (FTZ49220)
英文科目名	Building Equipment I
担当教員名	坂本和彦 (さかもとかずひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	シラバスおよび建築設備の概要と役割を解説する。
2回	給排水衛生設備の基礎知識について解説する。
3回	給水設備のうち、給水方式、単位給水量、給水圧力について解説する。
4回	給水設備のうち、給水設備の設計について解説する。
5回	給水設備のうち、上水の汚染防止、配管材料について解説する。
6回	給湯設備について解説する。
7回	排水・通気設備のうち、排水方式、トラップの機能、通気方式について解説する。
8回	排水・通気設備のうち、管径の決定、雨水排水、敷地排水について解説する。
9回	衛生器具設備、排水処理設備、ガス設備について解説する。
10回	電気設備のうち、基礎知識、受変電について解説する。
11回	電気設備のうち、幹線、分岐回路、動力、コンセントについて解説する。
12回	電気設備のうち、照明について解説する。
13回	電気設備のうち、情報通信、雷保護について解説する。
14回	搬送設備について解説する。
15回	防災設備について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、何を学ぶかを把握しておくこと。 (標準学習時間30分)
2回	教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.68~70) (標準学習時間40分)
3回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.70~74) (標準学習時間60分)
4回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.75~77) (標準学習時間60分)
5回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.77~80) (標準学習時間60分)
6回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.80~85) (標準学習時間60分)
7回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.85~90) (標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.90~94) (標準学習時間60分)
9回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.94~102) (標準学習時間60分)
10回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.106~118) (標準学習時間60分)
11回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.118~123, 129~130) (標準学習時間60分)
12回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.123~1

	29) (標準学習時間60分)
13回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.131~136) (標準学習時間60分)
14回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.140~152) (標準学習時間60分)
15回	前回の講義内容を復習し、教科書で今回の講義内容を予習しておくこと。(教科書p.156~170) (標準学習時間60分)
16回	前回までの全ての講義内容を復習しておくこと。

講義目的	建築環境の快適性、利便性、安全性を確保するために設置される建築設備のうち、給排水衛生設備、電気設備、搬送設備、防災設備について基礎的原理と知識について理解する。 具体的には、給排水衛生設備では、給水、排水、給湯、衛生器具、ガスなどの各設備について、電気設備では、照明、受変電などの強電、情報通信などの弱電、雷保護の各設備について、搬送設備ではエレベータ、エスカレータについて、防災設備では、消防設備、排煙などについて理解し、建築を学ぶ学生にとって不可欠な建築設備の技術的基盤を習得する。(建築学科学位授与の方針Fに強く関与)
達成目標	建築設備のうち、給排水衛生、電気、搬送、防災の各設備の基礎を習得する。特に、建築と設備の融合により適切な建築環境が得られることを常に意識し、一級建築士試験に対応できる基礎を築く。(F)
キーワード	給水方式、器具単位、受水槽、吐水空間、給湯方式、通気管、トラップ、雨水排水、スプリンクラー、照度、避雷針、エレベータ、エスカレータ、消火設備、火災報知器、排煙、
成績評価(合格基準60)	予習確認小テストの結果20%と最終評価試験80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	建築環境工学、建築環境工学
教科書	図説 建築設備 / 村川三郎監修 / 学芸出版社 / 978-4-7615-2628-3
参考書	給排水衛生設備 計画設計の実務の知識 / 空気調和・衛生工学会編 / オーム社
連絡先	坂本研究室 B1号館5階509研究室
注意・備考	授業形態はアクティブラーニング要素を含む。
試験実施	実施する

科目名	構造力学演習【水3木3】(FTZ4C110)
英文科目名	Practice on Mechanics of Building Structures
担当教員名	山崎雅弘(やまざきまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	静定梁・ラーメンについての課題をだし、解説する。(1)
2回	前回の課題の類似問題の小テストをする。静定梁・ラーメンについての課題をだし、解説する。(2)
3回	前回の課題の類似問題の小テストをする。静定梁・ラーメンについての課題をだし、解説する。(3)
4回	前回の課題の類似問題の小テストをする。静定梁・ラーメンについての課題をだし、解説する。(4)
5回	前回の課題の類似問題の小テストをする。トラスについての課題をだし、解説する。(1)
6回	前回の課題の類似問題の小テストをする。トラスについての課題をだし、解説する。(2)
7回	前回の課題の類似問題の小テストをする。トラスについての課題をだし、解説する。(3)
8回	前回の課題の類似問題の小テストをする。断面性能、応力・ひずみについての課題をだし、解説する。(1)
9回	前回の課題の類似問題の小テストをする。断面性能、応力・ひずみについての課題をだし、解説する。(2)
10回	前回の課題の類似問題の小テストをする。断面性能、応力・ひずみについての課題をだし、解説する。(3)
11回	前回の課題の類似問題の小テストをする。断面性能、応力・ひずみについての課題をだし、解説する。(4)
12回	前回の課題の類似問題の小テストをする。総合的な範囲から課題をだし、解説する。(1)
13回	前回の課題の類似問題の小テストをする。総合的な範囲から課題をだし、解説する。(2)
14回	前回の課題の類似問題の小テストをする。総合的な範囲から課題をだし、解説する。(3)
15回	前回の課題の類似問題の小テストをする。総合的な範囲から課題をだし、解説する。(4)
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)

14回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	前回の問題を解き直しておくこと。講義内容について構造力学 と構造力学 の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	復習として、授業で配布した全てのクイズをとき直しておくこと。

講義目的	安全な建築を設計するための基本的な構造力学の知識として、静定構造物に荷重が作用したときの応力と変形を求める方法の習得を確実なものとする。(建築学科学位授与の方針Eに強く関与)
達成目標	建築士試験の問題が確実に解けるようになる。(E)
キーワード	
成績評価(合格基準60)	講義の2～15回で、毎回講義前に行う小テスト(40%)と最終評価試験(60%)で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	構造力学、構造力学
教科書	和田章、古谷勉著「最新建築構造設計入門」:実教出版
参考書	適宜指示する。
連絡先	B3号館5階 山崎研究室 086-256-9642 yamazaki@archi.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	設計演習 (FTZ53210)
英文科目名	Atelier Practice of Architectural Design II
担当教員名	後藤義明(ごとうよしあき), 江面嗣人(えづらつぐと), ジェフリー・ムーサス*(じえふりーむーさす*), 弥田俊男(やだとしお), 平山文則(ひらやまふみのり), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	建築学科
単位数	3.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、【課題1】「キャンパスカフェ」課題を説明する。敷地を調査する。敷地および周辺の模型を製作する。(後藤義明、江面嗣人、平山文則、弥田俊男、八百板季穂、馬淵大宇、ジェフリー・ムーサス*) (全教員)
2回	「キャンパスカフェ」必要諸室のボリュームスタディと設計条件を整理する。敷地利用計画の草案を批評する。(全教員) (全教員)
3回	「キャンパスカフェ」1/100平面図による草案を批評する。並びに改善を指示する。(全教員) (全教員)
4回	「キャンパスカフェ」最終草案を批評する。並びに改善を指示する。(全教員) (全教員)
5回	「キャンパスカフェ」計画案を承認する。図面を作成する。(全教員) (全教員)
6回	「キャンパスカフェ」1/100模型を製作する。(全教員) (全教員)
7回	「キャンパスカフェ」講評会をする。評価後製図室の清掃・後片付けをする。(全教員) (全教員)
8回	【課題2】「住宅」課題説明および住宅の計画講義をする。敷地調査に代えて仮想敷地の状況を説明する。自己実現内容を検討する。設計条件を決定する。(全教員) (全教員)
9回	「住宅」敷地および周辺の模型を製作する。敷地利用計画の草案を批評する。(全教員) (全教員)
10回	「住宅」1/100平面図による草案を批評する。並びに改善を指示する。(全教員) (全教員)
11回	「住宅」最終草案を批評する。並びに改善を指示する。(全教員) (全教員)
12回	「住宅」計画案を承認する。図面を作成する。(全教員) (全教員)
13回	「住宅」図面を作成する。(全教員) (全教員)
14回	「住宅」講評会をする。評価後製図室の清掃・後片付けをする。(全教員) (全教員)
15回	特別講義：手描きスケッチ、パースの描き方(平山 文則)

	(全教員)
--	-------

回数	準備学習
1回	プレゼンテーション技法に関して文献等で学習すること。飲食施設等に関する文献や資料を調べること。(標準学習時間120分)
2回	敷地利用計画、ラフプランを検討し、草案を作成すること。(標準学習時間180分)
3回	検討模型によるボリュームスタディ等を行い、プラン案を1/100平面図にまとめること。(標準学習時間180分)
4回	立面、平面、断面、意匠等の計画をし、最終草案を検討すること。(標準学習時間180分)
5回	最終草案を修正すること。プレゼンテーション用図面表現技法を研究すること。(標準学習時間180分)
6回	模型材料を検討し、模型の表現技法を研究すること。(標準学習時間300分)
7回	最終成果物の図面および模型等を完成すること。(標準学習時間120分)
8回	住宅に関する文献や資料を調べること。(標準学習時間120分)
9回	敷地利用計画、ラフプランを検討し、草案を作成すること。(標準学習時間120分)
10回	検討模型によるボリュームスタディ等を行い、プラン案を平面図にまとめること。(標準学習時間180分)
11回	立面、平面、断面、意匠等の計画をし、最終草案を検討すること。(標準学習時間180分)
12回	最終草案を修正すること。プレゼンテーション用図面表現技法を研究すること。(標準学習時間180分)
13回	最終草案を修正すること。プレゼンテーション用図面表現技法を研究すること。(標準学習時間180分)
14回	最終成果物の図面および模型等を完成すること。(標準学習時間120分)
15回	提出課題の手描きスケッチをさくせいしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	「キャンパスカフェ」と「住宅」の2つの課題を通して、小規模建築の空間構成の基本的な方法を習得する。製図等のプレゼンテーション技法と模型作成技術を習得する。(学位授与の方針Bに最も強く関与し、方針D、Gに強く関与し、方針E、Fにある程度関与)
達成目標	1) 規模の小さい建物の基本計画を行える。2) 製図等のプレゼンテーションと模型作成の基本技術を習得している。
キーワード	住宅計画、カフェ、製図、表現、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	各課題の提出作品により評価を行い、平均で60%以上を合格とする。
関連科目	設計演習、建築概論、住宅計画、建築計画
教科書	講義の際に配付する資料を用いる。
参考書	飲食施設、住宅等に関する図書。
連絡先	後藤研究室(B1号館5階)
注意・備考	計画を立てて、着実に作業を進めること。
試験実施	実施しない

科目名	CAD / CG演習 (FTZ56210)
英文科目名	Practice on CAD and CG I
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ), 江本秀夫*(えもとひでお*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	<ul style="list-style-type: none"> ・講師の自己紹介、CAD とは? AutoCAD とは?を説明する。(教科書 Chapter 1 及び別資料: AUTOCADの基礎知識) ・AutoCAD のインターフェース等を説明する。(全教員) (全教員)
2回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本操作の演習(教科書 Chapter 2、STEP 1 ~ 2)を行う。・基本コマンドの説明、練習(別資料: 基本コマンド一覧、コマンドエイリアス/ショートカット)を行う。(江本秀夫*) (江本 秀夫*)
3回	<ul style="list-style-type: none"> ・図形作画及び編集の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1)を行う。・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 1)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・図形作画及び編集の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1)を行う。・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 2 及びその他のコマンド練習)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
5回	<ul style="list-style-type: none"> ・図形複写の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1)を行う。・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 5)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 3、0 6、0 7、0 8)を行う。 ・基本コマンド練習より抜粋して作図演習(課題図を提示)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本コマンド練習より抜粋して作図演習を継続して行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本コマンド練習より抜粋して作図演習を継続して行う。 ・図形作画及び編集の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1の残り)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・レイアウトを使用した印刷の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 2)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・異尺度対応図の作図演習(教科書 Chapter 2、STEP 4 - 1)を行う。 ・建屋図の作図演習(課題図を提示)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・建屋図の作図演習を継続して行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・建屋図の作図演習を継続して行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・画層の説明、画層操作の演習(教科書 Chapter 2、STEP 4 - 2)を行う。

	<ul style="list-style-type: none"> ・図学概要、平面図学・投影法の講義及び説明図をAUTOCADで作図する。（図学講義資料：図学の本より抜粋してコピー）（江本 秀夫*） <p>（江本 秀夫*）</p>
14回	<ul style="list-style-type: none"> ・立体図学・透視投影法の講義及び説明図をAUTOCADで作図する。（図学講義資料：図学の本より抜粋してコピー） ・透視投影法に基づく投影図を作図する。（課題図を提示）（江本 秀夫*） <p>（江本 秀夫*）</p>
15回	<ul style="list-style-type: none"> ・透視投影法に基づく投影図を継続して作図する。（江本 秀夫*） <p>（江本 秀夫*）</p>

回数	準備学習
1回	教科書全体に目を通し予習しておくこと。A4ファイル（厚さ2cm程度）を1冊準備しておくこと。データ配布用にUSBメモリーを準備しておくこと。（標準学習時間50分）
2回	教科書 Chapter 1の復習をしておくこと。（標準学習時間50分）
3回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。（標準学習時間50分）
4回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
5回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
6回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
7回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。基本コマンド練習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
8回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。基本コマンド練習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
9回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回の基本コマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
10回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。（標準学習時間50分）
11回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。建屋図の作図演習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
12回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。建屋図の作図演習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
13回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回の講義時間中に未完成のCAD図を全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
14回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。（標準学習時間50分）
15回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。透視投影法に基づく投影図は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・AutoCADの基礎知識を深め、その使用目的を理解すると共に、現在の設計業務に必須となる基本的なCAD製図技術を習得する。 ・設計製図に必要な図学の手法を理解し、AutoCAD作図に活用できるようになる。 <p>（建築学科の学位授与の方針Bに強く関与）</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・図学の製図手法を活用し、作図条件の設定～立体図形の作図～印刷までの一連のAutoCADでの操作ができる能力を身につける。 <p>（建築学科の学位授与の方針Bに強く関与）</p>
キーワード	設計製図、図学
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・小テスト（得点配分20%） ・課題の評価（得点配分80%）60%以上を合格とする。 <p>但し、全課題の提出を必須条件とする。</p>
関連科目	CAD/CG演習I、設計演習、設計演習、設計演習、設計演習、特別研究
教科書	徹底解説 AutoCAD LT 2016/2015 / 鈴木 裕二，伊藤 美樹 / エクスナレッジ社 / 4767820685
参考書	わかりやすい図学と製図 / 住野 和男著 / オーム社
連絡先	B3号館（旧24号館）5階 山崎雅弘
注意・備考	原則として、学生番号が前半の学生は1時限、後半の学生は2時限の授業を登録すること。変更を希望する者は、第1回目の講義時に教員に申し出ること。
試験実施	実施しない

科目名	CAD / CG演習 (FTZ57210)
英文科目名	Practice on CAD and CG I
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ), 江本秀夫*(えもとひでお*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	<ul style="list-style-type: none"> ・講師の自己紹介、CAD とは? AutoCAD とは?を説明する。(教科書 Chapter 1 及び別資料: AUTOCADの基礎知識) ・AutoCAD のインターフェース等を説明する。(全教員) (全教員)
2回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本操作の演習(教科書 Chapter 2、STEP 1 ~ 2)を行う。・基本コマンドの説明、練習(別資料: 基本コマンド一覧、コマンドエイリアス/ショートカット)を行う。(江本秀夫*) (江本 秀夫*)
3回	<ul style="list-style-type: none"> ・図形作画及び編集の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1)を行う。・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 1)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
4回	<ul style="list-style-type: none"> ・図形作画及び編集の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1)を行う。・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 2 及びその他のコマンド練習)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
5回	<ul style="list-style-type: none"> ・図形複写の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1)を行う。・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 5)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
6回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本コマンドの演習(別資料: コマンド練習 0 3、0 6、0 7、0 8)を行う。 ・基本コマンド練習より抜粋して作図演習(課題図を提示)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
7回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本コマンド練習より抜粋して作図演習を継続して行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
8回	<ul style="list-style-type: none"> ・基本コマンド練習より抜粋して作図演習を継続して行う。 ・図形作画及び編集の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 1の残り)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
9回	<ul style="list-style-type: none"> ・レイアウトを使用した印刷の演習(教科書 Chapter 2、STEP 3 - 2)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
10回	<ul style="list-style-type: none"> ・異尺度対応図の作図演習(教科書 Chapter 2、STEP 4 - 1)を行う。 ・建屋図の作図演習(課題図を提示)を行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
11回	<ul style="list-style-type: none"> ・建屋図の作図演習を継続して行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
12回	<ul style="list-style-type: none"> ・建屋図の作図演習を継続して行う。(江本 秀夫*) (江本 秀夫*)
13回	<ul style="list-style-type: none"> ・画層の説明、画層操作の演習(教科書 Chapter 2、STEP 4 - 2)を行う。

	<p>・図学概要、平面図学・投影法の講義及び説明図をAUTOCADで作図する。（図学講義資料：図学の本より抜粋してコピー）（江本 秀夫*）</p> <p>（江本 秀夫*）</p>
14回	<p>・立体図学・透視投影法の講義及び説明図をAUTOCADで作図する。（図学講義資料：図学の本より抜粋してコピー）</p> <p>・透視投影法に基づく投影図を作図する。（課題図を提示）（江本 秀夫*）</p> <p>（江本 秀夫*）</p>
15回	<p>・透視投影法に基づく投影図を継続して作図する。（江本 秀夫*）</p> <p>（江本 秀夫*）</p>

回数	準備学習
1回	教科書全体に目を通し予習しておくこと。A4ファイル（厚さ2cm程度）を1冊準備しておくこと。データ配布用にUSBメモリーを準備しておくこと。（標準学習時間50分）
2回	教科書 Chapter 1の復習をしておくこと。（標準学習時間50分）
3回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。（標準学習時間50分）
4回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
5回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
6回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回のコマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
7回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。基本コマンド練習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
8回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。基本コマンド練習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
9回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回の基本コマンド練習が残った場合はそれらを全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
10回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。（標準学習時間50分）
11回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。建屋図の作図演習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
12回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。建屋図の作図演習は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）
13回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。前回の講義時間中に未完成のCAD図を全て済ませておくこと。（標準学習時間50分）
14回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。（標準学習時間50分）
15回	前回の講義内容を十分に復習して理解しておくこと。透視投影法に基づく投影図は講義時間以外にも自習しておくこと。（標準学習時間50分）

講義目的	<p>・AutoCADの基礎知識を深め、その使用目的を理解すると共に、現在の設計業務に必須となる基本的なCAD製図技術を習得する。 ・設計製図に必要な図学の手法を理解し、AutoCAD作図に活用できるようになる。</p> <p>（建築学科の学位授与の方針Bに強く関与）</p>
達成目標	<p>・図学の製図手法を活用し、作図条件の設定～立体図形の作図～印刷までの一連のAutoCADでの操作ができる能力を身につける。</p> <p>（建築学科の学位授与の方針Bに強く関与）</p>
キーワード	設計製図、図学
成績評価（合格基準60）	<p>・小テスト（得点配分20%） ・課題の評価（得点配分80%） 60%以上を合格とする。</p> <p>但し、全課題の提出を必須条件とする。</p>
関連科目	CAD/CG演習I、設計演習、設計演習、設計演習、設計演習、特別研究
教科書	徹底解説 AutoCAD LT 2016/2015 / 鈴木 裕二，伊藤 美樹 / エクスナレッジ社 / 4767820685
参考書	わかりやすい図学と製図 / 住野 和男著 / オーム社
連絡先	B3号館（旧24号館）5階 山崎雅弘
注意・備考	原則として、学生番号が前半の学生は1時限、後半の学生は2時限の授業を登録すること。変更を希望する者は、第1回目の講義時に教員に申し出ること。
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー (FTZ58110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - OUS-IDの説明と登録 - 授業で扱う内容を概説する。またコンピュータ社会において各所で用いられる本人認証とIDとパスワードとは何かについて解説し、本大学で利用するパソコンの各種IDの説明とパスワードを登録をする。 また、授業で利用するためのシステムでの授業登録を行う。
2回	電子メールの仕組みと役割について解説する。 学内で使用するOUSメールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。 メモ帳を使って文書作成を行う。
3回	履修届けとOUSメールの確認をする。 演習としてメモ帳で一泊研修の感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の続きをする。
4回	情報倫理とメールでのマナーを学習する。
5回	パソコンの仕組みの基礎知識。 特にドライブ、フォルダ、ファイルの構造について学習する。
6回	ワードの基礎について学習する。 メモ帳とワードの違いを学習し、ワードの演習を行う。
7回	ワードでの画像の取り扱いについて学習する。 演習でワードに画像を貼り付ける。
8回	ワードでの数式処理と表作成について学習する。
9回	ワードで文書作成の総合演習をする。
10回	エクセル基礎の学習をする。
11回	エクセルを使ってグラフを作成する。
12回	エクセルの関数の使い方を学習する。
13回	エクセルの関数の応用として乱数のシミュレーションをする。
14回	エクセルの総合演習としてグラフを使ったレポート作成の演習をする。
15回	定期試験に向けて総合演習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	高校で学習した情報教科を復習してくること。 次回のメモ帳での作文のため、一泊研修の感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことを考えておくこと。
2回	パソコンへのログインや履修届けなどが確実にできること。
3回	自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文の構想を練っておくこと。
4回	学生便覧にある「岡山理科大学情報倫理要綱(学生向)」を読んでおくこと。
5回	演習課題の自己探求セミナーの感想、自己紹介、大学で何を学ぶか、そして将来のことの作文を仕上げておくこと。
6回	前回までの復習をしておくこと。
7回	ワードでの作文のため高校時代の思い出を考えておくこと。 例えば、高校時代の修学旅行の写真など。

8回	ワードで高校時代の思い出の作文作成を始めること。
9回	ワードで高校時代の思い出の作文を完成させておくこと。
10回	前回までの復習をしておくこと。
11回	前回までの復習をしておくこと。
12回	エクセルのレポートの作成のため、各自データ収集などを行っておくこと。
13回	エクセル及びワードを用いたレポート作成をしておくこと。
14回	エクセル及びワードを用いたレポートを完成させておくこと。
15回	今までの復習をしておくこと。
16回	最終評価試験に向けて復習をしておくこと。特にオンラインテストをしておくこと。

講義目的	大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。大学での学習・研究はもとより、今や社会で生活するにもインターネットや計算機による情報の収集、加工、発信は欠かせない。その原理と仕組みを理解し、技法と倫理を学び、情報化社会を生きていくための最低限の知識を身につけることを目的とする。
達成目標	1. インターネット・OUSメールが活用できるようになること。 2. ワードの基本的機能を理解し、レポート作成ができるようになること。 3. エクセルの基本的機能を理解し、データ処理及びグラフ作成ができるようになること。 4. ワードの機能とエクセルの機能を組み合わせ、将来のレポート作成ができるようになること。
キーワード	インターネット 情報検索 OUSメール ワード エクセル
成績評価（合格基準60）	レポート40%・最終評価試験60%で評価する。 最終評価の20%はオンラインテストで決まることに注意。
関連科目	後期のパソコン演習の履修が望ましい。
教科書	使用しない。パソコン使用の実技が中心なので必要に応じて資料を配布する。
参考書	使用するソフトウェアの進歩は著しく、またほとんどの知識はインターネットを通じて得ることができるので参考書は特に必要ありません。
連絡先	A2号館5階、電子メール: top@center.ous.ac.jp
注意・備考	実技形式で行うため、出席が重要です。欠席・遅刻の場合、授業に追いつくのはかなり困難です。レポート提出や中間テストはオンラインで行います。パソコン上で処理するため、フォルダ名・ファイル名に不備があれば採点することができませんので十分注意してください。最終評価試験はパソコンを使った実技試験とオンライン試験です。USBメモリを購入しておくことと便利です。岡山理科大学「OUSコンテンツライブラリー」を使用する。
試験実施	実施する

科目名	設計演習 (FTZ63110)
英文科目名	Atelier Practice of Architectural Design I
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ), 宗本順三*(むねもとじゅんぞう*), 野口毅*(のぐちたけし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限 / 月曜日 5時限
対象クラス	建築学科
単位数	3.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、製図基礎：線の引き方、文字や寸法の描き方などの製図の基本技能を解説する。製図道具の使用方法、製図線の描き方の練習を行い、見本図を模写する。(八百板季穂、江面嗣人) (全教員)
2回	製図基礎：製図道具の使用方法、製図の基本技能を解説する。見本図の模写を行う。(八百板季穂、江面 嗣人) (全教員)
3回	建築製図基礎：平面図の概念、製図方法を解説する。建築図面の表記法の課題を行う。(八百板季穂、平山文則) (全教員)
4回	建築製図基礎：建築図面の概念、実空間との関係、作図方法を解説する。平面図、立面図、断面図などの課題を通して建築図面の表記法を学習する。(八百板季穂, 平山文則) (全教員)
5回	建築製図基礎：建築図面の概念、実空間との関係、作図方法を解説する。平面図、立面図、断面図などの課題を通して建築図面の表記法を学習する。(八百板季穂, 平山文則) (全教員)
6回	建築製図：サヴォア邸の学習と、サヴォア邸の図面の模写を通じた建築図面の製図方法の習得、建築空間を理解する。(八百板季穂, 後藤義明) (全教員)
7回	建築製図：サヴォア邸の図面の模写を通して、歴史的建築作品の平面図、断面図、立面図を理解し、建築空間の特徴を学習する。(八百板季穂, 後藤義明) (全教員)
8回	図学基礎：投影図、透視図の概念や原理の学習を行うとともに、課題制作により一点透視図の表現方法を習得する。(八百板季穂、弥田俊男) (全教員)
9回	図学基礎：二点透視図の概念や原理の学習を行い、課題制作により二点透視図の作図方法を習得する。(八百板季穂、弥田俊男) (全教員)
10回	図学基礎：二点透視図の課題制作を行う。二点透視図の作図方法、建築図面での透視図やスケッチの表現を習得する。(八百板季穂、弥田俊男) (全教員)
11回	建築作品の表現：パルセロナ・パヴィリオン学習と、斜投影図の課題制作を通して、建築空間の理解を深める。(八百板季穂、宗本順三*) (全教員)
12回	建築作品の表現：斜投影図の課題制作を進める。パルセロナ・パヴィリオンの空間構成、建築材料、家具、各種寸法などの理解を深める。(八百板季穂、宗本順三*) (全教員)
13回	建築模型：建築模型の役割、模型制作に使用する道具や材料、建築模型の基本的な制作方法を学習

	し、課題制作を通して建築模型制作の基本技能を習得する。授業終了時に製図板の清掃、座席回りの整理整頓を行う。(八百板季穂、馬淵大宇) (全教員)
14回	建築模型：バルセロナ・パヴィリオン建築模型の制作を進める。模型制作によりバルセロナ・パヴィリオンの建築空間や造形の理解を深める。課題を完成させて授業終了時に机上に展示する。(八百板季穂、馬淵大宇) (全教員)
15回	特別講義：建築模型の撮影写真撮影方法を学習する。各自が作成した模型の撮影を通して、建築模型写真の表現方法、画像データの編集や出力方法を習得する。授業終了時に製図板の清掃、座席回りの整理整頓を行う。私物や作品は全て持ち帰るか処分する。(八百板季穂、野口毅*) (全教員)

回数	準備学習
1回	所定の製図道具一式が揃っているか確認し、毎回持参すること。製図板や製図道具の清掃のための布巾なども適宜用意すること。製図道具を用いて線を引く予習を行うこと。(標準学習時間30分)
2回	製図道具の役割、使用方法、製図線の引き方を復習して習得しておく。製図道具の準備、製図板や道具の清掃、座席回りの整理整頓は毎回行うこと。(標準学習時間50分)
3回	前回の課題を完成させて授業開始前に提出する。製図線の引き方、製図方法を各自で復習して習得しておくこと。(標準学習時間50分)
4回	平面図、立面図、断面図の概念、製図方法を復習して習得しておくこと。(標準学習時間50分)
5回	課題の制作を復習して進めること。(標準学習時間50分)
6回	前回の課題を完成させて授業開始前に提出する。サヴォア邸および近代建築の三大巨匠に関する資料を調べて予習し、概要を把握しておくこと。(標準学習時間50分)
7回	建築製図基礎で学んだ建築図面の表記法を復習し、習得しておくこと。(標準学習時間50分)
8回	前回の課題を完成させて授業開始前に提出する。投影図や透視図、遠近法に関して資料を調べて予習し、概要を把握しておくこと。(標準学習時間50分)
9回	前回の課題を完成させて授業開始前に提出する。透視図の原理について復習しておくこと。(標準学習時間50分)
10回	二点透視図の原理を復習し、作図方法を習得しておくこと。(標準学習時間50分)
11回	前回の課題を完成させて授業開始前に提出する。斜投影図の資料を読んで予習し、概要を把握しておく。一点透視図、二点透視図などの中心投影との違いを理解すること。(標準学習時間50分)
12回	課題制作を進める。斜投影図の作図方法を練習し、習得しておく。バルセロナ・パヴィリオンの各部写真や資料を調べ、課題制作の資料を補完すること。(標準学習時間50分)
13回	前回の課題を完成させて授業開始前に提出する。建築模型作成のための道具を用意し、それらの役割を予習して把握しておく。カッターは正しく安全に使用し、けがをしないよう十分注意すること。(標準学習時間50分)
14回	課題制作を進める。カッターは正しく安全に使用し、けがをしないよう十分注意すること。(標準学習時間50分)
15回	前回展示した模型を用意する。デジタルカメラを持参する(携帯電話のカメラ以外)。写真撮影の原理を調べて基本的知識を予習し把握しておくこと。(標準学習時間50分)

講義目的	製図基礎、建築製図基礎、建築製図、図学基礎、建築作品の表現、建築模型、建築模型の撮影の各課題に関する講義と課題制作を通して、建築図面の概念や原理を理解し、近代建築の代表的作品の空間構成を学び、建築製図や図面表現の基本技能を習得する。(学位授与の方針D、Gに強く関与)
達成目標	建築図面の基礎的な製図方法を習得している。正確に、速く、美しい図面を描く技能を身に付けている。今後の演習などに必要な基礎的技術を身につけている。(D、G)
キーワード	製図、作図、図学、建築作品、図面表現、建築模型、模型写真
成績評価(合格基準60)	各課題の点数(100点満点)の平均値で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	建築概論、住宅計画、建築計画、近代建築、建築デザイン論、住宅デザイン論、CAD/CG演習・設計演習
教科書	コンパクト建築設計資料集成/日本建築学会編/丸善出版/ISBN 4-621-07509-8 製図道具(オリエンテーションで説明した所定の製図道具を全て購入または調達すること。第1回目の演習から使用するので、毎回必ず持参すること)
参考書	
連絡先	B1号館4階 八百板季穂
注意・備考	製図室の使用にあたっては、製図板や身の回りの整理整頓、清掃を行い、適切な環境で演習を行う

	こと。カッターなどの道具の使用の際は、けがをしないよう十分注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	CAD / CG演習 (FTZ67210)
英文科目名	Practice on CAD and CG II
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ), 鈴木裕二*(すずきゆうじ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	CAD・BIMとは? AutoCADの復習テストを行う(八百板季穂、鈴木裕二*) (全教員)
2回	BIMのコンセプトとRevit基本操作(教科書第1章)を説明する(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
3回	2Dと3D作業の違いを説明する。1 - 2Dで作業する。(教科書P11-27)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
4回	2Dと3D作業の違いを説明する。2 - 3Dで作業する(教科書P28-38)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
5回	AutoCADとRevitの連携(教科書P63-78)を説明する(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
6回	3Dモデリング(1) 3Dモデリングの基本概念を学習する(教科書第6章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
7回	3Dモデリング(2) 3Dモデリングの基本を学習する(教科書第7章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
8回	3Dモデリング(3) 3Dモデリングで詳細図作成の基本を学習する(教科書第8章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
9回	3Dモデリング(4) インプレースファミリの使い方を学習する(教科書第9章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
10回	BIMワーキング(1) パラメータの設定と活用の基本を学習する(教科書第10章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
11回	BIMワーキング(2) パラメータを使用して内部仕上表と建具表の基本を学習する(教科書第11章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
12回	マテリアルとレンダリング(1) マテリアルの基本と活用方法を学習する(教科書第12章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
13回	マテリアルとレンダリング(2) 照明の設定とレンダリングの基本を学習する(教科書第13章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
14回	マテリアルとレンダリング(3) クラウドレンダリングで室内パースを作成する(教科書第14章)(鈴木裕二*)

	(鈴木 裕二*)
15回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
	(鈴木 裕二*)

回数	準備学習
1回	CAD/CG演習 の復習をしておくこと。(標準学習時間50分)
2回	教科書全体に目を通すこと。USBメモリを用意すること。(標準学習時間50分)
3回	Revit基本操作(教科書 第1章)を確認しておくこと。(標準学習時間50分)
4回	前回教科書第2章で学習した内容を十分に復習し、完璧に身につけておくこと。(標準学習時間50分)
5回	前回教科書第2章学習した内容を十分に復習し、完璧に身につけておくこと。(標準学習時間50分)
6回	前回教科書第4章で学習した内容を十分に復習し、完璧に身につけておくこと。(標準学習時間50分)
7回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
8回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
9回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
10回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
11回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
12回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
13回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
14回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
15回	16回科目の場合全体で15コマ分の講義内容を記載してください

講義目的	AutoCAD をある程度使いこなせる学生を対象に、3次元建築設計の基本をRevitを使って学ぶ。Revitを使いこなすことでBIMによる建築設計と建築設計製図での中級以上の技術を得る。(学位授与の方針D、Gに強く関与し、方針E、Fに程度関与)
達成目標	最新のクラウドを使った技術と、BIMによる3次元デザインの手法を使いこなせる。設計プロセスでのコンピュータの利用能力を身につけている。
キーワード	建築設計、製図、図学、作品、表現、BIM
成績評価(合格基準60)	・小テスト(配分50%)・課題(配分50%)で評価し、60%以上を合格とする。全小テストの合格、全課題の提出を必須条件とする。
関連科目	CAD/CG演習I、設計演習、設計演習、設計演習、設計演習、特別研究
教科書	Autodesk Revit 公式トレーニングガイド/伊藤久晴/日経BP社
参考書	
連絡先	B1号館4階 八百板研究室
注意・備考	原則として、学生番号が前半の学生は2時限、後半の学生は3時限の授業を登録すること。変更を希望する者は、第1回目の講義時に教員に申し出ること。
試験実施	実施しない

科目名	CAD / CG演習 (FTZ68210)
英文科目名	Practice on CAD and CG II
担当教員名	八百板季穂(やおいたきほ), 鈴木裕二*(すずきゆうじ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	建築学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	CAD・BIMとは? AutoCADの復習テストを行う(八百板季穂、鈴木裕二*) (全教員)
2回	BIMのコンセプトとRevit基本操作(教科書第1章)を説明する(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
3回	2Dと3D作業の違いを説明する。1 - 2Dで作業する。(教科書P11-27)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
4回	2Dと3D作業の違いを説明する。2 - 3Dで作業する(教科書P28-38)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
5回	AutoCADとRevitの連携(教科書P63-78)を説明する(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
6回	3Dモデリング(1) 3Dモデリングの基本概念を学習する(教科書第6章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
7回	3Dモデリング(2) 3Dモデリングの基本を学習する(教科書第7章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
8回	3Dモデリング(3) 3Dモデリングで詳細図作成の基本を学習する(教科書第8章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
9回	3Dモデリング(4) インプレースファミリの使い方を学習する(教科書第9章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
10回	BIMワーキング(1) パラメータの設定と活用の基本を学習する(教科書第10章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
11回	BIMワーキング(2) パラメータを使用して内部仕上表と建具表の基本を学習する(教科書第11章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
12回	マテリアルとレンダリング(1) マテリアルの基本と活用方法を学習する(教科書第12章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
13回	マテリアルとレンダリング(2) 照明の設定とレンダリングの基本を学習する(教科書第13章)(鈴木裕二*) (鈴木裕二*)
14回	マテリアルとレンダリング(3) クラウドレンダリングで室内パースを作成する(教科書第14章)(鈴木裕二*)

	(鈴木 裕二*)
15回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
	(鈴木 裕二*)

回数	準備学習
1回	CAD/CG演習 の復習をしておくこと。(標準学習時間50分)
2回	教科書全体に目を通すこと。USBメモリを用意すること。(標準学習時間50分)
3回	Revit基本操作(教科書 第1章)を確認しておくこと。(標準学習時間50分)
4回	前回教科書第2章で学習した内容を十分に復習し、完璧に身につけておくこと。(標準学習時間50分)
5回	前回教科書第2章学習した内容を十分に復習し、完璧に身につけておくこと。(標準学習時間50分)
6回	前回教科書第4章で学習した内容を十分に復習し、完璧に身につけておくこと。(標準学習時間50分)
7回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
8回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
9回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
10回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
11回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
12回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
13回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
14回	前回までの作業を完了させておくこと。(標準学習時間50分)
15回	16回科目の場合全体で15コマ分の講義内容を記載してください

講義目的	AutoCAD をある程度使いこなせる学生を対象に、3次元建築設計の基本をRevitを使って学ぶ。Revitを使いこなすことでBIMによる建築設計と建築設計製図での中級以上の技術を得る。(学位授与の方針D、Gに強く関与し、方針E、Fに程度関与)
達成目標	最新のクラウドを使った技術と、BIMによる3次元デザインの手法を使いこなせる。設計プロセスでのコンピュータの利用能力を身につけている。
キーワード	建築設計、製図、図学、作品、表現、BIM
成績評価(合格基準60)	・小テスト(配分50%)・課題(配分50%)で評価し、60%以上を合格とする。全小テストの合格、全課題の提出を必須条件とする。
関連科目	CAD/CG演習I、設計演習、設計演習、設計演習、設計演習、特別研究
教科書	Autodesk Revit 公式トレーニングガイド/伊藤久晴/日経BP社
参考書	
連絡先	B1号館4階 八百板研究室
注意・備考	原則として、学生番号が前半の学生は2時限、後半の学生は3時限の授業を登録すること。変更を希望する者は、第1回目の講義時に教員に申し出ること。
試験実施	実施しない

科目名	設計演習 (FTZ6C210)
英文科目名	Atelier Practice of Architectural Design III
担当教員名	江面嗣人(えづらつくと), 後藤義明(ごとうよしあき), ジェフリームーサス*(じえふりーむーさす*), 弥田俊男(やだとしお), 平山文則(ひらやまふみのり), 八百板季穂(やおいたきほ), 馬淵大宇(まぶちだいいう)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	建築学科
単位数	3.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、演習内容説明、【課題1】「美術館」課題説明及び計画講義、敷地調査と敷地模型の制作する。(全教員) (全教員)
2回	美術館の必要諸室のヴォリュームスタディ、敷地利用計画、必要諸室の機能等設計条件を整理する。(全教員) (全教員)
3回	美術館のヴォリューム模型、スケッチ、ラフプラン、敷地利用計画等草案批評する。(全教員) (全教員)
4回	構造および設備の計画講義。美術館の草案批評並びに改善指示、検討模型によるヴォリュームスタディ等を行い、架構方法、断面、プラン案をスタディ模型にまとめる。(全教員) (全教員)
5回	最終草案の批評並びに改善指示、立面、平面、断面等の計画、最終草案の検討(1/100程度)する。(全教員) (全教員)
6回	立面、平面、断面等の図面作成、模型制作、模型の写真撮影をする。(全教員) (全教員)
7回	講評会を行い、製図室の清掃、片付けをする。(全教員) (全教員)
8回	オリエンテーション、演習内容説明、【課題2】「幼稚園」課題説明及び計画講義、敷地調査と敷地模型の制作する。(全教員) (全教員)
9回	幼稚園の必要諸室のヴォリュームスタディ、敷地利用計画、必要諸室の機能等設計条件を整理する。(全教員) (全教員)
10回	幼稚園のヴォリューム模型、スケッチ、ラフプラン、敷地利用計画等草案批評をする。(全教員) (全教員)
11回	幼稚園の草案批評並びに改善指示、検討模型によるヴォリュームスタディ等を行い、架構方法、断面、プラン案をスタディ模型にまとめる。(全教員) (全教員)
12回	立面、平面、断面等の図面を作成する。(全教員) (全教員)
13回	立面、平面、断面等の図面を作成し、模型作成、撮影をする。(全教員) (全教員)
14回	模型制作、模型の写真撮影をする。(全教員)

	(全教員)
15回	講評会、製図室の清掃、片付けをする。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを良く確認し、学習過程を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	美術館等に関する設計事例、資料学習、展示の場、美術の学びの場はどのような場であるかを検討しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	敷地利用計画、ラフプラン検討をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	検討模型によるヴォリュームスタディ等を行い、架構方法、断面、プラン案をスタディ模型にまとめること。(標準学習時間60分)
5回	立面、平面、断面等の計画、最終草案の検討すること。(標準学習時間60分)
6回	最終草案の修正、プレゼンテーションの図面表現を検討しておくこと、模型材料の検討、模型の表現技法の研究すること。(標準学習時間60分)
7回	最終成果物の図面及び模型等の完成し、時間内に設計趣旨等を説明できるよう準備しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	シラバスをよく確認し、学習過程を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	幼稚園等に関する設計事例、資料学習、子供の遊びの場、学びの場はどのような場であるかを検討しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	検討模型によるヴォリュームスタディ等を行い、プラン案を1/100平面図にまとめること。(標準学習時間60分)
11回	検討模型によるヴォリュームスタディ等を行い、架構方法、断面、プラン案をスタディ模型にまとめること。(標準学習時間60分)
12回	立面、平面、断面等の計画、最終草案の検討をすること。(標準学習時間60分)
13回	最終草案の修正、プレゼンテーションの図面表現を検討しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	模型材料の検討、模型の表現技法の研究すること。(標準学習時間60分)
15回	最終成果物の図面及び模型等の完成し、時間内に設計の趣旨等を説明できるよう準備しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	計画等の講義から得られた知識などを基に、美術館と幼稚園の2つの課題を通して、快適に美術を鑑賞したり学んだりする場、子供が遊びながら学ぶ場など人間生活と建築の空間構成の基本的な設計方法を学び、これらを構造との整合性や建築の空間を平面図や断面図などの製図で表現し、模型やパースなどによるプレゼンテーション技法を習得する。(建築学科学位授与の方針Dに強く関与)
達成目標	1) 美術や幼児を対象とする小規模建物の基本計画を行い、建築として図面表現ができるようにする。2) 製図、模型作成等のプレゼンテーション技法を獲得する。(D)
キーワード	美術館、展示の場、学びの場、遊びの場、幼稚園、設計、製図、表現、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	各課題の提出作品の完成度(50%)および設計内容の優劣(25%)、講評会の発表内容の優劣(25%)により最終評価を行う。60点以上を合格点とする。
関連科目	設計演習、建築概論、建築計画
教科書	講義の際に配付する資料を用いる。
参考書	設計資料集成等の設計事例、建築計画の図書
連絡先	江面研究室(27号館5階)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT030110)
英文科目名	Differential Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実数の性質を講義する。
2回	数列について講義する。
3回	関数の極限と連続関数について講義する。
4回	関数の微分, 微分公式について講義する。
5回	平均値の定理について講義する。
6回	高次導関数について講義する。
7回	Taylorの定理について講義する。
8回	Taylorの定理の応用について講義する。
9回	総合演習を実施し, その後解説する。
10回	関数のグラフについて説明する。
11回	関数のグラフの発展問題について説明する。
12回	簡単な関数のマクローリン展開について説明する。
13回	関数のマクローリン展開の応用について説明する。
14回	2変数関数について説明する。
15回	偏微分と偏導関数について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	指定教科書の「実数の性質」の項をよく読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の講義ノートとを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	2回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	3回目の講義ノートを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	4回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	5, 6回目の講義ノートを覚えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	7回目の講義ノートを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	1回から8回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	高校の「数学」で学んだ関数のグラフの描き方(増減・凹凸)について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	高校の「数学」で学んだ無限級数と, 第6回で学んだ高次導関数を復習すること。(標準学習時間60分)
13回	第12回で学んだマクローリン展開を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回に学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	14回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」や学科指定の解析の科目で学んだ微分を復習しながら, より厳密な理論の微分についての知識を身につけることを目標とする。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与する)
達成目標	教科書の演習問題を「自力で」解けるようになること。
キーワード	関数の極限、微分、テイラーの定理
成績評価(合格基準60)	総合演習20%と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は, 講義と講義内容に関連した問題演習の形式をとります。板書を必ずノートすること

	. 講義中の演習問題中に最終評価試験で出題される問題が書かれています .
試験実施	実施する

科目名	上級数学 【火5金5】 (FT040110)
英文科目名	Integral Calculus
担当教員名	濱谷義弘 (はまやよしひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 5時限 / 金曜日 5時限
対象クラス	電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 工学プロジェクトコース, 生命医療工学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	定積分の定義について説明する。
2回	定積分の性質について説明する。
3回	不定積分と原始関数について説明する。
4回	不定積分の置換積分について説明する。
5回	不定積分の部分積分について説明する。
6回	初等関数の原始関数について説明する。
7回	無理関数の積分について説明する。
8回	定積分の近似計算について説明する。
9回	総合演習を実施する。その後に、この解説をする。
10回	広義積分について説明する。
11回	定積分の応用について説明する。
12回	級数の性質について説明する。
13回	級数の収束判定について説明する。
14回	べきについて説明する。
15回	総合演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	前期「上級数学」で学んだ微分の定義、平均値定理を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第1、2回で学んだ定積分の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回で学んだ不定積分のことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第3、4回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第3、4、5回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第2回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第1回から8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間140分)
10回	第1回から第8回まで学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	第10回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「上級数学」で学んだ「関数の極限」、「ロピタルの定理」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	12回で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の復習をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの問題を全て復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	第1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	高校の「数学」で学んだ積分を復習しながら、より厳密な理論による積分についての知識を身につけることを目標とします。(数学・情報教育センターの学位授与方針B,Cに強く関与している)
達成目標	教科書の問題を「自力で」解けるようになることを目指して下さい。
キーワード	定積分, 不定積分, 広義積分, 級数
成績評価(合格基準60)	総合演習(20%)と最終評価試験(80%)により評価する。
関連科目	高校で数学Bの数列・ベクトルと数学を学んできていることが望ましい。上級数学を受講しておくことが望ましい。
教科書	微分積分学入門/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1054-7
参考書	微分積分演習/岡安隆照 他共著/裳華房/978-4-7853-1073-8
連絡先	15号館3階濱谷研究室
注意・備考	毎回の授業は、講義+講義内容に関連した問題演習の形式をとります。講義中の問題に最終評価試

	験で出題される問題が書かれていますので、欠席をせず、問題を自力で解くことを目指してください。
試験実施	実施する

科目名	チュートリアル (FTP5Z110)
英文科目名	Tutorial I
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), 藤本真作(ふじもとしんさく)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	工学基礎技術として、「ものづくり」について、その加工技術に関わる基礎知識ならびに基礎技術の習得を指導する。具体的には、CADによる立体物の設計、レーザー加工機を用いたアクリル材の加工実習を行い、立体的な物体の部品および組み立てを行う。 以上の講義は集中講義として行う。また、この講義はレーザー加工機の使い方に関する実習も実施する。 この講義は立体物の設計・製作を自らおよびグループで考えながら行うため、アクティブラーニングに相当する。
準備学習	CADによる設計実習のための、機械製図の基本について調べておくこと。アクリル加工のため、アクリル材について調べておくこと。また、レーザー加工機の加工原理についても調べておくこと。
講義目的	工学の基礎としての「ものづくり」の基本となる立体物の設計手法やその部品等を加工する際の加工機の使用法について実習を通じてこれらの技術の習得をめざす。 また、実践的なものづくりを通じて、今後の授業計画についての方針について考察する。 (工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Aに最も強く関与し、項目B, Eにもある程度関与している。)
達成目標	この講義および実習を通じて下記の内容ができるようになること。 ・2次元CADを用いて各面の端部が噛み合うような形状の直方体を設計し、部品図に展開できること(A) ・CAD図面データを加工データに変換し、レーザー加工機を用いて部品の製作ができること(B, E-1) ・レーザー加工機の使用方法を修得し、一人でも使用できるようになること(A) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	CAD、レーザー加工機
成績評価(合格基準60)	課題への取り組み姿勢、ならびに提出された成果によって評価する。
関連科目	機械製図 A、機械製図 B(知能機械工学科)
教科書	適宜資料を配布する
参考書	講義中に指示する
連絡先	C3号館(20号館)5階赤木研究室
注意・備考	知能機械工学科の「機械製図 A」「機械製図 B」を履修していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	チュートリアル (FTP5Z210)
英文科目名	Tutorial II
担当教員名	赤木徹也(あかぎてつや), クルモフバレリー(くるもふばれりー)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	<p>工学基礎技術として、「ものづくり」に関して、動きを伴う機械などの設計および電動アクチュエータに関する基礎知識ならびに基礎技術の習得を指導する。具体的には、DCモータ、RCサーボモータ、ステッピングモータなどの構造・動作原理とマイコンを用いた駆動方法について学習する。また、それらのアクチュエータを組み込んだ機械をCADにより設計し、レーザ加工機を用いたアクリル材の加工を行い、部品製作と組み立てを行う。</p> <p>以上の講義は集中講義として行う。また、これらの設計・製作にはグループでの討議を含めて実施する。さらに、この講義はプロジェクトリーダー育成の観点からレーザ加工機の使用方法を低学年生に教授する機会も設ける。</p> <p>この講義は任意の機械の計画・設計・製作をグループで考えながら行うため、アクティブラーニングに相当する。</p>
準備学習	<p>CADによる設計実習のための、機械製図の基本について調べておくこと。</p> <p>レーザ加工機の使用方法について調べておくこと。</p> <p>DCモータ、RCサーボモータ、ステッピングモータなどについて調べておくこと。</p>
講義目的	<p>工学の基礎として「動きを伴う機械」などの「ものづくり」の基本となる電動アクチュエータの構造、動作原理について理解するとともに、それらのアクチュエータを用いた機械の設計手法やマイコンによる制御手法について学習し、実習を通じてこれらの技術の習得をめざす。</p> <p>また、プロジェクトリーダーとして経験のため、加工機の使用方法などを教授することに関して、実施計画や実施方法について考察し、実施する機会を経験する。</p> <p>(工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Aに最も強く関与し、項目Bに強く関与し、項目Cにもある程度関与する。)</p>
達成目標	<p>この講義および実習を通じて下記の内容が理解できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次元CADを用いて板材からアクチュエータを含んだ機械を、可動域を含めた干渉を考えながら設計し、部品図に展開できること。(A) ・レーザ加工機の使用方法について低学年生に教授できること。(B) ・各種電動アクチュエータの構造や原理・駆動方法が理解できること。(A) <p>* ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。</p>
キーワード	CAD、レーザ加工機、DCモータ、RCサーボモータ、ステッピングモータ
成績評価(合格基準60)	実習50%、提出課題50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	チュートリアル、プロジェクトセミナー(工学プロジェクトコース)、機械製図 A、機械製図 B、アクチュエータ機構学(知能機械工学科) その他、工学部で開催されるすべての講義・実習
教科書	プリントを配布する
参考書	講義中に指示する
連絡先	C3号館(20号館)5階赤木研究室
注意・備考	チュートリアル(工学プロジェクトコース)、機械製図 A、機械製図 B(知能機械工学科)を履修しておくことが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	プロジェクトマネジメント (FTP5Z220)
英文科目名	Project Management I
担当教員名	茅原敏広* (かやはらとしひろ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。
2回	ものづくりプロジェクトの全体的プロセスを説明する。
3回	プロジェクトの全体計画を説明する。
4回	企画・構想(1)について説明する。
5回	企画・構想(2)を説明する。
6回	企画・構想(3)を説明する。
7回	計画(1)を説明する。
8回	計画(2)を説明する。
9回	実施方法を説明する。
10回	管理方法を説明する。
11回	評価方法を説明する。
12回	具体的演習(1)をする。
13回	具体的演習(2)をする。
14回	具体的演習(3)をする。
15回	プレゼンテーションを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し講義目的などを理解すること。(予習240分)
2回	具体的な製品を挙げ、その製造過程を考えること。(予習240分)
3回	具体的な製品について全体的な製造プロセスを考えること。(予習240分)
4回	身近な製品の使いにくいところを考えること。(予習240分)
5回	身近な製品の使いにくいところをどう工夫すればいいか考えてみること。(予習240分)
6回	他者の工夫と比較して良い点悪い点を整理すること。(予習240分)
7回	具体的な工夫を実現するために必要なことは何か考えること。(予習240分)
8回	具体的な工夫を実現するためにどのくらいの期間や人が必要か考えること。(予習240分)
9回	具体的な工夫を実施するとき問題になりそうなことは何か考えること。(予習240分)
10回	講義中の指示をよく聞くこと。(予習240分)
11回	講義中の指示をよく聞くこと。(予習240分)
12回	これまでの内容を全体的に復習すること。(予習240分)
13回	プロジェクトの企画・構想を行うこと。(予習240分)
14回	プロジェクトの計画を立てること。(予習240分)
15回	プレゼンテーションの準備をすること。(予習360分)
16回	最終評価試験に向けてこれまでの学習を復習しておくこと。(予習360分)

講義目的	実際のものづくりは複数の分野の専門家が集まったプロジェクトチームで行われる。したがって、プロジェクトの計画・実施方法・管理などの全体的なマネジメントを行うリーダー的人材が不可欠である。本講義では、具体的なプロジェクト例を踏まえながらマネジメントに必要な知識と技術を身につける。(工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Dに最も強く関与し、項目B, E-2, E-3, E-5に強く関与している。)
達成目標	この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。ものづくりの一連の流れを説明できる。(B) プロジェクトの計画・実施方法・管理に必要な基本的事項について説明できる。(E-2, E-3) ものづくりの基礎的ことがらについて自ら課題を設定することができる。(E-5) 技術者としての倫理観と責任をもってプロジェクトを遂行する能力を身につけることができる。(D) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくり、マネジメント、プロジェクトリーダー、ゼネラリスト
成績評価(合格基準60)	定期試験(60%)、レポート課題・演習課題(40%)で評価する。
関連科目	工学プロジェクトセミナー、プロジェクト
教科書	適宜資料を配布する

参考書	特になし
連絡先	連絡は松浦まですること。研究室 C3号館(20号館)4階 TEL : 086-256-9579 E-mail:matsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	プロジェクト (FTP5Z230)
英文科目名	Project I
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし), 茅原敏広*(かやはらとしひろ*), 西村寿夫*(にしむらひさお*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。 (全教員)
2回	ものづくり実践のテーマの選定をする。 (全教員)
3回	ものづくり実践のテーマとグループを決定する。 (全教員)
4回	ものづくり実践の達成目標、実施計画、役割分担を決定する。 (全教員)
5回	指導に基づき、ものづくり実践(1)をする。 (全教員)
6回	指導に基づき、ものづくり実践(2)をする。 (全教員)
7回	指導に基づき、ものづくり実践(3)をする。 (全教員)
8回	指導に基づき、ものづくり実践の中間発表をする。 (全教員)
9回	指導に基づき、ものづくり実践(4)をする。 (全教員)
10回	指導に基づき、ものづくり実践(5)をする。 (全教員)
11回	指導に基づき、ものづくり実践(6)をする。 (全教員)
12回	指導に基づき、ものづくり実践(7)をする。 (全教員)
13回	指導に基づき、ものづくり実践(8)をする。 (全教員)
14回	指導に基づき、ものづくり実践(9)をする。 (全教員)
15回	最終発表の準備をする。 (全教員)
16回	最終発表をする。 (全教員)

--

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し講義目的などを理解すること。
2回	具体的なものづくりのテーマを考えること。
3回	ものづくりテーマを絞り込むこと。
4回	テーマの達成目標、実施計画、役割分担を考えること。
5回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
6回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
7回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
8回	中間発表の準備をすること。
9回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
10回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
11回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
12回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
13回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
14回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
15回	最終発表の準備をすること。
16回	最終発表の準備をすること。

講義目的	学生の目標や興味に応じた具体的なものづくりのテーマを設定し、ゼロから完成 までの実践を行う。それによって、ものづくりの総合的な学習を体験するとともに、創造的思考力やPDCAサイクルの考え方を身につける。また、グループにおけるものづくり実践（アクティブラーニング）によって、コミュニケーション力やリーダーシップ力、倫理観などを身につける。（工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Cに最も強く関与し、項目D、E-1、E-2に強く関与し、項目E-3、E-4、E-5にもある程度関与している。）
達成目標	この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。 ものづくりの一連の流れを説明できる。(B) テーマ設定に社会のニーズを考慮し、技術者としての倫理観を身につけることができる。(D) テーマに対してアイデアを出すことができる。(E-1) アイデアを実現させるための計画を立てることができる。(E-2) 専門知識を利用して計画を進めることができる。(E-3) 他者と議論を行いながら意見集約し方針を立てることができる。(E-4) テーマのねらいやアイデア、完成後の評価などについて口頭や文章によってプレゼンテーションできる。(C) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくり、総合的学習、問題解決力、コミュニケーション力
成績評価（合格基準60）	計画立案・実施などプロジェクトを進めていく過程およびその報告（70%）と最終的な発表（30%）によって評価する。
関連科目	実際に行うプロジェクト内容によって関連する科目が異なる。
教科書	資料配布
参考書	特になし
連絡先	松浦研究室 C3(旧20)号館4階 TEL：086-256-9579 E-mail:ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	グループによってプロジェクト内容や進捗状況が異なるので、教員の指示をよく聞いて進めること。 16回目の週に最終発表を行う。
試験実施	実施しない

科目名	プロジェクトデザイン (FTP6Z110)
英文科目名	Project Design
担当教員名	川坂将史* (かわさかまさふみ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	シラバス及びこの講座の進め方について説明する。ものづくりについて説明する。
2回	鉄鋼材料の成り立ちについて説明する。
3回	なぜ金属が延びたり、曲がったり、削れたり、くっついたり出来るのか説明する。
4回	図面の見方について説明する。
5回	ノギス、マイクロメーターなどの測定具の使い方を説明する。
6回	鑄造工程について説明する。
7回	溶接作業について説明する。
8回	塑性加工について説明する。
9回	板金加工について説明する。
10回	熱処理について説明する。
11回	切削加工について説明する。
12回	数値制御加工、研削加工について説明する。
13回	特殊加工法と手仕上げ、組立について説明する。
14回	安全作業、環境問題について説明する。
15回	工程表、プレゼン資料作成方法について説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認して学習の過程を把握しておくこと。(予習240分)
2回	身近なものの材質について調べておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
3回	金属の通性、原子、結晶格子について予習、復習すること。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
4回	車、飛行機などいろいろなもの大きさ、製作寸法について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
5回	長さなどの単位について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
6回	金属を溶かして成形する方法について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
7回	金属同士の接合について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
8回	塑性加工について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
9回	金属をプレス加工する方法について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
10回	なぜ金属を硬くしたり、軟らかくしたりするのか予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
11回	なぜ金属で金属を削れるのか予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
12回	いろいろな切削機械について予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
13回	手工具についてどのような使い方をするのか予習しておくこと。2年次からのものづくりの具体的なテーマを考えること。(予習240分)
14回	一般社会においてどのような地球環境問題があるか調べておくこと。2年次でのものづくりの工程表が作成できるように準備のこと。(予習240分)
15回	エクセル、パワーポイントでプレゼン資料が作成できるように準備しておくこと。2年次でのものづくりの工程表が作成できるように準備のこと。(予習360分)

講義目的	ものづくりを实践するにあたり、ものづくりの基礎となる加工工程を理解し、寸法測定が出来る力を身につけるとともに環境問題に配慮しながら安全作業が出来る力を身につける。 (工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Bに最も強く関与し、項目A, C, Dにも強く関与)
------	--

	している。)
達成目標	この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。 図面から寸法を読み取ることが出来る。(A,B) ノギス、マイクロメーターを使い製品の大きさを測定することが出来る。(A,B) ものづくりの工程表を作成し、ものづくりの工程を説明することが出来る。(B) プレゼンテーションのための文書作成やその基礎的な能力を身につけることが出来る。(C) 安全作業の重要性と主な地球環境問題について説明できる。(D) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくりのための基礎学習
成績評価(合格基準60)	学習に取り組む姿勢、態度(50%)と最終的なプレゼンテーション(50%)によって評価する。
関連科目	材料力学、機械製図、機械加工実習
教科書	機械工作要論/大西久治著/理工学社
参考書	資料配布
連絡先	松浦研究室 C3号館(20号館)4階 TEL:086-256-9579 E-mail:m atsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	学生がものづくりに興味を持つことが重要となる。
試験実施	実施しない

科目名	プロジェクト (FTP6Z210)
英文科目名	Project II
担当教員名	松浦洋司(まつうらひろし), 茅原敏広*(かやはらとしひろ*), 西村寿夫*(にしむらひさお*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	工学プロジェクトコース
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをする。 (全教員)
2回	ものづくり実践のテーマの選定をする。 (全教員)
3回	ものづくり実践のテーマとグループを決定する。 (全教員)
4回	ものづくり実践の達成目標、実施計画、役割分担を決定する。 (全教員)
5回	指導に基づき、ものづくり実践(1)をする。 (全教員)
6回	指導に基づき、ものづくり実践(2)をする。 (全教員)
7回	指導に基づき、ものづくり実践(3)をする。 (全教員)
8回	指導に基づき、ものづくり実践の中間発表をする。 (全教員)
9回	指導に基づき、ものづくり実践(4)をする。 (全教員)
10回	指導に基づき、ものづくり実践(5)をする。 (全教員)
11回	指導に基づき、ものづくり実践(6)をする。 (全教員)
12回	指導に基づき、ものづくり実践(7)をする。 (全教員)
13回	指導に基づき、ものづくり実践(8)をする。 (全教員)
14回	指導に基づき、ものづくり実践(9)をする。 (全教員)
15回	最終発表の準備をする。 (全教員)
16回	最終発表をする。 (全教員)

--

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し講義目的などを理解すること。
2回	具体的なものづくりのテーマを考えること。
3回	ものづくりテーマを絞り込むこと。
4回	テーマの達成目標、実施計画、役割分担を考えること。
5回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
6回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
7回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
8回	中間発表の準備をすること。
9回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
10回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
11回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
12回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
13回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
14回	前回の反省事項を踏まえ、実施計画を見直すこと。
15回	最終発表の準備をすること。
16回	最終発表の準備をすること。

講義目的	学生の目標や興味に応じた具体的なものづくりのテーマを設定し、ゼロから完成 までの実践を行う。それによって、ものづくりの総合的な学習を体験するとともに、創造的思考力やP D C Aサイクルの考え方を身につける。また、グループにおけるものづくり実践（アクティブラーニング）によって、コミュニケーション力やリーダーシップ力、倫理観などを身につける。 （工学プロジェクトコースの学位授与方針項目Cに最も強く関与し、項目D、E-1、E-2に強く関与し、項目E-3、E-4、E-5にもある程度関与している。）
達成目標	この講義を通じて得られる具体的な達成目標は以下の通りである。 ものづくりの一連の流れを説明できる。(B) テーマ設定に社会のニーズを考慮し、技術者としての倫理観を身につけることができる。(D) テーマに対してアイデアを出すことができる。(E-1) アイデアを実現させるための計画を立てることができる。(E-2) 専門知識を利用して計画を進めることができる。(E-3) 他者と議論を行いながら意見集約し方針を立てることができる。(E-4) テーマのねらいやアイデア、完成後の評価などについて口頭や文章によってプレゼンテーションできる。(C) * ()内は工学プロジェクトコースの「学位授与の方針」の対応する項目を示す。
キーワード	ものづくり、総合的学習、問題解決力、コミュニケーション力
成績評価（合格基準60）	計画立案・実施などプロジェクトを進めていく過程およびその報告（70%）と最終的な発表（30%）によって評価する。
関連科目	プロジェクト 実際に行うプロジェクト内容によって関連する科目が異なる。
教科書	資料配布
参考書	特になし
連絡先	松浦研究室 C3(旧20)号館4階 TEL：086-256-9579 E-mail:ma tsuura@are.ous.ac.jp
注意・備考	グループによってプロジェクト内容や進捗状況が異なるので、教員の指示をよく聞いて進めること。 16回目に最終発表を行う。
試験実施	実施しない

科目名	基礎数学 【月3木1】 (FII13110)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合について解説し演習をする。
2回	写像について解説し演習をする。
3回	命題論理とその真理値について解説し演習をする。
4回	述語論理について解説し演習をする。
5回	ベクトルの和と差について解説し演習をする。
6回	ベクトルのスカラー積について解説し演習をする。
7回	ベクトルの内積について解説し演習をする。
8回	第1回から第7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	平面ベクトルの成分表示について解説し演習をする。
10回	平面ベクトルの内積について解説し演習をする。
11回	空間ベクトルの成分表示について解説し演習をする。
12回	空間ベクトルの内積について解説し演習をする。
13回	空間ベクトルの外積について解説し演習をする。
14回	一般のベクトルに関する計算について解説する。
15回	一般のベクトルに関する1次独立について解説し演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	集合について調べておくこと。(準備学習:2時間)
2回	集合について復習しておくこと。写像について調べておくこと。(準備学習:2時間)
3回	写像について復習しておくこと。命題論理について調べておくこと。(準備学習:2時間)
4回	命題論理について復習しておくこと。述語論理について調べておくこと。(準備学習:2時間)
5回	述語論理について復習しておくこと。ベクトルについて調べておくこと。(準備学習:2時間)
6回	ベクトルの和と差について復習しておくこと。ベクトルのスカラー積について調べておくこと。(準備学習:2時間)
7回	ベクトルのスカラー積について復習しておくこと。ベクトルの内積について調べておくこと。(準備学習:2時間)
8回	第1回から第7回までの授業内容について復習しておくこと。(準備学習:2時間)
9回	平面ベクトルの成分表示について調べておくこと。(準備学習:2時間)
10回	平面ベクトルの成分表示について復習しておくこと。平面ベクトルの内積について調べておくこと。(準備学習:2時間)
11回	平面ベクトルについて復習しておくこと。空間ベクトルの成分表示について調べておくこと。(準備学習:2時間)
12回	空間ベクトルの成分表示について復習しておくこと。空間ベクトルの内積について調べておくこと。(準備学習:2時間)
13回	空間ベクトルの内積について復習しておくこと。空間ベクトルの外積について調べておくこと。(準備学習:2時間)
14回	空間ベクトルについて復習しておくこと。一般のベクトルの計算について調べておくこと。(準備学習:2時間)
15回	一般のベクトルの計算について復習しておくこと。一般のベクトルに関する1次独立について調べておくこと。(準備学習:2時間)
16回	これまでの授業内容を復習しておくこと。(準備学習:2時間)

講義目的	情報科学分野を学ぶ学生に必要な基礎的な数学について学ぶ。この講義では、多次元データ、多次元変数を扱うための基礎となるベクトルに対して基礎的な理論と計算法を学ぶ。ディプロマポリシーのB-2に強く関与しており、論理的な思考力を養うことを目的とする。
達成目標	2次元、3次元ベクトルの和を幾何的に理解し、計算が出来ること。2次元、3次元ベクトルの内積の計算ができ、図形と対応が出来ること。
キーワード	集合、命題、論理、ベクトル、内積、外積
成績評価(合格基準60)	演習20%、総合演習30%、最終評価試験50%で成績を評価し、総計で得点60点以上を合格

	とする。
関連科目	本科目に引き続き「基礎数学」(必修)を履修することが望ましい。
教科書	入門コース 線形代数 / 大西 誠、佐野公明 / 学術図書出版社 / 9784873612058
参考書	数学の基礎 / 数学基礎教育研究会 / 学術図書出版社 / 9784320019843
連絡先	15号館4階 河野研究室
注意・備考	入学時に実施される学力多様化度調査に基づきクラス分けを行う。
試験実施	実施する

科目名	基礎数学 【月3木1】 (FII13120)
英文科目名	Mathematics I
担当教員名	山本英二 (やまもとえいじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合について解説し演習をする。
2回	写像について解説し演習をする。
3回	命題論理とその真理値について解説し演習をする。
4回	述語論理について解説し演習をする。
5回	ベクトルの和と差について解説し演習をする。
6回	ベクトルのスカラー積について解説し演習をする。
7回	ベクトルの内積について解説し演習をする。
8回	第1回から第7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	平面ベクトルの成分表示について解説し演習をする。
10回	平面ベクトルの内積について解説し演習をする。
11回	空間ベクトルの成分表示について解説し演習をする。
12回	空間ベクトルの内積について解説し演習をする。
13回	空間ベクトルの外積について解説し演習をする。
14回	一般のベクトルに関する計算について解説する。
15回	一般のベクトルに関する1次独立について解説し演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	集合について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
2回	集合について復習しておくこと。写像について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
3回	写像について復習しておくこと。命題論理について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
4回	命題論理について復習しておくこと。述語論理について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
5回	述語論理について復習しておくこと。ベクトルについて調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
6回	ベクトルの和と差について復習しておくこと。ベクトルのスカラー積について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
7回	ベクトルのスカラー積について復習しておくこと。ベクトルの内積について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
8回	第1回から第7回までの授業内容について復習しておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
9回	平面ベクトルの成分表示について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
10回	平面ベクトルの成分表示について復習しておくこと。平面ベクトルの内積について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
11回	平面ベクトルについて復習しておくこと。空間ベクトルの成分表示について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
12回	空間ベクトルの成分表示について復習しておくこと。空間ベクトルの内積について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
13回	空間ベクトルの内積について復習しておくこと。空間ベクトルの外積について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
14回	空間ベクトルについて復習しておくこと。一般のベクトルの計算について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
15回	一般のベクトルの計算について復習しておくこと。一般のベクトルに関する1次独立について調べておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。
16回	これまでの授業内容を復習しておくこと。

講義目的	情報科学分野を学ぶ学に必要な基礎的な数学について学ぶ。この講義では、多次元データ、多次元変数を扱うための基礎となるベクトルに対して基礎的な理論と計算を学ぶ。(情報科学科学)
------	--

	位授与の方針B-2に強く関与)
達成目標	2次元、3次元ベクトルの和を幾何的に理解し、計算が出来ること。2次元、3次元ベクトルの内積の計算ができ、図形との対応が出来ること。
キーワード	集合、写像、論理、ベクトル、内積、外積
成績評価(合格基準60)	演習20%、総合演習30%、最終評価試験50%で成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「基礎数学」を履修することが望ましい。
教科書	入門コース 線形代数 / 大西 誠・佐野公明 / 学術図書出版社 / 9784873612058
参考書	数学の基礎 / 数学基礎教育研究会 / 学術図書出版社 / 9784320019843
連絡先	1号館4階 山本英二研究室 eiji@mis.ous.ac.jp
注意・備考	入学時に実施される学力多様化度調査に基づきクラス分けを行う。
試験実施	実施する

科目名	情報と職業【月4木3】(FII14210)
英文科目名	Information Technology in Business
担当教員名	大西 荘一* (おおにし そういち*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報科学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報社会の光と影を講義する。
2回	ICT技術者育成の重要性を講義する。
3回	企業経営とICTの歴史を講義する。
4回	インターネットのインパクト1 - インターネットの応用を講義する。
5回	インターネットのインパクト2 - インターネットによる社会変革を講義する。
6回	企業でのICT活用動向を講義する。
7回	ICT推進組織を講義する。
8回	ICT投資のコストパフォーマンスを講義する。
9回	ICTによる勤務形態の変化を講義する。
10回	ICT技術者の定義と資格を講義する。
11回	情報サービス業について講義する。
12回	ICT技術者のイメージと実像を講義する。
13回	ICT技術者に求められる資質を講義する。
14回	高校での情報教育を講義する。
15回	大学での情報教育を講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などマスコミの情報に関心をもつようにしらべておくこと。(準備学習:1時間以上)
2回	教科書の第1章を読むこと。そしてネットなどでICT関連の企業とその特徴となる仕事内容をまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
3回	教科書の第2章を読むこと。そして、ネットなどでICT関連の興味ある企業の沿革と企業理念について調べてまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
4回	ICTの歴史を復習し、教科書第3章の前半を読んでおくこと。(準備学習:1時間以上)
5回	教科書第3章を読み、インターネットの歴史から社会変革の内容をまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
6回	教科書第4章を読み、企業におけるICT活用のポイントを整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
7回	教科書第5章を読んで、ICTの歴史などについてまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
8回	教科書第6章を読んで、ICT投資についてもまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
9回	教科書第7章を読んで、ICTによる勤務形態の変化についてまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
10回	教科書第8章を読んで、ICT技術者について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
11回	教科書第9章を読んで、情報サービス業について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
12回	教科書第10章を読んで、ICT技術者について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
13回	教科書第10章第4項を読んで、ICT技術者について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
14回	教科書第11章を読んで、高校で行われる情報教育の現状について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
15回	教科書第12章を読んで、大学における情報教育の現状について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
16回	これまでの復習を行っておくこと。(準備学習:1時間以上)

講義目的	情報技術の飛躍的な進歩により、社会は急速に変化しつつある。このような状況において情報技術による生活、社会、産業、教育の現場でどのような変革が起こっているかを認識し、柔軟かつ的確に情報教育を行える資質・能力を習得してもらう。ディプロマポリシーのAに強く関与し、社会人としての一般教養を養うことを目的としている。
達成目標	(1) 情報社会の現状を理解すること (2) 情報技術が社会に及ぼす影響を理解すること。 (3) 情報技術が産業に及ぼす影響を理解すること。 (4) 情報社会におけるモラルを理解すること。 (5) ICT技術者の実像と資格を理解すること。

キーワード	情報社会，インターネット，情報モラル，情報教育，ICT技術者
成績評価（合格基準60	レポート（20%）と最終評価試験（80%）により評価する．
関連科目	電子計算機概論
教科書	情報と職業 / 小暮 仁 著 / 日科技連出版社 / 9784817192523
参考書	授業中に適宜指示する．
連絡先	mascot_oni@yahoo.co.jp
注意・備考	本科目は高等学校教諭1種免許状（情報）の取得に必修である．
試験実施	実施する

科目名	電子計算機概論【火2金2】(F117110)
英文科目名	Introduction to Computer Science
担当教員名	劉渤江(りゅうぼじゃん)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	IA
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(概論)
2回	2進表記法、8進表記法、16進表記法による数値データの表現を説明する。【ビット、2進法、8進法、16進法】
3回	2進数と10進数の間の基数変換、2進数と8進数や16進数の間の基数変換について説明する。【基数変換】
4回	基数変換の演算を説明する。
5回	実数の表現形式について説明する。【数値データ、整数の表現、実数の表現】
6回	論理回路の基礎となるブール代数(論理演算)を説明する。【ANDゲート、ORゲート、NOTゲート、論理回路】
7回	前半の授業内容を解説するとともに、中間テストを行う。
8回	コンピュータの基本構成や各装置の概要について説明する。【CPU、メモリ、入力/出力】
9回	論理回路の基本要素となる論理和回路、論理積回路、否定回路などについて説明する。【論理和回路、論理積回路、否定回路】
10回	カルノー図による論理回路の設計について説明する。【カルノー図、積和式】
11回	加算論理回路の設計について説明する。【加算回路、半加算器、全加算器】
12回	加算論理回路による4ビット加算器の実現方法について説明する。【4ビット加算器】
13回	データ記憶のできる仕組みについて説明する。【半導体記憶素子、ROM、RAM、SRAM、DRAM】
14回	コンピュータの仕組みを説明する。【機械命令】
15回	この授業の全体をまとめて、課題を通じて全体の内容を復習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章と第3章を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	教科書の4.1節、4.2節、4.3節を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	教科書の4.3節を予習すること。第2回の内容を復習し、宿題を理解すること。(準備学習時間:2時間)
4回	第3回の内容を復習し、宿題を理解すること。(準備学習時間:2時間)
5回	教科書の4.3節の内容、特に4.3.2節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	配られた資料の「ブール代数」の部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	第2回~第6回までの内容を復習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	教科書の5.1節、5.2節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	教科書の5.3.1節を予習すること。配られた資料の「8 論理回路」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	第9回の内容を復習し、その宿題を理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	教科書の5.3.2節を予習すること。配られた資料の「10 加算回路設計」を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	第10回の内容を復習し、その宿題を理解すること。配られた資料の「11 加算回路による4ビット加算器の実現」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	教科書の5.4節を予習すること。約2時間が必要とする。
14回	教科書の5章を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	学習中の難点を確認しておくこと。(準備学習時間:2時間)
16回	全体の内容を復習しておくこと。(準備学習時間:6時間)

講義目的	この授業の目的はコンピュータの基礎的な知識を学ぶことである。現代のデジタル社会において、数えきれないほどデジタル機器で満ちあふれている。例えば、スマートフォン、ゲーム機などのようなデジタル機器は、コンピュータがデジタルデータを処理することによって各自の役割を果たしている。そのため、デジタル社会に生活をする我々にとって、コンピュータの知識をもつことは特に重要となっている。この授業では、まず0または1の数値(ビット)を用い
------	---

	た数値表現や演算方法について学習する。次に、コンピュータの基本構成要素や動作原理について学習する。この授業は情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与になる。
達成目標	(1) ビット・バイトによるデジタルデータの表現を理解できること。(2) 2進法によるデータ表現を理解できること、基数変換を計算できること。(3) コンピュータの構成原理を理解できること。(4) コンピュータの実現できる基本技術を理解できること。
キーワード	授業内容の中に【 】で囲んで示してある。
成績評価(合格基準60)	レポート課題の内容、最終評価試験の結果を総合的に判断して評価する。レポート課題等の平常点と最終評価試験の評価比率は、ほぼ30%:70%とする予定である。
関連科目	プログラミング基礎、情報処理入門、情報システム概論、基本情報処理
教科書	コンピュータ概論 情報システム入門 第6版 / 魚田 勝臣 / 共立出版 / ISBN978-4-320-12341-0
参考書	教科書に含まれない学習内容については別途プリントを配布する
連絡先	15号館1階 劉研究室
注意・備考	予習復習だけでなく、本科目と関連の深い情報処理技術者試験(基本情報技術者試験)や情報技術検定試験等の過去問題を調べて積極的に解くことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	電子計算機概論【火2金2】(F117120)
英文科目名	Introduction to Computer Science
担当教員名	山根信二(やまねしんじ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	IB
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(概論)
2回	2進表記法、8進表記法、16進表記法による数値データの表現を説明する。【ビット、2進法、8進法、16進法】
3回	2進数と10進数の間の基数変換、2進数と8進数や16進数の間の基数変換について説明する。【基数変換】
4回	基数変換の演算を説明する。
5回	実数の表現形式について説明する。【数値データ、整数の表現、実数の表現】
6回	論理回路の基礎となるブール代数(論理演算)を説明する。【ANDゲート、ORゲート、NOTゲート、論理回路】
7回	前半のまとめと中間テスト
8回	コンピュータの基本構成や各装置の概要について説明する。【CPU、メモリ、入力/出力】
9回	論理回路の基本要素となる論理和回路、論理積回路、否定回路などについて説明する。【論理和回路、論理積回路、否定回路】
10回	カルノー図による論理回路の設計について説明する。【カルノー図、積和式】
11回	加算論理回路の設計について説明する。【加算回路、半加算器、全加算器】
12回	加算論理回路による4ビット加算器の実現方法について説明する。【4ビット加算器】
13回	データ記憶のできる仕組みについて説明する。【半導体記憶素子、ROM、RAM、SRAM、DRAM】
14回	コンピュータの仕組みを説明する。【機械命令】
15回	この授業の全体をまとめて、課題を通じて全体の内容を復習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章「コンピュータとその利用」と第3章「コンピュータの誕生からネットワーク社会へ」を予習すること。(準備学習時間: 90分)
2回	教科書の4章「情報の表現」から、4.1節、4.2節、4.3節を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
3回	教科書の4.3節「数値データの表現」を予習すること。第2回の内容を復習し、宿題を理解すること。(準備学習時間: 2時間)
4回	第3回の内容を復習し、宿題を理解すること。(準備学習時間: 2時間)
5回	教科書の4.3節の内容、特に4.3.2節「実数の表現形式」の内容を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
6回	配られた資料の「ブール代数」の部分を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
7回	第2回～第6回までの内容を復習すること。(準備学習時間: 2時間)
8回	教科書5章「ハードウェアの仕組み」の5.1節、5.2節の内容を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
9回	教科書の5.3.1節「0と1を加工するための道具」を予習すること。配られた資料の「8 論理回路」部分を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
10回	第9回の内容を復習し、その宿題を理解すること。(準備学習時間: 2時間)
11回	教科書の5.3.2節「加算回路」を予習すること。配られた資料の「10 加算回路設計」を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
12回	第10回の内容を復習し、その宿題を理解すること。配られた資料の「11 加算回路による4ビット加算器の実現」部分を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
13回	教科書の5.4節「記憶のできる仕組み」を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
14回	教科書の5.2.1節「CPU」を予習すること。(準備学習時間: 2時間)
15回	学習中の難点を確認すること。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	この授業目的はコンピュータの基礎的な知識を学ぶことである。現代のデジタル社会において、数えきれないほどデジタル機器で満ちあふれている。例えば、スマートフォン、ゲーム機などのようなデジタル機器は、コンピュータがデジタルデータを処理することによって各自の役
------	--

	割を果たしている。そのため、デジタル社会に生活をする我々にとって、コンピュータの知識をもつことは特に重要となっている。この授業では、まず0または1の数値(ビット)を用いた数値表現や演算方法について学習する。次に、コンピュータの基本構成要素や動作原理について学習する。
達成目標	(1) ビット・バイトによるデジタルデータの表現を理解できること。(2) 2進法によるデータ表現を理解できること、基数変換を計算できること。(3) コンピュータの構成原理を理解できること。(4) コンピュータの実現できる基本技術を理解できること。
キーワード	講義計画の中に【 】で囲んで示してある。
成績評価(合格基準60)	レポート課題30%と最終評価試験70%とで評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	プログラミング基礎、情報処理入門、基本情報処理
教科書	コンピュータ概論 情報システム入門 第7版 / 魚田 勝臣 / 共立出版 / 978-4-320-12404-2
参考書	なし
連絡先	A1号館5階 山根研究室 <yamane@mis.ous.ac.jp>
注意・備考	予習復習だけでなく、本科目と関連の深い「情報処理技術者試験」や「情報技術検定試験」の過去問題を調べて積極的に解くことが望ましい。高校教科「情報」の範囲から学びなおしたい学生には、大学コンソーシアム岡山(http://www.consortium-okayama.jp/university/)にて岡山大学教養教育科目「テレビゲームからみる情報科学概論」の単位互換履修のお願いをすすめる。
試験実施	実施する

科目名	Webプログラミング 【火3火4】 (FII18210)
英文科目名	Web Programming I
担当教員名	椎名広光(しいなひろみつ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Webサーバとスクリプト言語について説明する。
2回	HTMLとPHPとの関係について説明する。
3回	PHPからHTMLの生成を説明する。
4回	より複雑なHTMLソースの出力について説明する。
5回	変数のうち数値について説明する。
6回	変数のうち文字列について説明し、Webブラウザからの入力について説明する。
7回	条件文について説明する(1回目)。
8回	繰り返し文1(For文,While文)について説明する。
9回	より複雑な繰り返し文1(For文,While文)について説明し、表形式の出力についても説明する。
10回	より複雑な表形式での出力を繰り返し利用して実行することを演習を通じて説明する。
11回	配列とリファレンスについて説明する。
12回	繰り返し(for文)と配列について説明する。
13回	連想配列について説明する。
14回	繰り返し(foreach文)と連想配列について説明する。
15回	多次元連想配列とその処理について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	HTMLのタグについて調べてくること。復習:課題を通じて、HTMLとPHPの関係について、理解しておくこと。(2時間)
2回	PHPの動作環境と起動について確認しておくこと。(1時間)
3回	HTMLのソースと画面出力を比較し、C言語との違いを理解しておくこと。HTMLのタグについて調べておくこと。(2時間)
4回	課題を通じPHPのからHTMLのタグ出力を複数試し、画面出力との違いを理解すること。また、PHPからHTMLのタグの出力すること理解しておくこと。(2時間)
5回	表形式やリンクなどのHTMLタグをPHPから生成できることを課題を通じて理解しておくこと。また、C言語での変数の種類について調べておくこと。(2時間)
6回	変数を利用した課題を通じて、PHPでの数値の取り扱いについて理解しておくこと。また、変数を利用したPHPプログラムを作成できるようにしておくこと。(2時間)
7回	課題を通じてWebブラウザからの入力および処理を理解しておくこと。また、C言語での条件の記述法について調べておくこと。(2時間)
8回	条件分のifを利用したPHPプログラムを作成して、簡単な条件文を理解しておくこと。また、課題を通じて、入れ子構造になっている条件文や論理演算を用いている条件文のあるPHPプログラムを作成できるようにしておくこと。(2時間)
9回	課題を通じて、単純な繰り返し文の記述法を理解しておくこと。(2時間)
10回	二重ループや条件が含まれている繰り返し構造を理解し、表形式での出力について理解しておくこと。また、繰り返しによる表形式の出力を理解しておくこと。(2時間)
11回	課題を通じて表形式の出力ができるようになること。2時間。また、C言語での配列について調べておくこと。(2時間)
12回	PHPでの配列の記述と取り扱いを課題を通じて理解すること。(2時間)
13回	課題を通じて、配列のその繰り返し文について理解しておくこと。(2時間)
14回	課題を通じて、連想配列でのデータの取り出し方について理解しておくこと。C言語と同じように繰り返し処理を扱うことができるように、課題を通じて使えるようにしておき、連想配列について調べておくこと。(2時間)
15回	課題を通じて、foreachを利用して連想配列の取り扱い方を理解しておくこと。また、課題を通じて、多次元連想配列のその繰り返し文について理解しておくこと。(2時間)

講義目的	今日のインターネットではWebサービスを行うにはWebサーバ側で動的にCGIなどのプログラムを動かしてWebページを変更している。本講義では、CGIでよく利用されているPHP言
------	--

	語を学習し、基本的なプログラムの動かし方に加えて、動的なホームページの作成ができることを目的とする。(情報科学科学位授与の方針C2に強く関与、方針C1,C3に関与。)
達成目標	(1)サーバとクライアントの関係を理解する。(C2) (2)Webサービスについて理解する(C1,C2,C3)。 (3)PHPの使い方を修得する。(C2) (4)CGIの作成法の修得を目標とする。(C2)
キーワード	プログラム, PHP, CGI, Webサービス, SQL
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI,II,III, WebプログラミングII,III, データベース
教科書	やさしいPHP第3版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / ISBN:978-4797380897
参考書	プログラミングPHP 第2版 [大型本] / Rasmus Lerdorf (著), Kevin Tatroe (著), Peter MacIntyre (著), 高木 正弘(翻訳) / オライリー・ジャパン / 4873113423 : [改訂版] PHPポケットリファレンス / 大垣靖男 / 技術評論社 / 978-4774125022 : PHPの絵本 / アンク著 / 翔泳社 / 978-4798112640
連絡先	A1号館6階 椎名研究室
注意・備考	毎回の課題の提出と最終課題を非常に重要視しているので、必ず提出すること。この課題には2時間程度かけること。なお、この科目はWebプログラミングIIも必ず受講すること。また、受講人数によってクラス分けを行う。オリエンテーションでクラス分けを発表します。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施する

科目名	Webプログラミング 【火3火4】 (FII18220)
英文科目名	Web Programming I
担当教員名	菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。WebプログラミングI, IIの講義内容について説明する。
2回	Webサーバとスクリプト言語について説明する。
3回	フォームの中からテキストボックス, 送信ボタンについて説明する。
4回	フォームの中からラジオボタン, チェックボックス, ドロップダウン式メニューについて説明する。
5回	フォームの動作について説明する。
6回	変数について説明する。
7回	配列と連想配列について説明する。
8回	算術演算子, 代入演算子, 複合演算子, 比較演算子, 論理演算子, 三項演算子, 連結演算子について説明する。
9回	条件付き実行, 型キャスト, 定数について説明する。
10回	条件式とif文について説明する。
11回	foreach文について説明する。
12回	for文について説明する。
13回	while文, do-while文について説明する。
14回	多次元の配列とテーブルについて説明する。
15回	第1回から第14回の内容について振り返る。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	予習: PHPについて調べておくこと。(標準学習時間: 2時間)
2回	予習: PHPのprint文について調べて来ること。復習: PHPの由来, 用途, 特徴について復習しておくこと。PHPの動作環境について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
3回	予習: テキストボックス, 送信ボタンの記述法について調べて来ること。復習: HTMLについて復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
4回	予習: ラジオボタン, チェックボックス, ドロップダウン式メニューの記述法について調べて来ること。復習: テキストボックス, 送信ボタンの記述法について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
5回	予習: フォームの動作について調べて来ること。復習: フォームの記述法について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
6回	予習: 変数を使用したPHPプログラムが作成できるようにしておくこと。復習: フォームの動作について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
7回	予習: 配列と連想配列について調べて来ること。復習: 変数を使用したPHPプログラムの作成について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
8回	予習: PHPの演算子について調べておくこと。復習: 配列と連想配列について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
9回	予習: 条件付き実行, 型キャスト, 定数について調べておくこと。復習: PHPの演算子について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
10回	予習: 条件式とif文について調べておくこと。復習: 条件付き実行, 型キャスト, 定数について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
11回	予習: foreach文について調べておくこと。復習: if文について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
12回	予習: for文について調べておくこと。復習: foreach文について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
13回	予習: while文, do-while文について調べておくこと。復習: for文について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
14回	予習: 多次元の配列について調べておくこと。復習: foreach, for文による繰り返しについて復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
15回	復習: 第1回から第14回の内容をおさらいしておくこと。(標準学習時間: 2時間)

講義目的	今日のインターネットではWebサービスを行うにはWebサーバ側で動的にCGIなどのプログラムを動かしてWebページを変更している。本講義では、CGIでよく利用されているPHP言語を学習し、基本的なプログラムの動かし方に加えて、動的なホームページの作成ができることを目的とする。(情報科学科学位授与の方針C2に強く関与, C1, C3に関与)
達成目標	(1)サーバとクライアントの関係を理解する。(C1, C2) (2)Webサービスについて理解する。(C2) (3)PHPの使い方を修得する。(C1, C2, C3) (4)CGIの作成法の修得を目標とする。(C2)
キーワード	プログラム, PHP, CGI, Webサービス, テキストファイル
成績評価(合格基準60)	課題提出(50%)と最終評価試験(50%)で評価する。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI, II, WebプログラミングII, Webデザイン, Web技術, データベース
教科書	やさしいPHP第3版 / 高橋 麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4797380897
参考書	プログラミングPHP 第2版 [大型本] / Rasmus Lerdorf, Kevin Tatroe, Peter MacIntyre (翻訳:高木 正弘) / オライリー・ジャパン / 4873113423 [改訂版] PHPポケットリファレンス / 大垣靖男 / 技術評論社 / 978-4774125022 PHPの絵本 / アンク / 翔泳社 / 978-4798112640
連絡先	15号館4階 菅野研究室
注意・備考	毎回の課題の提出と最終課題を非常に重要視しているため、必ず提出すること。なお、この科目はWebプログラミングIIも必ず受講すること。また、受講人数によってクラス分けを行う。オリエンテーションでクラス分けを発表します。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施する

科目名	Webプログラミング 【火3火4】 (FII18230)
英文科目名	Web Programming I
担当教員名	廣田雅春(ひろたまさはる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Webサーバとスクリプト言語について説明する。
2回	HTMLとPHPとの関係について説明する。
3回	PHPからHTMLの生成を説明する。
4回	より複雑なHTMLソースの出力について説明する。
5回	変数のうち数値について説明する。
6回	変数のうち文字列について説明し、Webブラウザからの入力について説明する。
7回	条件文について説明する(1回目)。
8回	繰り返し文1(For文,While文)について説明する。
9回	より複雑な繰り返し文1(For文,While文)について説明し、表形式の出力についても説明する。
10回	より複雑な表形式での出力を繰り返し利用して実行することを演習を通じて説明する。
11回	配列とリファレンスについて説明する。
12回	繰り返し(for文)と配列について説明する。
13回	連想配列について説明する。
14回	繰り返し(foreach文)と連想配列について説明する。
15回	多次元連想配列とその処理について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	HTMLのタグについて調べてくること。復習:課題を通じて、HTMLとPHPの関係について、理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	PHPの動作環境と起動について確認しておくこと。(準備学習時間:1時間)
3回	HTMLのソースと画面出力を比較し、C言語との違いを理解しておくこと。HTMLのタグについて調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	課題を通じPHPのからHTMLのタグ出力を複数試し、画面出力との違いを理解すること。また、PHPからHTMLのタグの出力すること理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	表形式やリンクなどのHTMLタグをPHPから生成できることを課題を通じて理解しておくこと。また、C言語での変数の種類について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	変数を利用した課題を通じて、PHPでの数値の取り扱いについて理解しておくこと。また、変数を利用したPHPプログラムを作成できるようにしておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	課題を通じてWebブラウザからの入力および処理を理解しておくこと。また、C言語での条件の記述法について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	条件分のifを利用したPHPプログラムを作成して、簡単な条件文を理解しておくこと。また、課題を通じて、入れ子構造になっている条件文や論理演算を用いている条件文のあるPHPプログラムを作成できるようにしておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	課題を通じて、単純な繰り返し文の記述法を理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	二重ループや条件が含まれている繰り返し構造を理解し、表形式での出力について理解しておくこと。また、繰り返しによる表形式の出力を理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	課題を通じて表形式の出力ができるようになること。2時間。また、C言語での配列について調べておくこと。(2時間)
12回	PHPでの配列の記述と取り扱いを課題を通じて理解すること。(準備学習時間:2時間)
13回	課題を通じて、配列のその繰り返し文について理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	課題を通じて、連想配列でのデータの取り出し方について理解しておくこと。C言語と同じように繰り返し処理を扱うことができるように、課題を通じて使えるようにしておき、連想配列について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	課題を通じて、foreachを利用して連想配列の取り扱い方を理解しておくこと。また、課題を通じて、多次元連想配列のその繰り返し文について理解しておくこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	今日のインターネットではWebサービスを行うにはWebサーバ側で動的にCGIなどのプロゲ
------	--

	ラムを動かしてWebページを変更している。本講義では、CGIでよく利用されているPHP言語を学習し、基本的なプログラムの動かし方に加えて、動的なホームページの作成ができることを目的とする。(情報科学科学位授与の方針C2に強く関与、方針C1,C3に関与。)
達成目標	(1)サーバとクライアントの関係を理解する。(C2) (2)Webサービスについて理解する(C1,C2,C3)。 (3)PHPの使い方を修得する。(C2) (4)CGIの作成法の修得を目標とする。(C2)
キーワード	プログラム, PHP, CGI, Webサービス, SQL
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI, II, III, WebプログラミングII, III, データベース
教科書	やさしいPHP第3版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / ISBN:978-4797380897
参考書	プログラミングPHP 第2版 [大型本] / Rasmus Lerdorf (著), Kevin Tatroe (著), Peter MacIntyre (著), 高木 正弘(翻訳) / オライリー・ジャパン / 4873113423 : [改訂版] PHPポケットリファレンス / 大垣靖男 / 技術評論社 / 978-4774125022 : PHPの絵本 / アンク著 / 翔泳社 / 978-4798112640
連絡先	A1号館5階 廣田研究室
注意・備考	毎回の課題の提出と最終課題を非常に重要視しているので、必ず提出すること。この課題には2時間程度かけること。なお、この科目はWebプログラミングIIも必ず受講すること。また、受講人数によってクラス分けを行う。オリエンテーションでクラス分けを発表します。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【水2水3】(F11B110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	澤見英男(さわみひでお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習室の利用について説明する
2回	Windowsの基本操作, 日本語入力について説明する
3回	ワープロ1 基本操作, ページ設定について説明する
4回	ワープロ2 図の挿入と編集, 文章の校正, コメントの利用について説明する
5回	ワープロ3 表, 段組み, タブとリーダーについて説明する
6回	ワープロ4 ワープロを使った表現について説明する
7回	ワープロ5 ワープロの編集機能について説明する
8回	ワープロの演習とレポートの作成をする
9回	表計算1 基本操作, データの入力, 表の作成について説明する
10回	表計算2 合計, 平均などのセル間の計算について説明する
11回	表計算3 相対参照, 絶対参照, 関数の利用について説明する
12回	表計算4 関数の利用について説明する
13回	表計算5 表の印刷, グラフの作成法について説明する
14回	表計算6 関数の利用について説明する
15回	表計算7 表示形式について説明する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	情報モラルと情報セキュリティにつき教科書(ページ M)の該当部分を読み, タッチタイピングの練習を行っておくこと(2時間)
2回	教科書(ページ S)を読み, 基本操作の確認, テキストエディタによる文章入力の練習をすること(2時間)
3回	教科書(W-1からW-15)を読み, Wordの基本操作を確認しておくこと(2時間)
4回	教科書(W-18からW-26)を読み, Wordにおける図の挿入などの操作を確認しておくこと(2時間)
5回	教科書(W-27からW-35)を読み, Wordにおける表の作成などの操作を確認しておくこと(2時間)
6回	教科書(W-37からW-45)を読み, Excelや図表の整理, 印刷, 表現力をアップする機能を確認しておくこと(2時間)
7回	教科書(W-46からW-67)を読み, 長文レポートの編集, 文書の校閲の確認をしておくこと(2時間)
8回	これまでに学んだ内容を復習しておくこと(2時間)
9回	教科書(E-1からE-17)を読み, Excelの特徴, データの入力などの操作を確認しておくこと(2時間)
10回	教科書(E-18からE-23, E-120からE-126)を読み, 表の編集, 主要な関数の利用について確認しておくこと(2時間)
11回	教科書(E-24からE-35)を読み, 表の印刷やグラフの作成について確認しておくこと(2時間)
12回	教科書(E-36からE-45)を読み, データベースの活用について確認しておくこと(2時間)
13回	教科書(E-46からE-54)を読み, データの集計, シート間の集計などについて確認しておくこと(2時間)
14回	教科書(E-55からE-70)を読み, 表示形式などを確認しておくこと(2時間)
15回	教科書(E-71からE-88)を読み, グラフの作成などを確認しておくこと(2時間)
16回	教科書, 配布プリントをもとにこれまでに学習した内容の復習をしておくこと

講義目的	情報科学科の学生として, 今後の学習に必要となるコンピュータの基本操作と, ワードソフトや表計算ソフトの操作を身につけることを目的とする。パソコン実習室を利用し, 毎回, 課題の作成を通して, アプリケーションの操作などを学習する。課題作成時には, インターネットを利用し, 必要なデータや情報を適切に検索する技術を身につける。課題で作成したファイルの提出先として
------	--

	講義用のサーバが用意されている。提出された課題ファイルは成績評価に用いられる。(情報科学科学位授与の方針Aに強く関与し,方針B-1,C-1,C-2,C-3,C-4に関与する)
達成目標	(1)コンピュータの基本操作を理解し,問題解決に役立てることができる。(2)インターネットを利用し,問題解決のための検索を効率良く行うことができる。(3)ワープロソフトによる文章の構成法や整形法,数式の記述などができる。(4)それぞれの目標に応じた自由なレイアウトの文書作成ができる。(5)表計算ソフトを利用してデータの整理,グラフの作成などができる。
キーワード	パソコン,ワープロ,表計算,コンピュータリテラシー
成績評価(合格基準)	60 課題提出60%,最終評価試験40%により評価をし,総計で60%以上を合格とする。また,授業回数数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なしE評価とする。
関連科目	プログラミング基礎,応用プログラミングI・II,WebプログラミングI・II
教科書	情報リテラシー/富士通エフ・オ・エム株式会社/FOM出版 / 9784865102444
参考書	なし
連絡先	A1号館5階 澤見英男研究室
注意・備考	情報リテラシーは多クラス開講である。この実習は基本的に他学科の学生は履修できない。課題資料は実験室サーバーからダウンロードし,作成したレポートはサーバーにアップロードすることで提出する。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【水2水3】(F111B120)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	廣田雅春(ひろたまさはる)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習室の利用について説明する
2回	Windowsの基本操作, 日本語入力について説明する
3回	ワープロ1 基本操作, ページ設定について説明する
4回	ワープロ2 図の挿入と編集, 文章の校正, コメントの利用について説明する
5回	ワープロ3 表, 段組み, タブとリーダーについて説明する
6回	ワープロ4 ワープロを使った表現について説明する
7回	ワープロ5 ワープロの編集機能について説明する
8回	ワープロの演習とレポートの作成をする
9回	表計算1 基本操作, データの入力, 表の作成について説明する
10回	表計算2 合計, 平均などのセル間の計算について説明する
11回	表計算3 相対参照, 絶対参照, 関数の利用について説明する
12回	表計算4 関数の利用について説明する
13回	表計算5 表の印刷, グラフの作成法について説明する
14回	表計算6 関数の利用について説明する
15回	表計算7 表示形式について説明する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	情報モラルと情報セキュリティにつき教科書(ページ M)の該当部分を読み, タッチタイピングの練習を行っておくこと(2時間)
2回	教科書(ページ S)を読み, 基本操作の確認, テキストエディタによる文章入力の練習をすること(2時間)
3回	教科書(W-1からW-15)を読み, Wordの基本操作を確認しておくこと(2時間)
4回	教科書(W-18からW-26)を読み, Wordにおける図の挿入などの操作を確認しておくこと(2時間)
5回	教科書(W-27からW-35)を読み, Wordにおける表の作成などの操作を確認しておくこと(2時間)
6回	教科書(W-37からW-45)を読み, Excelや図表の整理, 印刷, 表現力をアップする機能を確認しておくこと(2時間)
7回	教科書(W-46からW-67)を読み, 長文レポートの編集, 文書の校閲の確認をしておくこと(2時間)
8回	これまでに学んだ内容を復習しておくこと(2時間)
9回	教科書(E-1からE-17)を読み, Excelの特徴, データの入力などの操作を確認しておくこと(2時間)
10回	教科書(E-18からE-23, E-120からE-126)を読み, 表の編集, 主要な関数の利用について確認しておくこと(2時間)
11回	教科書(E-24からE-35)を読み, 表の印刷やグラフの作成について確認しておくこと(2時間)
12回	教科書(E-36からE-45)を読み, データベースの活用について確認しておくこと(2時間)
13回	教科書(E-46からE-54)を読み, データの集計, シート間の集計などについて確認しておくこと(2時間)
14回	教科書(E-55からE-70)を読み, 表示形式などを確認しておくこと(2時間)
15回	教科書(E-71からE-88)を読み, グラフの作成などを確認しておくこと(2時間)
16回	教科書, 配布プリントをもとにこれまでに学習した内容の復習をしておくこと

講義目的	情報科学科の学生として, 今後の学習に必要となるコンピュータの基本操作と, ワードソフトや表計算ソフトの操作を身につけることを目的とする。パソコン実習室を利用し, 毎回, 課題の作成を通して, アプリケーションの操作などを学習する。課題作成時には, インターネットを利用し, 必要なデータや情報を適切に検索する技術を身につける。課題で作成したファイルの提出先として
------	--

	講義用のサーバが用意されている。提出された課題ファイルは成績評価に用いられる。(情報科学科学学位授与の方針Aに強く関与する)
達成目標	(1)コンピュータの基本操作を理解し、問題解決に役立てることができる。(2)インターネットを利用し、問題解決のための検索を効率良く行うことができる。(3)ワープロソフトによる文章の構成法や整形法、数式の記述などができる。(4)それぞれの目標に応じた自由なレイアウトの文書作成ができる。(5)表計算ソフトを利用してデータの整理、グラフの作成などができる。
キーワード	パソコン, ワープロ, 表計算, コンピュータリテラシー
成績評価(合格基準)	60 課題提出 60%, 最終評価試験 40%により評価をし, 総計で 60%以上を合格とする。また, 授業回数数の 3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なしE評価とする。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI・II, WebプログラミングI・II
教科書	情報リテラシー / 富士通エフ・オ・エム株式会社 / FOM出版 / 9784865102444
参考書	なし
連絡先	A1号館5階 廣田研究室
注意・備考	情報リテラシーは多クラス開講である。この実習は基本的に他学科の学生は履修できない。課題資料は実験室サーバーからダウンロードし, 作成したレポートはサーバーにアップロードすることで提出する。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【水2水3】(F111B130)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	草野泰秀*(くさのやすひで*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実習室の利用について説明する
2回	Windowsの基本操作, 日本語入力について説明する
3回	ワープロ1 基本操作, ページ設定について説明する
4回	ワープロ2 図の挿入と編集, 文章の校正, コメントの利用について説明する
5回	ワープロ3 表, 段組み, タブとリーダーについて説明する
6回	ワープロ4 ワープロを使った表現について説明する
7回	ワープロ5 ワープロの編集機能について説明する
8回	ワープロの演習とレポートの作成を説明する
9回	表計算1 基本操作, データの入力, 表の作成について説明する
10回	表計算2 合計, 平均などのセル間の計算を説明する
11回	表計算3 相対参照, 絶対参照, 関数の利用について説明する
12回	表計算4 関数の利用について説明をする
13回	表計算5 表の印刷, グラフの作成法について説明する データベース機能, マクロの利用について説明する 表計算6 関数の利用について説明する
14回	表計算の演習とレポート作成について説明をする
15回	総合演習を行う
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	情報モラルと情報セキュリティにつき教科書(ページ M)の該当部分を読み, タッチタイピングの練習を行っておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	教科書(ページ S)を読み, 基本操作の確認, テキストエディタによる文章入力の練習をすること。(準備学習時間: 2時間)
3回	教科書(W-1からW-15)を読み, Wordの基本操作を確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	教科書(W-18からW-26)を読み, Wordにおける図の挿入などの操作を確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	教科書(W-27からW-35)を読み, Wordにおける表の作成などの操作を確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	教科書(W-37からW-45)を読み, Excelや図表の整理, 印刷, 表現力をアップする機能を確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	教科書(W-46からW-67)を読み, 長文レポートの編集, 文書の校閲の確認をしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	これまでに学んだ内容を復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	教科書(E-1からE-17)を読み, Excelの特徴, データの入力などの操作を確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	教科書(E-18からE-23, E-120からE-126)を読み, 表の編集, 主要な関数の利用について確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	教科書(E-24からE-35)を読み, 表の印刷やグラフの作成について確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	教科書(E-36からE-45)を読み, データベースの活用について確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	教科書(E-46からE-54)を読み, データの集計, シート間の集計などについて確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	教科書(E-55からE-70)を読み, 表示形式などを確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	教科書(E-71からE-88)を読み, グラフの作成などを確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
16回	教科書, 配布プリントをもとにこれまでに学習した内容の復習をしておくこと。

講義目的	情報科学科の学生として、今後の学習に必要となるコンピュータの基本操作と、ワープロソフトや表計算ソフトの操作を身につけることを目的とする。パソコン実習室を利用し、毎回、課題の作成を通して、アプリケーションの操作などを学習する。課題作成時には、インターネットを利用し、必要なデータや情報を適切に検索する技術を身につける。課題で作成したファイルの提出先として講義用のサーバが用意されている。提出された課題ファイルは成績評価に用いられる。この授業は情報科学科学位授与の方針Aに強く関与になる。
達成目標	(1)コンピュータの基本操作を理解し、問題解決に役立てることができる。(2)インターネットを利用し、問題解決のための検索を効率良く行うことができる。(3)ワープロソフトによる文章の構成法や整形法、数式の記述などができる。(4)それぞれの目標に応じた自由なレイアウトができる。(5)表計算ソフトを利用してデータの整理、グラフの作成などができる。
キーワード	パソコン, ワープロ, 表計算, コンピュータリテラシー
成績評価(合格基準)	成績は課題60%と最終評価試験40%により評価し、総計で60点以上を合格とする。また、授業回数数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なし"E"評価とする。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI・II, WebプログラミングI・II
教科書	情報リテラシー / 富士通エフ・オ・エム株式会社 / FOM出版 / 9784865102444
参考書	だれにでも手軽にEXCELでできるVBAプログラミング / 草野 泰秀 / アマゾン / 9781517240448
連絡先	Kusano's HPの問合せフォームから連絡可能 URL : http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	情報リテラシーは多クラス開講である。この実習は基本的に他学科の学生は履修できない。課題資料は実習室サーバーからダウンロードし、作成したレポートはサーバーにアップロードすることで提出する。
試験実施	実施する

科目名	情報科学概論 (F111K110)
英文科目名	Information Science
担当教員名	浅山泰祐 (あさやまやすすけ), 梶並知記 (かじなみともき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	履修登録の注意点について確認のための説明を行い、履修登録の補助を実施する (全教員担当)。 (全教員)
2回	履修登録のチェックを実施する (全教員担当)。 (全教員)
3回	E-mail, Web利用上のマナーについて説明する (全教員担当)。 (全教員)
4回	情報科学科のコース紹介を実施する (全教員担当)。 (全教員)
5回	前回到引き続き、情報科学科のコース紹介を実施する (全教員担当)。 (全教員)
6回	個人またはグループで行う新たな課題に取り組む (全教員担当)。 (全教員)
7回	前回到引き続き、個人またはグループで行う新たな課題に取り組む (全教員担当)。 (全教員)
8回	まとめとレポート作成を実施する (全教員担当)。 (全教員)

回数	準備学習
1回	履修予定の科目を、履修登録システムへ自力で登録しておくこと (準備学習時間: 1時間)。
2回	履修登録を自分で完璧だと思えるところまで済ませておくこと (準備学習時間: 1時間)。
3回	インターネットを用いて、メールの書き方やWeb利用のマナーなどについて調べておくこと (準備学習時間: 1時間)。
4回	情報科学科のWebサイトを見て、どのようなコースがあるか調べておくこと。授業で紹介されたコースについて、まとめのレポートを作成すること (準備学習時間: 2時間)。
5回	コースごとのカリキュラムについて調べておくこと。授業で紹介されたコースについて、まとめのレポートを作成すること (準備学習時間: 2時間)。
6回	必要に応じて前回授業の最後に教員が指示する予習課題を行っておくこと。課題についてのまとめのレポートを作成すること (準備学習時間: 2時間)。
7回	前回到引き続き、必要に応じて前回授業の最後に教員が指示する予習課題を行っておくこと。課題についてのまとめのレポートを作成すること (準備学習時間: 2時間)。
8回	課題レポートを作成し提出すること (準備学習時間: 2時間)。

講義目的	新入生オリエンテーションの内容から引き続き、コミュニケーション能力を高めることを目的とする。また、情報科学科4年間のカリキュラム、教育内容についてのオリエンテーションでもある。なお、本科目は、情報科学科学位授与の方針Aに強く関与する。
達成目標	(1) 大学生活・就職活動に必要なコミュニケーション能力を高める。(2) 科目選択に役立てるため情報科学科のカリキュラム全体を理解する。(3) 実習室およびインターネットを利用する際に必要となるマナーを身につける。
キーワード	情報科学, コミュニケーション能力, カリキュラム, レポート。
成績評価 (合格基準60)	レポートによる評価をおこなう。その総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー。
教科書	必要に応じて資料を配布する。

参考書	なし.
連絡先	浅山 A1号館6階 浅山研究室 梶並 A1号館5階 梶並研究室
注意・備考	場合によっては、情報科学科のコース紹介についてのレポート課題の提出状況や内容などに応じて、その後の授業で行う課題が変更になる可能性がある。また、授業を休んだ場合は、同じグループの学生または担当教員へ、前回の内容の問い合わせをすること。さらに、本学のキャリアセンター(http://www.job.office.ous.ac.jp/)では、学年ごとにキャリアガイダンスを行っており、今後4年間の計画について他学部も含めた知見が得られるので、積極的に参加することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	基礎数学 【月3木1】 (FII23110)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	行列演算の必要性について解説し演習をする。
2回	行列の積について解説し演習をする。
3回	行列の演算公式について解説し演習をする。
4回	正則行列について解説し演習をする。
5回	正則行列の逆行列について解説し演習をする。
6回	行列の行基本変形について解説し演習をする。
7回	行列の列基本変形について解説し演習をする。
8回	第1回から第7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	正則行列の基本変形について解説し演習をする。
10回	転置行列について解説し演習をする。
11回	2次, 3次の行列式について解説し演習をする。
12回	3次行列式の余因子展開について解説し演習をする。
13回	一般の行列式の余因子展開について解説し演習をする。
14回	行列式の計算と基本性質について解説し演習をする。
15回	行列式の計算公式について解説し演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	つるかめ算について復習し, 行列について調べておくこと。(準備学習: 2時間)
2回	行列について復習しておくこと。行列の積について調べておくこと。(準備学習: 2時間)
3回	行列の積について復習しておくこと。行列の演算公式について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
4回	行列の演算公式について復習しておくこと。正則行列について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
5回	正則行列について復習しておくこと。逆行列について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
6回	正則行列について復習しておくこと。行列の行基本変形について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
7回	行列の行基本変形について復習しておくこと。列基本変形について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
8回	第1回から第7回までの授業内容について復習しておくこと。
9回	正則行列の基本変形について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
10回	正則行列の基本変形について復習しておくこと。転置行列について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
11回	転置行列について復習しておくこと。2次, 3次の行列式について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
12回	2次, 3次の行列式について復習しておくこと。3次行列式の余因子展開について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
13回	3次行列式の余因子展開について復習しておくこと。一般の行列式の余因子展開について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
14回	一般の行列式の余因子展開について復習しておくこと。行列式の計算の基本性質について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
15回	行列式の計算と基本性質について復習しておくこと。行列式の計算公式について調べておくこと。(準備時間: 2時間)
16回	これまでの授業内容の復習をしておくこと。(2時間以上の学習時間が必要)

講義目的	情報科学分野を学ぶ学生に必要な基礎的な数学について学ぶ。この講義では、多次元データ、多次元変数を扱うための基礎となる行列に対して基礎的な理論と計算法を学ぶ。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し、論理的で数理的な思考を養うことを目的とする。
達成目標	2次, 3次の正方行列に関する和, 積の計算ができること。ゼロ行列, 単位行列, 対角行列, 正則行列, 逆行列, 転置行列, 対称行列の説明ができ, 各種演算ができること。2次, 3次の正方

	行列の行列式を公式を用いて計算できること． 2次，3次の正則行列の逆行列を公式を用いて計算できること．
キーワード	行列，行列式，逆行列，余因子
成績評価（合格基準60	演習20％，総合演習30％，最終評価試験50％で成績を評価し，総計で得点率60％以上を合格とする．
関連科目	「基礎数学」を履修していることが望ましい．
教科書	入門コース 線形代数 / 大西 誠，佐野公明 / 学術図書出版社 / 9784873612058
参考書	数学の基礎 / 数学基礎教育研究会 / 学術図書出版社
連絡先	15号館4階 河野研究室
注意・備考	入学時に実施される学力多様化度調査と「基礎数学I」の成績に基づきクラス分けを行う．
試験実施	実施する

科目名	基礎数学 【月3木1】 (FII23120)
英文科目名	Mathematics II
担当教員名	山本英二 (やまもとえいじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	行列演算の必要性について解説し演習をする。
2回	行列の積について解説し演習をする。
3回	行列の演算公式について解説し演習をする。
4回	正則行列について解説し演習をする。
5回	正則行列の逆行列について解説し演習をする。
6回	行列の行基本変形について解説し演習をする。
7回	行列の列基本変形について解説し演習をする。
8回	第1回から第7回までの授業内容に関して総合演習を行い、その後に演習内容について解説する。
9回	正則行列の基本変形について解説し演習をする。
10回	転置行列について解説し演習をする。
11回	2次、3次の行列式について解説し演習をする。
12回	3次行列式の余因子展開について解説し演習をする。
13回	一般の行列式の余因子展開について解説し演習をする。
14回	行列式の計算と基本性質について解説し演習をする。
15回	行列式の計算公式について解説し演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	つるかめ算について復習し、行列について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
2回	行列について復習しておくこと。行列の積について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
3回	行列の積について復習しておくこと。行列の演算公式について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
4回	行列の演算公式について復習しておくこと。正則行列について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
5回	正則行列について復習しておくこと。逆行列について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
6回	正則行列について復習しておくこと。行列の行基本変形について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
7回	行列の行基本変形について復習しておくこと。列基本変形について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
8回	第1回から第7回までの授業内容について復習しておくこと。
9回	正則行列の基本変形について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
10回	正則行列の基本変形について復習しておくこと。転置行列について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
11回	転置行列について復習しておくこと。2次、3次の行列式について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
12回	2次、3次の行列式について復習しておくこと。3次行列式の余因子展開について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
13回	3次行列式の余因子展開について復習しておくこと。一般の行列式の余因子展開について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
14回	一般の行列式の余因子展開について復習しておくこと。行列式の計算の基本性質について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
15回	行列式の計算と基本性質について復習しておくこと。行列式の計算公式について調べておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
16回	これまでの授業内容の復習をしておくこと。2時間以上の学習時間が必要なこと。

講義目的	情報科学分野を学ぶ学生に必要な基礎的数学について学ぶ。この講義では、多次元データ、多次元変数を扱うための基礎となる行列に対して基礎的な理論と計算法を学ぶ。(情報科学科学学位授与の方針B-2に強く関与)
------	--

達成目標	2次、3次の正方行列に関する和、積の計算が出来ること。ゼロ行列、単位行列、対角行列、正則行列、逆行列、転置行列、対称行列の説明が出来、各種演算が出来ること。2次、3次の正方行列の行列式を公式を用いて計算できること。2次、3次の正則行列の逆行列を公式を用いて計算できること。
キーワード	行列、行列式、逆行列、余因子展開
成績評価（合格基準60）	演習20%、総合演習30%、最終評価試験50%で成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	「基礎数学」を履修していることが望ましい。
教科書	入門コース 線形代数 / 大西 誠・佐野公明 / 学術図書出版社 / 9784873612058
参考書	数学の基礎 / 数学基礎教育研究会 / 学術図書出版社 / 9784320019843
連絡先	15号館4階 山本英二研究室 eiji@mis.ous.ac.jp
注意・備考	入学時に実施される学力多様化度調査に基づきクラス分けを行う。
試験実施	実施する

科目名	基礎解析 【火2金2】 (FII27110)
英文科目名	Basic Calculus I
担当教員名	川島正行 (かわしままさゆき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限について説明および演習をする。
2回	数列の級数について説明および演習をする。
3回	関数の極限值について説明および演習(1)をする。
4回	関数の極限值について説明および演習(2)をする。
5回	関数の右極限・左極限について説明および演習をする。
6回	関数の連続性について説明および演習をする。
7回	平均変化率と微分係数について説明および演習をする。
8回	導関数について説明および演習をする。
9回	微分の基本公式について説明および演習をする。
10回	合成関数の微分法について説明および演習をする。
11回	指数関数の微分法について説明および演習をする。
12回	対数関数の微分法について説明および演習をする。
13回	三角関数と弧度法について説明および演習をする。
14回	三角関数の極限について説明および演習をする。
15回	三角関数の微分について説明および演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校の教科書を用いて、関数・数列について復習しておくこと。(2時間)
2回	数列の級数について調べておくこと。(1時間)
3回	関数の極限值 について調べておくこと。(1時間)
4回	関数の極限値の種類について調べておくこと。(1時間)
5回	関数の右極限・左極限について調べておくこと。(1時間)
6回	関数の連続性について調べておくこと。(1時間)
7回	平均変化率と微分係数について調べておくこと。(1時間)
8回	導関数について調べておくこと。(1時間)
9回	微分の基本公式 について調べておくこと。(1時間)
10回	合成関数の微分法について調べておくこと。(1時間)
11回	指数関数の微分法について調べておくこと。(1時間)
12回	対数関数の微分法について調べておくこと。(1時間)
13回	三角関数と弧度法について調べておくこと。(1時間)
14回	三角関数の極限について調べておくこと。(1時間)
15回	三角関数の微分について調べておくこと。(1時間)
16回	講義全体の復習をしておくこと。(2時間程度)

講義目的	高校で学んだ数列、級数と関数について整理・復習しつつ、関数の極限、連続性や微分について学び、幾何学的な理解を深める。さらに、三角関数、指数関数、対数関数など代表的な初等関数の導関数の導出について学ぶ。また、合成関数の微分や高階導関数についても学ぶ。定積分の定義から不定積分を与え、置換積分・部分積分による計算法を学ぶ。各種関数の計算法と共に、面積・体積の計算への応用を学ぶ。DPのB-2に関連した科目で、論理的で数理的な思考力を養うことを目的としている。
達成目標	(1) 数列の極限、級数を理解すること。(2) 関数の極限・連続性を理解すること。(3) 関数の微分を理解し、様々な関数の微分ができるようになること。(4) 関数の積分を理解し、様々な関数の積分ができるようになること。
キーワード	数列, 級数, 極限, 連続, 導関数, 指数関数, 対数関数, 三角関数
成績評価(合格基準60)	演習が30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎数学
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原・浅野 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	プリントを配布する。
連絡先	15号館3階 川島研究室

注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	基礎解析 【火2金2】 (F1127120)
英文科目名	Basic Calculus I
担当教員名	加瀬遼一 (かせりょういち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数列の極限について説明および演習をする。
2回	数列の級数について説明および演習をする。
3回	関数の極限值について説明および演習(1)をする。
4回	関数の極限值について説明および演習(2)をする。
5回	関数の右極限・左極限について説明および演習をする。
6回	関数の連続性について説明および演習をする。
7回	平均変化率と微分係数について説明および演習をする。
8回	導関数について説明および演習をする。
9回	微分の基本公式について説明および演習をする。
10回	合成関数の微分法について説明および演習をする。
11回	指数関数の微分法について説明および演習をする。
12回	対数関数の微分法について説明および演習をする。
13回	三角関数と弧度法について説明および演習をする。
14回	三角関数の極限について説明および演習をする。
15回	三角関数の微分について説明および演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校の教科書を用いて、関数・数列について復習しておくこと。(2時間)
2回	数列の級数について調べておくこと。(1時間)
3回	関数の極限值 について調べておくこと。(1時間)
4回	関数の極限値の種類について調べておくこと。(1時間)
5回	関数の右極限・左極限について調べておくこと。(1時間)
6回	関数の連続性について調べておくこと。(1時間)
7回	平均変化率と微分係数について調べておくこと。(1時間)
8回	導関数について調べておくこと。(1時間)
9回	微分の基本公式 について調べておくこと。(1時間)
10回	合成関数の微分法について調べておくこと。(1時間)
11回	指数関数の微分法について調べておくこと。(1時間)
12回	対数関数の微分法について調べておくこと。(1時間)
13回	三角関数と弧度法について調べておくこと。(1時間)
14回	三角関数の極限について調べておくこと。(1時間)
15回	三角関数の微分について調べておくこと。(1時間)
16回	講義全体の復習をしておくこと。(2時間程度)

講義目的	高校で学んだ数列、級数と関数について整理・復習しつつ、関数の極限、連続性や微分について学び、幾何学的な理解を深める。さらに、三角関数、指数関数、対数関数など代表的な初等関数の導関数の導出について学ぶ。また、合成関数の微分や高階導関数についても学ぶ。定積分の定義から不定積分を与え、置換積分・部分積分による計算法を学ぶ。各種関数の計算法と共に、面積・体積の計算への応用を学ぶ。DPのB-2に関連した科目で、論理的で数理的な思考力を養うことを目的としている。
達成目標	(1) 数列の極限、級数を理解すること。(2) 関数の極限・連続性を理解すること。(3) 関数の微分を理解し、様々な関数の微分ができるようになること。(4) 関数の積分を理解し、様々な関数の積分ができるようになること。
キーワード	数列, 級数, 極限, 連続, 導関数, 指数関数, 対数関数, 三角関数
成績評価(合格基準60)	演習が30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎数学
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原・浅野 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	プリントを配布する。
連絡先	15号館3階 加瀬研究室

注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	Webプログラミング 【火3火4】 (F1128210)
英文科目名	Web Programming II
担当教員名	椎名広光 (しいなひろみつ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	関数の定義の仕方について説明する。
2回	関数の使い方について説明する。
3回	正規表現の利用について説明する。
4回	文字列関数の利用法について説明する。
5回	PHPでのデータベースへ生成について説明する。
6回	簡単なデータベースへのアクセス方法について説明する。
7回	複数テーブルのデータベースの生成やアクセス方法について説明する。
8回	データベースの項目目の取得方法について説明する。
9回	form actionでの別プログラムの起動について説明する。
10回	データベースの利用したPHPのプログラムの演習を実施する。
11回	総合演習を実施する。各学生が独自のデータを考え、取り出すデータについて考える。
12回	総合課題を実施する。各自でデータベースの設計を行う。
13回	総合課題を実施する。各自で設計したデータベースを生成するPHPのプログラムを作成する。
14回	総合課題を実施する。各自で設計したデータベースからデータを取得、合成を行うPHPのプログラムを作成する。
15回	総合課題を実施する。学生間で各自のデータベースとそれを取り扱うPHPのプログラムを評価し、修正を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	C言語での関数を予習しておくこと。復習：課題を通じて、プログラムの関数化や引数について理解しておくこと。(1時間)
2回	課題を通じて、関数を取り扱うことができるようにしておくこと。(2時間)
3回	復習：プログラムの関数化について、課題を通じて繰り返し練習しておくこと。また、正規表現について調べておくこと。(2時間)
4回	課題を通じて、PHPでの正規表現の利用法を理解しておくこと。正規表現をいくつか考えてみて、動作チェックを行うこと。また、正規表現を用いたPHPのプログラムを作成できるようにしておくこと。また、C言語での文字列について調べておくこと。(2時間)
5回	課題を通じて、文字列の扱い方を理解しておくこと。C言語との違いを把握すること。また、SQLを用いてプログラムをしますので、データベースの講義などで勉強し、SQLの命令を復習しておくこと。(2時間)
6回	課題を通じて、PHPからSQLを実行する方法について理解しておくこと。(2時間)
7回	課題を通じて、PHPでのSQLの処理結果からデータ取得法について理解しておくこと。(2時間)
8回	課題を通じて、複数テーブルのデータ取得法や組み合わせについて理解すること。(2時間)
9回	課題を通じて、データベースの項目取得方法を理解しておくこと。また、HTMLのform actionについて調べておくこと。(2時間)
10回	課題を通じて、PHPの別プログラムを起動させる手法を理解しておくこと。(2時間)
11回	複数プログラムを利用したデータベースをテーブル生成やアクセスを理解すること。また、総合課題に向けデータベース化したいデータを考えてくる。(2時間)
12回	教員と相談した結果、データの種類について再度検討し、データベース化したいデータを整理しておくこと。(2時間)
13回	予習：データベースの設計をしておくこと。復習：データベースの生成に関してPHPのプログラムを完成させること。(2時間)
14回	取得するデータの種類と出力するデータを検討し、データベースの設計の最終決定を行う。また、データベースの生成に関してPHPのプログラムを完成させること。(2時間)
15回	データ取得のPHPのプログラムを完成させ、学生間で評価するための準備を行うこと。また、データ取得のプログラムを完成させ、学生間で評価するための準備を行うこと。復習：フィードバックを取り入れ、PHPのプログラムを修正すること。(2時間)

講義目的	今日のインターネットではWebサービスを行うにはWebサーバ側で動的にCGIなどのプログラムを動かしてWebページを変更している。本講義では、CGIでよく利用されているPHP言語を学習し、基本的なプログラムの動かし方に加えて、動的なホームページの作成ができることを目的とする。(情報科学科学位授与の方針C2に強く関与、方針C1,C3に関与。)
達成目標	(1)サーバとクライアントの関係を理解する。(C2) (2)Webサービスについて理解する(C1,C2,C3)。(3)PHPの使い方を修得する。(C2)(4)CGIの作成法の修得を目標とする。(C2)
キーワード	プログラム, PHP, CGI, Webサービス, SQL
成績評価(合格基準60)	提出課題60%、最終評価試験40%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI, II, III, WebプログラミングII, III, データベース
教科書	やさしいPHP第3版 / 高橋麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / ISBN:978-4797380897
参考書	プログラミングPHP 第2版 [大型本] / Rasmus Lerdorf (著), Kevin Tatroe (著), Peter MacIntyre (著), 高木 正弘(翻訳) / オライリー・ジャパン / ISBN:4873113423 : [改訂版] PHPポケットリファレンス / 大垣靖男 / 技術評論社 / 978-4774125022 : PHPの絵本 / アンク著 / 翔泳社 / ISBN:978-4798112640
連絡先	A1号館6階椎名研究室
注意・備考	毎回の課題の提出と最終課題を非常に重要視しているので、必ず提出すること。この課題には2時間程度かけること。なお、この科目はWebプログラミングIIも必ず受講すること。また、受講人数によってクラス分けを行う。オリエンテーションでクラス分けを発表します。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施する

科目名	Webプログラミング 【火3火4】 (F1128220)
英文科目名	Web Programming II
担当教員名	菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	WebプログラミングIでの学習内容を振り返る。
2回	関数について説明する。
3回	配列を引数とする関数について説明する。
4回	繰り返しの中断について説明する。
5回	正規表現について説明する。
6回	正規表現による文字列処理について説明する。
7回	テキストファイルからの読み込みについて説明する。
8回	テキストファイルへの書き込みについて説明する。
9回	文字列関数について説明する。
10回	テキストファイルの処理について説明する。
11回	総合演習1: アクセスカウンタの作り方を説明する。
12回	総合演習2: サーバアドレス, クライアントアドレス, 日付の取得について説明する。
13回	総合演習3: 掲示板をデザインする。
14回	総合演習4: 掲示板の書き込み機能の実現について説明する。
15回	総合演習5: 掲示板の閲覧機能の実現について説明する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	復習: WebプログラミングIの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
2回	予習: PHPでの関数の定義について調べておくこと。復習: WebプログラミングIの学習内容を復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
3回	予習: 配列を引数とする関数の定義について調べておくこと。復習: 関数の定義法について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
4回	予習: break文, continue文について調べておくこと。復習: 関数の定義について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
5回	予習: PHPにおける正規表現について調べておくこと。復習: break文, continue文による繰り返しの中断について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
6回	予習: 正規表現における文字列の処理について調べておくこと。復習: 正規表現について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
7回	予習: テキストファイルからの読み込みについて調べておくこと。復習: 正規表現について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
8回	予習: テキストファイルへの書き込みについて調べておくこと。復習: テキストファイルからの読み込みについて調べておくこと。(標準学習時間: 2時間)
9回	予習: sprintf文について調べておくこと。復習: テキストファイルの入出力について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
10回	予習: テキストファイルの処理方法について調べておくこと。復習: sprintf文における書式指定について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
11回	予習: アクセスカウンタの作成方法について調べておくこと。復習: テキストファイルの処理について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
12回	予習: サーバおよびクライアントのIPアドレス, サーバ日付の取得について調べておくこと。復習: アクセスカウンタを完成させる。(標準学習時間: 2時間)
13回	予習: Web掲示板の機能について調べておくこと。復習: IPアドレス, システム日付の取得について復習しておくこと。(標準学習時間: 2時間)
14回	予習: 掲示板の書き込み機能について調べておくこと。復習: 掲示板をデザインを決定する。(標準学習時間: 2時間)
15回	予習: 掲示板の閲覧機能について調べておくこと。復習: 掲示板の書き込み機能を完成させる。(標準学習時間: 2時間)

講義目的	今日のインターネットではWebサービスを行うにはWebサーバ側で動的にCGIなどのプログラムを動かしてWebページを変更している。本講義では, CGIでよく利用されているPHP言
------	---

	語を学習し，基本的なプログラムの動かし方に加えて，動的なホームページの作成ができることを目的とする。（情報科学科学位授与の方針C2に強く関与，C1，C3に関与）
達成目標	(1)サーバとクライアントの関係を理解する。(C1，C2) (2)Webサービスについて理解する。(C2) (3)PHPの使い方を修得する。(C1，C2，C3) (4)CGIの作成法の修得を目標とする。(C2)
キーワード	プログラム，PHP，CGI，Webサービス，テキストファイル
成績評価（合格基準60	課題提出(50%)と最終評価試験(50%)で評価する。
関連科目	プログラミング基礎，応用プログラミングI，II，WebプログラミングI，Webデザイン，Web技術，データベース
教科書	やさしいPHP第3版 / 高橋 麻奈 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4797380897
参考書	プログラミングPHP 第2版 [大型本] / Rasmus Lerdorf, Kevin Tatroe, Peter MacIntyre (翻訳:高木 正弘) / オライリー・ジャパン / 4873113423 [改訂版] PHPポケットリファレンス / 大垣靖男 / 技術評論社 / 978-4774125022 PHPの絵本 / アンク / 翔泳社 / 978-4798112640
連絡先	15号館4階 菅野研究室
注意・備考	毎回の課題の提出と最終課題を非常に重要視しているので，必ず提出すること。なお，この科目はWebプログラミングIIも必ず受講すること。また，受講人数によってクラス分けを行う。オリエンテーションでクラス分けを発表します。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施する

科目名	Webプログラミング 【火3火4】 (F1128230)
英文科目名	Web Programming II
担当教員名	廣田雅春 (ひろたまさはる)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 火曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。
2回	PHPとHTMLとの関係について講義し、簡単なWebページを作成する。
3回	PHPのforeachを利用した繰り返し処理について説明する。
4回	PHPからSQLサーバを利用する方法について説明する。
5回	データベースに関する問題からテーブル定義などの設計について説明を行う。
6回	実際の問題からデータベースの設計を行い、演習を行う。
7回	設計したデータベースを利用するPHPのプログラムを作成する。
8回	設計したデータベースとプログラムについて、プレゼンテーションを行う。
9回	Web APIについて説明する。
10回	PHPからWeb APIを使うことについて説明する。
11回	Web APIとSQLサーバを組み合わせたアプリケーションについて説明する。
12回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(1)。
13回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(2)。
14回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(3)。
15回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習を行う(4)。
16回	課題のレポートを提出及びプレゼンテーションを行う。

回数	準備学習
1回	PHPの動かし方やプログラムの方法を復習しておくこと。(準備学習時間：1時間)
2回	HTMLのタグについて調べておくこと。PHPからHTMLのタグを出力できるようにプログラムを調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
3回	PHPの繰り返し(forとforeach)について調べておくこと。(準備学習時間：1時間)
4回	SQLサーバについてデータベースの講義を参考に調べておくこと。(準備学習時間：1時間)
5回	データベースのテーブル定義について調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
6回	SQLサーバを利用するPHPのプログラムについて調べておくこと。(準備学習時間：2時間)
7回	各自に提供された問題からデータベースを設計すること。(準備学習時間：2時間)
8回	データベースを利用するプログラムを作成し、プレゼンテーションを作成すること。(準備学習時間：4時間)
9回	Web APIについて調べておくこと。(準備学習時間：1時間)
10回	Web APIについて調べ、その1つのWeb APIを利用したPHPのプログラム例を動作させておくこと。(準備学習時間：2時間)
11回	SQLに登録できるデータとWeb APIから取得できるデータの違いについて調べておくこと。(準備学習時間：3時間)
12回	Web APIとSQLサーバを利用した課題を考えてくること。(準備学習時間：2時間)
13回	総合演習で利用するWeb APIを決定し、それを動作させるプログラムを作成すること。(準備学習時間：4時間)
14回	Web APIから取得できるデータからデータベースに登録すべきデータを取りだすプログラムについて調べておくこと。(準備学習時間：5時間)
15回	Web APIとSQLサーバを利用した総合演習用のプログラムを完成させる。また、プレゼンテーションの準備を行うこと。(準備学習時間：6時間)

講義目的	講義は、前半はPHPプログラムの作成方法やSQLサーバの作成方法について説明を行い、その手法を理解すること。後半は、Web APIの利用について説明するので、その手法を理解すること。総合演習では、課題を教員と相談しながら学生が課題を設定し、システム開発やデータ解析を行い、設計技術についての理解を目標とする。また、グループワークによりアクティブラーニングを行なう。この授業は情報科学学位授与の方針C-2に強く関与になる。
達成目標	ソフトウェア開発手法の理解やWebサービス及びサーバを利用するアプリケーションに関して理解することを目的とする。
キーワード	プロジェクト, WebAPI, ソフトウェア開発

成績評価（合格基準60	各講義での課題30%，最終課題のプレゼンテーションや最終報告書70%で評価し，総計で60%以上を合格とする．ただし，最終報告書の評価において，100点中60点未満の場合は不合格とする．
関連科目	プログラミング基礎，応用プログラミングI，応用プログラミングII,WebプログラミングI，WebプログラミングII
教科書	使用しない．資料を配布する．
参考書	ポケット詳解 WebAPI辞典 (Pocket詳解) / 3Dogs / 秀和システム / ISBN :978-4798033198 ; いきなりはじめるPHP / 谷藤賢一 / リックテレコム / ISBN:978-4897978857
連絡先	A1号館5階 廣田研究室
注意・備考	(1) 実験室を使用する講義で受講制限をすることがある． (2) 他学科・他学部履修は認めない．
試験実施	実施する

科目名	情報処理入門【水2水3】(F112B110)
英文科目名	Introduction to Information Technology
担当教員名	澤見英男(さわみひでお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	HTMLファイルの編集方法と保存先について理解する
2回	情報検索およびスタートページの書式と作り方を理解する
3回	各種HTMLタグの使い方について理解する
4回	HTMLタグを用いたリンク先の作り方を理解する
5回	HTMLタグを用いた表の作成について理解する
6回	HTMLタグを用いた画像挿入について理解する
7回	ホームページを用いた提出課題の書式について理解する
8回	ホームページを用いた提出課題について説明する
9回	ホームページを用いた提出課題について説明する
10回	プレゼンテーション資料の作り方について説明する
11回	プレゼンテーションのための資料収集法について学習する
12回	スライド資料を使ったプレゼンテーション資料の作成をする
13回	総合演習1: プレゼンテーション資料の相互評価について説明する
14回	総合演習2: プレゼンテーション内容の相互評価について説明する
15回	総合演習3: プレゼンテーションの相互評価について説明する
16回	課題を完成させて提出する

回数	準備学習
1回	コンピュータの基本操作について復習しておくこと(2時間)
2回	プリントの該当箇所を調べて予習をし、ファイル操作にも慣れておくこと(2時間)
3回	プリントの該当部分を予習しておくこと(2時間)
4回	複数個有るHTMLファイルの関連性を十分に理解しておくこと(2時間)
5回	該当部分をプリントで予習しておくこと(2時間)
6回	該当部分をプリントで予習しておくこと(2時間)
7回	これまで学んだHTMLタグについて復習しておくこと(2時間)
8回	プリントで該当部分を予習し、情報検索した内容を整理しておくこと(2時間)
9回	プリントで該当部分を予習し、ホームページの内容・分量を確認しておくこと(2時間)
10回	ホームページの内容を表現手段(画像, 表, 説明文など)に応じて分類しておくこと(2時間)
11回	表現手段(画像, 表, 説明文など)が重複するよう内容の補弼しておくこと(2時間)
12回	例題を参考にして必要な資料の準備しておくこと(2時間)
13回	例題の資料を参考にしてプレゼンテーションの準備しておくこと(2時間)
14回	例題を参考にしてプレゼンテーションの予行演習しておくこと(2時間)
15回	例題の資料を参考にしてプレゼンテーション内容をチェックしておくこと(2時間)
16回	課題を完成させて提出すること(2時間)

講義目的	HTMLについて学習し、テーマを決めて情報収集した内容を基に各自のホームページを作成する。このホームページを利用し情報発信をする演習を通して、HTMLのタグの利用法についての理解を深める。そしてホームページの内容を基にプレゼンテーション資料の作成とこれを用いた実技を行い、プレゼンテーションに必要な基本技術を理解する。講義と実技・演習により、知的道具としてコンピュータを使いこなす上で必要な基本的知識とスキルを修得する。(情報科学学位授与の方針Aに強く関与し、方針B-1, C-1, C-2, C-3, C-4に関与する)
達成目標	ホームページ作成を通してHTMLに関する簡単な技法を修得し、プレゼンテーション用資料作成と実技を通して知的財産権や著作権などについての理解を深める。
キーワード	HTML, WWW, 情報倫理, 著作権, セキュリティ, 企業と法務, 情報検索, プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	成績は提出レポート70%とプレゼンテーション30%により評価し、総計60%以上を合格とする。また、授業回数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なし"E"評価とする。
関連科目	インターネット入門, 情報システム概論
教科書	プリントを配布する

参考書	
連絡先	A1号館5階 澤見英男研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報処理入門【水2水3】(F112B120)
英文科目名	Introduction to Information Technology
担当教員名	山根信二(やまねしんじ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	HTMLファイルの編集方法と保存先について理解する
2回	情報検索およびスタートページの書式と作り方を理解する
3回	各種HTMLタグの使い方について理解する
4回	HTMLタグを用いたリンク先の作り方を理解する
5回	HTMLタグを用いた表の作成について理解する
6回	HTMLタグを用いた画像挿入について理解する
7回	ホームページを用いた提出課題の書式について理解する
8回	ホームページを用いた提出課題について説明する
9回	ホームページを用いた提出課題について説明する
10回	プレゼンテーション資料の作り方について説明する
11回	プレゼンテーションのための資料収集法について学習する
12回	スライド資料を使ったプレゼンテーション資料の作成をする
13回	総合演習1: プレゼンテーション資料の相互評価について説明する
14回	総合演習2: プレゼンテーション内容の相互評価について説明する
15回	総合演習3: プレゼンテーションの相互評価について説明する
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	コンピュータの基本操作について復習しておくこと(準備学習時間: 90分)
2回	プリントの該当箇所を調べて予習をし、ファイル操作にも慣れておくこと(準備学習時間: 2時間)
3回	プリントの該当部分を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
4回	複数個有るHTMLファイルの相互関連性を十分に理解しておくこと(準備学習時間: 2時間)
5回	該当部分をプリントで予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
6回	該当部分をプリントで予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
7回	これまで学んだHTMLタグについて復習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
8回	プリントで該当部分を予習し、情報検索した内容を整理しておくこと(準備学習時間: 2時間)
9回	プリントで該当部分を予習し、ホームページの内容・分量を確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)
10回	ホームページの内容を表現手段(画像, 表, 説明文など)に応じて分類しておくこと(準備学習時間: 2時間)
11回	表現手段(画像, 表, 説明文など)が重複するよう内容の補綴をしておくこと(準備学習時間: 2時間)
12回	例題を参考にして必要な資料の準備をしておくこと(準備学習時間: 2時間)
13回	例題の資料を参考にしてプレゼンテーションの準備をしておくこと(準備学習時間: 2時間)
14回	例題を参考にしてプレゼンテーションの予行演習をしておくこと(準備学習時間: 2時間)
15回	例題の資料を参考にしてプレゼンテーション内容をチェックしておくこと(準備学習時間: 2時間)
16回	課題を完成させて提出すること(準備学習時間: 2時間)

講義目的	HTMLについて学習し、テーマを決めて情報収集した内容を基に各自のホームページを作成する。このホームページを利用し情報発信をする演習を通して、HTMLのタグの利用法についての理解を深める。そしてホームページの内容を基にプレゼンテーション資料の作成とこれを用いた実技を行い、プレゼンテーションに必要な基本技術を理解する。講義と実技・演習により、知的道具としてコンピュータを使いこなす上で必要な基本的知識とスキルを修得する。
達成目標	ホームページ作成を通してHTMLに関する簡単な技法を修得し、プレゼンテーション用資料作成と実技を通して知的財産権や著作権などについての理解を深める。
キーワード	HTML, WWW, 情報倫理, 著作権, セキュリティ, 企業と法務, 情報検索, プレゼンテーション
成績評価(合格基準)	成績は提出レポート70%とプレゼンテーション30%により評価し、総計60%以上を合格とす

	る。また、授業回数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なし”E”評価とする。
関連科目	インターネット入門, 情報システム概論
教科書	プリントを配布する
参考書	
連絡先	A1号館5階 山根研究室 <yamane@mis.ous.ac.jp>
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報処理入門【水2水3】(F112B130)
英文科目名	Introduction to Information Technology
担当教員名	草野泰秀*(くさのやすひで*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 2時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	HTMLファイルの編集方法と保存先について理解する
2回	情報検索およびスタートページの書式と作り方を理解する
3回	各種HTMLタグの使い方について理解する
4回	HTMLタグを用いたリンク先の作り方を理解する
5回	HTMLタグを用いた表の作成について理解する
6回	HTMLタグを用いた画像挿入について理解する
7回	ホームページを用いた提出課題の書式について理解する
8回	ホームページを用いた提出課題について説明する
9回	ホームページを用いた提出課題について説明する
10回	プレゼンテーション資料の作り方について説明する
11回	プレゼンテーションのための資料収集法について学習する
12回	スライド資料を使ったプレゼンテーション資料の作成をする
13回	総合演習1: プレゼンテーション資料の相互評価について講義する。
14回	総合演習2: プレゼンテーション内容の相互評価について講義する。
15回	総合演習3: プレゼンテーションの相互評価について講義する。
16回	課題を完成させて提出すること

回数	準備学習
1回	コンピュータの基本操作について復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	プリントの該当箇所を調べて予習をし、ファイル操作にも慣れておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	プリントの該当部分を予習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	複数個有るHTMLファイルの関連性を十分に理解しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	該当部分をプリントで予習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	該当部分をプリントで予習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	これまで学んだHTMLタグについて復習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	プリントで該当部分を予習し、情報検索した内容を整理しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	プリントで該当部分を予習し、ホームページの内容・分量を確認しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	ホームページの内容を表現手段(画像, 表, 説明文など)に応じて分類しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	表現手段(画像, 表, 説明文など)が重複するよう内容の補綴をしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	例題を参考にして必要な資料の準備をしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	例題の資料を参考にしてプレゼンテーションの準備をしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	例題を参考にしてプレゼンテーションの予行演習をしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	例題の資料を参考にしてプレゼンテーション内容をチェックしておくこと。(準備学習時間: 2時間)
16回	課題を完成させて提出すること。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	HTMLについて学習し、テーマを決めて情報収集した内容を基に各自のホームページを作成する。このホームページを利用し情報発信をする演習を通して、HTMLのタグの利用法についての理解を深める。そしてホームページの内容を基にプレゼンテーション資料の作成とこれを用いた実技を行い、プレゼンテーションに必要な基本技術を理解する。講義と実技・演習により、知的道具としてコンピュータを使いこなす上で必要な基本的知識とスキルを修得する。この授業は情報科学科学学位授与の方針Aに強く関与になる。
達成目標	ホームページ作成を通してHTMLに関する簡単な技法を修得し、プレゼンテーション用資料作成と実技を通して知的財産権や著作権などについての理解を深める。
キーワード	HTML, WWW, 情報倫理, 著作権, セキュリティ, 企業と法務, 情報検索, プレゼンテーション

成績評価（合格基準60	成績は提出レポート70%とプレゼンテーション30%により評価し，総計60%以上を合格とする。また，授業回数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価を無効と見なし”E”評価とする。
関連科目	インターネット入門，情報システム概論
教科書	プリントを配布する
参考書	JavaScript入門 対話型・動的ホームページ作成例題集/草野 泰秀/amazon/9781508789635
連絡先	Kusano's HPの問合せフォームから連絡可能 URL : http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	情報と職業【月4木3】(FII2H110)
英文科目名	Information Technology in Business
担当教員名	大西 荘一* (おおにし そういち*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報社会の光と影を講義する。
2回	ICT技術者育成の重要性を講義する。
3回	企業経営とICTの歴史を講義する。
4回	インターネットのインパクト1 - インターネットの応用を講義する。
5回	インターネットのインパクト2 - インターネットによる社会変革を講義する。
6回	企業でのICT活用動向を講義する。
7回	ICT推進組織を講義する。
8回	ICT投資のコストパフォーマンスを講義する。
9回	ICTによる勤務形態の変化を講義する。
10回	ICT技術者の定義と資格を講義する。
11回	情報サービス業について講義する。
12回	ICT技術者のイメージと実像を講義する。
13回	ICT技術者に求められる資質を講義する。
14回	高校での情報教育を講義する。
15回	大学での情報教育を講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	新聞などマスコミの情報に関心をもつようにしらべておくこと。(準備学習:1時間以上)
2回	教科書の第1章を読むこと。そしてネットなどでICT関連の企業とその特徴となる仕事内容をまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
3回	教科書の第2章を読むこと。そして、ネットなどでICT関連の興味ある企業の沿革と企業理念について調べてまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
4回	ICTの歴史を復習し、教科書第3章の前半を読んでおくこと。(準備学習:1時間以上)
5回	教科書第3章を読み、インターネットの歴史から社会変革の内容をまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
6回	教科書第4章を読み、企業におけるICT活用のポイントを整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
7回	教科書第5章を読んで、ICTの歴史などについてまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
8回	教科書第6章を読んで、ICT投資についてもまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
9回	教科書第7章を読んで、ICTによる勤務形態の変化についてまとめておくこと。(準備学習:1時間以上)
10回	教科書第8章を読んで、ICT技術者について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
11回	教科書第9章を読んで、情報サービス業について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
12回	教科書第10章を読んで、ICT技術者について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
13回	教科書第10章第4項を読んで、ICT技術者について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
14回	教科書第11章を読んで、高校で行われる情報教育の現状について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
15回	教科書第12章を読んで、大学における情報教育の現状について整理しておくこと。(準備学習:1時間以上)
16回	これまでの復習を行っておくこと。(準備学習:1時間以上)

講義目的	情報技術の飛躍的な進歩により、社会は急速に変化しつつある。このような状況において情報技術による生活、社会、産業、教育の現場でどのような変革が起こっているかを認識し、柔軟かつ的確に情報教育を行える資質・能力を習得してもらう。ディプロマポリシーのAに強く関与し、社会人としての一般教養を養うことを目的としている。
達成目標	(1) 情報社会の現状を理解すること (2) 情報技術が社会に及ぼす影響を理解すること。(3) 情報技術が産業に及ぼす影響を理解すること。(4) 情報社会におけるモラルを理解すること。(5) ICT技術者の実像と資格を理解すること。

キーワード	情報社会，インターネット，情報モラル，情報教育，ICT技術者
成績評価（合格基準60	レポート（20%）と最終評価試験（80%）により評価する．
関連科目	電子計算機概論
教科書	情報と職業 / 小暮 仁 著 / 日科技連出版社 / 9784817192523
参考書	授業中に適宜指示する．
連絡先	mascot_oni@yahoo.co.jp
注意・備考	本科目は高等学校教諭1種免許状（情報）の取得に必修である．
試験実施	実施する

科目名	プログラミング基礎【金3金4】(FII2M110)
英文科目名	Elementary Programming
担当教員名	浅山泰祐(あさやますすけ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語についての基礎について説明・演習する。
2回	基礎的なプログラムについて説明・演習する。
3回	変数について説明・演習する。
4回	演算と型について説明・演習する。
5回	分岐制御文について説明・演習する。
6回	分岐制御文の応用について説明・演習する。
7回	まとめと中間試験をする。
8回	反復制御文について説明・演習する。
9回	反復制御文の応用について説明・演習する。
10回	分岐制御文と反復制御文のまとめの演習をする。
11回	配列について説明・演習する。
12回	配列と反復制御文について説明・演習する。
13回	多次元配列について説明・演習する。
14回	配列の応用について説明・演習する。
15回	総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書p.7で記号の読み方を覚えておくこと(標準予習時間:2時間)。自分でプログラムのコンパイルと実行ができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
2回	教科書pp.2-6を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でprintf文などが書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
3回	教科書pp.10-11を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でint型などの変数に代入できるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
4回	教科書pp.22-24を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で和・差・積・商・剰余の演算子を用いた演算などができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
5回	教科書pp.42-44を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でif文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
6回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。自力でif~else文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
7回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。前回までに学習したプログラムでわからないところを復習しておくこと(標準復習時間:2時間)。
8回	教科書pp.90-93を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でfor文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
9回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。自力で多重ループ文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
10回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。これまでに学習したプログラムが自力で書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
11回	教科書pp.110-111を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で配列の宣言や配列要素へのアクセスなどができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
12回	教科書pp.112-113を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で配列の走査などができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
13回	教科書pp.124-125を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で2次元配列の宣言と構成要素へアクセスできるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
14回	第12回~第13回で学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。自力で配列を用いたプログラムを作成できるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
15回	前回までの内容についてもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。これまでに学習したプログラムを自力で書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。

講義目的	パソコン実習を通じて構造化プログラムに適したC言語を学ぶ。プログラム言語の基礎として、制
------	--

	御文(分岐・反復)や配列について学ぶ。また、最大値の探索などの簡単なアルゴリズムを実装することについても学ぶ。情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1, C-2, C-3, C-4にも関与する。
達成目標	1. 判別・繰り返しの制御文を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。2. 配列を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。3. デバッグが行える基礎が身につくこと。
キーワード	C言語, プログラミング。
成績評価(合格基準60)	講義内課題(20%), 宿題提出(20%), 中間試験(10%), 最終評価試験(50%)により評価する。
関連科目	応用プログラミングI, 応用プログラミングIIを続けて履修することが望ましい。
教科書	新・明解C言語 入門編 / 柴田 望洋 / ソフトバンク / 978-4797377026
参考書	プログラム言語C(改訂第2版) / B.W.カーニハン, D.M.リッチー(石田晴久訳) / 共立出版 / 978-4320026926
連絡先	A1号館 6階 浅山研究室
注意・備考	中間試験以降, 場合によっては習熟度別にクラス分けを行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング基礎【金3金4】(F112M120)
英文科目名	Elementary Programming
担当教員名	梶並知記(かじなみともき)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語についての基礎について説明・演習する。
2回	基礎的なプログラムについて説明・演習する。
3回	変数について説明・演習する。
4回	演算と型について説明・演習する。
5回	分岐制御文について説明・演習する。
6回	分岐制御文の応用について説明・演習する。
7回	まとめと中間試験をする。
8回	反復制御文について説明・演習する。
9回	反復制御文の応用について説明・演習する。
10回	分岐制御文と反復制御文のまとめの演習をする。
11回	配列について説明・演習する。
12回	配列と反復制御文について説明・演習する。
13回	多次元配列について説明・演習する。
14回	配列の応用について説明・演習する。
15回	総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書p.7で記号の読み方を覚えておくこと。自分でプログラムのコンパイルと実行ができるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
2回	教科書pp.2-6を読んでおくこと。自力でprintf文などが書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
3回	教科書pp.10-11を読んでおくこと。自力でint型などの変数に代入できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
4回	教科書pp.22-24を読んでおくこと。自力で和・差・積・商・剰余の演算子を用いた演算などができるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
5回	教科書pp.42-44を読んでおくこと。自力でif文が書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
6回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと。自力でif~else文が書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
7回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと。前回までに学習したプログラムでわからないところを復習しておくこと(準備学習時間:4時間)。
8回	教科書pp.90-93を読んでおくこと。自力でfor文が書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
9回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと。自力で多重ループ文が書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
10回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと。これまでに学習したプログラムが自力で書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
11回	教科書pp.110-111を読んでおくこと。自力で配列の宣言や配列要素へのアクセスなどができるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
12回	教科書pp.112-113を読んでおくこと。自力で配列の走査などができるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
13回	教科書pp.124-125を読んでおくこと。自力で2次元配列の宣言と構成要素へアクセスができるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
14回	第12回~第13回で学習したプログラムをもう一度確認しておくこと。自力で配列を用いたプログラムを作成できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
15回	前回までの内容についてもう一度確認しておくこと。これまでに学習したプログラムを自力で書けるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。

講義目的	パソコン実習を通じて構造化プログラムに適したC言語を学ぶ。プログラム言語の基礎として、制
------	--

	御文(分岐・反復)や配列について学ぶ。また、最大値の探索などの簡単なアルゴリズムを実装することについても学ぶ。情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1, C-2, C-3, C-4にも関与する。
達成目標	1. 判別・繰り返しの制御文を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。2. 配列を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。3. デバッグが行える基礎が身につくこと。
キーワード	C言語, プログラミング。
成績評価(合格基準60)	講義内課題(20%), 宿題提出(20%), 中間試験(10%), 最終評価試験(50%)により評価する。
関連科目	応用プログラミングI, 応用プログラミングIIを続けて履修することが望ましい。
教科書	新・明解C言語 入門編 / 柴田 望洋 / ソフトバンク / 978-4797377026
参考書	プログラム言語C(改訂第2版) / B.W.カーニハン, D.M.リッチー(石田晴久訳) / 共立出版 / 978-4320026926
連絡先	A1号館5階 梶並研究室
注意・備考	中間試験以降, 場合によっては習熟度別にクラス分けを行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	プログラミング基礎【金3金4】(F112M130)
英文科目名	Elementary Programming
担当教員名	柳貴久男(やなぎきくお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語についての基礎について説明・演習する。
2回	基礎的なプログラムについて説明・演習する。
3回	変数について説明・演習する。
4回	演算と型について説明・演習する。
5回	分岐制御文について説明・演習する。
6回	分岐制御文の応用について説明・演習する。
7回	まとめと中間試験をする。
8回	反復制御文について説明・演習する。
9回	反復制御文の応用について説明・演習する。
10回	分岐制御文と反復制御文のまとめの演習をする。
11回	配列について説明・演習する。
12回	配列と反復制御文について説明・演習する。
13回	多次元配列について説明・演習する。
14回	配列の応用について説明・演習する。
15回	総合演習を実施する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書p.7で記号の読み方を覚えておくこと(標準予習時間:2時間)。自分でプログラムのコンパイルと実行ができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
2回	教科書pp.2-6を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でprintf文などが書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
3回	教科書pp.10-11を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でint型などの変数に代入できるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
4回	教科書pp.22-24を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で和・差・積・商・剰余の演算子を用いた演算などができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
5回	教科書pp.42-44を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でif文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
6回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。自力でif~else文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
7回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。前回までに学習したプログラムでわからないところを復習しておくこと(標準復習時間:2時間)。
8回	教科書pp.90-93を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力でfor文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
9回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。自力で多重ループ文が書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
10回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。これまでに学習したプログラムが自力で書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
11回	教科書pp.110-111を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で配列の宣言や配列要素へのアクセスなどができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
12回	教科書pp.112-113を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で配列の走査などができるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
13回	教科書pp.124-125を読んでおくこと(標準予習時間:2時間)。自力で2次元配列の宣言と構成要素へアクセスできるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
14回	第12回~第13回で学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。自力で配列を用いたプログラムを作成できるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。
15回	前回までの内容についてもう一度確認しておくこと(標準予習時間:2時間)。これまでに学習したプログラムを自力で書けるよう復習すること(標準復習時間:2時間)。

講義目的	パソコン実習を通じて構造化プログラムに適したC言語を学ぶ。プログラム言語の基礎として、制
------	--

	御文(分岐・反復)や配列について学ぶ。また、最大値の探索などの簡単なアルゴリズムを実装することについても学ぶ。情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1, C-2, C-3, C-4にも関与する。
達成目標	1. 判別・繰り返しの制御文を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。2. 配列を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。3. デバッグが行える基礎が身につくこと。
キーワード	C言語, プログラミング。
成績評価(合格基準60)	講義内課題(20%), 宿題提出(20%), 中間試験(10%), 最終評価試験(50%)により評価する。
関連科目	応用プログラミングI, 応用プログラミングIIを続けて履修することが望ましい。
教科書	新・明解C言語 入門編 / 柴田 望洋 / ソフトバンク / 978-4797377026
参考書	プログラム言語C(改訂第2版) / B.W.カーニハン, D.M.リッチー(石田晴久訳) / 共立出版 / 978-4320026926
連絡先	A 1号館 5階 柳研究室 086-256-9654 yan@hakuto.mis.ous.ac.jp
注意・備考	中間試験以降, 場合によっては習熟度別にクラス分けを行う可能性がある。
試験実施	実施する

科目名	線形代数 【月1木1】 (FII31110)
英文科目名	Linear Algebra I
担当教員名	榊原道夫 (さかきはらみちお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトル空間と内積を解説する。
2回	ベクトル空間と内積について演習問題を解き理解を深める。
3回	基底、次元と行列の階数(ランク)を解説する。
4回	基底、次元について演習問題を解き理解を深める。
5回	正規直交基底を解説する。
6回	正規直交基底に関する演習問題を解き理解を深める。
7回	部分空間と次元を解説する。
8回	部分空間と次元に関する演習問題を解き理解を深める。
9回	レポートの提出と課題の解説をする。
10回	連立1次方程式の解法と逆行列について解説のする。
11回	逆行列の計算と性質について演習問題を解き理解を深める。
12回	線形方程式系の解と行列のランクを解説する。
13回	線形方程式系の解と行列のランクの演習問題を解き理解を深める。
14回	レポートの提出と課題の解説をする。
15回	全体のまとめを説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	3次元までのベクトルの基本的な事項を復習しておくこと。(120分程)
2回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
3回	3次元までのベクトルの内積について復習しておくこと。(120分程)
4回	3次元までのベクトルの内積について復習しておくこと。(120分程)
5回	該当部分前後の説明を読んでおくこと。(120分程)
6回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
7回	該当部分前後の説明を読んでおくこと。(120分程)
8回	教科書の該当部分とノートとを良く読んでおくこと。(120分程)
9回	提出したレポートの内容を確認すること。(120分程)
10回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
11回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
12回	該当部分の説明を良く読んでおくこと。(120分程)
13回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
14回	提出したレポートの内容を確認すること。(120分程)
15回	最終試験に向けて復習をしておくこと。

講義目的	ベクトル空間の概念を修得する。線形結合，一次独立，一次従属などベクトル空間の諸概念を学習する。行列の固有値，固有ベクトル，対角化について理解し，ベクトルの内積に基づく直交の概念と関連事項を学ぶ。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し，数理的な思考力を養う。
達成目標	ベクトルの線形結合，一次独立，一次従属について理解するだけでなく，行基本変形に基づくアルゴリズムでもある掃き出し法により，具体的な計算ができるようになること，正規直交ベクトルを用いた計算の意義が理解できるようになること，及び固有値，固有ベクトルの概念を理解し計算できるようになることを目標としている。教科書を自力で全て読解できるようになったかどうかを目標達成の目安にする。
キーワード	行列の掃き出し法，1次独立，1次従属，基底，次元，正規直交化，固有値，固有ベクトル，対角化
成績評価(合格基準60)	レポート課題(20%)，中間試験(20%)と最終評価試験(60%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎数学，II(必修)
教科書	尾崎康弘監修 大西誠，佐野公郎著「線形代数」学術図書出版社 ISBN 978-4-87361-205-8
参考書	石村園子著「やさしく学べる線形代数」共立出版

連絡先	榊原研究室 15号館2階
注意・備考	基礎数学、II (必修)の単位を取得しているのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	線形代数 【月1木1】 (FII31120)
英文科目名	Linear Algebra I
担当教員名	加瀬遼一 (かせりょういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ベクトル空間と内積を解説する。
2回	ベクトル空間と内積について演習問題を解き理解を深める。
3回	基底、次元、行列の階数(ランク)を解説する。
4回	基底、次元、行列の階数(ランク)について演習問題を解き理解を深める。
5回	正規直交基底を解説する。
6回	正規直交基底に関する演習問題を解き理解を深める。
7回	部分空間と次元を解説する。
8回	部分空間と次元に関する演習問題を解き理解を深める。
9回	レポートの提出と課題の解説をする。
10回	連立1次方程式の解法と逆行列について解説のする。
11回	逆行列の計算と性質について演習問題を解き理解を深める。
12回	線形方程式系の解と行列のランクを解説する。
13回	線形方程式系の解と行列のランクの演習問題を解き理解を深める。
14回	レポートの提出と課題の解説をする。
15回	全体のまとめを説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	3次元までのベクトルの基本的な事項を復習しておくこと。(120分程)
2回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
3回	3次元までのベクトルの内積について復習しておくこと。(120分程)
4回	3次元までのベクトルの内積について復習しておくこと。(120分程)
5回	該当部分前後の説明を読んでおくこと。(120分程)
6回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
7回	該当部分前後の説明を読んでおくこと。(120分程)
8回	教科書の該当部分とノートとを良く読んでおくこと。(120分程)
9回	提出したレポートの内容を確認すること。(120分程)
10回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
11回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
12回	該当部分の説明を良く読んでおくこと。(120分程)
13回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
14回	提出したレポートの内容を確認すること。(120分程)
15回	最終試験に向けて復習をしておくこと。

講義目的	ベクトル空間の概念を修得する。線形結合，一次独立，一次従属などベクトル空間の諸概念を学習する。行列の固有値，固有ベクトル，対角化について理解し，ベクトルの内積に基づく直交の概念と関連事項を学ぶ。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し，数理的な思考力を養う。
達成目標	ベクトルの線形結合，一次独立，一次従属について理解するだけでなく，行基本変形に基づくアルゴリズムでもある掃き出し法により，具体的な計算ができるようになること，正規直交ベクトルを用いた計算の意義が理解できるようになること，及び固有値，固有ベクトルの概念を理解し計算できるようになることを目標としている。教科書を自力で全て読解できるようになったかどうかを目標達成の目安にする。
キーワード	行列の掃き出し法，1次独立，1次従属，基底，次元，正規直交化，固有値，固有ベクトル，対角化
成績評価(合格基準)	60 レポート課題(20%)、中間試験(20%)と最終評価試験(60%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎数学、II(必修)
教科書	尾崎康弘監修 大西誠，佐野公郎著「線形代数」学術図書出版社 ISBN978-4-87361-205-8
参考書	石村園子著「やさしく学べる線形代数」共立出版

連絡先	15号館3階 加瀬研究室
注意・備考	基礎数学、II (必修)の単位を取得しているのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	応用プログラミング 【月3月4】 (F1133110)
英文科目名	Advanced Programming I
担当教員名	浅山泰祐 (あさやまやすすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語における型とその取り扱いについて説明をする
2回	C言語における型とその取り扱いについての演習をする
3回	制御文の復習をする
4回	制御文の演習をする
5回	配列の復習をする
6回	配列の演習をする
7回	関数について説明をする
8回	関数について演習をする
9回	引数に配列をもつ関数について説明をする
10回	引数に配列をもつ関数について演習をする
11回	関数の応用について説明をする
12回	関数の応用について演習をする
13回	文字と文字列の説明をする
14回	文字と文字列の演習をする
15回	総合演習をする
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	プログラミング基礎の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	学科実験室の使用方法の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	分岐制御文の復習と複雑な条件判断の予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	2分岐以上の条件判断を記述するための文法を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	配列の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	多次元配列や多数の配列を利用するプログラムの実現方法の予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	数学における関数について予習しておくこと。引数、戻り値について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	実引数、仮引数、戻り値について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	引数に配列を持つ関数の文法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	実引数、仮引数に配列を持つ関数の文法や問題を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	多数の関数で動作するプログラムについて予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	複数の関数を必要とする問題について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	文字(ここでは、ASCII文字程度)と文字列(文字配列とEOS)について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	文字列(文字配列)を処理する方法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	当講義の1回~14回の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	プログラミング基礎に引き続き、C言語を学ぶ。分岐、反復、配列に加え、関数について学ぶ。情報科学科学学位授与の方針Cに強く関与する。また、D-1、D-2、D-3にも関与する。
達成目標	関数、配列を用いたプログラムを作成できること。
キーワード	プログラム、C言語、アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	課題提出等(50%)と最終評価試験(50%)によって評価する。
関連科目	応用プログラミングII
教科書	明解C言語 第1巻 入門編 / 柴田望洋 / ソフトバンク / 9784797327922
参考書	プログラム言語C(改訂第2版) / カーニハン・リッチー(石田晴久訳) (共立出版) ISBN4-320-02692-6版) ” 共立出版
連絡先	A1号館 6階 浅山研究室
注意・備考	受講クラスは学科より指定される。指定されたクラスを受講すること。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。応用プログラミングIIを引き続き履修することが望ましい。プログラミング基礎を習得していないものは、履修しないことを勧める。

試験実施

実施する

科目名	応用プログラミング 【月3月4】 (F1133120)
英文科目名	Advanced Programming I
担当教員名	北川文夫(きたがわふみお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータ言語とはどのようなものをグループで討議する．次にC言語はどのようにできているかを説明する．
2回	アルゴリズムとはどのようなものをフローチャートの書き方を含め説明する．
3回	制御文の説明をする．
4回	制御文の演習をする．
5回	繰り返し制御文(ループ)の説明をする．
6回	繰り返し制御文(ループ)の演習をする．
7回	配列の説明をする
8回	配列の演習をする
9回	文字と文字列の説明をする
10回	文字と文字列の演習をする
11回	関数について説明をする
12回	関数について演習をする
13回	引数に配列をもつ関数について説明をする
14回	引数に配列をもつ関数について演習をする
15回	総合演習をする
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	プログラミング基礎の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	プログラミング基礎の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	配布したプリントを確認し,必要に応じてプログラムの作成を自習しておくこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	プログラミング基礎に引き続き,C言語を学ぶ.分岐,反復,配列に加え,関数について学ぶ.この講義は情報科学科の学位授与方針B1に強く関与し,C1,C2,C3に関与します.
------	--

達成目標	関数，配列を用いたプログラムを作成できること(B1, C1, C2, C3)。
キーワード	プログラム, C言語, アルゴリズム
成績評価（合格基準60	課題提出等(50%)と最終評価試験(50%)によって評価する。
関連科目	応用プログラミングII
教科書	明解C言語 第1巻 入門編 / 柴田望洋 / ソフトバンク / 9784797327922
参考書	プログラム言語C(改訂第2版) / カーニハン・リッチー(石田晴久訳) (共立出版) ISBN4-320-02692-6版) ” 共立出版
連絡先	A1号館 5階 北川研究室
注意・備考	受講クラスは学科より指定される。指定されたクラスを受講すること。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。応用プログラミングIIを引き続き履修することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	応用プログラミング 【月3月4】 (F1133130)
英文科目名	Advanced Programming I
担当教員名	宮島洋文(みやじまひろふみ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語における型とその取り扱いについて説明をする
2回	C言語における型とその取り扱いについての演習をする
3回	制御文と配列の復習をする
4回	制御文と配列の演習をする
5回	文字と文字列の説明をする
6回	文字と文字列の演習をする
7回	文字列の応用の説明をする
8回	文字列の応用の演習をする
9回	関数について説明をする
10回	関数について演習をする
11回	引数に配列をもつ関数について説明をする
12回	引数に配列をもつ関数について演習をする
13回	構造体の説明をする
14回	構造体の演習をする
15回	総合演習をする
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の7章を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
2回	教科書の7章を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
3回	教科書の3~5章を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)
4回	教科書の3~5章を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)
5回	教科書の9章(245ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
6回	教科書の9章(245ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
7回	教科書の9章(246ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
8回	教科書の9章(246ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
9回	教科書の6章(141ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
10回	教科書の6章(141ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
11回	教科書の6章(142ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
12回	教科書の6章(142ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
13回	教科書の12章(313ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
14回	教科書の12章(313ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
15回	いままでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)

講義目的	プログラミング基礎に引き続き、C言語を学ぶ。分岐、反復、配列に加え、文字列の取り扱いや関数・構造体について学ぶ。また、簡単なアルゴリズムについても学ぶ。情報科学科学学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1、C-2、C-3、C-4にも関与する。
達成目標	1. 文字・文字列について理解しそれらを用いたプログラムを作成できること。2. 関数を用いたプログラムを作成できること。3. 簡単な構造体を用いたプログラムが作成できること。
キーワード	プログラム, C言語, アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	課題提出等(50%)と最終評価試験(50%)によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎・応用プログラミングII
教科書	明解C言語 第1巻 入門編/柴田望洋/ソフトバンク/9784797377026
参考書	プログラム言語C(改訂第2版)/カーニハン・リッチー(石田晴久訳)/共立出版/ISBN4-320-02692-6版
連絡先	A1号館6階 宮島研究室
注意・備考	受講クラスは学科より指定される。指定されたクラスを受講すること。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。プログラミング基礎を習得済みであることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	基礎解析 【火1金1】 (FII36110)
英文科目名	Basic Calculus II
担当教員名	川島正行 (かわしままさゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	基礎解析Iで扱った微分について復習をする。
2回	逆三角関数について説明と演習をする。
3回	逆三角関数の微分について説明と演習をする。
4回	マクローリンの定理・テイラーの定理について説明と演習をする。
5回	マクローリン展開・テイラー展開について説明と演習をする。
6回	不定積分の定義について説明と演習をする。
7回	不定積分の基本定理について説明と演習をする。
8回	定積分の定義について説明と演習をする。
9回	定積分の基本定理について説明と演習をする。
10回	置換積分について説明と演習をする。
11回	部分積分について説明と演習をする。
12回	有理関数の積分について説明と演習をする。
13回	三角関数の積分について説明と演習をする。
14回	広義の定積分について説明と演習をする。
15回	講義のまとめと総合演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	基礎解析Iの内容を復習しておくこと (2時間)
2回	逆三角関数について調べておくこと。(1時間)
3回	逆三角関数の微分について調べておくこと。(1時間)
4回	マクローリンの定理・テイラーの定理について調べておくこと。(1時間)
5回	マクローリン展開・テイラー展開について調べておくこと。(1時間)
6回	不定積分の定義について調べておくこと。(1時間)
7回	不定積分の基本定理について調べておくこと。(1時間)
8回	定積分の定義について調べておくこと。(1時間)
9回	定積分の基本定理について調べておくこと。(1時間)
10回	置換積分について調べておくこと。(1時間)
11回	部分積分について調べておくこと。(1時間)
12回	有理関数の積分について調べておくこと。(1時間)
13回	三角関数の積分について調べておくこと。(1時間)
14回	広義の定積分について調べておくこと。(1時間)
15回	これまでの部分で特に興味があることについて調べておくこと。(1時間)

講義目的	基礎解析Iにひき続き、テイラーの定理・テイラー展開と不定積分の定義とその基本定理を通して微分との相補的な関係を学ぶ。定積分と関数の描く領域の面積との対応を理解し、置換積分、部分積分などの積分計算法を修得させる。さらに、有理関数、三角関数、無理関数などの代表的な初等関数の不定積分を学ぶ。広義積分と積分の応用についてもふれる。DPのB-2に関連した科目で、論理的で数理的な思考力を養うことを目的としている。
達成目標	1. 初等関数のテイラー展開ができること。 2. 不定積分、定積分が理解できること。 3. 様々な関数について、積分計算ができること
キーワード	指数関数、対数関数、三角関数、テイラー展開、不定積分、定積分、置換積分、部分積分、広義積分
成績評価 (合格基準60)	演習が30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎解析I, 解析I, II
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁, 浅野重初 (裳華房) ISBN978-4-7853-1518-4
参考書	プリントを配布する
連絡先	15号館3階 川島研究室
注意・備考	クラス分けは教員から指示する。指定されたクラスを履修すること。演習問題を多く解くことが理

	解につながる．講義のあったその日の内にノートを整理し，復習また予習することが望ましい また。基礎解析Iを履修していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	基礎解析 【火1金1】 (FII36120)
英文科目名	Basic Calculus II
担当教員名	山本英二 (やまもとえいじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	マクローリン展開・テイラー展開について解説と演習をする。
2回	関数の増減、極値について解説と演習をする。
3回	定積分について解説と演習をする。
4回	定積分の基本定理について解説と演習をする。
5回	不定積分の定義と基本公式について解説と演習をする。
6回	不定積分の計算：置換積分法について解説と演習をする。
7回	定積分の計算：置換積分法について解説と演習をする。
8回	第1回から第7回までの授業内容について総合演習を行い、その後演習内容について解説をする。
9回	部分積分法について解説と演習をする。
10回	有理関数の積分について解説と演習をする。
11回	三角関数の積分について解説と演習をする。
12回	無理関数の積分について解説と演習をする。
13回	広義積分について解説と演習をする。
14回	面積の計算について解説と演習をする。
15回	体積、曲線の長さの計算について解説と演習をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	マクローリン展開について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
2回	マクローリン展開について復習すること。関数の増減、極値について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
3回	関数の増減、極値について復習すること。定積分について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
4回	定積分について復習すること。定積分の基本定理について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
5回	定積分の基本定理について復習すること。不定積分の定義について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
6回	不定積分について復習すること。不定積分の置換積分法について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
7回	不定積分の置換積分について復習すること。定積分の置換積分について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
8回	第1回から第7回までの授業内容について復習すること。4時間以上の学習時間が必要なこと。
9回	部分積分法について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
10回	部分積分法について復習すること。有理関数の積分について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
11回	有理関数の積分について復習すること。三角関数の積分について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
12回	三角関数の積分について復習すること。無理関数の積分について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
13回	無理関数の積分について復習すること。広義の積分について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
14回	広義積分について復習すること。面積の計算について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
15回	面積の計算について復習すること。体積、曲線の長さの計算について予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
16回	第1回から第15回までの全授業内容について復習すること。4時間以上の学習時間が必要なこと。

講義目的	基礎解析Iにひき続き、マクローリン展開・テイラー展開と定積分・不定積分の定義とその基本定理を通して微分との相補的な関係を学ぶ。定積分と関数の描く領域の面積との対応を理解し、置換
------	--

	積分，部分積分などの積分計算法を修得させる．さらに，有理関数，三角関数，無理関数などの代表的な初等関数の積分法を学ぶ．広義積分と面積・体積・曲線の長さの計算への応用についてもふれる．（情報科学科学学位授与の方針B-2に強く関与）
達成目標	1. 初等関数のテイラー展開ができること． 2. 不定積分，定積分が理解できること。 3. 様々な関数について、積分計算ができること
キーワード	指数関数，対数関数，三角関数，テイラー展開，不定積分，定積分，置換積分，部分積分，広義積分
成績評価（合格基準60）	演習 20%，総合演習 30%，最終評価試験 50%により成績を評価し、総計で得点率 60%以上を合格とする。
関連科目	「基礎解析I」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き「解析I」，「解析II」を履修することが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原繁，浅野重初(裳華房) ISBN978-4-7853-1518-4
参考書	プリントを配布する
連絡先	15号館4階 山本英二研究室 eiji@mis.ous.ac.jp
注意・備考	クラス分けは教員から指示する。指定されたクラスを履修すること。演習問題を多く解くことが理解につながる。講義のあったその日の内にノートを整理し、復習また予習することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	情報関連法学【火2金2】(F1137110)
英文科目名	Jurisprudence for Information Technology Law
担当教員名	中村誠*(なかむらまこと*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	法の基本的考え方, 情報関係法の概況を講義する.
2回	日本の情報化と情報通信政策を講義する.
3回	プライバシーと個人情報保護(1)を講義する.
4回	プライバシーと個人情報保護(2)を講義する.
5回	マスメディアに関する法を講義する.
6回	放送に関する法を講義する.
7回	情報通信に関する刑事法 不正アクセス禁止法, ウィルス作成, 通信傍受法を講義する.
8回	表現の自由と青少年保護(1)を講義する.
9回	表現の自由と青少年保護(2)を講義する.
10回	インターネット上の名誉毀損とプロバイダーの責任を講義する.
11回	電子商取引に関する法(1) 契約の成立, 無効・取消などを中心に講義する.
12回	電子商取引に関する法(2) 消費者取引を中心に講義する.
13回	情報社会の著作権(1) 知的財産法の概要とデジタル化時代における複製権を講義する.
14回	情報社会の著作権(2) インターネットでの情報流通と著作権を講義する.
15回	情報法のまとめを行う.
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。(準備学習:2時間)
2回	政府の情報通信政策の資料を読むこと(資料を配付する)。(準備学習:2時間)
3回	事前に配付するレジュメを読んで, 個人情報の管理や第三者への提供に関して, どのような問題があるか考えること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
4回	事前に配付するレジュメを読んで, 個人情報の保護と利用のバランスについて考えること。(準備学習:2時間)
5回	事前に配付するレジュメを読んで, 報道の自由と名誉毀損・プライバシー侵害があったときの責任を考えること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
6回	事前に配付するレジュメを読んで, 放送に対する規制のあり方と表現の自由との関係を考えること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
7回	事前に配付するレジュメを読んで, サイバー犯罪の処罰及び通信傍受と憲法との関係を理解すること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
8回	事前に配付するレジュメを読んで, 青少年に有害な情報の規制と表現の自由について考える. 代表的な最高裁判例を読むこと. 参考書『よくわかるメディア法』第 章, 第 章参照。(準備学習:2時間)
9回	事前に配付するレジュメを読んで, インターネット上の表現などにおける有害情報の規制を考えること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
10回	事前に配付するレジュメを読んで, インターネット上の表現に関し, プロバイダーの役割と責任を考えること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
11回	事前に配付するレジュメを読んで, 契約について基礎的理解をした上で, インターネット・ショッピングの契約で生じる問題を考えること。(準備学習:2時間)
12回	事前に配付するレジュメを読んで, ネットオークションで生じる問題を裁判になった事例で考えること。(準備学習:2時間)
13回	事前に配付するレジュメを読んで, 著作権の特質を理解すること. また, 私的複製がどのような場合に著作権侵害にならないかについて理解すること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
14回	事前に配付するレジュメを読んで, ファイル交換ソフトによる著作物の流通が著作権侵害になるかどうか考えること. 参考書『よくわかるメディア法』第 章参照。(準備学習:2時間)
15回	事前に配付するレジュメを読んで, 「情報の保護と利用」という観点から情報法の争点と課題を理解すること。(準備学習:2時間)
16回	これまでの内容を復習しておくこと。(準備学習:2時間)

講義目的	今日の情報社会においては、インターネットとパソコンなどの情報機器の利用によって、情報の流通や利用に大きな変化が生じている。その中で、情報の保護と利用に関し発生する問題や、それらに関する法規制について考察する。特に、個人情報保護と利用、表現の自由と個人の名誉・プライバシーの保護、青少年保護などのための規制、電子商取引における契約の基本と消費者保護、知的財産権の保護と情報の利用者の利益の調整、を重点的に扱う。ディプロマポリシーのAとB-1に関連して、情報に関連した法律などの一般教養を身につけることを目的とする。
達成目標	(1) 情報化の実態を踏まえ、法や制度の望ましいあり方について柔軟に考えることができること (2) 制定された法の考え方を理解し、具体的問題の解決方法を法に沿って考えることができること。 (3) 情報社会において、他者の権利を侵害しないようにしつつ情報を活用することができること。
キーワード	サイバー法、表現の自由、個人情報保護、電子商取引、インターネットの違法・有害情報
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（70%）、中間レポート（30%）
関連科目	情報セキュリティ、情報と職業
教科書	教科書は使用しない。レジュメを配布する。
参考書	鈴木秀美・山田健太編著『よくわかるメディア法』ミネルヴァ書房、2011年
連絡先	河野（15号館4階）が取り次ぐ。
注意・備考	遅刻は他の人の迷惑になるので、講義開始時刻までに入室すること。私語厳禁。前列に着席のこと。
試験実施	実施する

科目名	情報システム概論【火3金3】(FII38110)
英文科目名	Introduction to Information System
担当教員名	劉渤江(りゅうぼじゃん)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値データの表現について説明する。
2回	文字データの表現方式について説明する。
3回	画像や音声などのようなメディアデータの表現方式について説明する。
4回	ソフトウェアやその役割について説明する。
5回	プログラミングやファイル、データベースなどの基本概念について説明する。
6回	情報ネットワークやインターネットの技術的な仕組みについて説明する。
7回	インターネットのための通信プロトコルとなるTCP/IPについて説明する。
8回	TCP/IPにおけるIPアドレスの役割について説明する。
9回	Webシステムの仕組み(クライアント/サーバ)について説明する。
10回	HTTP通信プロトコルについて説明する。
11回	HTTP通信プロトコルの通信手順について説明する。
12回	情報の公開と保護における問題点や対策について説明する。
13回	情報セキュリティに関する問題点、重要性などについて説明する。
14回	情報の暗号化技術について説明する。
15回	総合演習を行うことにする。

回数	準備学習
1回	配られる資料の「1 数値データの表現」部分を予習すること。教科書の4.3節の内容を復習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	配られる資料の「2 文字データの表現」部分を予習すること。教科書の4.4節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	配られる資料の「3 メディアデータの表現」部分を予習すること。教科書の4.5節、4.6節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	配られる資料の「4 コンピュータによるデータ処理の仕組み(ソフトウェアの役割)」部分を予習すること。教科書の6.1節、6.2節、6.3節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	配られる資料の「5 プログラミング・ファイル・データベース」部分を予習すること。教科書の6.4節、6.5節、6.6節、6.7節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	配られる資料の「6 情報ネットワーク・インターネット」部分を予習すること。教科書の第7章の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	配られる資料の「7 TCP/IPの通信手順」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	配られる資料の「8 IPアドレスの役割」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	配られる資料の「9 Webシステムの仕組み(クライアント/サーバ)」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	配られる資料の「10 HTTP通信プロトコルの概要」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	配られる資料の「11 HTTPの通信手順」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	配られる資料の「12 情報の公開と保護」部分を予習すること。教科書の8.1節、8.2節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	教科書の8.3節、8.4節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	配られる資料の「14 暗号化技術」部分を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	全体の内容を復習しておくこと。(準備学習時間:6時間)

講義目的	情報システムはほとんどの社会や人間の活動にとっては不可欠なものであり、現代人間社会を支える社会的な基盤とも言えるものである。情報システムとは概念的に言えば、コンピュータを用いてデジタルデータを対象とする蓄積、加工、伝達などができる「総合環境」と考えられる。この授業は情報システムを支える最も基本的な技術として、デジタルデータの表現方式、ソフトウェアの役割、情報通信ネットワークなどについて教授する。この授業は情報科学科学学位授与の方針
------	---

	Aに強く関与になる。
達成目標	(1) デジタルデータの表現方式について深く理解できること。(2) 画像や音声などのメディアデータの表現方式を理解すること。(3) ソフトウェアの基本概念、役割、分類などについて深く理解すること。(4) プログラム、ファイル、データベースなどの役割について理解すること。(5) 情報倫理や情報セキュリティなどにおける問題点や対策について深く理解すること。
キーワード	情報倫理, 情報化社会, インターネット, IPアドレス, ネットワークアドレス, ブロードキャストアドレス, ホストアドレス, サブネットマスク, WWW, ブロードバンド, 情報セキュリティー, 著作権, 情報モラル
成績評価(合格基準60)	レポート課題の内容, 最終評価試験の結果を総合的に判断して評価する。レポート課題等の平常点と最終評価試験の評価比率は, ほぼ30%:70%とする予定である。
関連科目	電子計算機概論
教科書	コンピュータ概論 ー情報システム入門 第6版 / 魚田勝臣著 / 共立出版 / 9784320123410 / ISBN978-4-320-12341-0
参考書	なし
連絡先	15号館1階 劉研究室
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	情報システム概論【火3金3】(FII38120)
英文科目名	Introduction to Information System
担当教員名	草野泰秀*(くさのやすひで*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値データの表現について説明する。
2回	文字データの表現方式について説明する。
3回	画像や音声などのようなメディアデータの表現方式について説明する。
4回	ソフトウェアやその役割について説明する。
5回	プログラミングやファイル、データベースなどの基本概念について説明する。
6回	情報ネットワークやインターネットの技術的な仕組みについて説明する。
7回	インターネットのための通信プロトコルとなるTCP/IPについて説明する。
8回	TCP/IPにおけるIPアドレスの役割について説明する。
9回	Webシステムの仕組み(クライアント/サーバ)について説明する。
10回	HTTP通信プロトコルについて説明する。
11回	HTTP通信プロトコルの通信手順について説明する。
12回	情報の公開と保護における問題点や対策について説明する。
13回	情報セキュリティに関する問題点、重要性などについて説明する。
14回	情報の暗号化技術について説明する。
15回	総合演習を行うことにする。

回数	準備学習
1回	配られる資料の「1 数値データの表現」部分を予習すること。教科書の4.3節の内容を復習すること。(準備学習時間:2時間)
2回	配られる資料の「2 文字データの表現」部分を予習すること。教科書の4.4節の内容を予習すること。(準備学習時間:2時間)
3回	配られる資料の「3 メディアデータの表現」部分を予習すること。教科書の4.5節、4.6節の内容を予習すること。(準備学習時間:2時間)
4回	配られる資料の「4 コンピュータによるデータ処理の仕組み(ソフトウェアの役割)」部分を予習すること。教科書の6.1節、6.2節、6.3節の内容を予習すること。(準備学習時間:2時間)
5回	配られる資料の「5 プログラミング・ファイル・データベース」部分を予習すること。教科書の6.4節、6.5節、6.6節、6.7節の内容を予習すること。約2時間が必要とする。
6回	配られる資料の「6 情報ネットワーク・インターネット」部分を予習すること。教科書の第7章の内容を予習すること。(準備学習時間:2時間)
7回	配られる資料の「7 TCP/IPの通信手順」部分を予習すること。(準備学習時間:2時間)
8回	配られる資料の「8 IPアドレスの役割」部分を予習すること。(準備学習時間:2時間)
9回	配られる資料の「9 Webシステムの仕組み(クライアント/サーバ)」部分を予習すること。(準備学習時間:2時間)
10回	配られる資料の「10 HTTP通信プロトコルの概要」部分を予習すること。(準備学習時間:2時間)
11回	配られる資料の「11 HTTPの通信手順」部分を予習すること。(準備学習時間:2時間)
12回	配られる資料の「12 情報の公開と保護」部分を予習すること。教科書の8.1節、8.2節の内容を予習すること。(準備学習時間:2時間)
13回	教科書の8.3節、8.4節の内容を予習すること。(準備学習時間:2時間)
14回	配られる資料の「14 暗号化技術」部分を予習すること。(準備学習時間:2時間)
15回	全体の内容を復習しておくこと。(準備学習時間:4時間)

講義目的	情報システムはほとんどの社会や人間の活動にとっては不可欠なものであり、現代人間社会を支える社会的な基盤とも言えるものである。情報システムとは概念的に言えば、コンピュータを用いてデジタルデータを対象とする蓄積、加工、伝達などができる「総合環境」と考えられる。この授業は情報システムを支える最も基本的な技術として、デジタルデータの表現方式、ソフトウェアの役割、情報通信ネットワークなどについて教授する。この授業は情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与になる。
達成目標	(1) デジタルデータの表現方式について深く理解できること。(2) 画像や音声などのメデ

	<p>ィアデータの表現方式を理解すること。(3)ソフトウェアの基本概念、役割、分類などについて深く理解すること。(4)プログラム、ファイル、データベースなどの役割について理解すること。(5)情報倫理や情報セキュリティなどにおける問題点や対策について深く理解すること。</p>
キーワード	<p>情報倫理, 情報化社会, インターネット, IPアドレス, ネットワークアドレス, ブロードキャストアドレス, ホストアドレス, サブネットマスク, WWW, ブロードバンド, 情報セキュリティー, 著作権, 情報モラル</p>
成績評価(合格基準60)	<p>レポート課題の内容, 最終評価試験の結果を総合的に判断して評価する。レポート課題等の平常点と最終評価試験の評価比率は, ほぼ30%:70%とする予定である。</p>
関連科目	<p>電子計算機概論</p>
教科書	<p>コンピュータ概論 ー情報システム入門 第6版 / 魚田勝臣著 / 共立出版 / 9784320123410 / ISBN978-4-320-12341-0</p>
参考書	<p>精解演習進数計算 コンピュータ内部のデータ表現・演算のすべてが分かる演習問題解説書 / 草野泰秀著 / Amazon.com(Create Space出版書籍(紙媒体) / 9781534842977</p>
連絡先	<p>Kusano's HPの問合せフォームから連絡可能 URL : http://www2s.biglobe.ne.jp/~y-kusano/</p>
注意・備考	<p>なし</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	プログラミング基礎(再)【水1水2】(FII3A110)
英文科目名	Elementary Programming
担当教員名	廣田雅春(ひろたまさはる)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語についての基礎について説明・演習をする
2回	基礎的なプログラムについて説明・演習をする
3回	変数について説明・演習をする
4回	演算と型について説明・演習をする
5回	分岐制御文について説明・演習をする
6回	分岐制御文の応用について説明・演習をする
7回	まとめと中間試験をする
8回	反復制御文について説明・演習をする
9回	反復制御文の応用について説明・演習をする
10回	分岐制御分と反復制御分のまとめの演習をする
11回	配列について説明・演習をする
12回	配列と反復制御文について説明・演習をする
13回	多次元配列について説明・演習をする
14回	配列の応用について説明・演習をする
15回	総合演習
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書 P.7で記号の読み方を学んでおくこと。それらの記号をキーボードで入力する方法を確認しておくこと。(準備学習時間: 90分)
2回	教科書P.2-6を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
3回	教科書P.10-11を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
4回	教科書P.22-25を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
5回	教科書P.42-47を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
6回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)
7回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)
8回	教科書P.72-74, 90-93を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
9回	前回学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)
10回	前回までに学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)
11回	教科書P.110-111を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
12回	教科書P.112-123を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
13回	教科書P.124-129を予習しておくこと(準備学習時間: 2時間)
14回	第12回から第13回で学習したプログラムをもう一度確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)
15回	前回までの内容についてもう一度確認しておくこと(準備学習時間: 2時間)

講義目的	パソコン実習を通じて構造化プログラムに適したC言語を学ぶ。プログラム言語の基礎として、制御文(分岐・反復)や配列について学ぶ。また、最大値の探索などの簡単なアルゴリズムを実装することについても学ぶ。
達成目標	1. 判別・繰り返しの制御文を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。2. 配列を理解し、それらを利用したプログラムを作成することができること。3. 関数の基礎を理解し、それらを利用した簡単なプログラムを作成することができること。4. デバッグが行える基礎が身につくこと。
キーワード	C言語, プログラミング
成績評価(合格基準60)	レポート(40%)、中間試験(10%)と最終評価試験(50%)により評価する。
関連科目	応用プログラミングI, II
教科書	新・明解C言語入門編 / 柴田望洋 / SBクリエイティブ / 2014 / 978-4-7973-7702-6
参考書	プログラム言語C(改訂第2版) / カーニハン・リッチー(石田晴久訳) (共立出版) ISBN 4-320-02692-6

連絡先	A1号館 5階 廣田研究室
注意・備考	前期のプログラミング基礎で不合格の学生を対象に行う。
試験実施	実施する

科目名	線形代数 【月1水4】 (FII41110)
英文科目名	Linear Algebra II
担当教員名	榊原道夫(さかきはらみちお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	いろいろな行列について解説する。
2回	いろいろな行列について演習問題を解き理解を深める。
3回	行列式について解説する。
4回	行列式について演習問題を解き理解を深める。
5回	行列式の性質を解説する。
6回	行列式の性質について演習問題を解き理解を深める。
7回	レポートの提出と課題の解説をする。
8回	固有値について解説する。
9回	固有値を求める演習問題を解き理解を深める。
10回	固有ベクトルについて解説する。
11回	固有値ベクトルを求める演習問題を解き理解を深める。
12回	行列の対角化について解説する。
13回	行列の対角化について演習問題を解き理解を深める。
14回	レポートの提出と課題の解説をする。
15回	全体のまとめを説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	正方行列、対称行列、正則行列などについての基本的な事項を復習しておくこと。(120分程)
2回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
3回	2次元3次元行列の行列式について復習しておくこと。(120分程)
4回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
5回	該当部分前後の説明を読んでおくこと。(120分程)
6回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
7回	レポートの提出準備とすること。(120分程)
8回	教科書の該当部分を良く読んでおくこと。(120分程)
9回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
10回	教科書の該当部分を良く読んでおくこと。(120分程)
11回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
12回	該当部分の説明を良く読んでおくこと。(120分程)
13回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
14回	提出するレポートの内容を確認すること。(120分程)
15回	最終試験に向けて復習をしておくこと。(120分程)

講義目的	行列の固有値，固有ベクトル，対角化について理解し，ベクトルの内積に基づく直交の概念と関連事項を学ぶ。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し，数理的な思考を養うことを目的とする。
達成目標	固有値，固有ベクトルの概念を理解し計算できるようになることを目標としている。教科書を自力で全て読解できるようになったかどうかを目標達成の目安になる。
キーワード	正規直交化，固有値，固有ベクトル，対角化
成績評価(合格基準)	60 レポート課題(30%)と最終評価試験(70%)により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線形代数I、基礎数学、II(必修)。
教科書	尾崎康弘監修 大西誠，佐野公郎著「入門コース 線形代数」学術図書出版社 ISBN978-4-87361-205-8
参考書	石村園子著「やさしく学べる線形代数」共立出版
連絡先	榊原研究室 15号館2階
注意・備考	線形代数I、基礎数学、II(必修)の単位を取得しているのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	線形代数 【月1水4】 (FII41120)
英文科目名	Linear Algebra II
担当教員名	加瀬遼一 (かせりょういち)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	いろいろな行列について解説する。
2回	いろいろな行列について演習問題を解き理解を深める。
3回	行列式について解説する。
4回	行列式について演習問題を解き理解を深める。
5回	行列式の性質を解説する。
6回	行列式の性質について演習問題を解き理解を深める。
7回	レポートの提出と課題の解説をする。
8回	固有値について解説する。
9回	固有値を求める演習問題を解き理解を深める。
10回	固有ベクトルについて解説する。
11回	固有値ベクトルを求める演習問題を解き理解を深める。
12回	行列の対角化について解説する。
13回	行列の対角化について演習問題を解き理解を深める。
14回	レポートの提出と課題の解説をする。
15回	全体のまとめを説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	正方行列、対称行列、正則行列などについての基本的な事項を復習しておくこと。(120分程)
2回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
3回	2次元3次元行列の行列式について復習しておくこと。(120分程)
4回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
5回	該当部分前後の説明を読んでおくこと。(120分程)
6回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
7回	レポートの提出準備とすること。(120分程)
8回	教科書の該当部分を良く読んでおくこと。(120分程)
9回	該当部分の演習問題を解いておくこと。(120分程)
10回	教科書の該当部分を良く読んでおくこと。(120分程)
11回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
12回	該当部分の説明を良く読んでおくこと。(120分程)
13回	該当部分前後の練習問題に取り組んでみる。(120分程)
14回	提出するレポートの内容を確認すること。(120分程)
15回	最終試験に向けて復習をしておくこと。(120分程)

講義目的	行列の固有値，固有ベクトル，対角化について理解し，ベクトルの内積に基づく直交の概念と関連事項を学ぶ。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し，数理的な思考を養うことを目的とする。
達成目標	固有値，固有ベクトルの概念を理解し計算できるようになることを目標としている。教科書を自力で全て読解できるようになったかどうかを目標達成の目安になる。
キーワード	正規直交化，固有値，固有ベクトル，対角化
成績評価（合格基準60）	レポート課題（30%）と最終評価試験（70%）により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	線形代数I、基礎数学、II（必修）。
教科書	尾崎康弘監修 大西誠，佐野公郎著「線形代数」学術図書出版社 ISBN 978-4-87361-205-8
参考書	石村園子著「やさしく学べる線形代数」共立出版
連絡先	15号館3階 加瀬研究室
注意・備考	線形代数I、基礎数学、II（必修）の単位を取得しているのが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	応用プログラミング 【月3月4】 (F1143110)
英文科目名	Advanced Programming II
担当教員名	浅山泰祐 (あさやますすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	構造体の説明をする
2回	構造体の演習をする
3回	構造体の応用例について説明をする
4回	構造体の応用例について演習をする
5回	ポインタの説明をする
6回	ポインタの演習をする
7回	ポインタと配列の関係について説明をする
8回	ポインタと配列の関係について演習をする
9回	ポインタと構造体の関係について説明をする
10回	ポインタと構造体の関係について演習をする
11回	リスト処理について説明をする
12回	リスト処理について演習をする
13回	高度なリスト処理について説明をする
14回	高度なリスト処理について演習をする
15回	総合演習をする
16回	最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	応用プログラミングIの復習をしておくこと。複数データを一括して扱う方法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	複数のデータをまとめた構造体の基本案について検討(予習)しておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	複数の構造体を利用するプログラムの文法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	複数の構造体を利用するプログラムの実現方法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	コンピュータ内の変数や配列の実現方法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	ポインタを用いた間接的なデータ参照について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	ポインタと配列の関係について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	配列を用いたプログラムをポインタで実現する方法を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	構造体内のポインタと、構造体のポインタについて予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	ポインタと構造体を利用するプログラムについて予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	線形リストについて予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	ポインタと構造体を用いて線形リストを実現し、追加、全表示する方法を予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	線形リストの挿入、検索について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	線形リストの挿入、検索の実現方法について予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	当講義の1回~14回の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	プログラミング基礎、応用プログラミングIに引き続き、C言語を学ぶ。ポインタ、構造体について学ぶ。また、リスト処理のような簡単なアルゴリズムの実装についても扱う。情報科学学位授与の方針Cに強く関与する。また、D-1、D-2、D-3にも関与する。
達成目標	1. 構造体の仕組みを理解し、プログラムを作成できること 2. ポインタの仕組みを理解し、プログラムを作成できること
キーワード	プログラム、C言語、アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	課題提出等(50%)と最終評価試験(50%)によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎、応用プログラミングI
教科書	明解C言語 第1巻 入門編/柴田望洋/ソフトバンク/9784797327922
参考書	プログラム言語C(改訂第2版)/カーニハン・リッチー(石田晴久訳)(共立出版) ISBN4-320-02692-6版) ” 共立出版

連絡先	A1号館 6階 浅山研究室
注意・備考	受講クラスは学科より指定される．指定されたクラスを受講すること．学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない．応用プログラミングIを習得しているものが履修するのが望ましい．
試験実施	実施する

科目名	応用プログラミング 【月3月4】 (F1143120)
英文科目名	Advanced Programming II
担当教員名	柳貴久男(やなぎきくお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ポインタの説明をする
2回	ポインタの演習をする
3回	ポインタと配列の関係について説明をする
4回	ポインタと配列の関係について演習をする
5回	ポインタと構造体の関係について説明をする
6回	ポインタと構造体の関係について演習をする
7回	ファイルを使ったプログラムについて説明をする
8回	ファイルを使ったプログラムについて演習をする
9回	リスト処理について説明をする
10回	リスト処理について演習をする
11回	高度なリスト処理について説明をする
12回	高度なリスト処理について演習をする
13回	様々な応用について説明をする
14回	様々な応用について演習をする
15回	総合演習をする
16回	最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	教科書の10章を復習しておくこと(2時間)
2回	教科書の10章を復習しておくこと(2時間)
3回	教科書の11章を復習しておくこと(2時間)
4回	教科書の11章を復習しておくこと(2時間)
5回	教科書の12章(314ページ以降)を復習しておくこと(2時間)
6回	教科書の12章(314ページ以降)を復習しておくこと(2時間)
7回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
8回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
9回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
10回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
11回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
12回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
13回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
14回	配布したプリントを確認しておくこと(2時間)
15回	いままでの講義内容を復習しておくこと(2時間)

講義目的	プログラミング基礎、応用プログラミングIIに引き続き、C言語を学ぶ。主にポインタとファイル処理について学ぶ。また、リスト処理のような簡単なアルゴリズムの実装についても扱う。情報科学科学学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1、C-2、C-3、C-4にも関与する。
達成目標	1. ポインタの仕組みを理解し、プログラムを作成できること 2. ポインタを用いたリスト処理を利用したプログラムを作成できること 3. ファイルを処理するプログラムを作成できること。
キーワード	プログラム, C言語, アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	課題提出等(50%)と最終評価試験(50%)によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI
教科書	明解C言語 第1巻 入門編/柴田望洋/ソフトバンク/9784797327922
参考書	プログラム言語C(改訂第2版)/カーニハン・リッチー(石田晴久訳)/共立出版/ISBN4-320-02692-6
連絡先	A1号館5階 柳研究室 086-256-9654 yan@hakuto.mis.ous.ac.jp
注意・備考	受講クラスは学科より指定される。指定されたクラスを受講すること。学科の実習室を利用する講

	義なので他学科・他学部履修は認めない。応用プログラミングIを修得していくことが望ましい。応用プログラミングIが修得できていない場合は、応用プログラミングI(再)を履修することを推奨する。
試験実施	実施する

科目名	応用プログラミング (再)【月3月4】(FII43130)
英文科目名	Advanced Programming I
担当教員名	宮島洋文(みやじまひろふみ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	C言語における型とその取り扱いについて説明をする
2回	C言語における型とその取り扱いについての演習をする
3回	制御文の復習をする
4回	制御文の演習をする
5回	配列の復習をする
6回	配列の演習をする
7回	文字と文字列の説明をする
8回	文字と文字列の演習をする
9回	関数について説明をする
10回	関数について演習をする
11回	引数に配列をもつ関数について説明をする
12回	引数に配列をもつ関数について演習をする
13回	関数の応用について説明をする
14回	関数の応用について演習をする
15回	総合演習をする
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	教科書の7章を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
2回	教科書の7章を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
3回	教科書の3~4章を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)
4回	教科書の3~4章を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)
5回	教科書の5章を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)
6回	教科書の5章を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)
7回	教科書の9章(245ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
8回	教科書の9章(245ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
9回	教科書の6章(141ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
10回	教科書の6章(141ページまで)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
11回	教科書の6章(142ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
12回	教科書の6章(142ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
13回	教科書の9章(246ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
14回	教科書の9章(246ページ以降)を予習しておくこと(標準学習時間:2時間)
15回	いままでの講義内容を復習しておくこと(標準学習時間:2時間)

講義目的	プログラミング基礎に引き続き、C言語を学ぶ。分岐、反復、配列に加え、文字列の取り扱いや関数・構造体について学ぶ。また、簡単なアルゴリズムについても学ぶ。情報科学科学学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1、C-2、C-3、C-4にも関与する。
達成目標	1. 文字・文字列について理解しそれらを用いたプログラムを作成できること。2. 関数を用いたプログラムを作成できること。
キーワード	プログラム, C言語, アルゴリズム
成績評価(合格基準60)	課題提出等(50%)と最終評価試験(50%)によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎・応用プログラミングII
教科書	明解C言語 第1巻 入門編/柴田望洋/ソフトバンク/9784797377026
参考書	プログラム言語C(改訂第2版)/カーニハン・リッチー(石田晴久訳)/共立出版/ISBN4-320-02692-6
連絡先	A1号館6階 宮島研究室
注意・備考	受講クラスは学科より指定される。指定されたクラスを受講すること。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。プログラミング基礎を習得済みであることが望ましい。応用プログラミングIIを引き続き履修することが望ましい
試験実施	実施する

科目名	解析 【火3水3】 (FII48110)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	川島正行 (かわしままさゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数を講義する。
2回	2変数関数の極限を講義する。
3回	2変数関数の連続性を講義する。
4回	偏導関数を講義する。
5回	接平面を講義する。
6回	全微分と合成関数の微分法を講義する。
7回	合成関数の微分法を講義する。
8回	1回から7回までの総合演習を実施し、その後解説をする。
9回	陰関数の微分法を講義する。
10回	高次偏導関数と偏微分演算子を講義する。
11回	テーラー・マクローリン展開を講義する。
12回	マクローリン展開の証明を講義する。
13回	極大・極小を講義する。
14回	条件付き極値を講義する。
15回	最適化問題を講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校、大学1年で学ぶ微分積分を復習し、2変数関数の微分積分を学ぶ学習の過程を把握しておくこと。(2時間)
2回	1変数関数の極限を復習しておくこと。(1時間)
3回	1変数関数の連続性を復習しておくこと。(1時間)
4回	1変数関数の導関数を復習しておくこと。(1時間)
5回	1変数関数の接線を復習しておくこと。(1時間)
6回	1変数関数の微分と合成関数の微分法を復習しておくこと。(1時間)
7回	1変数関数の微分と合成関数の微分法を復習しておくこと。(1時間)
8回	習った範囲で演習問題を復習しておくこと。(1時間)
9回	合成関数の微分法を復習しておくこと。(1時間)
10回	1変数関数の高次導関数を復習しておくこと。(1時間)
11回	1変数関数のテーラー・マクローリン展開を復習しておくこと。(1時間)
12回	1変数関数のマクローリン展開の証明を復習しておくこと。(1時間)
13回	1変数関数の極大・極小、関数の増減表とグラフを復習しておくこと。(1時間)
14回	2変数関数の極大・極小を復習しておくこと。(1時間)
15回	ラグランジュの未定乗数法を復習しておくこと。(1時間)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(2時間)

講義目的	2変数関数の偏微分とその応用について、1変数関数の微分と対比して理解する。2変数関数における極限、連続性、偏微分、接平面、合成関数・陰関数の微分法を学ぶ。偏微分の応用として、テーラー・マクローリン展開、極大・極小、条件付き極値を学ぶ。
達成目標	1. 1変数関数の微分とその応用と対比して、2変数関数の偏微分とその応用が理解できる。2. 2変数関数の3次元グラフが計算機を用いて描ける。3. 2変数関数の極限、連続、偏微分、接平面が幾何的に理解できる。4. 2変数関数の合成関数・陰関数の微分が計算できる。5. 2変数関数のテーラー・マクローリン展開が求められる。6. 2変数関数の極大・極小を求め、3次元グラフの概略が描ける。7. 2変数関数の条件付き極値を求められる。
キーワード	2変数関数、偏微分、接平面、テーラー・マクローリン展開、条件付き極値
成績評価(合格基準60)	提出課題(20%)、総合演習(20%)、最終評価試験(60%)により評価する。
関連科目	入門数学、基礎解析I、基礎解析II
教科書	石原・浅野共著/理工系入門 微分積分/裳華房/4-7853-1518-0
参考書	特に指定しない。
連絡先	15号館3階 川島研究室

注意・備考	基礎解析I, 基礎解析IIを履修していること。
試験実施	実施する

科目名	解析 【火3水3】 (F1148120)
英文科目名	Calculus I
担当教員名	山本英二 (やまもとえいじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	2変数関数を解説し演習をする。
2回	2変数関数の極限を解説し演習をする。
3回	2変数関数の連続性を解説し演習をする。
4回	偏導関数を解説し演習をする。
5回	接平面を解説し演習をする。
6回	全微分と合成関数の微分法を解説し演習をする。
7回	合成関数の微分法を解説し演習をする。
8回	1回から7回までの総合演習を実施し、その後解説をする。
9回	陰関数の微分法を解説し演習をする。
10回	高次偏導関数と偏微分演算子を解説し演習をする。
11回	テーラー・マクローリン展開を解説し演習をする。
12回	マクローリン展開の証明を解説し演習をする。
13回	極大・極小を解説し演習をする。
14回	条件付き極値を解説し演習をする。
15回	最適化問題を解説し演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	高校、大学1年で学んだ微分積分を復習し、2変数関数の微分積分を学ぶ学習の過程を把握しておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
2回	2変数関数について復習すること。1変数関数の極限を復習し、2変数関数の極限を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
3回	2変数関数の極限を復習すること。1変数関数の連続性を復習し、2変数関数の連続性を予習しておくこと。2時間の学習時間が必要なこと。
4回	2変数関数の連続性を復習すること。1変数関数の導関数を復習し、2変数関数の偏導関数を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
5回	偏導関数を復習すること。1変数関数の接線を復習し、2変数関数の接平面を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
6回	接平面を復習すること。1変数関数の微分と合成関数の微分法を復習し、2変数関数の全微分と合成関数の微分法を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
7回	全微分と合成関数の微分法を復習すること。1変数関数の合成関数の微分法を復習し、2変数関数の合成関数の微分法を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
8回	習った範囲の内容を復習しておくこと。4時間以上の学習時間が必要なこと。
9回	全微分を復習し、陰関数の微分法を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
10回	陰関数の微分法を復習すること。1変数関数の高次導関数を復習し、2変数関数の高次偏導関数を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
11回	高次偏導関数を復習すること。1変数関数のテーラー・マクローリン展開を復習し、2変数関数のテーラー・マクローリン展開を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
12回	マクローリン展開を復習すること。1変数関数のマクローリン展開の証明を復習し、2変数関数のマクローリン展開の証明を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
13回	マクローリン展開の証明を復習すること。1変数関数の極大・極小を復習し、2変数関数の極大・極小を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
14回	極大・極小を復習しておくこと。2変数関数の条件付き極値を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
15回	条件付き極値を復習すること。条件付き極値の解法を予習すること。2時間の学習時間が必要なこと。
16回	1回～15回までの内容を復習しておくこと。4時間以上の学習時間が必要なこと。

講義目的	2変数関数の偏微分とその応用について、1変数関数の微分と対比して理解する。2変数関数における極限、連続性、偏微分、接平面、合成関数・陰関数の微分法を学ぶ。偏微分の応用として、テ
------	--

	ーラー・マクローリン展開，極大・極小，条件付き極値を学ぶ。（情報科学科学位授与の方針B-2に強く関与）
達成目標	1．1変数関数の微分とその応用と対比して，2変数関数の偏微分とその応用が理解できる．2．2変数関数の3次元グラフを計算機を用いて描ける．3．2変数関数の極限，連続，偏微分，接平面が幾何的に理解できる．4．2変数関数の合成関数・陰関数の微分が計算できる．5．2変数関数のテーラー・マクローリン展開が求められる．6．2変数関数の極大・極小を求め，3次元グラフの概略が描ける．7．2変数関数の条件付き極値を求められる．
キーワード	2変数関数，偏微分，接平面，テーラー・マクローリン展開，条件付き極値
成績評価（合格基準60）	演習20%，総合演習30%，最終評価試験50%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	「基礎解析I」，「基礎解析II」を履修していることが望ましい。本科目に引き続き「解析II」を履修することが望ましい。
教科書	石原・浅野共著 / 理工系入門 微分積分 / 裳華房 / 4-7853-1518-0
参考書	プリントを配布する。
連絡先	15号館4階 山本英二研究室 eiji@mis.ous.ac.jp
注意・備考	学科がクラス分けを行うので、指定したクラスを履修すること。
試験実施	実施する

科目名	Web技術【火4木1】(FII49110)
英文科目名	Web Technologies
担当教員名	北川文夫(きたがわふみお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	WWWの誕生と経緯を説明し、WWWの必要性がどこから生まれたかを説明する。
2回	標準化組織W3Cの目標と役割について解説する。
3回	HTMLの規約を説明し、いくつかの要素を説明する。
4回	HTTPのプロトコルを説明し、Webページの送受信の説明をする。
5回	XMLの規格を説明し、具体的な例を示しどのように利用できるかを説明する。
6回	XML関連規格のいくつかを例示し、XMLの応用範囲の広さを説明するとともに、関連規格も重要であることを説明する。
7回	Webブラウザの基本機能と、いくつかの製品の解説をおこない、ブラウザの今後についても説明する。
8回	ブラウザ上で動作するプログラム1: JavaScriptの仕組みを例題と共に解説する。
9回	ブラウザ上で動作するプログラム2: JavaAppletとFlashを例題とともに説明する。
10回	Webサーバ: Apacheについてインストールや設定方法を説明する。
11回	サーバ上で動作するプログラム1: CGIとSSIがどのように動作するかを例題と共に説明する。
12回	サーバ上で動作するプログラム2: PHPがどのように動作するか例題と共に解説する。
13回	Apache以外のWebサーバとしてJAVAサーブレットとIISを説明し、Apacheとの違いなども解説する。
14回	Web開発でのフレームワークをRailsを例に取り上げ、フレームワークの仕組みを解説する。
15回	クラウドコンピューティングに関して、定義や利用方法など例を用いて解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Web等でWWWの開発経緯を調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	Web等でW3Cについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	Web等でHTML4.0について調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	Web等でHTTPについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	Web等でXMLについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	Web等でXHTML, SGML, CSSについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	Web等でWebブラウザにはどのような種類があるか調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	Web等でJavaScriptについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	Web等でJavaAppletとFlashについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	Web等でApacheのHTTPDについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	Web等でCGIについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	Web等でPHPについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	Web等でIISとTOMCATについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	Web等でRUBY on RAILSについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	Web等でクラウドコンピューティングについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	WWW(World Wide Web)には多くの技術が使われており、個々の技術を理解・習得することも必要であるが、WWWに関連するシステム作成などを作るときに、WWWの全体像が見えていないと、効果的かつ効率の良いシステムを設計できないことになりかねない。この講義では、WWWに関連する多くの技術を紹介するとともに、それらのつながりも解説する。この講義は情報科学科の学位授与方針C2に強く関与します。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> WWWの経緯と標準化組織W3Cがどのようなものであるか、言うことができる(C2)。 HTTPプロトコルとHTMLでの通信方法を言うことができる(C2)。 ブラウザの仕組みが言え、どのような種類があるか言える(C2)。

	<ul style="list-style-type: none"> ・WWWサーバの機能が言え，どのような種類があるか言える(C2)． ・ブラウザで動作するプログラミング言語の簡単なものを作ることができる(C2)． ・WWWサーバで動作するプログラミング言語の簡単なものを作ることができる(C2)．
キーワード	WWW,W3C,HTTP,HTML,XHTML,XML,RDF,SVG,CSS,ブラウザ,WWWサーバ,perl,PHP,Java,JavaScript,Ajax,CGI,フレームワーク
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト30%,最終評価試験70%で評価する．総計で60%以上を合格とする．
関連科目	WebプログラミングI,II,Webデザイン
教科書	(書店販売しない)毎回プリントを配布する予定．
参考書	特に指定しない．
連絡先	A1号館 5階 北川研究室
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	ゲーム概論【金3金4】(F114M110)
英文科目名	Introduction to Games
担当教員名	今川悟朗* (いまがわごろう*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「ゲームから未来を予測する」 オンライン・ソーシャルゲームなどの傾向から今後のデジタル通信産業方向性を探れることを理解できるような講義をする。
2回	「デジタルな世界」 今や当たり前となったデジタル社会の必然性と弊害について認知できるような講義をする。
3回	「ゲームの歴史から見るデジタル社会」 コンピュータゲームがデジタル社会に齎したさまざまな事象を認知できるような講義をする。
4回	「ゲーム産業の各国の事情」 各国のゲーム産業の特徴から見えてくる各国の社会経済について考えるような講義をする。
5回	「ネットワーク・オンラインゲーム」 個のゲームから対人のゲームへの変遷とそれが意味するものを考える講義をする。
6回	「ソーシャル・スマートフォンゲーム」 今後エンターテインメントの主流となるであろうソーシャル・携帯端末のゲームが目指す方向を考える講義をする。
7回	「未来のゲームの行方」 未来のゲームを考えることは未来の社会や環境を考えることに繋がることを認知するような講義をする。
8回	「今何を学び制作すべきか」 今の時代を考えるのではなくそこから予想される未来を考えることがゲーム制作には必要なことを知ってもらう講義をする。
9回	「ゲームがゲームでなくなる日」 漫画や映画が単なる娯楽から社会現象を巻き起こしたようにゲームが1つの社会現象を作るような時代が来ていることを理解してもらう講義をする。
10回	「ネット社会における心理学」 ネットを通じて人と人が関わりを持つことに対する研究はまだまだ発展途上の段階。ネット心理学はこれからの学問ということを知ってもらうような講義をする。
11回	「オタクを超えるもの - ゲームクリエイター(プログラマー)に必要なこと -」 オタクから今後は超スペシャリストが未来のデジタル社会を構築する時代について考えてもらうような講義をする。
12回	「ハードからソフト、そして融合」 今やハードの時代からソフトの時代に・・・そして両方が融合した調和こそ未来のデジタル産業ということを知ってもらう講義をする。
13回	「デジタルゲームAI」 AIの発想はゲームで具現化され実現へと発展していることを考えてもらうような講義をする。
14回	「ゲーム創世記・黎明期から学ぶもの」 温故知新、ゲームの原点を見直すことがこれからどんなゲーム作りが必要なのか理解するにはもっとも明快な方法であることを理解してもらうような講義をする。
15回	「グローバルな視点(まとめ)」 これからのゲーム作りにはグローバルな視野と思考が必要でありそれは一般社会の方向性と重なるという観念を持ってもらうような講義をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ソーシャルゲームにはどのようなものが有るか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	デジタルという用語がどこに、どのように使われているかを調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	コンピュータゲームがいつごろから出現し、どのようなものがあつたか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	アメリカやアジアの国々はどのようなゲームが流行してきたかを調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	オンラインゲームとはどのようなものを言うのか、またゲーム機専用のゲームとどこが大きく異なるのか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	ソーシャルゲームにはどのようなものが有るか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	現在のゲームを調べ、その先にはどのようなゲームが出てくるか自分で想像して書き出してみること。(2時間)
8回	ゲームを自分で作るとしたらどのようなゲームを作るかを考えて書き留めておくこと。(2時間)
9回	ゲームやゲーム作りの手法が、ゲーム以外に応用されている例を調べておくこと。(準備学習時間)

	: 2時間)
10回	ネットワークを利用しての人と人のつながりを考えて、直接会う場合とどのような点が異なるか、その利点、欠点を書き出しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	ゲームクリエイターと呼ばれる人を調べ、その人が作ったゲームのすごいところを列挙すること。(2時間)
12回	ゲームのハードウェアとソフトウェアの役割について調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	デジタルゲームAIとはどのようなものか概要を調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	ゲーム創世記にはどんなゲームがあったかを調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	1回から14回までの内容を見直しておくこと。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	この講義では、デジタルゲームに関してハードウェア、ネットワーク、各国事情、ゲーム産業、制作方針、社会との関係など多方面の事例を紹介しながら、そのようなことを知ってもらうことに加え、それらが担ってきたこと、また、これからの方向性などを考えることができるようになることを目的とする。 この講義は情報科学科の学位授与方針C1に強く関与します。
達成目標	デジタルゲームの歴史的経緯を言うことができる(C1)。デジタルゲームの各国事情を言うことができる(C1)。ソーシャルゲームなど新しいゲームのあり方についての自分の意見を言うことができる(C1)。ゲームの技術は、単にゲームに留まらずに多くの分野に応用可能なことを理解し、その応用例を言うことができる(C1)。
キーワード	デジタルゲーム、ソーシャルネットワーク、ゲーム産業、ネットワーク心理学
成績評価(合格基準60)	チーム分けでのゲーム企画50%と最終評価試験50%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ゲームアルゴリズム、ゲームデザイン、ゲーミフィケーション、AI技術論、デジタルメディアプロジェクトI, II
教科書	ゲームの今 / 徳岡正肇 編著 / ソフトバンククリエイティブ / ISBN978-4-7973-8005-7
参考書	
連絡先	A1号館 5階 北川研究室 で今川先生に取り次ぎます。
注意・備考	講義を通じてプロジェクト仲間でゲーム企画を考えるという過程を重視する。
試験実施	実施する

科目名	情報社会論(再)【金3金4】(F114M210)
英文科目名	Information Society
担当教員名	今川悟朗*(いまがわごろう*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	情報社会における歴史について
2回	情報社会における法について講義する。
3回	情報社会における技術について講義する。
4回	情報社会におけるニュースメディアについて講義する。
5回	情報社会における広告について講義する。
6回	情報社会における政治について講義する。
7回	情報社会におけるキャンペーンについて講義する。
8回	情報社会における都市について講義する。
9回	情報社会における権利について講義する。
10回	情報社会におけるモノについて講義する。
11回	情報社会におけるメディアについて講義する。
12回	情報社会における共同規制について講義する。
13回	情報社会におけるシステムについて講義する。
14回	情報社会における教育について講義する。
15回	情報社会における人について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の第1章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	教科書の第2章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	教科書の第3章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	教科書の第4章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	教科書の第5章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	教科書の第6章について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	教科書の第7章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	教科書の第8章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	教科書の第9章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	教科書の第10章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	教科書の第11章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	教科書の第12章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	教科書の第13章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	教科書の第14章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	教科書の第15章をよく読み、不明や疑問な点について調べておくこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	ソーシャルネットワークを中心とした情報社会の仕組みと問題点を探ることで将来の情報の配信や双方向により情報伝達の方向性を考えていく。 この講義は情報科学科の学位授与方針A, B1に関与します。
達成目標	情報社会における未来のトータル情報コンテンツの立案・設計をおこなうことができる(B1)。
キーワード	エンターテインメントにおける情報コントロール
成績評価(合格基準60)	最終評価試験80%と授業中の課題20%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	ソーシャルメディア論(つながりを再設計する)/藤代裕之編著/青弓社/ISBN978-4-7872-3391-2 C0036

参考書	
連絡先	A1号館 5階 北川研究室 で今川先生に取り次ぎます。
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	代数 (F1152210)
英文科目名	Algebra I
担当教員名	加瀬遼一(かせりょういち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合・集合の意味を説明し、集合の定義の仕方、その集合の包含関係や演算の仕方について解説をする。
2回	集合と写像 1. 集合と写像について全射, 単射, 全単射について説明する.
3回	集合と写像 2. 対称群について説明する.
4回	集合における演算について解説する.
5回	自然数と数学的帰納法について解説する.
6回	群の公理・群の定義と構造について解説する.
7回	結合律について解説する.
8回	中間演習をおこない, 解説する.
9回	群の構造を持つ集合について解説する.
10回	整数と剰余類について解説する.
11回	剰余群の応用としてラテン方阵, 剰余群の応用について解説する.
12回	既約剰余類群について解説する.
13回	群の構造を持つ集合の例について解説する 1.
14回	群の構造を持つ集合の例について解説する 2.
15回	総合演習・群についての総合演習と解説をする.
16回	最終評価試験をする.

回数	準備学習
1回	基礎数学 ・ などの復習をして, 教科書第2話を読み, 集合の定義, 包含関係, 集合の演算について調べ, ド・モルガンの法則が成り立つことを証明しておくこと。(準備学習:2時間)
2回	教科書の第1~2話を読んでおくこと・集合と写像について調べておくこと。(準備学習:2時間)
3回	第2回の内容をしっかりと復習して, 集合と写像を理解しておくこと。(準備学習:2時間)
4回	教科書第2話を読み, さらに, 集合の演算について復習しておくこと。(準備学習:2時間)
5回	第3話を読んで, 数学的帰納法についてまとめておくこと。(準備学習:2時間)
6回	第4話を読んで群の定義と構造について調べておくこと。(準備学習:2時間)
7回	第5話を読んで結合律について調べておくこと。(準備学習:2時間)
8回	これまでの演習問題を復習し, 理解を深めておくこと。(準備学習:2時間)
9回	第6話を読んで, 群の構造についてまとめておくこと。(準備学習:2時間)
10回	第7話を読んで整数と剰余類について調べておくこと。(準備学習:2時間)
11回	剰余群の応用についてネットなどにおいて調べておくこと。(準備学習:2時間)
12回	群表について復習しておくこと。(準備学習:2時間)
13回	群の定義などについてしっかりと復習して練習問題をしておくこと。(準備学習:2時間)
14回	群の定義などについてしっかりと復習して練習問題をしておくこと。(準備学習:2時間)
15回	これまでの復習をして練習問題をしておくこと。(準備学習:2時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:2時間)

講義目的	代数学の基本的な考えを学ぶことが講義の目的である。整数などの数の集合について考察をすることで、群の基本的な理論展開を学び、具体的な例によりその基本を修得する。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し、論理的な思考力を養う。
達成目標	1) 集合に関する定義, 包含関係を示すことができる. 2) 群の定義を理解し, 群の構造を判別できる.
キーワード	集合論, 整数, 群
成績評価(合格基準)	60 各回に行う小テスト(20%), 課題提出(20%)の講義内での発表(10%)と最終評価試験(50%)により評価する. 合計で60%未満は不合格とする.
関連科目	代数演習, 代数
教科書	読んで楽しむ代数学 / 加藤明史 / 現代数学社 / 9784768703762
参考書	適宜指示する.
連絡先	

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ゲームアルゴリズム (F1155210)
英文科目名	Game Algorithms
担当教員名	山根信二 (やまねしんじ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス, スキル調査, ツールおよび環境説明を行う。
2回	「アルゴリズムとプログラミング」について講義を行う。単純で十分に理解されている部品を組み合わせて複雑なシステムを組む情報科学の古典的なアプローチを学ぶ。
3回	アルゴリズムについて講義を行う【衝突判定 (コリジョン)】2Dの代表的な事例について学び、開発環境設定を行う
4回	アルゴリズムについて講義を行う【衝突判定】3Dの代表的な事例について学び、開発環境設定を行う
5回	実習を行う【衝突判定】 実際のアクションゲームで用いられる衝突判定を動作させる
6回	運動表現のアルゴリズムとデータ構造について講義を行う【運動と力の科学】
7回	実習を行う【運動と力の科学】 実際のアクションゲームで用いられる衝突判定や特殊効果を動作させる
8回	アクションゲームまとめと中間試験
9回	アルゴリズムについて講義を行う【乱数生成】 一般的な乱数生成器と乱数検定について学び、開発環境設定を行う
10回	実習を行う【乱数生成】 実際のゲームで用いられる乱数生成について学び、動作させる
11回	アルゴリズムとデータ構造についての講義を行う 【イベント処理】 イベント処理のためのデータ構造について学ぶ
12回	実習を行う【イベント処理】 イベント処理のためのデータ構造について動作させる
13回	総合演習を行う。これまでにあった教材の中から、一つを選んで独自の拡張を考え、機能を定義する
14回	独自拡張についての評価をもとに試実装する
15回	既知のジャンルの再生産ではなくイノベーションを起こそうとするゲーム開発について講義し、ゲームエンジンプログラミングについてまとめる
16回	まとめおよび最終評価試験

回数	準備学習
1回	学習支援ウェブサイト (http://www.gamestudy.jp/) を見て、演習内容の予習を行うこと。教科書未購入の場合はウェブ上の教科書サポートページで試読版と目次に目を通しておくこと。(準備学習時間: 90分)
2回	アルゴリズム課題の配布プリントを予習すること。
3回	アルゴリズム衝突判定課題の配布プリントを予習すること。教科書第0章(p.2-21)を予習すること(準備学習時間: 2時間)
4回	アルゴリズム衝突判定課題の配布プリントを予習すること。教科書第0章「チュートリアル」「プレハブとインスタンス」「C#とJavaScriptの比較」を予習すること(準備学習時間: 2時間)
5回	教科書第1章p88-110を自習すること。(準備学習時間: 2時間)
6回	ゲームプログラミングの姿勢表現に関する課題の配布プリントを予習すること。教科書第1章(p.118-122)を自習すること。(準備学習時間: 2時間)
7回	教科書第1章(p.118-122)を自習すること。第1章のダウンロードプログラムを実習室の環境で動作させること(準備学習時間: 2時間)
8回	一般的なアルゴリズムについて復習すること(準備学習時間: 2時間)
9回	一般的な乱数生成についての配布プリントを予習すること。教科書第2章の教材をダウンロードし、動作させること。(準備学習時間: 2時間)
10回	ゲームエンジンでの乱数生成についての配布プリントを予習すること。教科書第2章のp.126-142を予習すること。
11回	教科書第9章のイベントのデータ構造(p.369-384)を予習すること(準備学習時間:

	2時間)
1 2 回	教材をダウンロードし、実習室の環境で動作させること(準備学習時間: 2時間)
1 3 回	機能定義シートに記入すること(準備学習時間: 2時間)
1 4 回	実装した機能をレポートとしてまとめること(準備学習時間: 2時間)
1 5 回	まとめレポート課題を提出する(準備学習時間: 2時間)
講義目的	この授業ではアルゴリズムとデータ構造の初歩について学びながら、実際にゲーム企業で使われているゲームを使った実習を行います。本講義(実習)はeラーニングと一斉授業を組み合わせたブレンドラーニングで行います。
達成目標	単純で十分に理解されている部品を組み合わせることで複雑なシステムを組む情報科学のアプローチを説明できる ゲームを例として、企画からプロトタイプ開発までのプロセスを説明できる ゲームエンジンを使ったゲーム制作について説明できる
キーワード	授業計画の中に【】で囲って記載している
成績評価(合格基準60)	成績は課題レポート(60%)と最終評価試験(40%)の両方を評価し、100点満点中60点以上を合格とする
関連科目	ゲーム概論, ゲームデザイン, プログラミング基礎, 応用プログラミングI, II, アルゴリズムとデータ構造I, II
教科書	ゲームの作り方 改訂版 Unityで覚える遊びのアルゴリズム / 加藤政樹 / SBクリエイティブ / ISBN 978-4797384253
参考書	Unreal Engine 4で極めるゲーム開発: サンプルデータと動画で学ぶUE4ゲーム制作プロジェクト / 湊和久 / ボーンデジタル / ISBN 978-4862462558 : 七邊 信重 / 妖怪ウォッチが10倍楽しくなる本(補論) / 三オブックス / 978-4861997532 : 平山尚 / ゲームプログラマになる前に覚えておきたい技術(第8、17、18、22章) / 秀和システム / 978-4-7980-2118-8 : ジェイソン・グレゴリー / ゲームエンジン・アーキテクチャ 第2版(序文、第1,4,5,12章) / SBクリエイティブ / 978-4-7973-7748-4
連絡先	A1号館5階 山根研究室 <yamane@mis.ous.ac.jp>
注意・備考	実習室の定員により、履修人数制限がある。昨年まで本科目ではユーザ心理やユーザ体験をゴールにしていたが、今年度は「応用プログラミング」や「アルゴリズムとデータ構造」の範囲を学ぶことを重視する。 講義時間以外に実習室等でゲームエンジンのチュートリアル(自習教材)に自主的に取り組むことが求められる。自前のパソコンに開発環境をインストールする場合は、バージョンを教科書指定のものに合わせる必要がある。
試験実施	実施する

科目名	統計 (F1157210)
英文科目名	Statistics I
担当教員名	柳貴久男 (やなぎきくお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データについて説明する
2回	量的データを表やグラフで表現することについて説明する
3回	質的データを表やグラフで表現することについて説明する
4回	データの特徴を表す代表値につて説明する
5回	データのちばらりを表す値につて説明する
6回	データの特性値とグラフの関係について説明する
7回	6回までのまとめをする。
8回	理論確率と経験的確率について説明する
9回	データの表現方法について説明する
10回	2つの変量について図と値で表すこのついて説明する
11回	相関係数について説明する
12回	相関係数を用いた簡単な例について説明する
13回	回帰分析の実際の例について説明する
14回	回帰分析の意味について説明する
15回	14回までまとめをする
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	雑誌や新聞にあるデータを調べておく (2時間)
2回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
3回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
4回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
5回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
6回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
7回	6回までの内容を復習しておくこと
8回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
9回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
10回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
11回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
12回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
13回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
14回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
15回	14回までの内容を復習しておくこと

講義目的	観測されたデータから意味ある情報を引き出す方法が習得することが目的である。．最初にデータのまとめ方や可視化について学ぶ。その後、データが分する位置や散らばり度合いを表す代表値について学ぶ。2つのデータの関連度を表す相関係数を学ぶ。2つのデータの直線的関連度がある場合の統計分析法である回帰分析を初歩を学ぶ。情報科学学位授与の方針C-4に強く関与する。また、C-3にも関与する。
達成目標	データとその特性、位置や散らばり度合いの概念が理解できる。得られたデータを可視化することにより、データに隠れた特性を見いだすことができる。直線関係が強いデータに対して、回帰分析法を利用することができる。
キーワード	質的データ、量的データ、平均、分散、四分位数、箱ひげ図、ヒストグラム、相関係数、最小2乗法、回帰直線
成績評価 (合格基準60)	課題提出(20%)、中間試験(20%)、最終評価試験(60%)を合わせて評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	解析I、確率I
教科書	理工系確率統計 / 中村忠・山本英二 共著 / サイエンス社 / 9784781910000
参考書	特になし
連絡先	A 1号館 5階 柳研究室 086-256-9654 yan@hakuto.mis.ous.

	ac.jp
注意・備考	試験のために電卓を用意すること
試験実施	実施する

科目名	データベース (F115A210)
英文科目名	Database
担当教員名	北川文夫 (きたがわふみお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データベースとは何かを解説する。
2回	リレーショナルモデルについて解説する。
3回	集合演算とリレーショナル代数について解説する。
4回	リレーショナル代数の中の射影と選択について説明する。
5回	リレーショナル代数の中の結合と商について説明する。
6回	SQLの単純質問を解説する。
7回	SQLのより高度な質問 (結合や入れ子, 集約関数) を解説する。
8回	SQLのデータの更新とテーブル定義を説明する。
9回	第一正規形と更新時異状について説明する。
10回	関数従属性と第二正規形について説明する。
11回	第三正規形, ボイス・コッド正規形の解説をする。
12回	第四正規形, 第五正規形の説明をする。
13回	データベースの技術背景に関して説明する。
14回	データベースの応用について例を用いて説明する。
15回	SQLのビューの説明と, DBMSをWeb(PHP)から利用する方法を説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	Webの第1回のテキスト (データベースとは何か) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	Webの第2回のテキスト (リレーショナルモデル) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	Webの第3回のテキスト (集合演算とリレーショナル代数) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	Webの第4回のテキスト (リレーショナル代数. 射影, 選択) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	Webの第5回のテキスト (リレーショナル代数. 結合, 商) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	Webの第6回のテキスト (SQLの単純質問) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	Webの第7回のテキスト (SQLのより高度な質問 (結合や入れ子, 集約関数)) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	Webの第8回のテキスト (SQLのデータの更新とテーブル定義) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	Webの第9回のテキスト (第一正規形と更新時異状) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	Web第10回のテキスト (関数従属性と第二正規形) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
11回	Webの第11回のテキスト (第三正規形, ボイス・コッド正規形) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	Webの第12回のテキスト (第四正規形, 第五正規形) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	Webの第13回のテキスト (データベースの技術背景) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	Webの第14回のテキスト (データベースの応用) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	Webの第15回のテキスト (SQLのビューの説明と, DBMSをWeb(PHP)から利用する方法) を入手し, 学習しておくこと。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	コンピュータは大量の情報処理を高速に行えるので, 計算機としての役割の他, 情報処理機器とし
------	--

	<p>での役割も非常に大きい。ここでは、コンピュータを用いた情報処理の中核技術であるデータベースシステムについて学ぶ。まず、ファイルとデータベースの違いについて学び、その後リレーショナルデータベースのデータモデルとリレーショナル代数、更に操作言語SQLとリレーショナルDBMSについて学ぶ。次に再びリレーショナル代数に戻り、正規化の意味と方法に関して学ぶ。最後に、データベースの同時実行制御等の技術的背景、データベースの応用、そしてPHPからのDBアクセスを学ぶ。</p> <p>この講義は情報科学科の学位授与方針B1に強く関与し、C2、C3に関与します。</p>
達成目標	<p>リレーショナルデータモデルによるテーブル作成ができること(B1)。 リレーショナル演算ができること(B1)。 SQLで問合せがかけること(B1)。 SQLでテーブル定義がかけること(B1)。 リレーショナルデータモデルの第1正規形から第5正規形までの正規化を行なえること(B1)。 データベースの同時実行制御の仕組みを書くことができること(B1)。 データベースの応用技術が挙げられること(B1, C2, C3)。 PHP言語を用いたDBアクセスのプログラムを書くことができる(B1, C2, C3)。</p>
キーワード	<p>データベースシステム, DBMS, 概念モデル, 論理モデル, リレーション, 主キー, 外部キー, リレーショナル代数演算, SQLによる問合せ, SQLによるテーブル定義, 正規形</p>
成績評価(合格基準60)	<p>毎回の小テストの合計30%, 最終評価試験70%で評価する。総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>「基礎数学I」「情報処理入門」「情報システム概論」を履修しておくことが望ましい。</p>
教科書	<p>Webにテキストを置いておくので、各自ダウンロードして利用する。</p> <p>http://peach.mis.ous.ac.jp/</p>
参考書	<p>リレーショナルデータベース入門[新訂版] / 増永良文 / サイエンス社</p>
連絡先	<p>A1号館 5階 北川研究室</p>
注意・備考	<p>なし</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	確率 (F115B210)
英文科目名	Probability Theory II
担当教員名	中村忠* (なかむらただし*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	事象と確率について解説する。
2回	確率変数と実現値、確率分布について解説する。
3回	期待値について解説する。
4回	平均、分散、標準偏差について解説する。
5回	順列と組み合わせと2項展開式について解説する。
6回	2項分布について解説する。
7回	ポアソン分布について解説する。
8回	これまでの学習内容の理解度調査を解説をする。
9回	一様分布について解説する。
10回	指数分布について解説する。
11回	正規分布について解説する。
12回	標準化と偏差値について解説する。
13回	正規分布とその確率計算について解説する。
14回	大数の法則と中心極限定理について解説する。
15回	確率現象、確率分布のまとめの解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	確率I (前年度秋期開講) の復習をしておくこと。 シラバスを確認し、学習の過程を把握しておくこと。 60分以上準備学習をすること。
2回	確率変数と実現値、確率分布について調べておくこと。 50分以上準備学習をすること。
3回	期待値について調べておくこと。 40分以上準備学習をすること。
4回	平均、分散、標準偏差について調べておくこと。 50分以上準備学習をすること。
5回	順列と組み合わせと2項展開式について調べておくこと。 60分以上準備学習をすること。
6回	2項分布について調べておくこと。 60分以上準備学習をすること。
7回	ポアソン分布について調べておくこと。 60分以上準備学習をすること。
8回	確率変数、確率分布、期待値、2項分布、ポアソン分布について復習しておくこと。 120分以上準備学習をすること。
9回	一様分布について調べておくこと。 50分以上準備学習をすること。
10回	定積分の計算、部分積分法の基礎を復習しておくこと。 50分以上準備学習をすること。
11回	定積分の置換積分、極座標変換を復習しておくこと。 60分以上準備学習をすること。
12回	定積分の計算法を復習しておくこと。 60分以上準備学習をすること。
13回	正規分布をについて調べておくこと。 60分以上準備学習をすること。
14回	正規分布の標準化変換公式を復習しておくこと。 40分以上準備学習をすること。
15回	独立な確率変数の和の平均、分散公式を復習しておくこと。 60分以上準備学習をすること。
16回	これまで学習した内容を復習しておくこと。 120分以上準備学習をすること。

講義目的	確率Iの事象と確率に続き、確率現象を確率変数と確率分布を用いて表現することを学ぶ。 確率分布の特性値である平均、分散、標準偏差を理解する。 代表的な確率分布である2項分布、アソン分布、一様分布、指数分布、正規分布を学ぶ。 (情報科学科学位授与の方針B -1とC -3に強く関与)
達成目標	1. 現象の起こる確率を確率分布として理解できる。 2. 期待値、平均、分散、標準偏差の概念が理解でき、計算できる。 3. 代表的な確率分布の確率関数、確率密度関数の特徴が説明できる。 4. 代表的な確率分布の平均、分散が計算できる。 5. 現実の現象の解析に確率分布を適用できる(C -3)。
キーワード	事象、確率、確率変数、確率分布、期待値、平均、分散、標準偏差、2項分布、ポアソン分布、一様分布、指数分布、正規分布、標準化、偏差値
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、中間調査(30%)、最終評価試験(50%)で評価する。
関連科目	基礎解析I、基礎解析II、確率I

教科書	理工系確率統計（改訂版）／中村・山本／サイエンス社／ISBN 4-7819-1000-9
参考書	プリント（資料）を配布する。
連絡先	岡山理科大学・学務部・教務課を通じて連絡可能
注意・備考	確率Iに引き続く内容となる。基礎解析I、基礎解析II、確率Iを受講していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	音のデジタル表現 (F115C210)
英文科目名	Digital Sound
担当教員名	菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	音の性質とデジタルサンプリングについて説明する。
2回	WAVフォーマットについて説明する。
3回	C言語によるファイル出力、ファイル入力について説明する。
4回	WAVファイル作成の実習を行なう。
5回	WAVファイル再生の実習を行なう。
6回	音階、音符について説明する。
7回	MIDIメッセージ、MIDIによる音の表現について説明する。
8回	SMF (スタンダードMIDIファイル) について説明する。
9回	SMF作成の実習を行なう。
10回	SMF再生の実習を行なう。
11回	MIDIメッセージの送信について説明する。
12回	MIDIメッセージ送信の実習を行なう。
13回	MIDIメッセージの受信について説明を行なう。
14回	MIDIメッセージの受信について実習を行なう。
15回	第1回～第14回の復習を行なう。
16回	最終評価試験を行なう。

回数	準備学習
1回	予習：音の3要素について調べておくこと。復習：(高校)物理にならった波の性質について復習しておくこと。二進数と16進数について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
2回	予習：WAVフォーマットについて調べておくこと。復習：音のデジタルサンプリングについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
3回	予習：C言語を使ったファイル出力、ファイル入力のプログラミングについて予習しておくこと。復習：C言語に関してプログラミング基礎、応用プログラミングI・IIの内容を復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
4回	予習：440Hzのサイン波について予習しておくこと。復習：WAVフォーマットについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
5回	予習：WAVファイルの再生に必要なAPIについて調べておくこと。復習：C言語のプログラミングを復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
6回	予習：純正率と平均律について調べておくこと。復習：簡単な楽譜の読み方を復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
7回	予習：MIDIメッセージについて調べておくこと。復習：音符による音の表現方法について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
8回	予習：SMFフォーマットについて調べておくこと。復習：MIDIメッセージについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
9回	予習：SMF作成のプログラミングについて予習しておくこと。復習：SMFフォーマットについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
10回	予習：SMF再生に必要なAPIについて調べておくこと。復習：SMF作成のプログラミングについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
11回	予習：MIDIメッセージ送信のためのAPIについて調べておくこと。復習：MIDIメッセージについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
12回	予習：MIDIメッセージ送信のプログラミングについて調べておくこと。復習：MIDIメッセージ、C言語によるプログラミングについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
13回	予習：MIDIメッセージ受信のためのAPIについて調べておくこと。復習：MIDIメッセージについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
14回	予習：MIDIメッセージ受信のプログラミングについて調べておくこと。復習：MIDIメッセージ、C言語によるプログラミングについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
15回	予習：第1回～第14回の内容を復習しておくこと。復習：第1回～第14回の内容を復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)

講義目的	ゲームプログラミング等で必要になるコンピュータにおける音の扱いについて学ぶ。WAVファイルの構造およびその再生法について学ぶ。MIDI規格による音楽情報の表現について学ぶ。SMFの構造およびその再生法について学ぶ。MIDIメッセージの送受信について学ぶ。（情報科学科学位授与の方針C1に強く関与）
達成目標	1．WAVデータについて理解する。（C1） 2．WAVの構造、再生の仕組みを理解する。（C1） 3．MIDI規格について理解する。（C1） 4．SMFの構造、再生の仕組みを理解する。（C1） 5．MIDIメッセージの送受信の仕組みを理解する。（C1） 6．WAV、MIDIともに簡単なアプリケーションを作成する。（C1）
キーワード	WAV、MIDI、SMF、音、音楽
成績評価（合格基準60）	実習課題（50%）および最終評価試験（50%）により評価する。
関連科目	プログラミング基礎、応用プログラミングI、応用プログラミングII
教科書	なし（資料を適宜配布する）
参考書	Windowsサウンドプログラミング / 田辺義和 / SHOEISHA / 978-4798100180
連絡先	15号館4階 菅野研究室
注意・備考	プログラミング基礎および応用プログラミングI、応用プログラミングIIの単位が取得できていることが望ましい。履修定員を45名に制限する。
試験実施	実施する

科目名	アルゴリズムとデータ構造 (F115D210)
英文科目名	Algorithms and Data Structures I
担当教員名	梶並知記(かじなみともき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	プログラミングにおけるアルゴリズムとはどのようなものか説明する。
2回	アルゴリズムの評価方法(計算量[オーダー])について解説する。
3回	構造体とデータ構造(基本データ型, 配列, 構造体)について解説する。
4回	配列によるリスト構造について解説する。
5回	配列によるスタックの実現について解説する。
6回	配列による待ち行列の実現について解説する。
7回	1回から6回目までの内容の中間テストを実施する。
8回	連結リストについて解説する。
9回	連結リストの操作について解説する。
10回	循環リストと双方向リストについて解説する。
11回	探索法(線形探索, 二分探索)について解説する。
12回	探索アルゴリズムとフローチャートについて解説する。
13回	探索とハッシュ法について解説する。
14回	ハッシュの説明をして, その中のチェイン法について説明する。
15回	ハッシュのオープンアドレス法について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の「アルゴリズムとは?」を読んでおくこと。アルゴリズムとは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
2回	教科書の「計算量」を読んでおくこと。計算量とは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
3回	教科書の「データ構造とは?」を読んでおくこと。データ構造とは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
4回	教科書の「リスト」を読んでおくこと。リストとは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
5回	教科書の「スタック」を読んでおくこと。スタックとは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
6回	教科書の「待ち行列」を読んでおくこと。待ち行列とは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
7回	これまで学んだ内容を復習しておくこと。解けなかった問題に関して教科書を読んで復習すること(準備学習時間: 4時間)。
8回	教科書の「連結リストとは?」を読んでおくこと。連結リストとは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
9回	前回授業の復習を再度行い, 連結リストの説明ができるようにしておくこと。連結リストの操作アルゴリズムに関する疑似コードを読めるよう復習すること(準備学習時間: 4時間)。
10回	前回授業の復習を再度行い, 連結リストの操作アルゴリズムに関する疑似コードを読めるようにしておくこと。循環リストと双方向リストの操作アルゴリズムに関する疑似コードを読めるよう復習しておくこと(標準復習時間: 2時間)。
11回	教科書の「探索とは?」を読んでおくこと。線形探索と二分探索について, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
12回	前回授業の復習を再度行い, 探索アルゴリズムを理解しておくこと。アルゴリズムをフローチャートで表現できるように復習をしておくこと(準備学習時間: 4時間)。
13回	教科書の「ハッシュ法の原理」を読んでおくこと。ハッシュ法の概要について自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
14回	教科書の「チェイン法」を読んでおくこと。チェイン法とは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。
15回	教科書の「オープンアドレス法」を読んでおくこと。オープンアドレス法とは何か, 自分の言葉で説明できるように復習すること(準備学習時間: 4時間)。

講義目的	プログラムの論理構造を決定するポイントは、アルゴリズムである。プログラムの設計に当たっては、それが対象とするデータ構造を理解する事が不可欠である。この講義ではC言語をベースとして、データ構造の解説を中心におこない、適時それらデータ構造を扱うアルゴリズムを学ぶ。情報科学科学学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-1、C-2、C-3にも関与する。
達成目標	アルゴリズムを平易な言葉で説明できること。アルゴリズムから計算量を求められること。講義計画に出てくるデータ構造とアルゴリズムを説明できること。フローチャートを読み書きできること。
キーワード	アルゴリズム、データ構造、配列、リスト、スタック、待ち行列、連結リスト、探索、ハッシュ、フローチャート。
成績評価（合格基準60）	授業内演習20%、中間テスト30%、最終評価試験50%により評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「情報処理入門」「情報システム概論」「プログラミング基礎」「応用プログラミングI,II」を受講していることが望ましい。後期の「アルゴリズムとデータ構造」も続けて履修することが望ましい。
教科書	定本Cプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造 / 近藤嘉雪 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4-7973-0495-4
参考書	新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造 / 柴田望洋, 辻亮介 / ソフトバンククリエイティブ / 978-4-7973-6624-2
連絡先	A1号館5階 梶並研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ゲームアルゴリズム (F115E210)
英文科目名	Game Algorithms
担当教員名	山根信二 (やまねしんじ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス, スキル調査, ツールおよび環境説明を行う。
2回	「アルゴリズムとプログラミング」について講義を行う。単純で十分に理解されている部品を組み合わせて複雑なシステムを組む情報科学の古典的なアプローチを学ぶ。
3回	アルゴリズムについて講義を行う【衝突判定 (コリジョン)】2Dの代表的な事例について学び、開発環境設定を行う
4回	アルゴリズムについて講義を行う【衝突判定】3Dの代表的な事例について学び、開発環境設定を行う
5回	実習を行う【衝突判定】 実際のアクションゲームで用いられる衝突判定を動作させる
6回	運動表現のアルゴリズムとデータ構造について講義を行う【運動と力の科学】
7回	実習を行う【運動と力の科学】 実際のアクションゲームで用いられる衝突判定や特殊効果を動作させる
8回	アクションゲームまとめと中間試験
9回	アルゴリズムについて講義を行う【乱数生成】 一般的な乱数生成器と乱数検定について学び、開発環境設定を行う
10回	実習を行う【乱数生成】 実際のゲームで用いられる乱数生成について学び、動作させる
11回	アルゴリズムとデータ構造についての講義を行う 【イベント処理】 イベント処理のためのデータ構造について学ぶ
12回	実習を行う【イベント処理】 イベント処理のためのデータ構造について動作させる
13回	総合演習を行う。これまでにあった教材の中から、一つを選んで独自の拡張を考え、機能を定義する
14回	独自拡張についての評価をもとに試実装する
15回	既知のジャンルの再生産ではなくイノベーションを起こそうとするゲーム開発について講義し、ゲームエンジンプログラミングについてまとめる
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	学習支援ウェブサイト (http://www.gamestudy.jp/) を見て、演習内容の予習を行うこと。教科書未購入の場合はウェブ上の教科書サポートページで試読版と目次に目を通しておくこと。(準備学習時間: 90分)
2回	アルゴリズム課題の配布プリントを予習すること。
3回	アルゴリズム衝突判定課題の配布プリントを予習すること。教科書第0章(p.2-21)を予習すること(準備学習時間: 2時間)
4回	アルゴリズム衝突判定課題の配布プリントを予習すること。教科書第0章「チュートリアル」「プレハブとインスタンス」「C#とJavaScriptの比較」を予習すること(準備学習時間: 2時間)
5回	教科書第1章p88-110を自習すること。(準備学習時間: 2時間)
6回	ゲームプログラミングの姿勢表現に関する課題の配布プリントを予習すること。教科書第1章(p.118-122)を自習すること。(準備学習時間: 2時間)
7回	教科書第1章(p.118-122)を自習すること。第1章のダウンロードプログラムを実習室の環境で動作させること(準備学習時間: 2時間)
8回	一般的なアルゴリズムについて復習すること(準備学習時間: 2時間)
9回	一般的な乱数生成についての配布プリントを予習すること。教科書第2章の教材をダウンロードし、動作させること。(準備学習時間: 2時間)
10回	ゲームエンジンでの乱数生成についての配布プリントを予習すること。教科書第2章のp.126-142を予習すること。
11回	教科書第9章のイベントのデータ構造(p.369-384)を予習すること(準備学習時間:

	2時間)
1 2 回	教材をダウンロードし、実習室の環境で動作させること(準備学習時間: 2時間)
1 3 回	機能定義シートに記入すること(準備学習時間: 2時間)
1 4 回	実装した機能をレポートとしてまとめること(準備学習時間: 2時間)
1 5 回	まとめレポート課題を提出する(準備学習時間: 2時間)
講義目的	この授業ではアルゴリズムとデータ構造の初歩について学びながら、実際にゲーム企業で使われているゲームを使った実習を行います。本講義(実習)はeラーニングと一斉授業を組み合わせたブレンドラーニングで行います。
達成目標	単純で十分に理解されている部品を組み合わせることで複雑なシステムを組む情報科学のアプローチを説明できる ゲームを例として、企画からプロトタイプ開発までのプロセスを説明できる ゲームエンジンを使ったゲーム制作について説明できる
キーワード	授業計画の中に【】で囲って記載している
成績評価(合格基準60)	成績は課題レポート(60%)と最終評価試験(40%)の両方を評価し、100点満点中60点以上を合格とする
関連科目	ゲーム概論, ゲームデザイン, プログラミング基礎, 応用プログラミングI, II, アルゴリズムとデータ構造I, II
教科書	ゲームの作り方 改訂版 Unityで覚える遊びのアルゴリズム / 加藤政樹 / SBクリエイティブ / ISBN 978-4797384253
参考書	Unreal Engine 4で極めるゲーム開発: サンプルデータと動画で学ぶUE4ゲーム制作プロジェクト / 湊和久 / ボーンデジタル / ISBN 978-4862462558 : 七邊信重 / 妖怪ウォッチが10倍楽しくなる本(補論) / 三オブックス / 978-4861997532 : 平山尚 / ゲームプログラマになる前に覚えておきたい技術(第8、17、18、22章) / 秀和システム / 978-4-7980-2118-8 : ジェイソン・グレゴリー / ゲームエンジン・アーキテクチャ 第2版(序文、第1,4,5,12章) / SBクリエイティブ / 978-4-7973-7748-4
連絡先	A1号館5階 山根研究室 <yamane@mis.ous.ac.jp>
注意・備考	実習室の定員により、履修人数制限がある。昨年まで本科目ではユーザ心理やユーザ体験をゴールにしていたが、今年度は「応用プログラミング」や「アルゴリズムとデータ構造」の範囲を学ぶことを重視する。 講義時間以外に実習室等でゲームエンジンのチュートリアル(自習教材)に自主的に取り組むことが求められる。自前のパソコンに開発環境をインストールする場合は、バージョンを教科書指定のものに合わせる必要がある。
試験実施	実施する

科目名	数値解析 (FII5F210)
英文科目名	Numerical Analysis I
担当教員名	榊原道夫(さかきはらみちお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	数値解析とはどのような学問かについて学ぶ。いくつかの応用分野を紹介する。
2回	2進法による数値の表現と浮動小数点について講義する。変換で現れる誤差について講義する。浮動小数点数の誤差について学修する。
3回	計算の過程による誤差の伝播について講義する。2回目を含めた問題を解きながら理解を深める学修をする。
4回	ラグランジュ補間法につて講義する。
5回	ニュートン補間法について講義する。
6回	パラメータ表示による複雑な曲線補間について講義する。
7回	1回から6回までの講義内容を総合した問題を取り上げ、中間確認問題を解き、解説する。
8回	非線型方程式の解と2分法を中心に挟み込み法による近似計算法を講義する。
9回	ニュートン法について講義する。図示によりニュートン法の導出と基本的な考え方を講義する。
10回	テイラー展開を用いることによりシステムティックにニュートン反復式が導出されることを学修する。
11回	ハーレー法、チェビシェフ法などの高次解法についてテイラー展開を用い講義する。
12回	逆補間法による方程式の解の近似解法を講義する。
13回	2変数関数補間法と連立の2変数方程式について講義をする。
14回	システムティックな消去法の代表であるガウスの消去法を講義する。誤差の増幅を防ぐためのピボティングについても学修する。
15回	講義全体で重要なポイントを整理しまとめる。演習問題を行いそれらのポイントの理解を深める学修をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	インターネットで数値解析に関連した記事を調べる。(120分程)
2回	電子計算機概論で学んだ2進数への数値変換について復習する。(120分程)
3回	「誤差の評価法」をキーワードに誤差の伝播についてインターネットなどで調べておく。(120分程)
4回	補間の考え方を事前に調べる。(120分程)
5回	多項式の基本的な性質を復習する。(120分程)
6回	前回までの講義の復習する。(120分程)
7回	1回から6回までの講義内容を復習する。(120分程)
8回	初等関数の微分について復習する。(120分程)
9回	微分の基本性質と幾何学的意味を復習する。(120分程)
10回	テイラー展開について復習する。(120分程)
11回	初等関数の性質について復習する。(120分程)
12回	多項式補間をキーワードにWebで調べる。(120分程)
13回	4回から6回までの講義の復習をしておくこと。
14回	行列演算の基礎的事項を復習する。(120分程)
15回	講義全体について復習する。(120分程)

講義目的	数値解析は理学、工学、社会学などの種々な分野においてコンピュータシミュレーションを行うために用いられている。この講義では、数値解析の基礎的な知識を浮動小数点の演算、方程式の反復解法、数値行列演算を話題に学ぶことを目的とする。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し、論理的で数理的な思考を養うことを目的とする。
達成目標	達成目標は1)浮動小数点演算による誤差の発生と伝播メカニズムの基礎的事項の理解2)一変数方程式の反復解法(二分法、セカント法、ニュートン法)の理解3)線型方程式の数値解法(ガウスの消去法)の理解4)関数近似概念の理解5)簡単な補間法の理解と応用例の学習である。
キーワード	解析学、数値計算、誤差、反復法、補間法
成績評価(合格基準60)	中間確認テスト20%×2+最終評価試験70%+レポート提出10%で成績をつける。
関連科目	線形代数、基礎解析I、II

教科書	技術者のための高等数学5 数値解析 E.クライツィグ著 近藤次郎・堀素夫監訳 田村義保訳 培風館 ISBN978-4-563-01119-2 C3341
参考書	特になし
連絡先	榊原研究室(15号館2階)
注意・備考	中間試験は最終評価試験のルールにしたがって行う。
試験実施	実施する

科目名	解析演習 (FII5G210)
英文科目名	Exercise on Calculus
担当教員名	柳貴久男 (やなぎきくお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	1変数と2変数関数の演習をする。
2回	微分・偏微分の演習をする。
3回	接線・接平面の演習をする。
4回	合成関数の微分・偏微分の演習をする。
5回	テーラー展開の演習をする。
6回	1変数・2変数関数の極大・極小の演習をする。
7回	条件付き極値の演習をする。
8回	7回目までのまとめと中間試験をする
9回	不定積分・定積分の演習をする。
10回	重積分の導入とその幾何的理解の演習をする。
11回	累次積分の演習をする。
12回	積分順序の交換の演習をする。
13回	変数変換による積分の演習をする。
14回	変数変換による重積分の演習をする。
15回	広義の積分・重積分の演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	解析Iまでを復習しておくこと
2回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
3回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
4回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
5回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
6回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
7回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
8回	7回目までの復習をしておくこと (2時間)
9回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
10回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
11回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
12回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
13回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
14回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)
15回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと (2時間)

講義目的	基礎解析・、解析・で学習した1変数関数の微分・積分、2変数関数の偏微分・重積分の計算と応用のできる能力を身につけることを目的とする。情報科学科学位授与の方針B-2に強く関与する。また、C-3、C-4にも関与する。
達成目標	2変数関数に関する偏微分や重積分の概念を理解し、これらの計算と応用のできる能力を高める。
キーワード	微分、偏微分、極地、最大・最小、積分、重積分、累次積分、積分・重積分の変数変換
成績評価 (合格基準60)	課題提出(20%)、中間試験(20%)、最終評価試験(60%)を合わせて評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎解析I、基礎解析II、解析I、解析II
教科書	理工系入門 微分積分 / 石原・浅野 / 裳華房 / 9784785315184
参考書	とくになし
連絡先	A1号館5階 柳研究室 086-256-9654 yan@hakuto.mis.ous.ac.jp
注意・備考	基礎解析I、基礎解析II、解析Iを習得していることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	インターネット入門 (FII5I110)
英文科目名	Introduction to Internet
担当教員名	河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	情報科学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要の説明とインターネット社会全般について講義する。
2回	漠然ととらえているインターネットをその起こりから発展の概略を講義する。
3回	インターネットの利用形態はその機能の発達とともに多様化している。情報発信、情報通信、計算媒体としてのインターネットを簡略に紹介する。
4回	インターネットの構成要素について講義する。
5回	【サーバとクライアント】第3,4回講義で講義した利用形態と仕組みの典型的な例であるサーバ・クライアントシステムについてより詳しく講義する。
6回	ブラウザの違いによる表示の違いなどについて説明する。
7回	Webページはインターネットを通してHTMLで書かれたファイルと各種のデータファイルの転送によりブラウザで表示することができる。その仕組みの概略を講義する。
8回	Webページの作成法をいくつかのツールを紹介しながら講義する。
9回	動的な表示の切り替え、サーバとのコミュニケーションをWebページとして構成するための技術について講義する。
10回	【著作権について】サーバにコンテンツをアップするには、自作のコンテンツに対する社会的な責任が発生する。この講義では他人の著作物の無断使用、改ざん使用などできないことを知りインターネットの正しい利用法的一端を学ぶ。
11回	【ポータルサイトと情報検索】情報の寄港地的役割を担うWebサイトの特徴と使用方法について学ぶ。特に情報検索について講義する。
12回	インターネットが浸透してきた今日の社会において、インターネットを利用した犯罪もまた発生し、その形態も時間と共に多様化している。サイバー犯罪の概略を講義することにより、自らもサイバー犯罪の被害者、加害者にならないための基礎知識を学ぶ。
13回	インターネットに接続しているコンピュータのセキュリティの重要性について講義する。
14回	有線でのインターネット接続だけでなく、無線、モバイル通信等の通信技術の発達により今後のインターネットはより広義な意味で利用される。その方向性の一つとしてユビキタスについて紹介する。
15回	インターネットについて最近の話題、近未来の話題を紹介しこの講義の総括を行う。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	インターネットの仕組みなどについて調べておくこと。(準備学習:1時間)
2回	インターネット全般について興味のあることを調べておくこと。(準備学習:1時間)
3回	種々なWebページにアクセスしてWebページがどのような目的で利用されているかを調べておくこと。(準備学習:1時間)
4回	第3回の講義の復習をして、インターネットの仕組みを確認しておくこと。(準備学習:1時間)
5回	情報関連用語での「サーバ」と「クライアント」を調べておくこと。(準備学習:1時間)
6回	どのような種類のブラウザがあるか調べておくこと。(準備学習:1時間)
7回	HTMLの書式について調べておくこと。(準備学習:1時間)
8回	Webページの作成方法について調べておくこと。(準備学習:1時間)
9回	JavaScript、Flash、JavaAppletの言葉の意味を調べておくこと。(準備学習:1時間)
10回	著作権について調べておくこと。(準備学習:1時間)
11回	Yahoo、GoogleなどのWebサイトの特徴をまとめておくこと。(準備学習:1時間)
12回	ハッキング、フィッシング、コンピュータウイルスについて調べておくこと。(準備学習:1時間)
13回	ネット上で使われる暗号について調べておくこと。(準備学習:1時間)
14回	ユビキタス社会とはどのような意味か調べておくこと。(準備学習:1時間)
15回	これからのインターネットについて自分なりの考えをまとめておくこと。(準備学習:1時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:1時間)

講義目的	インターネットは社会に必用不可欠なものになっている。本講義はインターネットについての基礎知識と利用の現状を学び、情報科学への興味を深めることを目的とする。ディプロマポリシーのA
------	--

	に強く関与し，社会人としての一般教養としてインターネットの仕組みを理解することを目的とする．
達成目標	1．社会におけるインターネットの現状を理解すること 2．簡単なホームページの作成ができること 3．インターネットの基礎的仕組みを理解すること 4．著作権について理解すること 5．情報セキュリティの基礎とモラルを理解すること 6．電子メール、WWWなどインターネットの基本的なアプリケーションを利用できること
キーワード	インターネット、WWW、電子メール、ホームページ
成績評価（合格基準60	課題提出内容の評価30%，最終評価試験70%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする．
関連科目	情報処理入門
教科書	講義用パワーポイント資料、プリントをインターネットを利用し配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	15号館 4階 河野研究室
注意・備考	本講義はe-Learning（インターネットを利用した遠隔授業）を利用し、協定を結んでいる高校の高校生も同時に受講する。そのため講義時間帯は変則で、16：10～17：00の50分授業である。単位は1単位である。パソコンを使用するため、履修者数が制限される。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータグラフィックス (F115M210)
英文科目名	Computer Graphics I
担当教員名	澤見英男(さわみひでお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アナログ画像とCG画像について説明する
2回	画像の標本化と量子化について説明する
3回	画質の主観評価と客観評価について説明する
4回	図形と座標変換について説明する
5回	コンピュータを用いた2次元対象物の作図法について説明する
6回	簡単な3次元対象物のワイヤーフレーム描画について説明する
7回	右手座標系と左手座標系における回転操作と並行投影について説明する
8回	回転操作と平行移動および透視投影について説明する
9回	エクセルを用い視点を定めることで動く3次元CGの作成について説明する
10回	3次元CGの作例について説明する
11回	画像と統計について説明する
12回	多項式の離散フーリエ変換について説明する
13回	画像および変換係数の頻度分布について説明する
14回	エントロピと平均情報量について説明する
15回	全体のまとめの説明をする
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	アナログ信号とデジタル信号について予習しておくこと(2時間)
2回	身近な画像の解像度について調べておくこと(2時間)
3回	人間の視覚システムにより区別できる輝度値の差と信号対雑音比について調べておくこと(2時間)
4回	3次元空間における平行移動と回転について調べておくこと(2時間)
5回	配付資料を参考にしてエクセルの描画機能や座標変換について調べておくこと(2時間)
6回	配付資料を参考にしてエクセルの作図機能につき調べておくこと(2時間)
7回	エクセルのマクロ機能について調べておくこと(2時間)
8回	指定されたサーバからエクセル・ファイルをダウンロードし、3次元CGサンプルの動作確認をしておくこと(2時間)
9回	ダウンロードした資料を基にして3次元CGのサンプルを作成し動作確認しておくこと(2時間)
10回	資料を基にして3次元CGのサンプルを作成し動作確認しておくこと(2時間)
11回	ヒストグラムと確率分布および複素平面上の単位円について調べておくこと(2時間)
12回	配付資料を基に周期関数に関する変換係数の分布について調べておくこと(2時間)
13回	ヒストグラムと確率分布について復習しておくこと(2時間)
14回	配付資料を参考にして画像データの情報量につき調べておくこと(2時間)
15回	講義ノートを整理しておくこと(2時間)
16回	教科書・プリント・ノートをもとに、よく復習しておくこと(2時間)

講義目的	コンピュータでは画像を規則的に配置された数値として扱うのが一般的である。この数値データとしての自然画像の画質の評価法について学ぶ。一方、図形は座標点とその連結関係として表せること、そして2次元および3次元空間における座標変換について学習する。その後、表計算ソフト「エクセル」による2次元および3次元座標データを用いた作図例を通し、3次元CGの基本について理解する。画像データの平均データ量が確率に基づいて評価できることおよび、離散フーリエ変換の一種、離散コサイン変換を用いると一般にデータの確率分布が大きく偏ることから、データ量が大幅に削減できることを学ぶ。(情報科学科学位授与の方針B-1に強く関与し、方針C-1に関与する)
達成目標	デジタル画像とアナログ画像の差異を理解する、3次元における座標変換を理解する、3次元図形の2次元平面への写像を理解する、画像と統計およびエントロピと画像のデータ量との関連を理解する、フーリエ変換により統計量が大きく変化することを理解する
キーワード	標本化、量子化、視覚特性、SNR、3次元CG、表計算ソフト、DCT、エントロピ
成績評価(合格基準60)	課題テーマ毎の演習とレポート20%および最終評価試験80%により成績を評価し、総計60%

	以上を合格とする。また、授業回数の3分の1以上の欠席をした場合には成績評価は無効と見なしE評価とする。
関連科目	コンピュータグラフィックス
教科書	コンピュータグラフィックス/コンピュータグラフィックス編集委員会/CG-ART協会/9784903474007
参考書	配布プリント 酒井幸市, デジタル画像処理入門(コロナ社) ISBN:978-4-339-00684-1
連絡先	A1号館5階 澤見英男研究室
注意・備考	最終評価試験の形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	Web技術 (F115N210)
英文科目名	Web Technologies
担当教員名	北川文夫 (きたがわふみお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	WWWの誕生と経緯を説明し、WWWの必要性がどこから生まれたかを説明する。
2回	標準化組織W3Cの目標と役割について解説する。
3回	HTMLの規約を説明し、いくつかの要素を説明する。
4回	HTTPのプロトコルを説明し、Webページの送受信の説明をする。
5回	XMLの規格を説明し、具体的な例を示しどのように利用できるかを説明する。
6回	XML関連規格のいくつかを例示し、XMLの応用範囲の広さを説明するとともに、関連規格も重要であることを説明する。
7回	Webブラウザの基本機能と、いくつかの製品の解説をおこない、ブラウザの今後についても説明する。
8回	ブラウザ上で動作するプログラム1: JavaScriptの仕組みを例題と共に解説する。
9回	ブラウザ上で動作するプログラム2: JavaAppletとFlashを例題とともに説明する。
10回	Webサーバ: Apacheについてインストールや設定方法を説明する。
11回	サーバ上で動作するプログラム1: CGIとSSIがどのように動作するかを例題と共に説明する。
12回	サーバ上で動作するプログラム2: PHPがどのように動作するか例題と共に解説する。
13回	Apache以外のWebサーバとしてJAVAサーブレットとIISを説明し、Apacheとの違いなども解説する。
14回	Web開発でのフレームワークをRailsを例に取り上げ、フレームワークの仕組みを解説する。
15回	クラウドコンピューティングに関して、定義や利用方法など例を用いて解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	Web等でWWWの開発経緯を調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
2回	Web等でW3Cについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
3回	Web等でHTML4.0について調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
4回	Web等でHTTPについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
5回	Web等でXMLについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
6回	Web等でXHTML, SGML, CSSについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
7回	Web等でWebブラウザにはどのような種類があるか調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
8回	Web等でJavaScriptについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
9回	Web等でJavaAppletとFlashについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
10回	Web等でApacheのHTTPDについて調べておくこと。(2時間)
11回	Web等でCGIについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
12回	Web等でPHPについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
13回	Web等でIISとTOMCATについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
14回	Web等でRUBY on RAILSについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)
15回	Web等でクラウドコンピューティングについて調べておくこと。(準備学習時間: 2時間)

講義目的	WWW(World Wide Web)には多くの技術が使われており、個々の技術を理解・習得することも必要であるが、WWWに関連するシステム作成などを作るときに、WWWの全体像が見えていないと、効果的かつ効率の良いシステムを設計できないことになりかねない。この講義では、WWWに関連する多くの技術を紹介するとともに、それらのつながりも解説する。この講義は情報科学科の学位授与方針C2に強く関与します。
達成目標	・WWWの経緯と標準化組織W3Cがどのようなものであるか、言うことができる(C2)。 ・HTTPプロトコルとHTMLでの通信方法を言うことができる(C2)。 ・ブラウザの仕組みが言え、どのような種類があるか言える(C2)。 ・WWWサーバの機能が言え、どのような種類があ

	るか言える(C2)・・・ブラウザで動作するプログラミング言語の簡単なものを作ることができる(C2)・・・WWWサーバで動作するプログラミング言語の簡単なものを作ることができる(C2)・・・
キーワード	WWW,W3C,HTTP,HTML,XHTML,XML,RDF,SVG,CSS,ブラウザ,WWWサーバ,perl,PHP,Java,JavaScript,Ajax,CGI,フレームワーク
成績評価(合格基準60)	毎回の小テスト30%,最終評価試験70%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	WebプログラミングI,II,Web技術,Webデザイン
教科書	(書店販売しない)毎回プリントを配布する予定。
参考書	特に指定しない。
連絡先	A1号館 5階 北川研究室
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	代数演習 (FII62210)
英文科目名	Exercise on Algebra
担当教員名	河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	数学の歴史を紹介し、記号の利用法、数字や計算について説明し、簡単な記号の利用についての演習をする。
2回	集合の意味を説明し、集合の定義の仕方、その集合の包含関係や演算の仕方について演習をする。
3回	数学的帰納法の仕組みと証明の例題を解説し、演習をする。
4回	集合の演算そして群の公理を解説し、演習をする。
5回	結合律とカタラン数の関係について解説し、演習をする。
6回	群表とクラインの4元群について解説し、演習をする。
7回	群表の作成についての演習をする。これまでの講義内容をまとめて、中間演習をする。
8回	中間演習の確認をする。そして集合、亜群、半群、モノイド、群について解説する。
9回	環と体について説明をし、環についての演習をする。
10回	環と体について説明をし、体についての演習をする。
11回	ブール環について説明し、演習をする。
12回	ハミルトンの4元数について説明し、演習をする。
13回	複素数、1の原始3乗根、極形式について説明し、演習をする。
14回	1のn乗根についての演習をする。
15回	群・環・体についての復習をし、演習をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書 第1話を読み、記号法の発展を中心とした数学史について調べておくこと。(準備時間：2時間)
2回	教科書 第2話を読み、集合の定義、包含関係、集合の演算について調べ、ド・モルガンの法則が成り立つことを証明しておくこと。(準備時間：2時間)
3回	教科書 第3話を読み、数学的帰納法について調べておくこと。(準備時間：2時間)
4回	教科書 第4話を読み、群の公理について調べておくこと。(準備時間：2時間)
5回	教科書 第5話を読み、オイラーの問題について理解できるように調べておくこと。(準備時間：2時間)
6回	教科書 第6話を読み、巡回群とその生成元について調べておくこと。(準備時間：2時間)
7回	教科書を読み返し、数学的帰納法、群の公理を中心に理解を深めること。(準備時間：2時間)
8回	演習問題を復習し、理解を深めておくこと。(準備時間：2時間)
9回	教科書 第7話を読み、体と環の公理について調べておくこと。(準備時間：2時間)
10回	教科書 第7話を読み、剰余類、剰余体について調べておくこと。(準備時間：2時間)
11回	教科書 第8話を読み、べき集合とブール環の表現について調べておくこと。(準備時間：2時間)
12回	教科書 第9話を読み、形式不易の原理、アーベルの定理について理解しておくこと。(準備時間：2時間)
13回	教科書 第10話を読み、オイラーの公式について調べておくこと。(準備時間：2時間)
14回	教科書 第10話を読み、1のn乗根について調べておくこと。(準備時間：2時間)
15回	教科書を読み、群、環、体の公理を調べておくこと。(準備時間：2時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(準備時間：2時間)

講義目的	代数学の基本的な考えを学ぶことが講義の目的である。整数、多項式などについて考察をすることで、群・環・体の基本的な理論展開を学び、具体的な例によりその基本を習得する。ディプロマポリシーのB-2に強く関与し、論理的で数理的な思考力を養うことを目的とする。
達成目標	代数学の基本的な考え方を理解し、集合の考えを身につける。
キーワード	集合論、整数、複素数
成績評価(合格基準60)	各回に行う小テスト(30%)、課題提出(20%)の平常点と最終評価試験(50%)により評価する。総計で60点以上で合格とする。
関連科目	代数、代数
教科書	読んで楽しむ代数学 / 加藤明史 / 現代数学社 / 9784768703762

参考書	適宜指示する。
連絡先	15号館 4階 河野研究室
注意・備考	講義資料は各回ごとにパワーポイントの資料を配布する。同時にインターネットを利用し、研究室のホームページから資料がダウンロードできるようにしておく。
試験実施	実施する

科目名	デジタル映像表現 (FII63210)
英文科目名	Digital Movie
担当教員名	丸川眞佳* (まるかわまさよし*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	デジタル映像表現概論を説明する。
2回	放送・Web・新聞・雑誌などのメディアとデジタル映像表現を説明する。
3回	デジタルコンテンツの理論と応用の説明をする。
4回	デジタルコンテンツの著作権と手続きを説明する。
5回	デジタルコンテンツとメディア業界の発展を説明する。
6回	デジタル映像表現と各種ツールと活用方法を説明する。
7回	デジタル映像表現演習 ディレクターとシナリオ・CM絵コンテ制作を演習する。
8回	デジタル映像表現演習 CM撮影技術を演習する。
9回	デジタル映像表現演習 ビデオ作品撮影技術を演習する。
10回	デジタル映像表現演習 CM編集技術を演習する。
11回	デジタル映像表現演習 プレゼンテーション、講評と小テストを実施する。
12回	Web・DTPにおけるマルチメディアデジタル映像表現技術の活用と実践の説明をする。
13回	マスメディア業界とキャリアデザイン(放送・新聞・雑誌等)の説明をする。
14回	デジタル映像制作会社とキャリアデザイン(テレビ番組・CM・広告デザイン・制作会社)の説明をする。
15回	デジタル映像の将来展望を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	デジタル映像についてWebや書籍で調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	放送や出版業界でデジタル映像が使われているものをピックアップしておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	写真や動画でアナログとデジタルでの違いはどのようなものか、機材や編集なども含め調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	著作権について一般的にはどのようなものか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	映画やテレビ、出版業界にはどのような会社があり、どのような仕事をしているか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	デジタル映像表現(ビデオ作成)のツールにはどのような製品があるか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
7回	シナリオライターはどのような仕事をするか調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
8回	ビデオカメラで映像を撮影するときには注意することはどんなことがあるか調べておくこと。(2時間)
9回	ビデオをシーンごとに撮影して、作品にするためにはどのようなシーンを撮るかをあらかじめ予定しておくことの必要性を考えておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	テレビのコマーシャルを見て、気に入ったもの数本を挙げ、その理由を書出しておくこと。(2時間)
11回	プレゼンテーションの予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	WebやDTP(印刷原稿作成)においてマルチメディアの利用方法を調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
13回	放送や出版業界における仕事に必要な能力やスキルは何か考えておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	テレビ番組・CM制作会社で働く人たちが、仕事に必要な能力やスキルは何か考えておくこと。(準備学習時間:2時間)
15回	テレビなどの動画の表現方法について、将来的にどのようなことが起こるか想像して記述しておくこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	デジタルコンテンツ業界を目指す人やデジタル映像表現を自分の仕事や研究に活用したい人に、最適なマルチメディアデジタル技術表現の実践的スキル習得とメディアリテラシーの学習を行う新しい学習プログラムです。最新のデジタルコンテンツの理論から実践まで、コンテンツ業界の一線で活躍中のクリエイターによる特別講義なども行い、高度な情報化時代に対応できる能力を持った人
------	--

	材を育成します。 この講義は情報科学科の学位授与方針C1に強く関与します。
達成目標	・情報化社会における仕事や業界の特徴について理解や説明ができる(C1)。 ・デジタル映像表現について、基礎的な理論や技術を習得し、自分で作成できる(C1)。
キーワード	デジタルメディア, デジタル映像, ビデオ, 放送業界
成績評価(合格基準60%)	小テスト 20% 授業内容の把握のための簡単なテスト(1~2回) 最終評価試験 60% (コンテンツ制作、プレゼンテーション評価等) その他 20% 質疑応答・討論
関連科目	なし
教科書	関係資料を講義でデータ配布
参考書	なし
連絡先	A1号館 5階 北川研究室 で丸川先生に取り次ぎます。
注意・備考	講義中の演習やe-ラーニングでの講義の予習もあり、パソコンは必須です。
試験実施	実施する

科目名	計算機システム (FII64210)
英文科目名	Computer System
担当教員名	劉渤江 (りゅうぼじゃん)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	集合やベン図について説明する【集合の表現方法、ベン図、部分集合、全体集合、空集合】
2回	集合の演算について説明する【和集合、積集合、差集合、補集合、ドモルガンの定理、元の個数】
3回	2項関係、関係の性質、関係の合成などの内容について説明する【直積、2項関係、反射性、対称性、推移性、関係の合成】
4回	同値関係や順序関係について説明する【同値関係、順序関係、半順序関係】
5回	関数や関数の演算などについて説明する【関数、関数の表現法、関数の演算、逆関数】
6回	関数の合成、関数の全射・単射・全単射などについて説明する【関数の合成、全射、単射、全単射】
7回	命題、論理演算子、真理表などについて説明する【命題、論理演算子、真理表】
8回	命題論理式、同値命題、推論などについて説明する【命題論理式、同値命題、推論】
9回	ブール代数や論理回路について説明する【ブール代数、積和標準形、論理ゲート、論理回路】
10回	グラフの定義の概念、グラフの定義、いろいろなグラフなどについて説明する【グラフの定義、次数、部分グラフ、完全グラフ、正則グラフ】
11回	グラフの連結性について説明する【辺列、トレイル、パス、距離、直径】
12回	グラフの橋と切断点、周遊可能なグラフなどについて説明する【橋、切断点、オイラー路、一筆書き】
13回	木、根付き木、木の走査などについて説明する【木、根付き木、順序木】
14回	構造化と木、ラベル付きグラフ・重み付きグラフなどについて説明する【演算木、自動販売機の例】
15回	授業の全体をまとめて、授業内容を確認する
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	教科書の1.1.1節～1.1.4節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
2回	教科書の1.1.5節～1.1.8節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
3回	教科書の1.2.1節～1.2.2節、1.2.7節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
4回	第3回授業の内容を復習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
5回	教科書の1.2.3節～1.2.6節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
6回	教科書の1.2.7節～1.2.8節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
7回	教科書の2.1.1節～2.1.4節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
8回	教科書の2.1.5節～2.1.8節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
9回	教科書の2.2節、2.3節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
10回	教科書の3.1節、3.3節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
11回	教科書の3.2節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
12回	教科書の3.2.2節、3.4.1節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
13回	教科書の3.6.1節、3.6.2節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
14回	教科書の3.6.3節、3.6.4節の内容を予習しておくこと。(準備学習時間：2時間)
15回	全体の復習をしておくこと。(準備学習時間：2時間)
16回	今までの演習問題をチェックしておくこと。(準備学習時間：6時間)

講義目的	この授業では、コンピュータ科学で重要な役割を担う離散数学の基本的な部分に関して説明する。まず、離散数学の出発点である集合とその関係を表わす2項関係について紹介する。次に、命題論理とブール代数、論理回路について紹介する。最後に、グラフ、グラフの連結性、木、構造化などを紹介する。この授業は情報科学科学位授与の方針C-1とC-2に強く関与になる。
達成目標	(1) 集合の表現と演算ができること。(2) 2項関係が理解できる。2項関係の性質に基づいて同値関係や順序関係が理解できること。(3) 関数の概念が理解でき、関数の全射や単射が判定できること。(4) 命題論理演算、ブール代数が理解でき、それを論理回路で表現できること。(5) グラフの基本概念が理解でき、連結グラフの諸概念が理解できること。(6) 木や構

	造化、ラベル付きグラフなどが理解できること。
キーワード	講義計画の中に【 】で囲んで示してある。
成績評価（合格基準60	最終評価試験の成績(100%)で評価する。
関連科目	なし
教科書	情報科学のための 離散数学 / 柴田正憲・浅田由良 共著 / コロナ社 / ISBN978-4-339-02329-9 / 9784339023299
参考書	守屋悦朗著： コンピュータサイエンスのための離散数学、サイエンス社, ISBN4-7819-0643-5
連絡先	1 5号館 1階 劉研究室
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	ソフトウェア設計と開発 (F1166210)
英文科目名	Software Engineering
担当教員名	廣田雅春 (ひろたまさはる)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ソフトウェアの種類について説明する。
2回	ソフトウェアの性質と開発の課題について説明する。
3回	ソフトウェア開発の課題を解決する政策について説明する。
4回	ソフトウェア開発プロセス(1) 開発プロセスの種類について説明する。
5回	ソフトウェア開発プロセス(2) ウォーターフォール方式とスパイラル方式の特徴について説明する。
6回	要求分析について説明する。
7回	システム設計(1) 外部仕様書の作成について説明する。
8回	システム設計(2) 内部仕様書の作成について説明する。
9回	プログラミングについて説明する。
10回	テストと保守について説明する。
11回	オブジェクト指向(1) オブジェクト指向の概念について説明する。
12回	オブジェクト指向(2) オブジェクト指向言語の特徴について説明する。
13回	ソフトウェアの再利用について説明する。
14回	プロジェクト管理について説明する。
15回	ソフトウェア品質の管理について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書1.3章まで読んでおくこと。ソフトウェアの種類について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
2回	教科書1.4-1.5章まで読んでおくこと。ソフトウェア開発の課題について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
3回	インターネットを用いて、現実に行われているソフトウェア開発の課題を解決する政策について調べること。現実に行われているソフトウェア開発の課題を解決する政策について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
4回	教科書2.1-2.2章を読んでおくこと。ソフトウェア開発のプロセスについて自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
5回	教科書2.3章を読んでおくこと。ウォーターフォール方式とスパイラル方式について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
6回	教科書3章を読んでおくこと。要求分析について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
7回	教科書4.1-4.2章を読んでおくこと。外部仕様書を作成できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
8回	教科書4.3-4.4章を読んでおくこと。内部仕様書を作成できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
9回	教科書5章を読んでおくこと。ソフトウェア開発におけるプログラミング技法について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
10回	教科書6章を読んでおくこと。テストと保守について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
11回	教科書7.1-7.2章を読んでおくこと。オブジェクト指向の概念について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
12回	教科書7.3-7.5章を読んでおくこと。オブジェクト指向言語の特徴について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。
13回	教科書8章を読んでおくこと。ソフトウェアの再利用について自分の言葉で説明できるよう復習すること(準備学習時間:4時間)。

	ること（準備学習時間：4時間）。
14回	教科書9.1-9.2章を読んでおくこと。プロジェクト管理について自分の言葉で説明できるよう復習すること（準備学習時間：4時間）。
15回	教科書9.3-9.5章を読んでおくこと。ソフトウェア品質の管理について自分の言葉で説明できるよう復習すること（準備学習時間：4時間）。

講義目的	情報システムの開発は、仕様作成、プログラム設計・製作、テスト、運用・保守の工程がある。それぞれの工程に必要な技術と管理手法を学び、システム開発の全体像を理解する。プログラムの設計手法については、構造化設計、オブジェクト指向設計等を学ぶ。管理手法については、コスト管理、工程管理等を学ぶ。情報科学科学学位授与の方針B-1に強く関与する。また、C-2にも関与する。
達成目標	(1)システム開発の全体像を理解すること。(2)要求分析手法を理解すること。(3)各種プログラム設計手法を理解すること。(4)開発工程の管理手法を理解すること。(5)システムの運用・保守について理解すること。(6)ソフトウェアの品質を理解すること。
キーワード	開発手法、設計手法、開発管理、オブジェクト指向。
成績評価（合格基準60	レポート（20%）と最終評価試験（80%）で評価する。
関連科目	電子計算機概論
教科書	ソフトウェア開発（改訂2版）/小泉寿男，辻秀一，吉田幸二，中島毅 共著/オーム社/ISBN978-4-274-21841-5。
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	A1号館5階 廣田研究室
注意・備考	なし。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータネットワーク (F1167210)
英文科目名	Computer Network
担当教員名	榊原勝己* (さかきばらかつみ*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要を説明する。また、講義で扱う情報通信システムのモデルを説明する。
2回	アナログ情報をデジタル化する情報源符号化について説明する。特に、音楽CDで使用されているPCM方式を説明する。
3回	通信路符号化について説明する。特に、通信路(ネットワーク)内で発生するビット誤りの検出方法として広く利用されているCRC符号の計算法を説明する。
4回	デジタル情報を電気信号や電波に変換する変調方式(基底帯域変調と無線帯域変調)について説明する。また、伝送速度と周波数帯域の関係を説明する。
5回	通信回線やネットワークを有効に利用するための多重化(FDMA, TDMA, CDMA)について説明する。
6回	携帯電話システムの概要を説明する。現在の携帯電話システムはセルラー方式により実現されており、位置登録あるいはハンドオフといった技術が重要であることを説明する。
7回	OSI参照モデルに沿った通信プロトコルの階層化の概念を説明する。
8回	データリンク層プロトコルとして最も基本的なHDLCを説明する。
9回	LANで重要な役割を果たすMACアドレスについて説明する。また、ネットワーク機器としてのリピータ・ハブ、スイッチング・ハブの違いを説明する。
10回	インターネットの根幹である通信プロトコルとして、TCP/IPを説明する。特に、IPアドレスとサブネットマスクの関係を説明する。
11回	インターネットで使用されているTCPおよびUDPを説明する。また、ポート番号の役割を説明する。
12回	IPアドレスとドメイン名を結びつけるDNSについて説明する。また、URLの書式を説明する。
13回	WebブラウザからWebサーバーに到達するまでに、どのような情報のやり取りが行われているかを説明する。
14回	電子メールで使用される通信プロトコルSMTP, POPを説明する。また、ネチケットについても知っておくべきことを説明する。
15回	現在、インターネット等で広く利用されている公開鍵暗号方式の概要を説明する。特に、RSA暗号、デジタル署名について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、教科書全体に目を通しておくこと。 (準備学習: 3時間)
2回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
3回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
4回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
5回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
6回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
7回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
8回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
9回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)
10回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所目を通しておくこと。(準備学習: 3時間)

	しておくこと。(準備学習:3時間)
1 1 回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所に目を通しておくこと。(準備学習:3時間)
1 2 回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所に目を通しておくこと。(準備学習:3時間)
1 3 回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所に目を通しておくこと。(準備学習:3時間)
1 4 回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所に目を通しておくこと。(準備学習:3時間)
1 5 回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所に目を通しておくこと。(準備学習:3時間)
1 6 回	前回までの内容を必ず復習した上で出席すること。また、教科書の講義内容に関する箇所に目を通しておくこと。(準備学習:3時間)

講義目的	コンピュータ間で情報を交換するために必要となる要素技術を理解し、インターネット、携帯電話(スマホ)等で用いられている様々な通信プロトコルの基礎技術を幅広く理解する。ディプロマポリシーのD-2に強く関与している。
達成目標	1. コンピュータネットワークの存在意義を説明できること。 2. データ通信の基礎知識(情報のデジタル化、変調方式、CDMA等の多重化)を説明できること。 3. インターネット、携帯電話システムの概要を説明できること。 4. インターネットを構成する機器の違いを説明できること。
キーワード	通信プロトコル、インターネット、携帯電話システム、OSI参照モデル、TCP/IP
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100点満点)により評価する。
関連科目	なし
教科書	ネットワーク技術の基礎【第2版】/宮保憲治、田窪昭夫、武川直樹、八槇博史/森北出版/978-4-627-81032-7
参考書	なし
連絡先	授業時間内に連絡するメールアドレスを利用して下さい。
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	数学プログラミング (F1168210)
英文科目名	Mathematical Programing
担当教員名	宮島洋文 (みやじまひろふみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Rの基本操作1：使い方と基本計算の仕方を説明する。
2回	Rの基本操作2：基本コマンドを解説する
3回	Rを用いたプログラミングについて解説する
4回	Rを用いたプログラミングについて解説する
5回	実際のプログラムを実習する
6回	実際のプログラムを実習する
7回	実際のプログラムを実習する
8回	実際のプログラムを実習する
9回	実際のプログラムを実習する
10回	実際のプログラムを実習する
11回	実際のプログラムを実習する
12回	実際のプログラムを実習する
13回	実際のプログラムを実習する
14回	実際のプログラムを実習する
15回	課題完成とレポート作成および提出する。

回数	準備学習
1回	Rについて事前に調べておくこと(120分)
2回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
3回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
4回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
5回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
6回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
7回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
8回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
9回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
10回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
11回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
12回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
13回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
14回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)
15回	事前に今回の内容を予習しておくこと(120分)

講義目的	数式処理ソフトであるMapleを用いて、様々な関数に関する性質や確率に関する知識を理解するために、様々な処理のアルゴリズムを理解し、プログラミングを行う。そして、得られたデータなどの分析を行う。ディプロマポリシーのD-3に強く関与し、問題解決にコンピュータを利用することができることを目的とする。
達成目標	数学関連ツールを使いこなし、関数のグラフ化、確率・統計を利用した分析ができ、問題解決に活用する能力をみにつける。
キーワード	解析, 微分, 積分, 確率, Maple
成績評価(合格基準)	2回のレポート提出により、その内容を100%で評価する。どちらかのレポートで不合格となる場合は不合格とする。
関連科目	線型代数, 線形代数演習, 確率, 統計, 数値解析
教科書	資料を配布する。
参考書	資料を配布する。
連絡先	A1号館6階 宮島研究室
注意・備考	学科実験室を利用するため、他学科履修はできない。実験室の関係で、履修制限を行う場合がある。高校(情報)の教員免許に対応する科目であるため、履修制限を行う場合は、教員免許を取得する学生を優先する。
試験実施	実施する

科目名	コンピュータグラフィックス (F116A210)
英文科目名	Computer Graphics II
担当教員名	浅山泰祐(あさやますすけ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	Computer Graphics(CG)入門の学習をする。(1. デジタルカメラモデル)
2回	座標変換を学習する。(2. 座標変換)
3回	投影変換, ビュー, クリップを学習する。(2. 座標変換)
4回	モデリングを学習する。(3. モデリング)
5回	SIGGRAPHのTechnical Paperを調べる。なお, 選択基準は講義中にも解説を行う。
6回	論文読解のための調査を行う。なお論文のabstractを読みレポートにしていくこと。
7回	論文読解のレポートを作成していく。
8回	論文概説(abstract)のレポートを提出する。最新のCG技術の簡単な解説も行う。
9回	レンダリングを学習する。(4. レンダリング)
10回	グループでCGモデルを作成する準備を行う。
11回	アニメーション概略を学習する。(5. アニメーション)
12回	グループでCGモデルを作成する。
13回	アニメーション例(MMDなど)を学習する。(5. アニメーション)
14回	グループでCGモデルを完成する。
15回	作成したモデルについてのレポートを作成する,
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	コンピュータグラフィックスIの復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
2回	2次元, 3次元の座標系と座標変換(特にアフィン変換)の予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
3回	3次元から2次元への座標変換(特に投影変換)の予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
4回	形状表現, 曲面表現の予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
5回	各自abstractの概略をレポートで提出する予定の論文を数編選択しておくこと。(準備学習時間:2時間)
6回	論文を読解する第一歩として, 参考文献などを利用して内容を理解できるように予習を行う。(準備学習時間:2時間)
7回	読解した論文のabstractの内容をレポートに作成していく。(準備学習時間:2時間)
8回	【レポートと解説】1回目~7回目の復習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
9回	レンダリングの構成要素(隠面除去, シェーディングなど)の予習をしておくこと。(準備学習時間:2時間)
10回	【演習】作成したいモデルについて予習しておくこと。(準備学習時間:2時間)
11回	CGアニメーションについて調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
12回	【演習】グループで話し合い, モデルを作成していく。(準備学習時間:2時間)
13回	CGアニメーションについて調べておくこと。(準備学習時間:2時間)
14回	【演習】グループで分担してモデルを完成させる。(準備学習時間:2時間)
15回	【演習】モデル作成に関するレポートの作成を行うこと。(準備学習時間:2時間)

講義目的	CGの主要要素である, モデリング, レンダリング等の学習を行い, 修得する。最新の研究状況についても, 調査を行い, 概略の理解に努める。情報科学科学学位授与の方針D-1に強く関与する。また, Cにも関与する。
達成目標	コンピュータグラフィックスの構成技術が理解できる。
キーワード	コンピュータグラフィックス, モデリング, レンダリング
成績評価(合格基準60)	論文調査レポート【主としてabstract】(50%), 最終評価試験(50%)にて評価する。
関連科目	コンピュータグラフィックスI, アルゴリズムとデータ構造I, 幾何I, 幾何II
教科書	コンピュータグラフィックス/藤代一成 編/CG-ARTS協会/ISBN:4-903474-00-3

参考書	デジタル画像処理 / 貴家 仁志 / 昭晃堂
連絡先	A1号館 6階 浅山研究室
注意・備考	受講者数によっては演習の可能性があるので、他学科の履修は認めません。
試験実施	実施する

科目名	確率 (再) (F116B210)
英文科目名	Probability Theory I
担当教員名	中村忠* (なかむらただし*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	情報科学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	確率現象について解説する。
2回	事象について解説する。
3回	事象の演算について解説する。
4回	確率について解説する。
5回	確率の基本公式について解説する。
6回	確率の加法定理について解説する。
7回	確率のプールの不等式について解説する。
8回	条件付確率について解説する。
9回	条件付確率の基本公式について解説する。
10回	事象の確率的独立性について解説する。
11回	全確率の定理について解説する。
12回	ベイズの定理について解説する。
13回	相対的頻度表現を持ちいた確率表示による理解を解説する。
14回	順列と組み合わせについて解説する。
15回	確率現象の応用について紹介する。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	コイン投げのような身近な確率現象の例を覚えておくこと。30分以上準備学習をすること。
2回	集合について調べておくこと。確率現象について復習しておくこと。40分以上準備学習をすること。
3回	集合の和と積について調べておくこと。事象について復習しておくこと。50分以上準備学習をすること。
4回	事象と確率について調べておくこと。事象の演算について復習しておくこと。50分以上準備学習をすること。
5回	確率の公理について調べておくこと。事象と確率について復習しておくこと。60分以上準備学習をすること。
6回	加法定理について調べておくこと。確率の基本定理について復習しておくこと。60分以上準備学習をすること。
7回	確率のプールの不等式について調べておくこと。加法定理について復習しておくこと。40分以上準備学習をすること。
8回	条件付確率について調べておくこと。プールの不等式について復習しておくこと。60分以上準備学習をすること。
9回	条件付確率の基本公式について調べておくこと。条件付確率について復習しておくこと。50分以上準備学習をすること。
10回	事象の確率的独立性について調べておくこと。条件付確率の基本公式について復習しておくこと。50分以上準備学習をすること。
11回	全確率の定理について調べておくこと。事象の確率的独立性について復習しておくこと。40分以上準備学習をすること。
12回	ベイズの定理について調べておくこと。全確率の定理について復習しておくこと。60分以上準備学習をすること。
13回	ベイズの定理について復習しておくこと。40分以上準備学習をすること。
14回	順列と組み合わせについて調べておくこと。確率の相対的頻度表現を復習しておくこと。60分以上準備学習をすること。
15回	順列と組み合わせについて復習しておくこと。50分以上準備学習をすること。
16回	確率の授業について復習しておくこと。120分以上準備学習をすること。

講義目的	情報技術の発展で、大量のデータの収集、データ解析が可能になった。統計的変動を含むデータからいかに有用な情報を引き出すかの方法を考えるときの、理論的な基盤が確率論である。ここでは確率の基礎概念、事象と確率、条件付き確率、全確率の定理、ベイズの定理について学ぶ。
------	---

	(情報科学科学位授与の方針 B -1 と C -3 に強く関与)
達成目標	確率現象の概念を理解できること。事象と確率の概念が区別できること。条件付確率を理解し、計算できること。ベイズの定理を理解し、現実の現象の解析に応用できること(C -3)。
キーワード	確率現象、事象、確率、ベイズの定理
成績評価(合格基準60)	課題提出30%、最終評価試験70%で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎数学
教科書	理工系確率統計 / 中村忠・山本英二 / サイエンス社 / ISBN 4-7819-1000-9
参考書	なし
連絡先	岡山理科大学・学務部・教務課を通じて連絡可能
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	ゲームデザイン (F116C210)
英文科目名	Game Design
担当教員名	山根信二 (やまねしんじ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「ガイダンス」スキル調査, ツールおよび環境説明を行う。次回資料を配布する。
2回	「ゲームデザイナーとゲーム」について講義する。
3回	あらゆる種類のゲームに含まれる「ゲームの要素」について講義を行う。
4回	「ゲームの作り方」について講義を行う。
5回	「ゲームメカニクス」「アジャイル開発」について講義を行う。
6回	「ユーザエクスペリエンス(体験)をつくる」「インタフェース」について講義を行う。
7回	「ストーリーとゲーム構造」について講義を行う。
8回	「キャラクターと世界」について講義を行う。
9回	「空間とプレイヤー」について講義を行う。
10回	「プレイヤーとコミュニティ」について講義を行う。
11回	「チームでのデザイン」について講義を行う。
12回	「プレイテスト」について講義を行う。
13回	「テクノロジーとクライアント」について講義を行う。
14回	「クライアントと利益」について講義を行う。
15回	「ゲーム開発者の社会的責任」について講義を行う。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)を見て, 予習を行うこと。(準備学習時間: 90分)
2回	教材アプリおよび配布資料第1章、第2章を予習すること(準備学習時間: 2時間)
3回	配布資料第5章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
4回	配布資料第6,8章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
5回	配布資料第8,12章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
6回	配布資料第9,10,11,13,15章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
7回	配布資料第16,17章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
8回	配布資料第19,20章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
9回	配布資料第21,22章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
10回	配布資料第23,24章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
11回	配布資料第25,26章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
12回	配布資料第27章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
13回	配布資料第28章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
14回	配布資料第29,30,31章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
15回	配布資料第32,33章分を学習支援ウェブサイト(http://gamestudy.jp)から入手し, 予習すること(準備学習時間: 2時間)
16回	配布資料のうち, 情報科学に関連する部分を復習すること(準備学習時間: 2時間)

講義目的	本科目では, さまざまなゲームに共通するゲームデザインの基本原理について学ぶ。このために,
------	---

	<p>いろいろな種類のゲームタイトルを一本一本研究するアプローチではなく、理論的なアプローチをとる。したがって過去のゲームタイトルについての知識は必要ではない。また、本科目ではゲームデザインを通じて、美学、情報科学、心理学、ソフトウェア工学、ユーザ分析などいろいろな分野の知見を学ぶ総合的なアプローチをとる。本科目はインターネット経由のeラーニングと対面一斉講義を組み合わせたブレンディッドラーニングとグループディスカッションによるアクティブラーニングを実施する。</p>
達成目標	<p>デビオゲームをはじめとしてボードゲーム、カードゲームに共通するゲームデザインの基本原理や要素について説明できる ゲーム開発プロジェクトに参加するための基礎知識を身につける チーム開発のプロセスや手法について一つ以上説明できる 科学的アプローチについて説明できる</p>
キーワード	<p>ゲームデザイン、ゲーム研究</p>
成績評価（合格基準60	<p>提出課題20%、小テストの結果30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>ゲーム概論、ゲームアルゴリズム</p>
教科書	<p>指定なし。毎回日本語資料を配布する。</p>
参考書	<p>The Art of Game Design: A book of lenses. Second Edition / Jesse Schell / CRC Press. 2014. : ゲーム開発者教育の国際動向と実践報告 / 山根信二 / http://www.slideshare.net/syamane/cedec2015-52324775</p>
連絡先	<p>A1号館5階 山根研究室 <yamane@mis.ous.ac.jp></p>
注意・備考	<p>個々のゲームタイトルについての知識は必要ない。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	アルゴリズムとデータ構造 (F116D210)
英文科目名	Algorithms and Data Structures II
担当教員名	菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	多重for文構造の繰り返し回数について説明する。
2回	再帰的関数定義と再帰関数について説明する。
3回	アルゴリズムの計算量について説明する。
4回	抽象データ構造について説明する。
5回	木構造について説明する。
6回	二分木について説明する。
7回	二分木のなぞりについて説明する。
8回	二分探索木について説明する。
9回	二分探索木の変形について説明する。
10回	平衡木について説明する。
11回	平衡木の生成について説明する。
12回	整列の概念および素朴な整列アルゴリズムについて説明する。
13回	クイックソートについて説明する。
14回	シェルソートについて説明する。
15回	整列アルゴリズムの計算量について説明する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	予習：for文の繰り返し回数について調べておくこと。復習：アルゴリズムとデータ構造Iの復習をしておくこと。(標準学習時間：2時間)
2回	予習：再帰関数について調べておくこと。復習：多重for文の繰り返し回数について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
3回	予習：アルゴリズムの計算量について調べておくこと。復習：再帰関数について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
4回	予習：抽象データ構造について調べておくこと。復習：アルゴリズムの計算量について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
5回	予習：木構造について調べておくこと。復習：抽象データ構造について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
6回	予習：二分木について調べておくこと。復習：木構造について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
7回	予習：二分木のなぞりについて調べておくこと。復習：二分木について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
8回	予習：二分探索木について調べておくこと。復習：二分木のなぞりについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
9回	予習：二分探索木の変形について調べておくこと。復習：二分探索木について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
10回	予習：平衡木について調べておくこと。復習：二分探索木の変形について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
11回	予習：平衡木の生成について調べておくこと。復習：平衡木について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
12回	予習：素朴な整列アルゴリズムについて調べておくこと。復習：平衡木について復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
13回	予習：クイックjソートについて調べておくこと。復習：素朴な整列アルゴリズムについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
14回	予習：シェルソートについて調べておくこと。復習：クイックソートについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)
15回	予習：素朴な整列アルゴリズム、クイックjソート、シェルソートの計算量について調べておくこと。復習：これまで学んだ整列アルゴリズムについて復習しておくこと。(標準学習時間：2時間)

講義目的	プログラムの論理構造を決定するポイントはアルゴリズムである．プログラムの設計に当たっては，それが対象とするデータ構造を理解する事が不可欠である．講義では計算量の評価の方法の概略と一般的なアルゴリズム（特に探索と整列）の解説をおこなう．また，それらアルゴリズムにおいて使用するデータ構造を学ぶ．（情報科学科学位授与の方針B1に強く関与）
達成目標	1．二分木等のデータ構造および関連する探索アルゴリズムについて理解すること．（B1） 2．アルゴリズムを平易な言葉で説明できること．（B1） 3．アルゴリズムから計算量を求められること．（B1）
キーワード	計算量，木構造，探索，整列
成績評価（合格基準60）	毎回の授業時におこなう小テストおよび中間試験（20%），最終評価試験（80%）により評価する．
関連科目	アルゴリズムとデータ構造I，応用プログラミングI,II，WebプログラミングI,II，電子計算機概論，計算機システム
教科書	定本 C プログラマのためのアルゴリズムとデータ構造 / 近藤 嘉雪 / ソフトバンク / 978-4-797304954
参考書	プログラミングの宝箱 アルゴリズムとデータ構造 第2版 / 紀平 拓男，春日 伸弥 / ソフトバンク / 978-4797363289
連絡先	15号館4階 菅野研究室
注意・備考	情報処理技術者を目指す者にとっては，必ず必要になる知識あるいは技術である．本科目を履修しておくことが望ましい．
試験実施	実施する

科目名	統計 (F116F210)
英文科目名	Statistics II
担当教員名	柳貴久男 (やなぎきくお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	母集団と標本について説明をする
2回	統計量と標本分布について説明する
3回	正規分布とそれから導かれる分布について説明する
4回	統計的推定の考え方を説明する
5回	モーメント法による推定・最尤法による推定を説明する
6回	点推定について説明する
7回	区間推定の考え方について説明する
8回	母平均の区間推定・母比率の区間推定について説明する
9回	前回までのまとめと中間試験を行う
10回	統計的検定の考え方について説明する
11回	母平均の検定について説明する
12回	母比率の検定について説明する
13回	適合度検定について説明する
14回	分割表の独立性の検定について説明する
15回	講義全体のまとめを行う
16回	最終評価試験をする

回数	準備学習
1回	前期の統計I・確率IIの復習をしておくこと(2時間)
2回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
3回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
4回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
5回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
6回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
7回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
8回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
9回	8回までの内容を復習しておくこと(2時間)
10回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
11回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
12回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
13回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
14回	事前学習用に配布したプリントを学習しておくこと(2時間)
15回	14回までの内容を復習しておくこと(2時間)

講義目的	現在の社会には多くのデータが存在している。この中から意味のある結果を導き出すための手段が統計学である。この講義ではデータを科学するとの立場から、推定と検定の考え方を扱う。情報科学科学学位授与の方針C-4に強く関与する。
達成目標	1. 標本分布の意味が理解できること 2. 推定の考え方を理解し、推定量の導出方法を理解すること 3. 区間推定の考え方を理解し、簡単な推定が行えること 4. 仮説検定の考え方を理解し、簡単な検定が行えること
キーワード	母集団と標本・統計的推定・統計的検定
成績評価(合格基準60)	課題提出(20%)、中間試験(20%)、最終評価試験(60%)を合わせて評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	確率II, 統計I
教科書	理工系確率統計(改訂版) / (中村忠, 山本英二) (サイエンス社) ISBN 978-4-7819-1000-0
参考書	プリント等を配布する
連絡先	A1号館5階 柳研究室 086-256-9654 yan@hakuto.mis.ous.ac.jp
注意・備考	確率II, 統計Iから引き続いての講義である。確率II, 統計Iを受講していないものに対

	して、補修やプリント配布などの一切の配慮は行わない
試験実施	実施する

科目名	解析 (F116G210)
英文科目名	Calculus II
担当教員名	濱谷義弘(はまやよしひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1 変数の定積分を簡単に説明する。
2回	2 重積分を定義し、積分面領域についての説明する。
3回	累次積分について説明する。
4回	累次積分の応用についての説明する。
5回	極座標による積分について説明する。
6回	極座標による2重積分について説明する。
7回	極座標による2重積分の応用について説明する。
8回	これまで学習してきた内容の習得度合いの確認のため、中間テストおよびその問題の解説をする。
9回	広義の2重積分の説明する。
10回	広義の重積分とその応用計算例の説明する。
11回	2重積分の変数変換について説明する。
12回	2重積分の変数変換とその応用計算例について説明する。
13回	微分方程式の意味と解について説明する。
14回	変数分離型の微分方程式の解法を解説する。
15回	1階線形微分方程式の解法を解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	基礎解析 で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	第1回の講義で学んだことを復習しておくこと。2重積分の定義を予習しておくこと。(標準学習時間:80分)
3回	第2回の講義で学んだことを復習しておくこと。累次積分の例題を計算しておくこと。(標準学習時間:80分)
4回	第3回の講義で学んだことを復習し、面領域を図示する練習をしておくこと。(標準学習時間:80分)
5回	三角関数を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	第5回の講義で学んだことを復習しておくこと。極座標変換を学習しておくこと。(標準学習時間:80分)
7回	第6回の講義で学んだことを復習し、極座標による2重積分の練習問題を解いておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	第1回から第7回までの内容に関する標準的な問題を解いて理解しておくこと。(標準学習時間:120分)
9回	1変数の広義の積分を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	第9回の講義で学んだことを復習し、広義の重積分の計算練習をしておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	偏微分の復習をしておくこと。座標の変数変換を学習しておくこと。(標準学習時間:80分)
12回	変数変換による重積分の計算練習をしておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	基礎解析 で学んだ不定積分を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	第13回の講義で学んだことを復習しておくこと。変数分離型の微分方程式の学習をしておくこと。(標準学習時間:80分)
15回	第14回の講義で学んだことを復習しておくこと。1階線形微分方程式を学習しておくこと。(標準学習時間:80分)
16回	第1回から第15回までの内容に関する標準的な問題を解いて、これを復習しておくこと。(標準学習時間:180分)

講義目的	多変数関数の積分についての理解を深める。簡単な微分方程式の解法を述べる。主に、2重積分に焦点をあてて講義する。例題、問題を演習することにより、2重積分の理解を深める。(情報科学のDPの項目B-2に強く関与する)
達成目標	2重積分の計算に必要な基本技術(累次積分、変数変換による積分、広義積分)を身につける。(B-2) 簡単な微分方程式の解法を修得できる。(B-2)

キーワード	2重積分、累次積分、極座標変換、広義2重積分、微分方程式
成績評価（合格基準60	課題レポート提出(20%)、中間テスト(20%)、最終評価試験(60%)で評価をし、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	基礎解析I、II、線形代数、解析I、解析演習を履修していることが望ましい。
教科書	理工系入門 微分積分/石原繁・浅野重初/裳華房/978-4-7853-1518-4
参考書	エクササイズ 偏微分重積分/立花俊一・成田清正/共立出版/4-320-01466-9
連絡先	15号館3階 濱谷研究室
注意・備考	演習問題を多く解くことが理解につながる。講義ノートをしっかり板書して、その日の内にノートを整理し、復習することが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	アルゴリズム入門 (F116I110)
英文科目名	Introduction to Algorithms
担当教員名	河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限 / 木曜日 5時限
対象クラス	情報科学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	アルゴリズム入門で学んで欲しいことを紹介する。
2回	アルゴリズムとフローチャートの基礎について学習する。
3回	良いフローチャートと悪いフローチャートについて学習する。
4回	計算量と計算時間について学習する。
5回	文章からフローチャートを組み立てることについて学習する。
6回	様々なアルゴリズムの紹介を行い、アルゴリズムの仕組みを理解する。
7回	簡単なゲームを作るためのアルゴリズムについて学習する(1)。
8回	ソーティングアルゴリズムについて学習する。
9回	簡単なゲームを作るためのアルゴリズムについて学習する(2)。
10回	方程式の解法アルゴリズムについて学習する
11回	様々なアルゴリズムの紹介をする。
12回	人工知能について学習する(1)。
13回	人工知能について学習する(2)。
14回	試験対策と様々なアルゴリズムの紹介をする。
15回	試験問題対策として簡単な演習と解説をする。
16回	最終評価試験をする。

回数	準備学習
1回	アルゴリズムというキーワードで検索して、どのようなものがあるか調べておくこと。(準備学習:1時間)
2回	フローチャートとは何か検索して調べておくこと。(準備学習:1時間)
3回	フローチャートの良し悪しはどこで決まると思うか考えておくこと。(準備学習:1時間)
4回	これまで説明したフローチャートをよく見直しておくこと。(準備学習:1時間)
5回	これまでに紹介したフローチャートを確認しておくこと。(準備学習:1時間)
6回	有名なアルゴリズムにどのようなものがあるかネットなどで検索して調べておくこと。(準備学習:1時間)
7回	簡単なゲームなどはどのような仕組みでできているか考えておくこと。例えば、シューティングゲーム、トランプゲームなど。(準備学習:1時間)
8回	数の並べ替えについて調べておくこと。(準備学習:1時間)
9回	7回目を復習して、どのようなアルゴリズムがあるか整理しておく。(準備学習:1時間)
10回	様々な解法が存在するが、どのようなものがあるか検索して調べておくこと。(準備学習:1時間)
11回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:1時間)
12回	人工知能について検索して調べておくこと。(準備学習:1時間)
13回	人工知能について前回の復習をしておくこと。(準備学習:1時間)
14回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:1時間)
15回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:1時間)
16回	これまでの復習をしておくこと。(準備学習:1時間)

講義目的	プログラムを作成するうえで必要な考え方をアルゴリズムとその表現の仕方としてのフローチャートを修学して、作成したプログラムの検証などができることを目標とする。ディプロマポリシーのAに強く関与し、社会人としての一般教養としてアルゴリズムについての知識を得ることを目的とする。
達成目標	1) フローチャートの書式を理解する。 2) 簡単なプログラムに関するフローチャートが作成できる。 3) さまざまなアルゴリズムの仕組みなどの外観を理解し、説明することができる。
キーワード	フローチャート, プログラミング
成績評価(合格基準60)	最終評価試験80%と各回の提出物の評価20%で評価を行い、合計で60点以上で合格とする。
関連科目	インターネット入門, プログラミング基礎, 応用プログラミング
教科書	適宜資料を配布する。
参考書	適宜, 資料を配布する。

連絡先	15号館 4階 河野研究室
注意・備考	本講義はe-Learning（インターネットを利用した遠隔授業）を利用し、協定を結んでいる高校の高校生も同時に受講する．そのため講義時間帯は変則で，16：10～17：00の50分授業となっている．単位は1単位である．パソコンを使用するため，履修者数が制限される．
試験実施	実施する

科目名	基本情報処理 (F116K210)
英文科目名	Basic Information Technology I
担当教員名	山根信二 (やまねしんじ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業計画と基本情報処理試験について説明し、基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題1～40を解く。【基本情報技術者試験】【キャリア開発】
2回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題1～10について解説し、計算問題について演習する。【基礎理論】
3回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題11～20について解説し、計算問題について演習する。【コンピュータシステム】
4回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題21～30について解説し、計算問題について演習する。【コンピュータシステム】
5回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題31～35について解説し、計算問題について演習する。基本情報処理試験平成29年度春期試験問題41～80を解く。【技術要素】
6回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題36～45について解説し、計算問題について演習する。【情報セキュリティ】
7回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題46～55について解説し、計算問題について演習する。【プロジェクトマネジメント】
8回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題56～65について解説し、計算問題について演習する。【サービスマネジメント】
9回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題66～75について解説し、計算問題について演習する。【システム戦略】【経営戦略】
10回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題76～80について解説し、計算問題について演習する。基本情報処理試験平成28年度春期試験問題1～40を解く。【企業と法務】
11回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題1～10について解説し、計算問題について演習する。【基礎理論】
12回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題11～20について解説し、計算問題について演習する。【コンピュータシステム】
13回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題21～30について解説し、計算問題について演習する。【コンピュータシステム】
14回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題31～40について解説し、計算問題について演習する。【技術要素】
15回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題41～45について解説し、計算問題について演習する。【技術要素】
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	情報処理技術者試験ウェブサイト(https://www.jitec.ipa.go.jp/)から、試験の概要を読んでおくこと(準備学習時間: 90分)
2回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題1～10を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
3回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題11～20を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
4回	基本情報技術者試験平成23年度秋期試験の問題21～30を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
5回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題31～35を自分で解いておくこと。基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題41～80を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
6回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題36～45を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
7回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題46～55を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
8回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題56～65を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
9回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題66～75を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)

	: 2時間)
10回	基本情報技術者試験平成29年度春期試験問題76～80を自分で解いておくこと．基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題1～40を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
11回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題1～10を自分で解いておくこと．(2時間)
12回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題11～20を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
13回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題21～30を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
14回	基本情報技術者試験平成28年度春期試験問題31～40を自分で解いておくこと(準備学習時間: 2時間)
15回	基本情報処理平成29, 28年度春期試験問題を解きなおしておくこと．平成28年度春期試験問題41～80の中の計算問題を解いて, 報告書として提出すること(準備学習時間: 2時間)
16回	過去問、特に必修科目に関連する計算問題を復習すること(準備学習時間: 2時間)

講義目的	本講義では、高度IT人材となるために必要な基本的知識・技能を持ち、実践的な活用能力を身に付けたことを評価する、基本情報技術者試験の受験に役に立つ知識が身につくように演習と解説を中心に行う。
達成目標	基本情報技術者試験午前問題に出題される情報科学の知識を理解し、その知識を使って問題が解けること。
キーワード	授業計画中に【】で囲んで示している。
成績評価(合格基準60)	演習30%, 報告書20%, 最終評価試験50%で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電子計算機概論, 基本情報処理, アルゴリズムとデータ構造I
教科書	試験問題を配布する。
参考書	よく分かるマスター 基本情報技術者試験対策テキスト平成27-28年版 / FOM出版 / ISBN N 978-4865101898 : キーワードで学ぶ最新情報トピックス 2016 / 日経BP / ISBN 978-4822292171 : ITワールド / インフォテック・サーブ / ISBN N 978-4-903768-61-8
連絡先	A 1号館 5階 山根研究室 <yamane@mis.ous.ac.jp>
注意・備考	予習として基本情報技術者試験の問題を解いておくこと．さらに公開されている過去問題(https://www.jitec.ipa.go.jp/)に積極的に取り組むことが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	センサプログラミング (F116L210)
英文科目名	Sensor Programming
担当教員名	梶並知記 (かじなみともき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	App Inventorでできることの紹介と他のプログラム言語との比較をする。
2回	App Inventorの簡単なプログラムの作成を行う。開発環境へのログインに始まり、画面作成、ブロックエディタの使い方、画面の表示とボタンについて説明する。
3回	App Inventorの部品の説明をおこなう。とくに、Button, Label Imageについて説明を行い、関連するプログラムを作成する。
4回	App Inventorの部品の説明を行う。ブロックの条件分岐や部品のListPicker, TextBox, Labelについて説明を行い、関連するプログラムを作成する。
5回	App Inventorの画面設計時のグループ化について説明をする。また、変数や計算についてのブロックプログラムの説明を行う。
6回	App Inventorにおける部品の統合、カメラ機能、通知機能について説明する。
7回	App Inventorのタイマー機能とNoise機能について説明し、簡単なモグラたたきゲームを作成する。
8回	App Inventorにおける加速度センサ、ロケーションセンサ、テキストスピーチの機能について説明する。また、中間課題について説明する。
9回	中間課題について個別のテーマを設定するので、テーマの相談を行う。
10回	中間課題の作成を行う。また、中間課題の報告書についても作成する。
11回	App Inventorのデータベース機能(TinyDB)について説明する。
12回	App Inventorのデータベース機能(TinyDB)のプログラムについてより進んだ機能を説明する。
13回	センサ機能とTinyDBを用いた最終課題について説明する。
14回	最終課題は作成するプログラムについて、テーマの教員に相談し、実際にプログラムの作成を行う。
15回	最終課題のプログラムと報告書の指導を教員から受け、引き続きプログラムおよび報告書を作成する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習：これまで学んできているプログラミング言語の特徴を調べておくこと。また、開発環境について調べておくこと。復習：App Inventorとプログラム言語Cとの違いについてまとめること(準備学習時間：4時間)。
2回	予習：MITで開発されているApp Inventorのホームページを読んでおくこと。復習：簡単なプログラムの課題を作成し、App Inventorの開発環境の起動、プロジェクトが作成することができるようにしておくこと(準備学習時間：4時間)。
3回	予習：ブロックエディタを使用して簡単な動作をさせるプログラムを作成できるようにしておくこと。復習：Buttonを押すイベントからLabelやImageの内容を変更するプログラム課題を作成すること(準備学習時間：4時間)。
4回	予習：C言語で勉強した条件分岐について調べておくこと。復習：条件によって、TextBoxやLabelの変更動作を変えるプログラム課題を作成すること(準備学習時間：4時間)。
5回	予習：C言語の変数と代入について調べておくこと。復習：App Inventorの部品の統合や式の計算に関する課題を作成すること(準備学習時間：4時間)。
6回	予習：部品の統合について調べておくこと。復習：カメラ機能と通知機能を用いたプログラム課題を作成すること(準備学習時間：4時間)。
7回	予習：App Inventorにおけるイベントの概念について調べておくこと。復習：タイマー機能を利用したモグラたたきゲームを改良の課題を作成すること(準備学習時間：4時間)。
8回	予習：加速度センサ、ロケーションセンサとは何か調べておくこと。復習：加速度センサ、ロケーションセンサ、テキストスピーチを用いたプログラムの課題を作成すること(準備学習時間：4時間)。
9回	予習：中間課題で作成するプログラムのテーマを考え、説明できるようにしておくこと。復習：テーマの作成上の問題点を洗い出し、改良を行うこと(準備学習時間：4時間)。
10回	予習：中間課題の修正を行うこと。復習：中間課題の報告書を作成し、提出すること(準備学習時間：4時間)。

	時間：4時間）。
1 1 回	予習：データベースについて調べておくこと。復習：TinyDBを利用した課題を作成すること（準備学習時間：4時間）。
1 2 回	予習：TinyDBでブロックの機能について調べておくこと。復習：TinyDBを利用した課題を作成すること（準備学習時間：4時間）。
1 3 回	予習：センサ機能とTinyDBを用いた最終課題のテーマを考えてくる。復習：最終テーマの課題をきめ、課題で作成するプログラムの機能について報告書を作成すること（準備学習時間：4時間）。
1 4 回	予習：最終課題のプログラムの機能について報告書を作成すること。復習：最終課題のプログラムを作成し、報告書を作成すること（準備学習時間：4時間）。
1 5 回	予習：最終課題のプログラムを作成し、報告書を作成すること。復習：最終課題のプログラムの修正と報告書の修正を行うこと（準備学習時間：4時間）。

講義目的	プログラム実行可能な携帯端末の普及により、私たちの生活にコンピュータがとけこもうとしている。センサプログラムでは、Android端末に実装されているセンサを利用したアプリケーションプログラムを作成する。プログラム環境としては、App Inventorを利用し、イベントやセンサ情報の利用法について学ぶ。情報科学科学学位授与の方針C-1, C-2に強く関与する。また、B-1にも関与する。
達成目標	App Inventorからセンサを利用したアプリケーション開発を行えるようになること（2時間）。
キーワード	App Inventor, センサ, プログラム, タブレット。
成績評価（合格基準60	宿題(40%), 最終評価試験(60%), 合計60%以上で合格とする。
関連科目	プログラミング基礎, 応用プログラミングI, II, WebプログラミングI, II。
教科書	使用しない。配布資料をpdfやpptx形式のファイルで用意し公開する（資料を参考にして作業をすすめること）。
参考書	みんなのAndroidアプリ制作 App Inventorで はじめの一步からアプリ配信まで / 多田丈晃, 上川伸彦 / ソフトバンククリエイティブ / ISBN : 978-4797366228 楽しく学べるAndroidプログラミング / 村山要司 / 工学社 / ISBN : 978-4777516117 30分で作れるAndroidアプリ Google App Inventorではじめよう! / 塚田翔也 / ソシム / ISBN : 978-4883377664 ゲームフィクション ゲーム がビジネスを変える / 井上明人 / NHK出版 / ISBN978-4140815168
連絡先	A1号館5階 梶並研究室
注意・備考	オリエンテーションでクラス分けを発表する。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。また、本授業は、学生が配布資料を読み込み内容を理解し、わからないところを周囲の学生と相談したり、インターネットを活用して調べながら課題解決にあたる、演習・実験系に類似する授業である。詳細な解説や模範解答が出てくることを待ち続けてはいけない。
試験実施	実施する

科目名	センサプログラミング (F116L220)
英文科目名	Sensor Programming
担当教員名	椎名広光 (しいなひろみつ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	App Inventorでできることの紹介と他のプログラム言語との比較をする。
2回	App Inventorの簡単なプログラムの作成を行う。開発環境へのログインに始まり、画面作成、ブロックエディタの使い方、画面の表示とボタンについて説明する。
3回	App Inventorの部品の説明をおこなう。とくに、Button, Label Imageについて説明を行い、関連するプログラムを作成する。
4回	App Inventorの部品の説明を行う。ブロックの条件分岐や部品のListPicker, TextBox, Labelについて説明を行い、関連するプログラムを作成する。
5回	App Inventorの画面設計時のグループ化について説明をする。また、変数や計算についてのブロックプログラムの説明を行う。
6回	App Inventorにおける部品の統合、カメラ機能、通知機能について説明する。
7回	App Inventorのタイマー機能とNoise機能について説明し、簡単なモグラたたきゲームを作成する。
8回	App Inventorにおける加速度センサ、ロケーションセンサ、テキストスピーチの機能について説明する。また、中間課題について説明する。
9回	中間課題について個別のテーマを設定するので、テーマの相談を行う。
10回	中間課題の作成を行う。また、中間課題の報告書についても作成する。
11回	App Inventorのデータベース機能(TinyDB)について説明する。
12回	App Inventorのデータベース機能(TinyDB)のプログラムについてより進んだ機能を説明する。
13回	センサ機能とTinyDBを用いた最終課題について説明する。
14回	最終課題は作成するプログラムについて、テーマの教員に相談し、実際にプログラムの作成を行う。
15回	最終課題のプログラムと報告書の指導を教員から受け、引き続きプログラムおよび報告書を作成する。
16回	最終評価試験に関するプレゼンテーションを行う。

回数	準備学習
1回	これまで学んできているプログラミング言語の特徴を調べておくこと。また、開発環境について調べておくこと。(1時間)
2回	App Inventorとプログラム言語Cとの違いについてまとめること。また、MITで開発されているApp Inventorのホームページを読んでおくこと。(2時間)
3回	簡単なプログラムの課題を作成し、App Inventorの開発環境の起動、プロジェクトが作成することができるようにしておくこと。また、ブロックエディタを使用して簡単な動作をさせるプログラムを作成できるようにしておくこと。(2時間)
4回	予習: C言語で勉強した条件分岐について調べておくこと。復習: 条件によって、TextBoxやLabelの変更動作を変えるプログラム課題を作成すること。(2時間)
5回	Buttonを押すイベントからLabelやImageの内容を変更するプログラム課題を作成すること。また、C言語の変数と代入について調べておくこと。(2時間)
6回	App Inventorの部品の統合や式の計算に関する課題を作成すること。またブロック部品の統合について調べておくこと。(1時間)
7回	カメラ機能と通知機能を用いたプログラム課題を作成すること。また、App Inventorにおけるイベントの概念について調べておくこと。(2時間)
8回	タイマー機能を利用したモグラたたきゲームを改良の課題を作成すること。また、加速度センサ、ロケーションセンサとは何か調べておくこと。(2時間)
9回	加速度センサ、ロケーションセンサ、テキストスピーチを用いたプログラムの課題を作成すること。また、中間課題で作成するプログラムのテーマを考え、説明できるようにしておくこと。(2時間)
10回	中間課題用テーマの作成上の問題点を洗い出し、改良及び修正を行う。(3時間)
11回	中間課題の報告書を作成し、提出する。また、データベースについて調べておくこと。(3時間)

1 2 回	TinyDBを利用した課題を作成する。また、TinyDBでブロックの機能について調べておくこと。(2時間)
1 3 回	TinyDBを利用した課題を作成し、データベースのプログラムについて理解しておくこと。また、センサ機能とTinyDBを用いた最終課題のテーマを考えてくる。(2時間)
1 4 回	最終課題のテーマの課題をきめ、課題で作成するプログラムの機能について報告書を作成する。(3時間)
1 5 回	最終課題のプログラムを作成し、報告書を作成すること。(3時間)

講義目的	センサプログラムでは、Android端末に実装されているセンサを利用したアプリケーションプログラムを作成する。プログラム環境としては、App Inventorを利用し、イベントやセンサ情報の利用法について学びます。また、2または3人でグループを組み、グループごとにプログラムを作成します。(情報科学科学学位授与の方針C1、C2に強く関与、方針B1に関与。)
達成目標	App Inventorからセンサを利用したアプリケーション開発が作成することができること。(C1,C2,B1)
キーワード	App Inventor, センサ, プログラム, タブレット
成績評価(合格基準60)	毎回の演習課題を20%、中間課題を30%、プレゼンテーションを含む最終試験を50%で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	プログラミング基礎、応用プログラミングI,II, WebプログラミングI,II
教科書	使用しない
参考書	みんなのAndroidアプリ制作 App Inventorで はじめの一步からアプリ配信まで / 多田丈晃, 上川伸彦 / ソフトバンククリエイティブ / ISBN:978-4797366228 : 楽しく学べるAndroidプログラミング / 村山要司 / 工学社 / ISBN:978-4777516117 : 30分で作れるAndroidアプリ Google App Inventorではじめよう! / 塚田翔也 / ソシム / ISBN:978-4883377664
連絡先	A1号館6階 椎名研究室
注意・備考	毎回の課題には2時間程度かけること。オリエンテーションでクラス分けを発表します。学科の実習室を利用する講義のため他学科・他学部履修は認めません。
試験実施	実施する

科目名	センサプログラミング (F116L230)
英文科目名	Sensor Programming
担当教員名	菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	情報科学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	App Inventorでできることの紹介と他のプログラム言語との比較をする。
2回	App Inventorの簡単なプログラムの作成を行う。開発環境へのログインに始まり、画面作成、ブロックエディタの使い方、画面の表示とボタンについて説明する。
3回	App Inventorの部品の説明をおこなう。とくに、Button, Label Imageについて説明を行い、関連するプログラムを作成する。
4回	App Inventorの部品の説明を行う。ブロックの条件分岐や部品のListPicker, TextBox, Labelについて説明を行い、関連するプログラムを作成する。
5回	App Inventorの画面設計時のグループ化について説明をする。また、変数や計算についてのブロックプログラムの説明を行う。
6回	簡単なアプリとしてNumPadを作成する。
7回	整数電卓を作成する。
8回	App Inventorのプロシージャについて説明する。
9回	スロットマシンを作成する。
10回	モグラたたきを作成する。
11回	App InventorのCanvasコンポーネントについて説明する。
12回	App InventorのSpriteコンポーネントについて説明する。
13回	App Inventorの加速度, ジャイロ, ロケーションセンサについて説明する。
14回	総合演習として実用的アプリを設計・作成する。
15回	総合演習として実用的アプリを作成する。
16回	最終評価試験をおこなう。

回数	準備学習
1回	予習: これまで学んできているプログラミング言語の特徴を調べておくこと。また、開発環境について調べておくこと。復習: App Inventorとプログラム言語Cとの違いについてまとめること。(標準学習時間: 2時間)
2回	予習: MITで開発されているApp Inventorのホームページを読んでおくこと。復習: 簡単なプログラムの課題を作成し、App Inventorの開発環境の起動、プロジェクトが作成することができるようにしておくこと。(標準学習時間: 2時間)
3回	予習: ブロックエディタを使用して簡単な動作をさせるプログラムを作成できるようにしておくこと。復習: Buttonを押すイベントからLabelやImageの内容を変更するプログラム課題を作成すること。(標準学習時間: 2時間)
4回	予習: C言語で勉強した条件分岐について調べておくこと。復習: 条件によって、TextBoxやLabelの変更動作を変えるプログラム課題を作成すること。(標準学習時間: 2時間)
5回	予習: C言語の変数と代入について調べておくこと。復習: App Inventorの部品の統合や式の計算に関する課題を作成すること。(標準学習時間: 2時間)
6回	予習: 位取り記数法による数字列を数値に変換する方法について調べておくこと。復習: App Inventorの操作についておさらいしておくこと。(標準学習時間: 2時間)
7回	予習: NumPadを整数電卓に拡張するため必要な事柄を調べておくこと。復習: NumPadを完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
8回	予習: プロシージャのブロックプログラミングについて調べておくこと。復習: 整数電卓を完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
9回	予習: Timerコンポーネントについて調べておくこと。復習: 整数電卓を完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
10回	予習: App Inventorでの乱数の扱いについて調べておくこと。復習: スロットマシンを完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
11回	予習: Canvasコンポーネントについて調べておくこと。復習: モグラたたきを完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
12回	予習: Spriteコンポーネントについて調べておくこと。復習: Canvasコンポーネントを使ったアプリを完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
13回	予習: 加速度, ジャイロ, ロケーションセンサについて調べておくこと。復習: Spriteコン

	ポーネットを使ったアプリを完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
14回	予習: どのようなアプリを作るか考えをまとめておく。復習: 加速j度, ジャイロ, ロケーションセンサを使ったアプリを完成させておくこと。(標準学習時間: 2時間)
15回	予習: アプリ完成までの作業スケジュールを立てておくこと。復習: アプリ作成に関する報告書をまとめておくこと。(標準学習時間: 2時間)

講義目的	センサプログラムでは、Android端末に実装されているセンサを利用したアプリケーションプログラムを作成する。プログラム環境としては、App Inventorを利用し、イベントやセンサ情報の利用法について学びます。(情報科学科学位授与の方針B1に関与, C1,C2に強く関与)
達成目標	App Inventorからセンサを利用したアプリケーション開発が作成することができること。(C1,C2)
キーワード	App Inventor, センサ, プログラム, タブレット
成績評価(合格基準60)	課題(40%), 最終評価試験(60%)
関連科目	プログラミング基礎、応用プログラミングI, II, WebプログラミングI, II
教科書	使用しない
参考書	みんなのAndroidアプリ制作 App Inventorで はじめの一步からアプリ配信まで / 多田 文晃, 上川 伸彦 / ソフトバンク / 978-4797366228 楽しく学べるAndroidプログラミング / 村山 要司 / 工学社 / 978-4777516117 30分でつくれるAndroidアプリ Google App Inventorではじめよう! / 塚田 翔也 / ソシム / 978-4883377664
連絡先	15号館4階 菅野研究室
注意・備考	オリエンテーションでクラス分けを発表する。学科の実習室を利用する講義なので他学科・他学部履修は認めない。
試験実施	実施する

科目名	システム管理【月1水2】(FIV11210)
英文科目名	System Management
担当教員名	大田靖(おおたやすし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。情報システムとシステム管理について概略を説明する。
2回	情報システムの利用目的について説明する。
3回	情報システムはどのような目的で構築されるかを説明する。
4回	システム開発方法とその特徴を説明する。
5回	システムの設計から完成までの一連の流れを説明する。
6回	情報システムのプログラム開発方法とテスト、運用管理について説明する。
7回	第1回から第6回までの内容に関する小テストを行う。 小テスト終了後に出題内容について解説を行う。
8回	品質管理技術などによるシステム管理におけるデータの集計方法を説明する。
9回	コンピュータを構成しているハードウェアについて説明する。
10回	オペレーティングシステム(OS)の役割とアプリケーションソフトウェアについて説明する。
11回	情報システムにおけるデータベースの役割について説明する。さらに、データベース管理システムについて説明をする。
12回	第8回から第12回までの内容に関する小テストを行う。 小テスト終了後に出題内容について解説を行う。
13回	一般的に用いられる関係データベースの特徴について説明をする。
14回	情報システムにおけるLANを構成するネットワーク機器について説明する。
15回	LAN内のネットワーク通信方法について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	情報システムとシステム管理について簡単に調べてくること。(標準学習時間60分)
2回	情報システムの利用目的について簡単に調べてくること。(標準学習時間60分)
3回	情報システムの開発組織とシステム管理の役割について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	3つのシステム開発方法について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	システム開発の特徴を整理し、相違点および特徴を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	情報システムのプログラム開発方法とテストの役割について予習しておくこと。(標準予習時間90分)
7回	第1回から第6回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	データの統計的処理方法をまとめ方について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	自分が使っているコンピュータのハードウェアの仕様を確認しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	代表的なオペレーティングシステム(OS)を調べ、それぞれのOSの特徴をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
11回	データベースの検索サービスとYahooなどのサイトの検索サービスの違いを調べておくこと。 次週に小テストを行うので、第1回から第6回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	小テストの内容、および第8回から第12回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	データベース管理システムのサービスについて復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	インターネットに接続しているコンピュータのネットワークの設定(項目)について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	IPアドレスと構造と目的について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	システム開発や運営・管理などのシステム管理をおこなう際に要求される知識を幅広く学習する。さらに、ファイル管理に関わるソフトウェアやデータベース、コンピュータネットワーク技術などについても学習する。システム管理に関して、情報システムやEUCにおけるシステム設計と要求分析、各種設計手法、工程管理や品質管理などの開発管理手法、さらにシステム運用と管理の理論
------	--

	、ファイル管理について理解を深める。次に、OSや応用ソフトウェアの種類と特徴、ソフトウェアの開発環境について学ぶ。また、ファイル管理とかかわってデータベースの応用やコンピュータネットワークについても触れる。(社会情報学科の学位授与方針項目 A、F にもっとも強く関与、学位授与方針項目 C に強く関与する)
達成目標	システム開発や運営管理などで要求される知識を幅広く理解すること ファイル管理に関わるソフトウェアやデータベース、ネットワーク技術の基本事項を理解すること
キーワード	情報システム、システム開発法、ハードウェア、ソフトウェア、データベース、インターネット
成績評価(合格基準60)	課題提出 10%、小テスト30%、最終評価試験 60% によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	電子計算機、情報科学
教科書	特に使用しない。講義時に適宜資料を配布する。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館8階 大田研究室 (yota@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	ファイナンシャルプランニング【月2水1】(FIV12210)
英文科目名	Financial planning
担当教員名	岡部勝成(おかべかつよし)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ライフプランニングと資金計画 について説明する。FPと倫理・関連法規、ライフプランニングの考え方・手法、公的医療保険、公的介護保険、労災保険・雇用保険、公的年金の概要、老齢給付(国民年金)、老齢給付(厚生年金保険)
2回	ライフプランニングと資金計画 について説明する。障害給付、遺族給付、企業年金等、住宅取得プランニング、教育資金プランニング、中小法人の資金計画、ローンとカード
3回	リスク管理 について説明する。保険制度と契約者保護制度、生命保険の基礎知識、生命保険商品・第三分野の保険、体保険・法人と生命保険、生命保険料控除、個人の生命保険の税務
4回	リスク管理 について説明する。法人の生命保険の税務、損害保険の基礎知識、火災保険等、自動車保険、傷害保険・賠償責任保険、個人の損害保険の税務、個人事業主・法人の損害保険の税務
5回	金融資産運用 について説明する。金融政策と金利、経済指標、貯蓄型商品・金投資、債券投資の基礎知識、債券の利回り、債券投資のリスク、
6回	金融資産運用 について説明する。株式投資の基礎知識、株式の投資尺度、投資信託、外貨建商品、金融派生商品、ポートフォリオ運用、金融商品と税金、セーフティネット、金融商品取引の関連法規
7回	タックスプランニング について説明する。税の分類、所得税の仕組み、利子所得・配当所得、給与所得・退職所得、不動産所得・事業所得・雑所得、譲渡所得・一時所得・山林所得
8回	タックスプランニング について説明する。損益通算・繰越控除、所得控除(物的控除)、所得控除(人的控除)、税額控除、所得税の申告・納付、個人住民税・個人事業税、法人税、消費税、会社役員間の税務
9回	不動産 について説明する。不動産登記、不動産の価格、借地借家法、区分所有法・宅地建物取引業法、売買契約上の留意点、都市計画法、建築基準法、その他法令上の制限
10回	不動産 について説明する。不動産の取得・保有と税金、不動産の譲渡と税金、居住用財産の譲渡の特例、その他の不動産の譲渡と税金、土地の有効活用、不動産の証券化
11回	相続・事業承継 について説明する。贈与と贈与税、贈与税の計算と申告・納付、相続時精算課税制度、相続と法律、遺産分割、遺言・遺留分、相続税の基礎知識、相続税の計算、相続税の申告・納付
12回	相続・事業承継 について説明する。財産評価、小規模宅地等についての相続税の課税価格の計算の特例、非上場株式の評価非上場株式の相続対策、会社法
13回	1回～4回までの総復習を行い再度説明する。
14回	5回～8回までの総復習を行い再度説明する。
15回	9回～12回までの総復習を行い再度説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	1回テキストと練習問題を解いてもらい、解説するため復習をすること(標準学習時間90分)。
2回	2回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
3回	3回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
4回	4回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
5回	5回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
6回	6回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
7回	7回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
8回	第8回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
9回	9回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。

	時間90分)。
10回	10回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
11回	11回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
12回	12回テキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
13回	1回～4回のテキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
14回	5回～8回のテキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
15回	9回～12回のテキストと練習問題を解いてもらい、解説をするため復習をすること(標準学習時間90分)。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	国家資格であるファイナンシャル・プランナー (Financial Planner : FP) を育成することを目的としている。FPとは、顧客である個人から、収支・負債・家族構成・資産状況などの情報の提供を受け、それに基づいて住居・教育・老後など将来のライフプランニングに即した資金計画やアドバイスを行う職業・職種、およびその職に就く者をさす。(社会情報学科の学位授与方針項目B、Eにもっとも強く関与, 項目Cに強く関与する)
達成目標	ファイナンシャル・プランニング技能士 (FP)の2級、3級の合格をめざしているもの、あるいは金融機関や不動産業などの就職先に興味があるものの基礎知識の醸成やその意識付けを図る。
キーワード	キャッシュ・フロー、金融、税制、不動産、住宅ローン
成績評価 (合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	16～'17年版最短合格 2級FP技能士 / きんざいファイナンシャル・プランナーズ・センター編著 / きんざい / 978-4-322-12922-9
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館 7階岡部研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。また、電卓を持参すること。さらに、毎回必ず出席してください(安易に欠席すると講義が理解できなくなる恐れがあるので注意のこと)。
試験実施	実施する

科目名	犯罪と法(再)【月3水4】(FIV13110)
英文科目名	Criminal Law
担当教員名	川島聡(かわしまさとし)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。「刑法と何か」を具体例を用いて考える。
2回	罪刑法定主義について説明する。グループワークでは最高裁平成元年12月15日決定(不作為の因果関係)を扱う。
3回	構成要件について説明する。グループワークでは最高裁平成17年7月14日決定(不作為による殺人)を扱う。
4回	違法性について説明する。グループワークでは最高裁平成15年7月16日決定(被害者の行為の介在と因果関係)を扱う。
5回	責任能力について説明する。グループワークでは最高裁昭和42年10月24日決定(第三者の行為の介在と因果関係)を扱う。
6回	詐欺罪(人をだまして錯誤に陥らせ、利得を得る罪)について説明する。グループワークでは最高裁昭和33年9月9日判決(不作為による放火)と最高裁平成18年3月27日決定(第三者の行為の介在と因果関係)を扱う。
7回	名誉毀損罪(公然と事実を摘示して他人の名誉を毀損する罪)について説明する。最高裁平成元年11月13日判決(防衛行為の相当性)と長崎地裁平成4年1月14日判決(実行行為と責任能力)を扱う。
8回	強盗罪(暴行・脅迫をもって他人の財物を強取する罪)について説明する。グループワークでは大阪高裁平成14年9月14日判決(誤想防衛)を扱う。
9回	横領罪(自己が占有する他人の物を領得する罪)について説明する。グループワークでは最高裁平成2年11月20日決定(第三者の行為の介在と因果関係)と昭和43年2月27日決定(原因において事由な行為)を扱う。
10回	監禁罪(不法に人を監禁した罪)について説明する。グループワークでは最高裁昭和46年6月17日決定(結果的加重犯と因果関係)と最高裁平成2年2月9日決定(故意の内容)を扱う。
11回	殺人罪(人を殺す罪)について説明する。グループワークでは最高裁平成18年3月27日決定(第三者の行為の介在と因果関係)を扱う。
12回	放火罪(故意・悪意をもって建物等に火を放つ罪)について説明する。グループワークでは最高裁昭和33年9月9日判決(不作為による放火)を扱う。
13回	墮胎罪(胎児を母体内で殺す、流産させて殺す罪)について説明する。グループワークでは横浜地裁平成7年3月28日判決(安楽死)を扱う。
14回	公務執行妨害罪(暴行・脅迫により公務員の職務執行を妨害する罪)について説明する。グループワークでは最高裁昭和62年3月26日決定(誤想過剰防衛)を扱う。
15回	1回～14回までの復習を行う。
16回	第15回に続き、1回～14回までの復習をするとともに、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習として刑法に関する新聞記事をひとつ探してくること。(標準学習時間60分)
2回	予習として最高裁平成元年12月15日決定(不作為の因果関係)の事実の概要と決定要旨を読ん でくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。 (標準学習時間60分)
3回	予習として最高裁平成17年7月14日決定(不作為による殺人)の事実の概要と決定要旨を読ん でくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。 (標準学習時間60分)
4回	予習として最高裁平成15年7月15日決定(被害者の行為の介在と因果関係)の事実の概要と決 定要旨を読んでくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるよ うにすること。(標準学習時間60分)
5回	予習として最高裁昭和42年10月24日決定(第三者の行為の介在と因果関係)の事実の概要と 決定要旨を読んでくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明でき るようにすること。(標準学習時間60分)
6回	予習として最高裁昭和33年9月9日判決(不作為による放火)と最高裁平成18年3月27日決 定(第三者の行為の介在と因果関係)の事実の概要と判旨・決定要旨を読んでくこと。復習とし て、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90

	分)
7回	予習として最高裁平成元年11月13日判決(防衛行為の相当性)と長崎地裁平成4年1月14日判決(実行行為と責任能力の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
8回	予習として大阪高裁平成14年9月14日判決の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
9回	予習として最高裁平成2年11月20日決定(第三者の行為の介在と因果関係)と昭和43年2月27日決定(原因において事由な行為)の事実の概要と決定要旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
10回	予習として最高裁昭和46年6月17日決定(結果的加重犯と因果関係)と最高裁平成2年2月9日決定(故意の内容)の事実の概要と決定要旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
11回	予習として最高裁平成18年3月27日決定(第三者の行為の介在と因果関係)の事実の概要と決定要旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
12回	予習として最高裁昭和33年9月9日判決(不作為による放火)の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
13回	予習として横浜地裁平成7年3月28日判決(安楽死)の事実の概要と判旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
14回	予習として最高裁昭和62年3月26日決定(誤想過剰防衛)の事実の概要と決定要旨を読むこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
15回	予習・復習として1回~14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	予習として1回~14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	刑法に関する講義をおこなう。また、グループワークでは刑法に関する判例を扱う。これにより、社会における刑法の役割、機能、限界を理解することを本講義の目的とする。(社会情報学科の「学位授与の方針」の項目BとFにもっとも強く関与し、項目CとEに強く関与する)
達成目標	1) 刑法の基本を正確に身につける。 2) 刑法の基本を自分の言葉で説明することができる。
キーワード	罪刑法定主義、法益保護機能、犯罪の成立要件
成績評価(合格基準60)	基本的に最終評価試験100%により成績を評価し、100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	「市民生活と法」「行政と法」など。
教科書	使用しない。レジメと資料を授業中に配布する。
参考書	六法(出版社・種類は問わない)
連絡先	川島研究室 A1号館7階
注意・備考	1) 授業では、グループワークやディスカッションを含むアクティブラーニングの手法を採用する。 2) 教科書は用いず、レジメと資料を授業中に配布する。 3) 予習と復習をすること。 4) 授業中の私語を禁ずる。
試験実施	実施する

科目名	市場行動【火4木2】(FIV19210)
英文科目名	Market Behavior
担当教員名	村松潤一(むらまつじゅんいち)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の狙いと受け方について説明する。マーケティングとは何かを説明する。)
2回	マーケティング・マネジメントがどのように成立したかを説明する。
3回	マーケティング・マネジメントとマーケティング戦略の関係を説明する。
4回	戦略的計画論とマーケティング・マネジメントの関係を説明する。
5回	戦略的マーケティングがどのように台頭してきたかを説明する。
6回	戦略的マーケティングの概念とプロセスを説明する(1)。
7回	戦略的マーケティングの概念とプロセスを説明する(2)。
8回	コーポレート・マーケティングを規定する市場創造と統合について説明する。
9回	企業・消費者間関係を明らかにし、市場創造との関係を説明する(1)。
10回	企業・消費者間関係を明らかにし、市場創造との関係を説明する(2)。
11回	マーケティングにおける企業内統合について説明する。
12回	マーケティングにおける企業間統合について説明する。
13回	企業文化とマーケティングの関係について説明する。
14回	経営戦略概念の変遷を明らかにし、マーケティングとの関係について説明する。
15回	マーケティングの新たな展開について説明する。
16回	1回から15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	事前に、市場行動(マーケティング)とは何かを具体的にイメージしておくこと。経済成長とマーケティングの関係について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	マーケティング・マネジメントの成立と米国、20世紀初頭、大量生産との関係を説明できるように復習すること。マネジメントにおいて戦略がどのように位置づけられるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
3回	マネジメントにおける戦略の位置を踏まえ、マーケティング・マネジメントとマーケティング戦略の関係を説明できるように復習すること。経営計画において戦略的計画がどのように位置づけられるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
4回	戦略的計画論とマーケティング・マネジメントがどのような関係にあるか説明できるように復習すること。新しい産業、市場、製品はどのように生み出されるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
5回	マーケティングの「戦略的」役割とは何か説明できるように復習すること。多角化企業の組織構造と戦略はどのようなものか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
6回	伝統的なマーケティング・マネジメントと新しい戦略的マーケティングの関係を説明できるように復習すること。「タテのマネジメント」と「ヨコのマネジメント」とは何か予習しておくこと。(標準予習時間90分)
7回	企業・事業レベルのマーケティングと製品・ブランドレベルのマーケティングの関係を説明できるように復習すること。マーケティングを企業全体で捉えるとはどういうことか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
8回	コーポレート・マーケティングの全体像を市場創造、統合という視点から説明できるように復習すること。これまで企業と消費者はどのような関係にあったか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
9回	操作型マーケティングと協働型マーケティングの違いを説明できるように復習すること。新しい企業と消費者の関係はどのようなものか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
10回	企業と顧客の価値共創とは何か説明できるように復習すること。企業はどのような視点から内的に統合されるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
11回	企業内にあって何と何がマーケティング的に統合されるか説明できるように復習すること。企業はどのような視点から外的に統合されるか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
12回	企業と企業がマーケティング的にどのように統合されるか説明できるように復習すること。組織がマーケティング中心であるとはどういうことか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
13回	マーケティング・マインドがどのように浸透するか説明できるように復習すること。マーケティン

	グと経営はどこがどう違うか予習しておくこと。(標準予習時間90分)
14回	企業におけるマーケティングの包括性を説明できるように復習すること。市場を超えたマーケティングとは何か予習しておくこと。(標準予習時間90分)
15回	消費者の日常という生活世界で展開されるマーケティングを説明できるように復習すること。1回から15回までのサブノートを整理しておくこと。(標準予習時間90分)
16回	1回から15回までの内容を良く理解しておくこと。(標準予習時間90分)

講義目的	市場行動(マーケティング)を企業を中心におくという視点から、マーケティングとは何かを明らかにする。(社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	個別的なマーケティング(手法)ではなく、企業の経営全体を見渡すマーケティング(理論)とは何かについて理解する。そのこと通じて、多様なマーケティング現象の本質を論理的に捉え、説明する能力の育成を図るものとする。
キーワード	市場創造、企業・消費者間関係、統合、企業内及び企業間関係
成績評価(合格基準)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	流通ビジネス、サービス経営
教科書	コーポレート・マーケティングー市場創造と企業システムの構築 / 村松潤一 / 同文館出版 / 978-4495642518
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 村松潤一研究室
注意・備考	予習、授業、復習を円滑に進めるために、サブノートを配布するので十分に活用して欲しい。
試験実施	実施する

科目名	電子計算機(再) (FIV1Z110)
英文科目名	Computer Science
担当教員名	水谷直樹 (みずたになおき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	コンピュータの概論について説明する。
2回	中央処理装置 (CPU) の役割について説明する。
3回	主記憶装置 (メインメモリ) とキャッシュメモリの役割について説明する。
4回	外部補助記憶装置について説明する。
5回	キーボードやマウス, スキャナなどの入力装置について説明する。
6回	ディスプレイやプリンタなどの出力装置について説明する。
7回	基本ソフトウェア (OS) について説明する。
8回	コンピュータを構成する部品について説明する (1)
9回	コンピュータを構成する部品について説明する (2)
10回	コンピュータを構成する部品について説明する (3)
11回	コンピュータのOSの設定を通じて、OSの役割を解説する (1)
12回	コンピュータのOSの設定を通じて、OSの役割を解説する (2)
13回	プログラミング実習を通じて、コンピュータの特性を解説する (1)
14回	プログラミング実習を通じて、コンピュータの特性を解説する (2)
15回	プログラミング実習を通じて、コンピュータの特性を解説する (3)

回数	準備学習
1回	コンピュータの5大装置について予習すること。(標準学習時間90分)
2回	CPUの役割について予習すること。(標準学習時間90分)
3回	メモリとキャッシュメモリについて予習すること。(標準学習時間90分)
4回	外部補助記憶装置について予習すること。(標準学習時間90分)
5回	パソコンに接続できる入力装置について調べる。(標準学習時間90分)
6回	ディスプレイの解像度の意味を調べる。(標準学習時間90分)
7回	OSの種類について調べる。(標準学習時間90分)
8回	コンピュータを構成する部品の種類について調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	コンピュータを構成する部品の接続関係を確認しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	コンピュータの仕様表を作成しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	コンピュータのBIOS画面を確認し、コンピュータのハードウェア構成を読み取っておくこと。(標準学習時間90分)
12回	コンピュータのOSの設定項目をまとめること。(標準学習時間90分)
13回	プログラミング言語の種類について調べる。(標準学習時間90分)
14回	1~nまでの数の合計を表示するプログラムを作成しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	プログラムのライブラリとして、どのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	情報社会において必要とされるコンピュータに関して、主にハードウェアの機能と役割、動作原理の基礎知識を学ぶ。また、ハードウェアを動かすオペレーティングシステムがどのように働いているか学習する。さらに、基礎的なプログラミングに関する知識も学ぶ。(社会情報学科の学位授与方針項目 A および F にもっとも強く関与する)
達成目標	(1)コンピュータのハードウェアの仕組みとその名称を理解する。(2)ソフトウェアの種類、オペレーティングシステムの役割を理解する。(3)プログラミングを行い、プログラムが動作するしくみを理解する。
キーワード	ハードウェア、CPU、メモリ、ソフトウェア、オペレーティングシステム
成績評価 (合格基準60)	授業の中での課題提出(30%)および適宜実施する小テスト(70%)により成績を評価し、総計で 60% 以上を合格とする。
関連科目	情報科学
教科書	使わない
参考書	授業の中で紹介する
連絡先	水谷研究室 A1号館8階 (mizutani@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	社会情報学科の必修科目である。集中講義によって実施する。

試験実施

実施しない

科目名	経営情報【月2水2】(FIV22210)
英文科目名	Management Information
担当教員名	水谷直樹(みずたになおき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	経営における問題解決手法について概説し、本講義で扱う内容を説明する。
2回	経営における最適化問題として、線形計画法を解説する。線形計画法のうち、最大化問題について説明する。
3回	線形計画法のうち最小化問題を解説し、最大化問題と対比する。
4回	線形計画法の一種である輸送問題を解説する。
5回	日程計画を解説する。アローダイアグラムの意味、最短完了時間を導出するまでの流れを説明する。
6回	日程計画を解説する。アローダイアグラムから最短完了時間およびクリティカルパスの導出方法を説明する。
7回	経営における問題解決への確率論の導入について解説する。問題解決のために統計的な情報を用いることを前提に、確率の基礎を復習する。
8回	経営における統計的意思決定手法として、ベイズの定理の利用について解説する。事象が起きた原因追及に、確率の考え方を導入する方法について説明する。
9回	情報システムにおける信頼性指標について解説する。システムのコンポーネントの信頼性指標から、システム全体の信頼性指標を計算する方法について説明する。
10回	情報システムにおける信頼性指標について解説する。種々の信頼性計算を実際に解いて、信頼性指標計算の理解を深める。
11回	顧客がサービスを受けるために行列に並ぶような場合について、確率的に現象を解析する待ち行列理論について解説する。
12回	経営分析の基本項目である損益分岐点計算について理解する。
13回	損益分岐点計算およびその応用問題を実習し、経営における数値目標設定について解説する。
14回	各種資格試験に本分野から出題された問題について解説する。
15回	最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験での出題内容の解説を行う。

回数	準備学習
1回	事前にシラバスを読むとともに、線形連立方程式の解き方を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	連立1次方程式・不等式に不安がある場合は復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の配布資料を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	これまでに学んだ最大化問題、最小化問題の解き方を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	建物を建設する場合に、どのような工程があるか推測せよ。その中に、同時に並行して行える工程を見つけること。(標準学習時間60分)
6回	アローダイアグラムの意味を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	割合および確率に不安がある場合は復習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	前回の配布資料を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	確率の知識に不安がある場合は復習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	前回の配布資料を理解しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	客が行列をつくる場面を思い出し、行列が長くなる要因を列挙しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	企業の収支が赤字になることの意味について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	損益分岐点計算について復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	これまでの講義内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでの講義内容を復習して試験に臨むこと。(標準学習時間90分)
16回	試験問題で難しかったところを思い出しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	経営環境の変化に迅速に対応するため、企業では種々の情報化が行われ、問題解決に利用してきた。本講義では、経営における典型的な最適化問題を提示し、数的手法によって解決する方法論について解説する。そして、情報通信技術を活用して問題に対処する知識や技術を解説する。(社会情報学科の学位授与方針項目 B および F にもっとも強く関与する)
------	---

達成目標	経営における定型的問題の構造について理解する。各種の情報系職種で必要とされる経営分野における問題解決技法についての基礎知識を習得する。
キーワード	オペレーションズ・リサーチ、情報システム開発
成績評価（合格基準60	授業の中で適宜実施する課題(30%) および 最終評価試験(70%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	経営システム、情報科学、情報数学
教科書	配布する講義資料による。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	水谷研究室 A1号館8階 (mizutani@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	科学技術文化史 (FIV22220)
英文科目名	Cultural History of Science, Technology
担当教員名	中島聰 (なかしまさとし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	世界や日本における科学技術の現代の状況を解説して、解決すべき諸問題を提起する。また科学技術文化史の研究上の資料と方法を説明する。
2回	科学と科学史、それぞれの定義や種類など基礎的な内容について説明する。
3回	科学史論の代表であるG. サートンの総合的科学史とT. クーンのパラダイム科学史について詳細に説明する。
4回	世界の科学の原点としてのオリент科学とギリシア科学の関係と特徴について、さまざまな考古学的資料をもとにして、説明する。
5回	万物の原理の探求に始まる古代の自然科学の成立・成果・特徴について、イオニア派・ピュタゴラス派など古代ギリシア自然科学者たちの関係資料から説明する。
6回	古代ギリシア科学の大成者であるアリストテレスの著書『自然学』・『天体論』・『気象論』をもとにして、古代の典型的な自然観・天体論について説明する。
7回	アレキサンドリア科学期のエウクレイデスの著『原論』より、集成された古代数学の体系・内容・特徴について説明する。
8回	古代科学思想の成立・展開・影響についてのここまでの講義内容を振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするために試験を実施する。
9回	コペルニクスの著書『天球回転論』とケプラーの著書『宇宙誌の神秘』・『新天文学』をもとにして、近世の宇宙論の内容と特徴について説明する。
10回	ガリレオの『天文対話』を初めとするいくつかの著書と彼の発明品望遠鏡による彼の力学的、天文学的な業績について説明する。
11回	ニュートンの主著『プリンキピア』をもとに、近代重力論の体系・詳細な内容・その後の自然科学への影響について説明する。
12回	ダーウィンの生物進化論について、著書『ヴィーグル号航海記』・『種の起源』やガラパゴス諸島の固有種の多くの例をもとにして、説明する。
13回	技術思想の古代の展開について、ヘシオドスの神話やソフォクレスらのギリシア悲劇、プラトン『国家』、アリストテレス『ニコマコス倫理学』の各著作より、説明する。
14回	中世から近世、近代へ到る技術観を「ベーコンのテクノロジー科学」と特徴付け、その展開について、ベーコン『ニューアトランティス』、デイドロ『百科全書』の著書をもとに、説明する。
15回	近代より現代の技術の進展を「産業化科学」と特徴付け、その展開について説明する。そして現代世界の科学技術の問題点を提示し、科学技術時代と共存しうる人類の将来・方向を展望する。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	わが国の科学技術の基本施策である「科学基本法」や「第二期・第四期科学技術基本計画」を調べ、日本の科学技術行政の基本的な方向を理解しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	科学事典・辞典などで、科学の定義、科学史の種類、世界の科学史研究の動向について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	総合的科学史の代表者G. サートンとパラダイム科学史の代表者T. クーンの略歴・活動を、科学辞典やインターネットで調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	特に古代のエジプト、メソポタミア科学の各特徴・具体的な科学的発見や技術的発明の事例を、図書館の関係資料で調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	タレス、ピュタゴラスなど古代自然科学者たちの科学的業績についての資料を、図書館で調査・検索し、収集しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	アリストテレスの著作『自然学』で、彼の自然・原因・運動などの科学的な基礎概念を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ユークリッド(エウクレイデス)の『原論』の概要を、日本語訳本で見しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ここまでの授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	コペルニクスとケプラー各々の著書の日本語訳本を読み、履歴・科学的業績についても国内外のインターネットで調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	ガリレオの著書『天文対話』・『偽金鑑識官』・『星界の報告』、どれか一冊を日本語訳本読んで

	おくこと。(標準学習時間120分)
1 1 回	ニュートンの著書『プリンキピア』を読み、重力の定義・三法則・万有引力の内容を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
1 2 回	ダーウィンの著書『ヴィーグル号航海記』を読み、特にガラパゴス諸島の固有種の生物について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	ヘシオドス『神統記』・『仕事と日』、ソフォクレスらのギリシア悲劇、プラトン『国家』、アリストテレス『ニコマコス倫理学』のなかのどれか一冊を読み、古代人の技術思想を調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	ルネッサンス期の代表的な建築物の構造を調べるか、またベーコン『ニューアトランティス』かディドロ『百科全書』を、訳本で読んでおくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	フランスの近現代科学技術教育制度の出発点となったエコール=ポリテクニークについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	1 回から15 回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	西洋の古代から近現代へいたる文化史的な視点からの科学技術の歴史を説明する。内容は、西洋の数学・力学・天文学・生物学などさまざまな自然科学の理論や諸概念の内容、それらの成立背景・展開・社会との相互関連を考える。また技術の発達・進化を明らかにして、科学技術の特徴・歴史のなかで果たした意義について考える。このことを通して現代科学技術の問題点、将来への方向、今後国や世界へ果たすべき社会的責任についても提言し、考えていくことを目的とする。(社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	現代社会成立・進展の原動力となった科学技術の歴史を、その成立の背景・展開・時間的空間的な相互関連のなかで統合的な視点から理解する。 科学技術の飛躍的に進化する21世紀において、科学技術と人、世界・国・地域社会とのあるべき関係について明確な自分の考えもつ。
キーワード	西洋科学技術 文化史 数学・力学・天体論・生物学 自然科学の理論と基礎概念 テクノロジーの進化 科学技術の社会との相互連携 人類の未来
成績評価(合格基準60)	中間試験(30%)、レポート(20%)、最終評価試験(60%)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	書店販売しない。 下記のテキストを、無料で、初回講義時に直接、配布する。 科学技術文化史/中島 聡/大学教育出版
参考書	教科書巻末に掲載した参考文献を参照のこと。
連絡先	A-1号館8F 833号室 nakashima@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。 この科目は、岡山理科大学教員免許状〔中学校一種:社会、高等学校一種:公民〕取得に関わる教科に関する科目、実務士資格「情報処理士」・「上級情報処理士」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	憲法要論【月3水4】(FIV23210)
英文科目名	Review of Constitution
担当教員名	川島聡(かわしまさとし)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方を説明する。「法と何か」を具体例を用いて考える。
2回	憲法（人権論）について解説する。グループワークでは最高裁昭和44年6月25日判決（夕刊和歌山時事事件）と最高裁平成15年3月14日判決（長良川事件報道訴訟）を扱う。
3回	憲法（統治論）について解説する。グループワークでは最高裁昭和56年4月7日判決（板まんだら事件）と最高裁昭和34年12月16日判決（砂川事件）を扱う。
4回	行政法（総論）について解説する。グループワークでは最高裁昭和63年6月17日判決（行政行為の撤回の可否）と最高裁昭和61年3月25日判決（点字ブロック）を扱う。
5回	行政法（行政救済法）について解説する。グループワークでは最高裁平成5年3月30日判決（校庭開放中の事故）と最高裁昭和6年2月6日判決（学校事故と国家賠償）を扱う。
6回	民法（総則）について解説する。グループワークでは最高裁昭和61年6月11日判決（北方ジャーナル事件）と最高裁昭和56年3月24日判決（男女別定年制度）を扱う。
7回	民法（物権・債権）について解説する。グループワークでは最高裁昭和60年11月29日判決（贈与と書面）と最高裁平成3年4月2日判決（敷地利用権付建物の売買と瑕疵担保）を扱う。
8回	民法（親族・相続）について解説する。グループワークでは最高裁昭和45年4月21日判決（意識不明の間に受理された婚姻届の効力）と東京家裁八王子支部平成6年1月31日審判（親の命名権）を扱う。
9回	刑法（基本概念）について解説する。グループワークでは最高裁平成元年12月15日決定（不作為の因果関係）と最高裁平成17年7月4日決定（不作為による殺人）を扱う。
10回	刑法（構成要件）について解説する。グループワークでは最高裁平成15年7月16日決定（高速道路侵入と因果関係）と昭和42年10月24日決定（他人の行為と因果関係）を扱う。
11回	刑法（違法性）について解説する。グループワークでは最高裁平成元年11月13日判決（防衛行為の相当性）と大阪高裁平成14年9月4日判決（誤想防衛）を扱う。
12回	刑法（有責性）について解説する。グループワークでは長崎地裁平成4年1月14日判決（実行行為と責任能力）と大阪地裁昭和51年3月4日判決（原因において事由な行為）を扱う。
13回	国際法（法源）について解説する。グループワークでは札幌地裁平成9年3月27日判決（二風谷ダム事件）と最高裁昭和53年10月4日判決（マクリーン事件）を扱う。
14回	国際法（共存と協力の国際法）について解説する。グループワークでは札幌地裁平成14年11月11日判決（小樽入浴拒否事件）と高松高裁平成9年11月25日判決（受刑者接見妨害事件）を扱う。
15回	1回～14回までの復習を行う。
16回	第15回に続き、1回～14回までの復習をするとともに、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習として法律に関する新聞記事をひとつ探してくること。（標準学習時間60分）
2回	予習として最高裁昭和44年6月25日判決（夕刊和歌山時事事件）と最高裁平成15年3月14日判決（長良川事件報道訴訟）の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
3回	予習として最高裁昭和56年4月7日判決（板まんだら事件）と最高裁昭和34年12月16日判決（砂川事件）の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
4回	予習として最高裁昭和63年6月17日判決（行政行為の撤回の可否）と最高裁昭和61年3月25日判決（点字ブロック）の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
5回	予習として最高裁平成5年3月30日判決（校庭開放中の事故）と最高裁昭和6年2月6日判決（学校事故と国家賠償）の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
6回	予習として最高裁昭和61年6月11日判決（北方ジャーナル事件）と最高裁昭和56年3月24日判決（男女別定年制度）の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。（標準学習時間90分）
7回	予習として最高裁昭和60年11月29日判決（贈与と書面）と最高裁平成3年4月2日判決（敷

	地利用権付建物の売買と瑕疵担保)の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
8回	予習として最高裁昭和45年4月21日判決(意識不明の間に受理された婚姻届の効力)と東京家裁八王子支部平成6年1月31日審判(親の命名権)の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
9回	予習として最高裁平成元年12月15日決定(不作為の因果関係)と最高裁平成17年7月4日決定(不作為による殺人)の事実の概要と決定要旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
10回	予習として最高裁平成15年7月16日決定(高速道路侵入と因果関係)と昭和42年10月24日決定(他人の行為と因果関係)の事実の概要と決定要旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
11回	予習として最高裁平成元年11月13日判決(防衛行為の相当性)と大阪高裁平成14年9月4日判決(誤想防衛)の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
12回	予習として長崎地裁平成4年1月14日判決(実行行為と責任能力)と大阪地裁昭和51年3月4日判決(原因において事由な行為)の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
13回	予習として札幌地裁平成9年3月27日判決(二風谷ダム事件)と最高裁昭和53年10月4日判決(マクリン事件)の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
14回	予習として札幌地裁平成14年11月11日判決(小樽入浴拒否事件)と高松高裁平成9年11月25日判決(受刑者接見妨害事件)の事実の概要と判旨を読んでくること。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間90分)
15回	予習・復習として1回~14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	予習として1回~14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	さまざまな社会問題、政治問題、経済問題、文化問題を法的観点から考えるためには、法的な考え方(リーガル・マインド)を身につける必要がある。そこで、本講義では、法的観点から、現実にある種々の問題に対して、どのようにアプローチすべきかについて判例と学説を中心に解説する。そして、多様な問題をとりあげながら、憲法、民法、刑法、労働法、社会保障法、経済法、国際法について説明するとともに、判例を取り上げることで、社会における法の役割、機能、限界を理解することを本講義の目的とする。(社会情報学科の「学位授与の方針」の項目BとFにもっとも強く関与し、項目Cに強く関与する)(経営学科の「学位授与の方針」の項目Bにもっとも強く関与し、項目Fに強く関与する)
達成目標	(1) 憲法・行政法・民法・刑法・国際法の基本概念を身につける。 (2) 憲法・行政法・民法・刑法・国際法の基本判例を身につける。 (3) 憲法・行政法・民法・刑法・国際法を中心に法分野横断的な観点から、グループワークやディスカッションを通じて、法が果たしている役割を理解することができる。
キーワード	憲法・行政法・民法・刑法・国際法
成績評価(合格基準60)	基本的に最終評価試験100%により成績を評価し、100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	市民生活と法など
教科書	使用しない。レジメと資料を授業中に配布する。
参考書	六法(出版社・種類は問わない)
連絡先	川島研究室 A1号館7階
注意・備考	1) 授業では、グループワークやディスカッションを含むアクティブラーニングの手法を採用する。 2) 教科書は用いず、レジメと資料を授業中に配布する。 3) 予習と復習をすること。 4) 授業中の私語を禁ずる。
試験実施	実施する

科目名	遺跡と遺物【月4水2】(FIV24210)
英文科目名	Sites and Artifacts
担当教員名	山形真理子(やまがたまりこ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：講義のねらいと進め方を説明する。東南アジアの地理、気候、民族、言語、宗教、ASEAN諸国の概要について解説する。
2回	東南アジア基層文化の形成：初期人類が残した洞穴遺跡と壁画、出土遺物について講義する。
3回	東南アジア基層文化の形成：初期農耕と金属器の出現に関する遺跡と出土遺物について講義する。
4回	東南アジアの古代：ベトナム北部の鉄器時代ドンソン文化と、中国(漢)の南進による漢系遺物の流入について講義する。
5回	東南アジアの古代：東南アジアの初期国家「扶南」と「林邑」に関連する遺跡と遺物について講義する。
6回	東南アジアの中世：カンボジア・アンコール遺跡群の最近の調査成果について講義する。
7回	東南アジアの中世：元寇に係る遺跡と出土遺物について講義する。
8回	東南アジアの中世：鄭和の遠征にかかわる遺跡と遺物について講義する。 ここまでの講義内容について中間的な評価をするためのテストを実施する。
9回	東南アジア交易の時代：胡椒とスパイスを中心とする交易が残した遺跡と遺物について講義する。
10回	東南アジアの交易の時代：日本町の遺跡と出土遺物について講義する。
11回	東南アジアの植民地化：遺跡と遺物をもとに、イギリス領マラヤとオランダ領東インドの歴史を解説する。
12回	東南アジアの植民地化：遺跡と遺物をもとに、フランス領インドシナの歴史を概説する。
13回	第二次世界大戦と東南アジア：遺跡と遺物をもとに、戦時下の日本と東南アジアの関係について講義する。
14回	冷戦の時代と東南アジア：ベトナム戦争の遺跡について解説する。
15回	前回までの授業を踏まえ、東南アジア史の特性について議論する。とくに、日本と東南アジアの関係史について解説する。
16回	1回～15回までの講義を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習を行なうこと 第2回目授業までに、参考書などにより、東南アジアの洞穴絵画について基本的情報を集めること(標準学習時間60分)
2回	東南アジアの洞穴壁画について復習を行なうこと 第3回目授業までに、参考書などにより、東南アジアの初期農耕と金属器の出現について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
3回	東南アジアの初期農耕と初期の金属器について復習を行なうこと 第4回目授業までに、参考書などにより、ベトナム北部のドンソン文化について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
4回	漢文化の影響を受けてドンソン文化がどのように変容したか、復習を行なうこと 第5回目授業までに、参考書などにより、「扶南」と「林邑」について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
5回	東南アジアにおける初期国家の出現について復習を行なうこと 第6回目授業までに、参考書などにより、アンコール王朝の歴史について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
6回	アンコール遺跡群の最近の調査成果とアンコール王朝の歴史について復習を行なうこと 第7回目授業までに、参考書などにより、元寇について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
7回	東南アジアの元寇について復習すること 第8回目授業までに、参考書などにより、鄭和の遠征について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
8回	鄭和の遠征の過程を歴史的意義について復習を行なうこと 第9回目授業までに、参考書などにより、東南アジアの「交易の時代」について基本的情報を集めること(標準学習時間120分)
9回	東南アジアにおける胡椒とスパイスの生産と貿易とについて復習を行なうこと

	第10回目授業までに、参考書などにより、東南アジアの日本町について基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
10回	東南アジアの日本町について復習を行なうこと 第11回授業までに、参考書などにより、東南アジアの植民地化の過程について基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
11回	イギリス領マラヤとオランダ領東インドの歴史について復習すること 第12回授業までに、参考書などにより、フランス領インドシナについて基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
12回	フランス領インドシナの歴史について復習すること 第13回授業までに、参考書などにより、第二次世界大戦の経緯について基本的情報を集めること（標準学習時間90分）
13回	第二次世界大戦における日本と東南アジア諸国との関係について復習を行なうこと 第14回授業までに、参考書などにより、ベトナム戦争の経緯について基本的情報を集めること（標準学習時間120分）
14回	ベトナム戦争と戦争遺跡について復習を行なうこと 第15回授業までに、これまでの授業を振り返り、遺跡と遺物を通して見た東南アジアの歴史についてまとめること（標準学習時間120分）
15回	東南アジア史の特性と、日本との関係史について復習を行なうこと 第1回～第15回までの内容を整理しておくこと（標準学習時間120分）
16回	第1回～第15回までの内容を復習し理解すること（標準学習時間120分）

講義目的	東南アジアの遺跡と遺物について学ぶことを通して、東南アジアの歴史と文化に対する興味と理解を深める。日本と東南アジアの関係史を学ぶことにより、広い視野から日本の歴史を見る力を養う。（社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する）
達成目標	1. 東南アジアの遺跡と遺物に関する基本的知識を身につける。2. 遺跡と遺物を通して東南アジアの地域的特性を知り、東南アジアの歴史に対する理解を深める。3. 東南アジアと日本の関係史を学び、広い視野から日本史について考える力を養う。
キーワード	東南アジア史、遺跡、遺物、考古学
成績評価（合格基準60	中間の小テスト30%、最終評価試験（最終試験）70%により成績を評価し、100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	
教科書	適宜、資料を配付する。
参考書	池端雪浦他編集委員 / 『岩波講座東南アジア史』全9巻・別巻1 / 岩波書店 / 2001年～2003年：石井米雄、桜井由躬雄編 / 『東南アジア史1大陸部』 / 山川出版社 / 1999年：池端雪浦編 / 『東南アジア史2島嶼部』 / 山川出版社 / 1999年：桃木至朗他編 / 『東南アジアを知る事典』 / 平凡社 / 2008年：今井昭夫編集代表 / 『東南アジアを知るための50章』 / 明石書店 / 2014年
連絡先	山形研究室 A1号館7階
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	行政学【火1木1】(FIV26210)
英文科目名	Public Administration
担当教員名	鷲見哲男(わしみてつお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをおこない、講義の進め方について説明する。行政とは何か、行政学とは何かについて説明する。
2回	行政の歴史、行政の公共性について説明し説明する。
3回	日本の行政の歴史と変化について説明する。大きな政府小さな政府について諸外国と比較して説明する。第1回小テストをおこなう。
4回	行政の組織、組織の管理、意思決定、イノベーションなど行政組織に関わる理論を説明する。
5回	行政の組織について、日本の例により説明する。
6回	日本の財政制度について説明する。第2回小テストをおこなう。
7回	行政が負う責任について説明する。
8回	行政と行政を取り巻く諸団体や社会・市民などとの関わりについて説明する。第3回小テストをおこなう。
9回	地方自治のあらましについて説明する。
10回	近い将来現実となる我が国の人口の減少と地方行政の関係について説明する。
11回	行政と市民や団体との関わりについて、事例に基づいて説明する。
12回	地域振興・観光振興の事例とその必要性について説明する。第4回小テストをおこなう。
13回	行政改革の必要性、日本における取り組みについて説明する。
14回	行政機能の民営化・民間委託・財政健全化について説明する。第5回小テストをおこなう。
15回	行政におけるPDCAサイクルの必要性について説明する。
16回	1回から15回までのまとめを行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	行政学の概要について調べておくこと。
2回	テキストの2～25ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの26～35ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの38～53ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの54～73ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの88～97ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの99～115ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの126～141ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキストの157～179ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	事前に配布する別紙テキストを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	事前に配布する別紙テキストを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	事前に配布する別紙テキストを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	テキストの207～217ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	テキストの218～226ページを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	事前に配布する別紙テキストを読んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの学習内容を復習し、整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	私たちの生活は国や地方自治体の行政と深く関わっているものの、日常生活の中で行政の存在を感じる場面は限られた場面では感じられないのではないかと。また、日本では急速に進む高齢化と人口減少が目前まで迫り、これらの避けられない問題に対する行政の対応は、今後の私たちの生活にも大きく影響することが考えられる。本講義では、まず行政学の基礎を学び、行政と私たちが相互に関わり合い影響しあってゆくことについて、将来起きるであろうことも取り上げながら考察してゆく。(社会情報学科の学位授与方針項目B、Fにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	行政学の基礎を身につける。 行政を取り巻く人々や諸団体の活動と行政の活動について理解する。 人口減少・高齢化が進む我が国における行政の役割について理解する。
キーワード	大きな政府・小さな政府& 地方自治、地方創生、地域振興
成績評価(合格基準60)	小テスト(10点x5回)、最終評価試験(50点x1回)により成績を評価し、総計で60

	点以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	よくわかる行政学第2版 / 村上弘・佐藤満編著 / 2016年 / ミネルヴァ書房 / 978-4-623-07516-4
参考書	講義の中で都度紹介する
連絡先	鷺見研究室 (A1号館7階)
注意・備考	公務員を目指そうと考えている人はもちろん、地域の諸問題や地域振興に興味のある人にも興味を持てる内容となっている。高校までの知識が備わっていることを前提として講義を進めるので、高校時代の政治経済の復習をした上で受講すること。
試験実施	実施する

科目名	歴史資料解析【火3木3】(FIV28210)
英文科目名	Analysis of Historical Sources
担当教員名	志野敏夫(しのとしお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、および歴史の研究对象 = 史料について講義する。
2回	歴史研究におけるテキストクリティークの重要性について講義する。歴史叙述に関する実験を行う。
3回	前回到引き続き、歴史研究におけるテキストクリティークの重要性について講義する。その後、歴史研究に必要な工具書、Webサイトを紹介する。
4回	レポートに基づき、引き続き工具書の解説を行ない、また、書籍の表題から内容についてどう推測するかについて講義する。
5回	漢字の持つ文化史的意義について講義する。
6回	漢字の訓読みと音読みの歴史的意味について講義する。
7回	『大漢和辞典』の紹介と引き方を講義し、実習する。
8回	漢字と漢文の特性を解説し、漢文理解の方法(漢文の読み方)を講義する。
9回	前回到引き続き、漢文理解の方法を講義する。
10回	『三国志』の著者陳寿の紹介と、『魏志倭人伝』のテキストクリティークを行なう。
11回	曹操と劉備を例にとり、彼らに対してどのような人物像が描かれているかを講義する。
12回	『魏志倭人伝』を読解し、そこにどのような問題が見いだせ、それをどのように考えるか、いくつかの考え方を紹介する。
13回	前回到引き続き『魏志倭人伝』を読解し、そこにどのような問題が見いだせ、それをどのように考えるか、いくつかの考え方を紹介する。
14回	前回到引き続き『魏志倭人伝』を読解するとともに、その史料を基に歴史を復元する方法を講義する。
15回	これまでの講義とレポートの内容に基づく小テストを行い、その解説をして本講義の学習内容を復習する。

回数	準備学習
1回	われわれはどのようにして「歴史」を知るのかについて、各人考えまとめておくこと。(標準学習時間120分)
2回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	各人に特定の書籍名を与えるので、それをどのようにすれば手に入れて読むことができるかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	歴史概説書に関するレポートを課すので、それを行っておくこと。(標準学習時間180分)
5回	東アジア世界に漢字が普及する過程について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	漢字の音読みと訓読みの違いについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	各人の持つ漢和辞典で、引き方を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	高校で学習した漢文文法の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	『正史 三国志』(ちくま学芸文庫)の解説部分を読んで、『三国志』とはどのような書物であるのかを知っておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
12回	『正史 三国志 4』(ちくま学芸文庫)の「魏志倭人伝」部分を一読し、内容を把握しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	いわゆる「里程問題」についてレポートを作成すること。(標準学習時間120分)
14回	前回講義の復習をし、問題へのアプローチについて各自で考えておく。(標準学習時間120分)
15回	『正史 三国志 4』(ちくま学芸文庫)の「魏志倭人伝」部分を参考にして、配布している「魏志倭人伝」原文の読み下しを行っておくこと。また、各自がこれまでに提出したレポートを再度確認し、各人それぞれの問題解決へのアプローチ方法について再考しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	歴史研究に必要な方法論を講義・実習する。主に東アジアの歴史理解に必要な、漢文史料の読解を行う。 (ディプロマポリシーのCに最も強く関与し、Bに強く関与する)
------	---

達成目標	1. 歴史研究の方法を理解できる。 2. 漢和辞典を使いこなすことができる。 3. 漢文史料から歴史を再構成する基本的方法を理解できる。
キーワード	歴史研究、テキストクリティーク、漢字文化、漢文読解
成績評価（合格基準60）	一般レポート（60%）、実験レポート（20%）、小テスト（20%）で評価し、総合して全体の60%以上で合格とする。
関連科目	東アジアの歴史、歴史学、社会情報実習
教科書	特に無い。
参考書	『大漢和辞典』（購入する必要はない） 『正史 三国志4』ちくま学芸文庫（購入する必要はない） その他、講義中に紹介する
連絡先	研究室：A1号館6階
注意・備考	「歴史学」「東アジアの歴史」を履修していることが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	西洋史(再)【月1水1】(FIV31110)
英文科目名	History of Europe
担当教員名	西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。『ガリア戦記』や『ゲルマーニア』に見えるゲルマン人、ゲルマンの大移動などを説明する。
2回	フランク族のメロヴィング朝、カロリング朝など、ドイツ史のはじまりに至るところを説明する。
3回	オットーの帝国と教会とのかかわり、神聖ローマ帝国の誕生について説明する。
4回	王権と教会との間におけるかかわり、とりわけ叙任権闘争について説明する。
5回	都市の成立、騎士文化、ドイツ諸侯や国王の十字軍とのかかわりについて説明する。
6回	中世社会のユダヤ人迫害、大空位時代、選挙侯などについて説明する。
7回	大空位時代後のハプスブルクとルクセンブルクの2陣営のこと、ペストや飢饉などによる人口減の社会について説明する。
8回	ルター以前の教会や贖罪符、ルターの95箇条ほかについて説明する。
9回	ルターの宗教改革について説明する。
10回	農民戦争、宗教和議について説明する。
11回	15、16世紀の文化と社会を概観する。とりわけ、「魔女」について説明する。
12回	30年戦争について説明する。
13回	ゲーテ時代の文化と社会を概観する。フランス革命、神聖ローマ帝国の消滅などナポレオンがドイツに与えた影響について説明する。
14回	ウィーン会議、ドイツ連邦の成立、3月革命、ビスマルクの登場について説明する。
15回	第一次大戦、ナチズム台頭と敗戦、戦後から現在に至るドイツについて説明する。

回数	準備学習
1回	ヨーロッパやドイツの歴史について、高校の世界史の教科書その他でおおまかに見ておくこと。(標準学習時間120分)
2回	ローマが見たゲルマン人やその大移動について復習すること。カール大帝について予習すること。(標準学習時間120分)
3回	ドイツ史のはじまりに至るところを復習すること。神聖ローマ帝国について予習すること。(標準学習時間120分)
4回	教会と王権がどのような関係にあったのか復習すること。叙任権とはどのようなものか予習すること。(標準学習時間120分)
5回	叙任権闘争について復習すること。中世の騎士はどのようなものであったか予習すること。(標準学習時間120分)
6回	中世初期の社会について復習すること。ユダヤ人迫害や国王選挙について予習すること。(標準学習時間120分)
7回	国王選挙について復習すること。中世の人口減について予習すること。(標準学習時間120分)
8回	なぜ極端な人口減があったのか復習すること。贖罪符とはどのようなものか予習すること。(標準学習時間120分)
9回	ルターの贖罪符にたいする考え方を復習すること。宗教対立について予習すること。(標準学習時間120分)
10回	ルターの宗教改革時の考え方を復習すること。教会はルターに対してどのようにふるまったか予習すること。(標準学習時間120分)
11回	宗教和議の結果はどのようなものであったか復習すること。魔女とはどのようなものか予習すること。(標準学習時間120分)
12回	魔女裁判がおこなわれた社会について復習すること。30年戦争とはどのようなものか予習すること。(標準学習時間120分)
13回	30年戦争の時代について復習すること。ナポレオンについて予習すること。(標準学習時間120分)
14回	ドイツ人たちがナポレオンにたいしてどのようにふるまったか復習すること。ビスマルクについて予習すること。(標準学習時間120分)
15回	第一次大戦にいたるまでのドイツ社会がどのようなものであったか復習すること。2度の大戦とナチズムについて予習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>本講義は、社会情報学科の学生が次項の達成目標に到達できるようにすべく、ドイツの歴史を中心にしながら、西洋の歴史を見ていく。</p> <p>第二次大戦後に西と東に分断されていたドイツが、統一ドイツとなった。ヨーロッパのほぼ中心に位置するドイツはいくつかの国と国境を接しており、それらと多くの軋轢を経験してきた。とりわけフランスとの間では顕著であったが、その両国が現在では手を取りあってヨーロッパ統合を推進している。中世からのドイツ史を概観するなかで、何がヨーロッパをEUへと導いてきたのかさぐっていく。(社会情報学科の学位授与方針項目B、Fにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)</p>
達成目標	<p>ヨーロッパ連合の中で主要な役割を果たしているドイツの今日までの歴史の大まかな流れを把握できるようにする。(B)</p> <p>各人の関心により、歴史分野における諸問題を分析し、解決できるようにする。(C)</p> <p>教員免許の資格取得などにより、中学校教員、高等学校教員等の多様な展望を持つことができるようにする。(F)</p> <p>* ()内は社会情報学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)</p>
キーワード	ドイツ、ヨーロッパ、EU
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)および最終評価試験(70%)による。
関連科目	ドイツ語I、ドイツ語II
教科書	プリント(資料)を配布する。
参考書	<p>阿部謹也著『物語 ドイツの歴史』中央公論社</p> <p>坂井 栄八郎著『ドイツ史10講』岩波書店</p> <p>木村 靖二編『ドイツ史』山川出版社</p> <p>成瀬治他編『ドイツ史』1・2・3巻、山川出版社</p> <p>ほか、適宜、紹介する。</p>
連絡先	西野研究室(21号館7階)
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	簿記会計【月1水1】(FIV31210)
英文科目名	Bookkeeping Accounting Theory
担当教員名	岡部勝成(おかべかつよし)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	企業の簿記に関する簿記の意味、簿記の目的を説明する。
2回	企業の簿記に関する簿記の役割(利用価値)、簿記の種類を説明する。
3回	簿記の要素に関する貸借対照表、とりわけ資産と負債、純資産について説明する。
4回	簿記の要素に関する損益計算書、とりわけ収益と費用について説明する。
5回	取引と勘定に関するさまざまな簿記に関する取引やその勘定について具体的事例を用いて説明する。
6回	仕訳と転記に関するさまざまな簿記に関する取引やその勘定について、取引要素の結合関係を説明する。
7回	仕訳と転記に関する取引を勘定に記入する前に、取引内容を分析し、どの勘定科目を、貸借どちらか、幾らの金額を記入するのか説明する。さらに総勘定元帳に転記することを説明する。
8回	仕訳帳と元帳に関する仕訳帳とその役割、仕訳帳の記入法、元帳の意味と役割、さらに元帳の記入法を説明する。
9回	試算表に関する意味と種類、その作成、試算表と貸借平均の原理について説明する。
10回	精算表に関するその貸借合計が一致しない場合の調査法、試算表でも発見できない誤り、精算表について説明する。
11回	決算(その1)に関する決算の意味と手続き、元帳の締切り、繰越試算表の作成について説明する。
12回	決算(その2)に関する仕訳帳・補助簿の締切り、財務諸表の作成について説明する。
13回	現金・預金の記帳に関する現金、現金出納帳、現金過不足、当座預金、当座借越について説明する。
14回	現金・預金の記帳に関する当座預金出納帳、その他の預貯金、小口現金、小口現金出納帳について説明する。
15回	商品売買取引に関する傷害商品売買の処理法(分記法、総額法、三分法)について説明するとともに、講義の総括をする。
16回	1回~15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	1回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説するため復習をすること(標準学習時間90分)。
2回	2回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
3回	3回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
4回	4回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
5回	5回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
6回	6回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
7回	7回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
8回	8回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
9回	9回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
10回	10回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
11回	11回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
12回	12回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をす

	ること（標準学習時間90分）。
13回	13回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
14回	14回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
15回	15回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習をすること（標準学習時間90分）。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間90分）。

講義目的	商業簿記を初めて学ぶ人たちのために、その基礎となる複式簿記の知識と技術を詳しく解説する。本講義では、企業や商店の日々の経営活動を記録・集計・計算して、経営成績と財政状態を明らかにする技術とその理論を修得することを目的としている。（社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与，項目Cに強く関与する）
達成目標	簿記を理解することによって、経理事務に必要な会計知識だけではなく、財務諸表を読む力や基礎的な経営管理、分析力などを身につけることを達成目標とする。
キーワード	商業簿記、財務会計、管理会計
成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	簿記原理、財務諸表論
教科書	簿記概論 / 白石和孝 / 税務経理協会 / 978-4419063160
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階岡部研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。また、電卓もしくはそろばんを持参すること。さらに、毎回必ず出席すること（安易に欠席すると講義が理解できなくなる恐れがあるので注意のこと）。
試験実施	実施する

科目名	情報と社会(再)【月2水2】(FIV32110)
英文科目名	Information and Society
担当教員名	大藪亮(おおやぶあきら)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。
2回	「情報」という言葉の起源について説明する。
3回	情報と確率の関係について説明する。
4回	情報の定量化について説明する。
5回	情報の伝達について説明する。
6回	コンピューターと人間について説明する。
7回	情報公開と個人情報保護について説明する。
8回	マイナンバー制度について説明する。
9回	ビッグデータについて説明する。
10回	社会調査について説明し、特に世論調査の現状と課題について考える。
11回	メディア報道と情報の関係について説明する。
12回	メディアの効果研究について説明する。
13回	ネットメディアの特色や世論との関係について説明する。
14回	「忘れられる権利」について説明する。
15回	高度情報社会のメディアの役割や今後について説明する。
16回	1回から15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認すること 参考書などにより、情報とは何かについて調べておくこと(標準学習時間90分)
2回	「情報」の特徴や解釈をめぐる歴史を復習すること 確率について参考書などにより調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	情報を得ることで確率が変化することを復習すること 事前に情報理論について調べておくこと(標準学習時間90分)
4回	シャノンの提唱した情報理論を復習すること 情報伝達について予習すること(標準学習時間90分)
5回	コミュニケーションの理論を復習すること コンピューターの基礎について予習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	コンピューターの対話システムや人工知能について復習すること 情報化社会の課題などについて調べておくこと(標準学習時間90分)
7回	プライバシーや情報流出など情報をめぐる社会問題について復習すること マイナンバー制度について調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	マイナンバー制度の問題点を復習すること 参考書などを用いてビッグデータについて予習すること(標準学習時間90分)
9回	ビッグデータの活用と社会の変容について復習すること 社会調査について調べておくこと(標準学習時間90分)
10回	世論調査から今日の社会の置かれている状況について復習すること メディア報道について調べておくこと(標準学習時間90分)
11回	メディアが世論形成にどう関わっているかを復習すること メディアの影響について調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	メディアの役割について復習すること ネットによる社会的影響について調べておくこと(標準学習時間90分)
13回	ネットによる新たな情報環境について復習すること「忘れられる権利」について調べておくこと(標準学習時間90分)
14回	忘れられる権利の意義を復習すること 社会生活をしていく中での情報の取捨選択について予習すること(標準学習時間90分)
15回	高度情報化社会とは、どのような社会であるのかについて調べておくこと(標準学習時間90分)
16回	1回～15回の内容を理解し、整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	情報化が進んだ現代社会における「情報」の意味や特性、日常生活への関わり、社会にもたらす諸
------	--

	相などを考察する。(社会情報学科の学位授与方針項目BおよびFにもっとも強く関与する)
達成目標	情報化の功罪を理解し、主体的に情報に関わっていく力を身につける ネットメディアの普及で激変する情報環境との接し方について理解する
キーワード	情報公開、表現の自由、ビッグデータ、世論
成績評価(合格基準60)	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする
関連科目	マスメディア論、情報メディア、コミュニケーション
教科書	使用しない
参考書	メディア社会 現代を読み解く視点/佐藤卓己/岩波新書:メディアと日本人 変わりゆく日常/ 橋元良明/岩波新書:「情報」を学び直す/石井健一郎/NTT出版
連絡先	A1号館7階 大藪亮研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	マクロ経済解析【月2水4】(FIV32210)
英文科目名	Macro-Economics
担当教員名	三原裕子(みはらゆうこ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。授業の進め方や経済学、さらにはミクロ経済学とマクロ経済学の違いについて説明する。
2回	日本の格差の現状およびその原因について説明する。
3回	第2回目の授業を踏まえて、格差の問題点を整理する。
4回	格差をはかる指標であるジニ係数について説明する。
5回	世代間格差について説明し、その現状を把握する。
6回	世代間格差の問題点を整理する。
7回	年金制度について説明する。
8回	年金制度と世代間格差について説明する。
9回	年金制度改革を考察するために必要な経済理論について説明する。
10回	年金制度改革を考察するために必要な経済理論について説明する。
11回	年金制度改革に関する問題点を整理する。
12回	課税平準化理論について説明する。
13回	課税平準化理論を用いて、制度移行のタイミングについて説明する。
14回	事前積立方式を説明する。
15回	これまでの講義内容をまとめる。
16回	1回から15回までの内容を踏まえて、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ミクロ経済学はどのような学問であったかを整理しておくこと(標準学習時間60分)
2回	格差にはどのような種類があるか、調べてみる(標準学習時間60分)
3回	格差は必ずしも悪だろうか、考えてみる(標準学習時間60分)
4回	日本のジニ係数の推移について調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	生まれるタイミングによって生じる格差とはどのようなものか、考えてみる(標準学習時間60分)
6回	世代間格差はなぜ問題なのか、調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	年金制度の仕組みについて調べておくこと(標準学習時間80分)
8回	みなさんが受け取ると予測される年金額はいくらだろうか、調べてみる(標準学習時間60分)
9回	一次方程式を復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	消費者の効用最大化行動について復習しておくこと(標準学習時間120分)
11回	来年から年金制度を変更したとすると、どのような問題が生じるだろうか、考えてみる(標準学習時間60分)
12回	消費者の効用最大化行動における所得効果と代替効果について復習しておくこと(標準学習時間80分)
13回	年金制度改革を急ぐことで、どのような弊害が発生するだろうか、考えてみる(標準学習時間60分)
14回	年金制度の運営方式について再度復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	2回から14回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの内容をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	「格差」をキーワードとして講義を進めていく。格差とは何か、格差は拡大しているのか、格差を議論するうえで注意しなければいけない事は何か、などについて考えていく。また、年金制度においても世代間格差が注目されており、世代間格差を緩和するための政策とは何か、についても見ていく。(社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	経済学の基礎的な知識を身に付け、理論的に物事が判断できるための力を養う。新聞記事を読み、自分自身で政策の効果が評価できるようになるための知識を身につける。経済理論を用いて社会現象を理解することを通じて、ビジネスシーンにおいて問題を発見し、実践する力を養う。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、学期末試験70%により成績を評価する。

関連科目	経済原論、ミクロ経済分析、国際経済論、地域経済分析
教科書	
参考書	人口経済学/加藤久和/日経文庫(1160)
連絡先	A1号館7F 三原研究室
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	国際経済論(再)【月3水3】(FIV33110)
英文科目名	International Economics
担当教員名	三原裕子(みはらゆうこ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。授業の流れと国際経済学について説明する。
2回	外国為替の仕組みについて説明する。
3回	為替レートの種類やその見方について説明する。
4回	通貨制度について説明する。
5回	名目為替レートと実質為替レートについて説明する。
6回	一物一価の法則について説明する。
7回	購買力平価について説明する。
8回	絶対的購買力平価について説明する。
9回	需要曲線と供給曲線を使った為替レートの決定について説明する。
10回	比較優位と分業の利益について説明する。
11回	比較優位と国際貿易について説明し、各国の貿易形態がどのように決定されるのかについて説明する。
12回	貿易が行われることにより各国はどのような利益を得るのかについて説明する。
13回	比較優位の決定要因について説明する。
14回	貿易政策として関税・輸入割当の効果について説明する。
15回	貿易政策として、保護貿易を擁護する主張についてどのようなものがあるのかについて説明する。
16回	1回から15回までの内容を踏まえて、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	国際経済論がどのような目的を持つ学問なのかについて参考書をもちいて調べておくこと(標準学習時間40分)
2回	海外旅行などで通貨を交換する際、どのような手続きを行うか調べてみる(標準学習時間60分)
3回	昨日の新聞等で為替レートの水準を調べておくこと(標準学習時間30分)
4回	現在の日本の通貨制度について調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	円高は輸出に必ずしも不利になるだろうか、考えてみる(標準学習時間40分)
6回	同じ質のリンゴについて、沖縄県と北海道で価格に違いが出るだろうか?、考えてみる(標準学習時間40分)
7回	一物一価の法則について参考書も用いて復習しておくこと(標準学習時間50分)
8回	購買力平価について参考書も用いて復習をしておくこと(標準学習時間50分)
9回	日本の景気が良くなると、為替レートはどのように変化するだろうか、考えてみる(標準学習時間40分)
10回	なぜ貿易が行われるのかについて、比較優位の観点から復習をしておくこと(標準学習時間40分)
11回	比較優位について説明できるように参考書も使いながら復習をしておくこと(標準学習時間40分)
12回	貿易自由化と社会余剰との関係について復習をしておくこと(標準学習時間60分)
13回	比較優位にもとづき、各国の比較優位がどのような要因によって決定されるのかについて整理しておくこと(標準学習時間60分)
14回	関税と輸入割り当てについて社会余剰を用いて説明できるように復習をしておくこと(標準学習時間60分)
15回	保護貿易と社会余剰との関係を復習しておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回から15回までの内容をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	(1)外国為替相場はどのように決定されるのか (2)なぜ国家間で貿易が行われるのか (3)さらに、各国において貿易形態がどのように決定されるのか (4)各国の行う貿易政策はどのようなものがあるのか について把握することを目的とする。 国際経済の基本的な構造を理解し、国際間の相互依存関係において発生する諸問題を分析するため
------	--

	の基礎的な事項を述べる。 (社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する)
達成目標	経済学の基礎的な知識を身に着け、理論的に物事が判断できるための力を養う。 新聞記事を読み、自分自身で政策の効果が評価できるようになるための知識を身につける。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、学期末試験70%によって評価を行う。
関連科目	
教科書	
参考書	コア・テキスト 国際経済学/大川昌幸 /新生社 国際経済学をつかむ/石川城太 他 /有斐閣 国際経済学 国際金融編/岩本武和/ミネルヴァ書房
連絡先	A1号館7階 三原研究室
注意・備考	教科書は指定せず、レジュメを配布します。
試験実施	実施する

科目名	応用情報リテラシー(再)【月4水1】(FIV34110)
英文科目名	Advanced Information Literacy
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	実務・業務における情報処理について説明する。
2回	プレゼンテーションの基礎と企画の方法について説明する。
3回	データの収集と分析の方法について説明し、EXCELによりデータ処理方法を学習する。
4回	収集データの加工方法を説明し、EXCELによりデータの集計およびグラフなど加工方法を学習する。
5回	EXCELによる効果的な収集データの加工方法を学習する。
6回	Officeソフトの連携とOfficeオブジェクトの活用について学習する。
7回	画像などを利用した効果的な情報発信方法について学習する。
8回	アニメーションなどを組み込んだ動的な効果を使用した情報発信方法について学習する。
9回	ワンシートによるレポートタイププレゼンテーションによる情報発信方法について学習する。
10回	報告書によるレポートタイププレゼンテーションによる情報発信方法について学習する。
11回	Web報告書によるWebタイププレゼンテーションによる情報発信方法について学習する。
12回	発表タイププレゼンテーションによる情報発信方法について説明する。
13回	課題に対して発表タイププレゼンテーション資料を作成する。
14回	第13回授業に引き続き、課題に対して発表タイププレゼンテーション資料を作成する。
15回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	情報リテラシーで学んだデータ集計に用いるExcel関数の使用法の復習すること(標準学習時間60分)
2回	企画の立案から、データ収集と解析、プレゼンテーションまでの過程を調べること(標準学習時間60分)
3回	大量データの集計方法に用いるExcel関数の使い方を調べること(標準学習時間60分)
4回	情報データのデータベース化と情報抽出方法に必要なExcel関数を調べること(標準学習時間60分)
5回	Excelによるグラフ描画機能を理解しておくこと(標準学習時間90分)
6回	PowerPointへの図・表貼り付け方法を習得しておくこと(標準学習時間60分)
7回	PowerPointの標準的な機能を理解しておくこと(標準学習時間60分)
8回	プレゼンテーションファイル作成にイラストやアニメーションファイルを準備しておくこと(標準学習時間60分)
9回	ワンシートの作成に必要なデータの集計をおこなっておくこと(標準学習時間60分)
10回	報告書の作成に必要なデータの集計をおこなっておくこと(標準学習時間60分)
11回	Web報告書作成に必要なデータの集計をおこなっておくこと(標準学習時間60分)
12回	発表型プレゼンテーションファイルの作成に関する注意事項を予習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	与えられた課題をプレゼンテーションファイルにまとめておくこと(標準学習時間90分)
14回	与えられた課題をプレゼンテーションファイルにまとめておくこと(標準学習時間90分)
15回	講義内容をよく理解し整理しておくこと。特にパワーポイントの操作をよく復習しておくこと(標準学習時間180分)
16回	最終評価試験の問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	これまで身につけた情報リテラシーを活用する場面として、プレゼンテーションを取り上げ、情報収集から分析・加工、マルチメディアの活用を含む発表資料作成まで、その知識と技術をコンピュータ実習により習得させる。各種の業務におけるコミュニケーションの必要性を基に、プレゼンテーションの重要性とそのあり方を講述した後、企画、データ収集、分析と加工、まとめ上げ、情報発信の各過程における具体的な理論と技術を講述する。これらの中で、音・音声、画像・映像などのマルチメディアも扱い、アニメーションも含むマルチメディアの利用方法と各種のマルチメディアソフトの使い方に習熟させる。以上をもとに、レポートタイプ、Webタイプ、発表タイプそれぞれのプレゼンテーションを体験させ、最終的には、提示資料を活用した発表を実際に行わせるこ
------	--

	とにより，総合的なプレゼンテーション能力を養う。（社会情報学科の学位授与方針項目AとFにもっとも強く関与する）
達成目標	(1) 情報収集から分析・加工，マルチメディアの活用を含む発表資料作成技術を身につけること。(2) 効果的なプレゼンテーション資料の作成技術と発表技法を身につけること。
キーワード	情報処理，プレゼンテーション
成績評価（合格基準60	提出課題(40%)と最終評価試験(60%)により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー
教科書	実践ドリルで学ぶOffice活用術 / ノア出版
参考書	
連絡先	黒田研究室 A1号館8階
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	社会情報実習 【月4水2】 (FIV34210)
英文科目名	Socio-Information Practice r
担当教員名	志野敏夫(しのとしお), 西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	イントロダクション。各担当者の実習の進め方を説明する。 Linuxパソコンによる、テキストファイル、文書ファイル等の作成をするなど、Linuxパソコンの使い方を説明する。 歴史研究の基礎的方法について概略を説明する。 (全教員)
2回	プログラム言語Perlのスカラー変数を説明し、Linux上でこの変数を用いてプログラムを作成する。 (西野 雅二)
3回	プログラム言語Perlの配列変数を説明し、Linux上でこの変数および前回見たスカラー変数を用いてプログラムを作成する。 (西野 雅二)
4回	プログラム言語Perlによる、文書Aから文書Bへの変換のプログラム、たとえば、ですます調の文書をである調の文書に変換するなどのプログラムを提示する。このプログラムを動かし、各自、各種の変換を体験する。 (西野 雅二)
5回	プログラム言語Perlのハッシュ変数を説明し、Linux上でこの変数を用いてプログラムを作成する。 (西野 雅二)
6回	Perlの「正規表現」を用いて、Linux上でプログラムを作成する。 (西野 雅二)
7回	Perlでのファイルの読み書きができるようにする。 (西野 雅二)
8回	これまでのまとめとして、Perlの各種変数や正規表現を用いて日本語テキストファイルを料理するプログラムを見ていく。日本語文章の中から漢字語を取り出す、また、それらの使用頻度を見ることができるようになる。 (西野 雅二)
9回	なぜ歴史を勉強するかについて、討論形式で考察する。 (志野 敏夫)
10回	「歴史の多様性」について、討論形式で考察する。 (志野 敏夫)
11回	各人が調べてきたことをもとに、地名から歴史を探る方法について紹介する。 (志野 敏夫)
12回	前回に引き続き、各人が調べてきたことをもとに、地名から歴史を探る方法について紹介する。 (志野 敏夫)
13回	残された史料から歴史を再構築する方法について講義する。その際に、例として、吉備津神社に伝わる温羅伝説を用いる。 (志野 敏夫)
14回	引き続き、残された史料から歴史を再構築する方法について講義する。その際に、例として、吉備

	津神社に伝わる温羅伝説を用いる。またさらに、「桃太郎説話」とからめるとどのように考えられるかを講義し、歴史の多様性について理解を深める。 (志野 敏夫)
15回	改めて、歴史を勉強する意義について討論を行う。 (志野 敏夫)

回数	準備学習
1回	パソコンの種類にはどのようなものがあるか、また、Linuxとは何か、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	Linuxパソコンでの文書ファイル等の作成、および保存の仕方などを復習しておくこと。プログラム言語Perlとはどのようなものか予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	プログラム言語Perlのスカラー変数、およびPerlによるプログラムの作り方を復習しておくこと。Perlの配列変数について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	Perlのスカラー変数、配列変数について復習しておくこと。これら2種類の変数を用いてのプログラムの作り方について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	Perlのスカラー変数、配列変数について復習しておくこと。Perlのハッシュ変数について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	スカラー変数、配列変数、ハッシュ変数について復習しておくこと。Perlの「正規表現」はどのようなものであるか、予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	Perlの各種変数や正規表現の使い方を復習しておくこと。ファイルのオープンの仕方を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	Perlの各種変数や正規表現の使い方を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	各自「歴史とは何か」について考えておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義を踏まえて、「歴史とは何か」について考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	各人の居住地の地名について調べておくこと。(標準学習時間180分)
12回	前回講義を踏まえ、各自のレポートについて再考しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	吉備津神社について調べておくこと。(標準学習時間180分)
14回	陰陽五行説について調べておくこと。(標準学習時間180分)
15回	これまでの講義、討論、レポートを再度確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	言語文化・歴史を学び研究するに際し、必要で不可欠な基礎的な知識と方法、および基本的スキルを、自ら実践することで習得することを目指す。(社会情報学科の学位授与方針項目B、C、Dにもっとも強く関与する)
達成目標	歴史研究の基礎的方法を理解するとともに、漢和辞典を引けるようにする。(B) 東洋史、地域言語の分野における諸問題を分析し、解決できるようにする。(C) 文章中の単語の使用頻度を見るなどの手短なプログラムを作成し、パソコンでレポートできるようにする。(D) *()内は社会情報学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	西野: Linux Perl プログラム 志野: 歴史研究
成績評価(合格基準60)	西野: 課題(100%) 志野: 討論における論理性・妥当性(40%)、レポート(60%)で評価し、総合して全体の60%以上で合格とする。
関連科目	西野: 言語情報文化解析 志野: 東アジアの歴史、歴史学、歴史資料解析、外国史(B2)
教科書	西野: 教科書は使用しない。毎回、作成した資料を配布する。 志野: 特になし。
参考書	各講義の時、指示する。
連絡先	西野: 21号館7階 西野研究室 志野: A1号館6階 志野研究室
注意・備考	西野担当分: A群の「言語文化情報解析」を受講することが望ましい。 志野担当分: A群の「歴史学」を受講していることが望ましい。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	社会情報実習 【月4水2】 (FIV34220)
英文科目名	Socio-Information Practice a
担当教員名	森裕一(もりゆういち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、調査における全般的な留意点および実習の進め方について確認する。
2回	経済分野の社会調査(調査の企画・設計(デザイン))に関する学習をする。
3回	経営分野の社会調査(調査の企画・設計(デザイン))に関する学習をする。
4回	実習-1 経済分野をテーマとして調査企画・調査仮説・調査項目について実習をする。
5回	実習-2 経営分野をテーマとして調査企画・調査仮説・調査項目について実習をする。
6回	実習-3 景気調査に関する調査実習をする。
7回	実習-4 街角景気調査・日銀短観に関する調査実習をする。
8回	実習-5 業種別経営成績の動向に関する調査実習をする。
9回	実習-6 消費者動向に関する調査実習をする。
10回	実習-7 短観データを分析する実習をする。
11回	実習-8 財務諸表中の財務データおよび収支データを分析する実習をする。
12回	実習-9 報告書を作成する1(収集したデータを報告書形式にまとめる)。
13回	実習-10 報告書を作成する2(収集したデータを報告書形式にまとめる)。
14回	実習-11 成果の発表をする1(報告書の提出とプレゼンテーション)。
15回	実習-12 成果の発表をする2(報告書の提出とプレゼンテーション)。

回数	準備学習
1回	データの収集から、情報の発信までの一連の調査処理の過程を確認しておくこと(標準学習時間60分)
2回	内閣府のホームページを閲覧しておくこと(標準学習時間90分)
3回	マーケティング・リサーチに関する講義資料を再確認しておくこと(標準学習時間90分)
4回	経済分野の調査対象を絞り込んでおくこと(標準学習時間60分)
5回	経営分野の調査対象を絞り込んでおくこと(標準学習時間60分)
6回	時系列データの調査対象を絞り込んでおくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の内容を絞り込む形で、民間調査機関や公的機関の景気調査や短観を調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	企業の決算報告等に関する資料に目を通しておくこと(標準学習時間90分)
9回	企業戦略、マーケティングに関する資料に目を通しておくこと(標準学習時間90分)
10回	日銀のホームページから数年分の短観調査報告をみておくこと(標準学習時間90分)
11回	企業の公表済み財務諸表をみておくこと(標準学習時間90分)
12回	これまでに収集・解析したデータのポイントをまとめておくこと(標準学習時間90分)
13回	前回までの内容を整理し、最終報告書になるように準備しておくこと(標準学習時間120分)
14回	発表の準備をすること(標準学習時間120分)
15回	発表の準備をすること(標準学習時間120分)

講義目的	本実習では、社会調査実習とともに、社会調査の全過程を体験的に学習する。ここでは、対象とする分野を、マクロ経済分析とマーケティングデータ分析に絞り、それぞれの調査の特徴や留意点を意識しながら、二次データ分析及びドキュメント分析を行う。調査過程においては、特に、対象分野ごとの企画・設計の違い、仮説構成と調査項目の設定、および調査結果による仮説の検証に重点をおく。実際の調査では、インターネットを活用しながら既存のデータの再利用も行い、定量的データのほか定性的データの処理も含めた仮説検証をもとに、各分野で必要とされる報告書へのまとめを体得する。(社会情報学科の学位授与方針項目B, C, D, Fにもっとも強く関与する)
達成目標	・アンケート調査により、社会調査の全過程を体験し、自ら社会調査を実施できるようになる。
キーワード	アンケート調査, 社会調査
成績評価(合格基準60)	適宜課す課題(40%), および最終課題(報告書とプレゼンテーションによる調査結果発表)(60%)によって評価し、すべての課題と最終課題の提出と発表を行ったものに対して、総計で得点率 60%以上を合格とする。
関連科目	これまでの社会調査関連科目を履修しておくこと。
教科書	社会調査関係の授業でこれまで使用した教科書・資料
参考書	実習中に適宜指示する。

連絡先	森研究室 (A1号館8階) mori@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	「社会調査士」認定科目であるが、資格取得のために、この科目を履修する場合は、 http://www.soci.ous.ac.jp/skill/SocialResearcher/subjects.html を確認のこと。
試験実施	実施しない

科目名	言語文化論【火1木1】(FIV36210)
英文科目名	Language and Culture
担当教員名	西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。ヨーロッパの各種言語とドイツ語の類似点、相違点などについて解説する。
2回	ー ドイツ語初歩文法概観 ー ここでは、若干の分量のドイツ語の文章を見ながら講義をすすめていくので、まずは、ドイツ語の基礎的な文法について解説する。
3回	ー ドイツ語初歩文法概観 ー ここでは、若干の分量のドイツ語の文章を見ながら講義をすすめていくので、まずは、ドイツ語の基礎的な文法について解説する。
4回	英雄叙事詩や宮廷叙事詩について、例を示しながら解説する。また、これらの叙事詩に見られる中世の社会や文化について解説する。
5回	英雄叙事詩や宮廷叙事詩について、例を示しながら解説する。また、これらの叙事詩に見られる中世の社会や文化について解説する。
6回	主に中世の騎士がなった文化の代表的なものとしてミンネザングについて解説する。
7回	主に中世の騎士がなった文化の代表的なものとしてミンネザングについて解説する。
8回	ルターの聖書翻訳により、ドイツ語が変化した。ルター前後の時代のドイツ語について解説する。
9回	ゲーテの時代の作品、とりわけゲーテやシラーについて解説するとともに、それらを生んだ時代や社会について解説する。
10回	ゲーテの時代の作品、とりわけゲーテやシラーについて解説するとともに、それらを生んだ時代や社会について解説する。
11回	ゲーテの時代の作品、とりわけゲーテやシラーについて解説するとともに、それらを生んだ時代や社会について解説する。
12回	シュトルムの時代の作品、およびそれらを生んだ時代や社会について解説する。
13回	シュトルムの時代の作品、およびそれらを生んだ時代や社会について解説する。
14回	20世紀の作品やネット社会のドイツ語について解説する。
15回	20世紀の作品やネット社会のドイツ語について解説する。

回数	準備学習
1回	欧米の各言語の類似点・相違点について考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ドイツ語I、IIの既習者は、その内容を見直しておくこと。また、講義終了後は文法項目をよく整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	ドイツ語の文法初歩を復習しておくこと。ドイツ中世の「騎士」やその文化について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ドイツ中世の文化ならびに講義で取り上げた文章を復習しておくこと。「騎士」の「婦人」に対する考え方について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	中世の文化ならびに講義で取り上げた文章を復習しておくこと。ドイツ中世末期以降の詩作について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	ルター前後の文化ならびに講義で取り上げた文章を復習しておくこと。ゲーテの時代の詩人について調べておくこと。また、ゲーテやシラーにどのような代表的な作品があるか、調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	ゲーテ時代の文化ならびに講義で取り上げた文章を復習しておくこと。シュトルムの時代の詩人について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	シュトルム時代の文化ならびに講義で取り上げた文章を復習しておくこと。20世紀の詩人について調べておくこと。ネット時代のドイツ語について、それまでのものと比較し検討しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	
15回	

講義目的	中世から現代にいたるまでのドイツ語文章に触れ、ドイツ語およびドイツ文化に対する理解を深めることを目的とする。また、ことばと社会の関わりについても言及していく。(社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	題材として取り上げる文章そのものを理解すると同時に、それらが書かれた時代の文化に一定の理解を深める。(B) 言語文化に対する関心を深め、この分野における諸問題に積極的に取り組めるようにする。(C)

) * ()内は社会情報学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	ドイツ語、ドイツ文化
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)および最終評価試験(70%)による。
関連科目	ドイツ語I、ドイツ語II、西洋史を受講していることが望ましい。
教科書	プリント(資料)を配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	西野研究室(21号館7階)
注意・備考	特になし。
試験実施	実施する

科目名	東アジアの歴史(再)【火3木3】(FIV38110)
英文科目名	History of East Asia
担当教員名	志野敏夫(しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、および、「中国」とは何かについて考える。
2回	東アジアという地域とはどのようなものかについて、主に地理上の区分から講義する。
3回	東アジアにある様々な文化圏について講義する。
4回	復習テストを実施し、その後解説する。 4大文明の一つである黄河文明と、近年発見されつつある長江文明を紹介する。
5回	古代中国の都市国家の特性について講義する。
6回	中国史上最初の帝国である、秦と漢王朝について講義する。
7回	皇帝というものの概念と天の思想、中華思想について講義する。
8回	中国三国時代から南北朝時代について解説し、東アジア世界を形成することになる冊封体制について講義する。
9回	復習テストを実施し、その後解説する。 南北朝から隋唐時代に周辺民族との交流により新しい世界帝国が作られ、東アジア世界が形成されていくことを講義する。
10回	新しい文明の移入により、いわゆる中華文明が形成されたことを講義する。
11回	いわゆる異民族が中華帝国の主人公となる様子について講義する。
12回	今までにはないタイプの文明との接触と、中華世界の反応について解説し、東アジアにとって「近代」化とはどのようなことかを講義する。
13回	東アジア世界の諸国が、ヨーロッパ列強の侵略にどのように対応していったかを概観し、東アジアがどのように変容したかについて講義する。
14回	近代ヨーロッパ文明と、伝統的東アジア文明とを比較し、現代の私たちの中にある「東アジア」について考察する。
15回	復習テストを実施し、解説を行い、本講義の学習内容を確認する。

回数	準備学習
1回	高校の「世界史」のうち、中国史に関するところを復習しておくこと。(標準学習時間180分)
2回	世界地図で「アジア」地域を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回の講義について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	これまで3回の講義の復習をしておくこと。また、高校「世界史」の中国史のうち、古代文明について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回の講義について復習するとともに、「邑」とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	高校「世界史」の中国史のうち、秦漢帝国について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義について復習するとともに、古代ローマの「皇帝」という言葉の意味を調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回の復習をしておくとともに、日本史の卑弥呼の時代から倭の五王について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第4回から前回までの復習をしておくとともに、高校「世界史」の中国史のうち、隋・唐王朝について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	高校「世界史」の中国史のうち、宋・元および遼・金王朝について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	高校「世界史」の中国史のうち、明・清王朝について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	高校「世界史」で、「近代社会」とはどのような要件をもった社会であるかについて復習、レポートを作成しておくこと。(標準学習時間180分)
13回	前回の講義について復習しておくこと。できれば、日本史の近代史の部分を復習しておくこと。(標準学習時間150分)
14回	ここまでの講義を復習し、各人の中にある「東アジア的」なものについて整理しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	ここまで学習した事について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	1、「東アジア」とはどのような概念であるかを理解させる。
------	------------------------------

	2、「中国」の多様性を理解させる。 3、現代世界における東アジアの位置づけについて考察する材料を提供する。 (ディプロマポリシーのBとFに最も強く関与し、Cに強く関与する)
達成目標	1、「東アジア」とはどのような概念であるかを理解している。 2、「中国」が多様な「国」であることを理解している。 3、歴史の多面性を理解し、自らの世界観を構築しようとする態度をもつ。
キーワード	「東アジア」、「中国」、多様性、近代化
成績評価(合格基準60)	復習テスト(70%)、レポート(30%)により評価し、これらを総合して全体で60%以上の得点率で合格とする。
関連科目	外国史
教科書	講義で資料を配布する。
参考書	高校「世界史」「日本史」、およびその他講義中に適宜紹介する。
連絡先	研究室：A1号館6階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用プログラミング【火3木3】(FIV38210)
英文科目名	Advanced Programming
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	VBA言語における変数と配列の扱いについて説明する。
2回	条件判定処理をおこなうSelect ~ Case文について説明する。
3回	Select ~ Case文を使ったVBAプログラムを紹介し、その処理を説明する。
4回	Select ~ Case文を用いた条件判定のVBAプログラムを作成する。
5回	演習問題として、If ~ Then文とSelect ~ Case文の書き換えのVBAプログラムを作成する。
6回	総合演習として反復処理(For ~ Next文、Do while ~ Loop文)および条件判定処理(If ~ Then文、Select ~ Case文)を組み合わせたVBAプログラムを作成する。
7回	中間試験を行うので、第1回から第6回までの内容をよく理解し整理しておくこと。試験終了後に 出題内容について解説を行う。
8回	VBAによるアプリケーションソフトの基本設計について説明する。
9回	メッセージボックスなどのユーザフォームによるデータの入出力部の設計と作成の方法について説明する。
10回	Excelのデータベース機能と連動したVBAプログラムの作成方法について説明し、その処理を解説する。
11回	演習問題として、EXCELデータベース機能を連動させたVBAプログラムを作成する。
12回	定義関数の作成方法について説明する。
13回	定義関数の作成例の処理過程を説明した後、練習問題によりVBAプログラムを作成する。
14回	総合課題として、VBAによるEXCEL機能を使ったアプリケーションの作成をおこなう。
15回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	変数と配列の概要について復習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	Select ~ Case文の文法を予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	Select ~ Case文の文法を予習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	第2回授業および第3回授業で学習したSelect ~ Case文による条件判定処理のVBAプログラムの処理について理解しておくこと(標準学習時間60分)
5回	If ~ Then文とSelect ~ Case文の文法構造の類似点と相違点について復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	反復処理(For ~ Next文、Do while ~ Loop文)および条件判定処理(If ~ Then文、Select ~ Case文)の文法について復習をしておくこと(標準学習時間60分)
7回	第6回授業で作成したVBAプログラムの処理の流れを復習し理解をしておくこと(標準学習時間60分)
8回	作成するアプリケーションの流れを確認しておくこと(標準学習時間60分)
9回	VBAで提供する入出力関数を調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	EXCELのデータベース関数について調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	VBAにおけるEXCELのデータベース機能との連動に(標準学習時間60分)ついて復習しておく
12回	Function関数の手続について調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	定義関数の作成方法について復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	EXCEL機能とVBAプログラムと定義関数の作成方法について復習しておくこと(標準学習時間120分)
15回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)
16回	最終評価試験の問題を復習しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	「プログラミング基礎」の学習した“条件判断”や“繰返し”を復習した後、EXCEL上でのマクロの作成やVBAによるプログラムを作成することにより、より実践的なプログラムを書くこと
------	--

	ができるようにする。さらに、EXCELの機能を使った簡単なアプリケーション作成を行う。（社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与、項目Aに強く関与する）
達成目標	プログラムの入門科目である「プログラミング基礎」の上級編として、より実践的なプログラミング技術を習得すること。
キーワード	構造化プログラミング
成績評価（合格基準60	最終評価試験（100%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	プログラミング基礎
教科書	なし
参考書	Excel VBAセミナーテキスト 2010/2007/2003対応 / 奥田英太郎, 佐藤啓 / 日経BP社 / 9784822293482
連絡先	黒田研究室 A1号館8階
注意・備考	注意：プログラミング基礎で学習した内容を基礎にしているため、プログラミング基礎を履修していることが望ましい。実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	国際政治学【火4木2】(FIV39210)
英文科目名	International Politics
担当教員名	松村博行(まつむらひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本国憲法の成立と国際環境の変化：終戦後の占領期の日本外交の課題について説明する。
2回	独立の回復と米軍の駐留：主権回復後に米軍の日本駐留が継続した背景について説明する。
3回	1950年の内政・外交：鳩山一郎、岸信介の時代の日本政治の課題について説明する。 第1回小テスト
4回	安保改定から高度経済成長へ：安保改定を頂点に「政治の季節」が終わり、経済の時代へ突入する経緯について説明する。
5回	1960年代の国際関係：60年代の米ソ関係と中国の状況について説明する。
6回	激動の1970年代：国際関係が大きく動く1970年代の日米関係を解説する。 第2回小テスト
7回	日米同盟へ：日米安保体制が「同盟」と評されるようになった1980年前後の日米関係について説明する。
8回	同盟関係とライバル関係：安全保障面での関係深化に対し、経済の面で深刻化した日米貿易経済摩擦の展開について説明する。
9回	冷戦の終焉：冷戦の終焉が日米関係に与えた影響について考察する。 第3回小テスト
10回	同盟の漂流と東アジアの新たな脅威：冷戦の終焉が日米同盟に与えた影響とその再定義に至るまでの過程を説明する。
11回	日米安保再定義と新ガイドラインの制定：1996年の安保再定義の含意と新ガイドライン制定に至る過程を説明する。
12回	「テロ特措法」と日米同盟の新たな局面：9・11事件を契機とした新たな時代における日米関係について説明する。 第4回小テスト
13回	イラク特措法から「世界の中の日米同盟」へ：自衛隊がイラクに派遣された背景と日米による軍事一体化の現状を説明する。
14回	台頭する中国への対応：経済力、軍事力を高めた中国に対して日本や米国がどのように対応しているのかを説明する。
15回	講義のまとめ：講義を総括し、今後の日本の政治・外交のあり方について考える。 第5回小テスト

回数	準備学習
1回	予習： マッカーサー、GHQについて調べておくこと。 復習： 対日占領政策がなぜ変わったのか整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
2回	予習： 吉田茂という人物について調べておくこと。 復習： 吉田外交がなぜ左右から批判されたのか、その理由を整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
3回	予習： 岸信介という人物の来歴について調べておくこと。また、小テストに向けて前2回の内容を復習しておくこと。 復習： 鳩山がなぜ当初の思い通りの政策を実現できなかったのか整理しておくこと。 (標準学習時間180分)
4回	予習： 安保闘争について調べておくこと。 復習： 吉田外交が再評価された理由について整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
5回	予習： ベトナム戦争について調べておくこと。 復習： 米ソデタントや中ソ対立が日本の安全保障にどのような影響を与えたのか整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
6回	予習： 1971年のニクソンショックについて調べておくこと。また、小テストに向けて前2回の内容を復習しておくこと。 復習： ニクソンショックがなぜ日本の外交にトラウマを与えたのか整理しておくこと。 (標準学習時間180分)

7回	予習： 中曽根康弘という人物について調べておくこと。 復習： 総合安全保障戦略と平和主義の関係について整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
8回	予習： スーパー301条、ジャパン・バッシングとは何か調べておくこと。 復習： 日米貿易経済摩擦における日本の対応策について整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
9回	予習： 湾岸戦争における日本政府の対応について調べておくこと。また、小テストに向けて前2回の内容を復習しておくこと。 復習： カンボジアPKO派遣に至るまでの「国際協力」の議論について整理しておくこと。 (標準学習時間180分)
10回	予習： 北朝鮮核危機(1994年)と台湾海峡ミサイル演習(1995年)について調べておくこと。 復習： 東アジアでは冷戦が終わっていなかった理由を説明できるように整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
11回	予習： 78ガイドラインと97ガイドラインの内容を調べておくこと 復習： 周辺事態とはどのような概念かを整理しておくこと (標準学習時間120分)
12回	予習： 9.11事件とそれを受けたアメリカの「対テロ戦争」がどのようなものか調べておくこと。また、小テストに向けて前2回の内容を復習しておくこと。 復習： テロ特措法における自衛隊の活動内容を整理しておくこと。 (標準学習時間180分)
13回	予習： イラク戦争に対する世界各国の支持・不支持の立場について調べておくこと。 復習： イラク特措法に基づいて自衛隊が行った活動について整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
14回	予習： 2000年以降の中国の経済成長の様相と「韬光養晦」の意味について調べておくこと。 復習： パワーシフト、パワートランジションについて説明できるように整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	予習： 講義で取り扱った現代日本の外交問題について、自分の意見が言えるように準備しておくこと。 復習： これまで指示した復習のポイントを再度復習しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	この講義は皆さんが教養として知っておくべき戦後日本の歩みを、政治外交史を中心に概説することを目的としています。特に、戦後の日米関係と自衛隊の活動との関係について深く議論を行いたいと思います。(社会情報学科の学位授与方針の項目Bにもっとも強く関与し、項目Cに強く関与する)
達成目標	(1)日本の戦後政治外交史の基礎を理解し、説明できる。 (2)日本の平和主義の移り変わりについて理解し、説明できる。 (3)戦後日本外交史の基軸にある日米関係について理解し、自身の見解を持つことができる。
キーワード	吉田ドクトリン 日米同盟 平和主義 集団的自衛権
成績評価(合格基準60)	小テスト(15点×5) 期末レポート(25点)
関連科目	政治学
教科書	使用しない
参考書	五百旗頭真編[2010]『戦後日本外交史』第3版,有斐閣(978-4-641-12407-3) 必ずしも購入する必要はありませんが、講義はこの本を基に進めていきます。
連絡先	松村研究室 A1号館702号室
注意・備考	小テストの配点が大きいので、欠席が多いと単位取得は難しいと考えておいて下さい。
試験実施	実施しない

科目名	危機管理論 (FIV3I210)
英文科目名	Risk Management I
担当教員名	松尾浩三* (まつおこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	危機管理概論(リスク対策の基本(回避、低減、移転、保有)及びPDCAサイクル等)について説明する。
2回	リスクの認識及び評価の仕方(リスクマップ作成)について説明する。
3回	リスクへの事前対策(危険予知シート作成)について説明する。
4回	リスクへの事前対策(法令、行政・地域・企業等の取組)について説明する。
5回	リスク発生時の対策(問題発生時の謝罪の仕方、謝罪文作成)について説明する。
6回	リスク発生時の対策(大災害への対策、BCP・FCPの説明)について説明する。
7回	警察の視点から危機管理概論について説明する。
8回	現在日本が抱える課題(人口減少、高齢化社会)とその対策概論 まとめ 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ニュースに興味を持つ事
2回	第1回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)
3回	第2回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)
4回	第3回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)
5回	第4回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)
6回	第5回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)
7回	第6回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)
8回	第1回目～7回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)

講義目的	身近な事例を用いリスクを認識してもらうとともに、社会に出てからも実践で役立つリスク 対策の考え方を身に着ける。(社会情報学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	日々報道されるニュースに興味を持つとともに、ニュースを見て(読んで)自分でリスクを認識できるようにする。 講義で行うグループワークを通じてリスク対策の基礎を身に着ける。
キーワード	日常のリスク、企業・行政・地域のリスク、災害のリスク
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(50%)と授業における討論中の発言、発表内容(50%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	危機管理論
教科書	リスクマネジメント基礎講座 一般財団法人リスクマネジメント協会
参考書	リスクマネジメント101 一般財団法人リスクマネジメント協会 (授業で配布)
連絡先	kinkikeibi@sirius.ocn.ne.jp
注意・備考	本講義(危機管理論)を受講しないと、危機管理論、を受講できないので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	民俗学【金2金3】(FIV3L210)
英文科目名	Folklore
担当教員名	中村真里絵*(なかむらまりえ*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 2時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義のガイダンス：民俗学とはどのような学問かについて解説する。
2回	柳田國男と日本民俗学(1)：日本民俗学の確立に柳田國男が果たした役割について講義する。
3回	柳田國男と日本民俗学(2)：日本民俗学の確立に柳田國男が果たした役割について講義する。
4回	柳田國男と日本民俗学(2)：日本民俗学の確立に柳田國男が果たした役割について講義する。
5回	柳田國男と日本民俗学(3)：日本民俗学の確立に柳田國男が果たした役割について講義する。
6回	渋沢敬三と日本民俗学(1)：日本民俗学に渋沢敬三が果たした役割がどのようなものだったのかを講義する。
7回	渋沢敬三と日本民俗学(2)：日本民俗学に渋沢敬三が果たした役割がどのようなものだったのかを講義する。
8回	日本民俗学の方法論：調査方法について講義する。
9回	近代化と家族の変貌(1)：日本の家族のあり方を考える。
10回	近代化と家族の変貌(2)：日本の家族のあり方を考える。
11回	近代化と家族の変貌(3)：日本の家族のあり方を考える。
12回	人生儀礼と年中行事(1)：人生儀礼と私たちの生活の関わりについて考える。
13回	人生儀礼と年中行事(2)：人生儀礼と私たちの生活の関わりについて考える。
14回	人生儀礼と年中行事(3)：人生儀礼と私たちの生活の関わりについて考える。
15回	講義の総括と補足：現代社会と民俗学について考える。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認すること。(標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容を確認すること。(標準学習時間120分)
3回	前回の講義内容から、柳田國男が日本民俗学に果たした役割について復習すること。(標準学習時間120分)
4回	前回までの講義内容から、柳田國男が日本民俗学に果たした役割について復習すること。(標準学習時間120分)
5回	前回までの講義内容から、柳田國男が日本民俗学に果たした役割について復習すること。(標準学習時間120分)
6回	前回までの講義内容から、柳田國男が日本民俗学に果たした役割について復習すること。(標準学習時間120分)
7回	前回の講義内容から、渋沢敬三が日本民俗学に果たした役割について復習すること。(標準学習時間120分)
8回	前回までの講義内容から、渋沢敬三が日本民俗学に果たした役割について復習すること。(標準学習時間120分)
9回	前回の講義内容から民俗学の調査方法について、復習すること。(標準学習時間120分)
10回	前回の講義内容から、日本の家族のあり方の特徴を確認すること。(標準学習時間120分)
11回	前回までの講義内容から、日本の家族のあり方の特徴を確認すること。(標準学習時間120分)
12回	前回までの講義内容から、日本の家族のあり方の特徴を確認すること。(標準学習時間120分)
13回	前回までの講義内容から、日本における人生儀礼や年中行事について確認すること。(標準学習時間120分)
14回	前回までの講義内容から、日本における人生儀礼や年中行事について確認すること。(標準学習時間120分)
15回	これまでの講義の復習をし、わからなかったところなどを確認してくること。(標準学習時間120分)
16回	これまでの講義や議論について十分復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	グローバル化がすすむ現在、今いちど日本の伝統文化を見直そうとする動きがある。本講義では、民俗学を通じて日本人の生活や伝統文化の特質を理解することを目的とする。こうした自文化への理解を深めることは、将来的には異文化を理解するための基礎となる。講義のなかでは、基本的には日本のことを学ぶが、アジアの生活習慣や伝統文化の事例を時折紹介することにより、比較とい
------	--

	う視点を混ぜつつ日本文化への理解を深めていく。(社会情報学科の学位授与方針項目BとFにもっとも強く関与する)
達成目標	日本の文化や社会の特質を理解する。身近な伝統文化や生活について関心を持つ。文化の多様性と普遍性を理解する。
キーワード	日本民俗学、柳田國男、民俗調査、近代化と家族、自文化
成績評価(合格基準60)	リアクション・ペーパーを含む講義への取り組み(5割)、最終評価試験(5割)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	教科書は使用しない。必要に応じて資料を配布する。
参考書	福田アジオ(他編)『図説 日本民俗学』(吉川弘文館、2009年) 福田アジオ、宮田登編『日本民俗学概論』(吉川弘文館、2006年) 伊藤幹治『日本人の人類学的自画像』(筑摩書房、2006年) その他は、講義の際に紹介する。
連絡先	基本的には講義終了後に相談に応じることとする。
注意・備考	理解を助けるために、ビデオやDVDなど映像資料の視聴もおこなう。
試験実施	実施する

科目名	情報システム【月1水4】(FIV41210)
英文科目名	Information System
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。経営科学とは何かを説明する。
2回	生産管理のための線形計画法について説明する。
3回	線形計画法の解法について説明するとともに、確認のための練習問題を解く。
4回	輸送問題のためのネットワーク解析について説明する。
5回	最短経路問題を解くための基本アルゴリズムについて説明をするとともに、確認のための練習問題を解く。
6回	待ち行列理論によるフロー分析のためのについて説明する。
7回	待ち行列モデルによる解法を確認するための練習問題を解く。
8回	在庫管理モデルによるフロー分析について説明する。
9回	在庫管理モデルによる解法を確認するための練習問題を解く。
10回	物価指数および株式市場での指数などの経営統計量と指数について説明する。
11回	平滑化モデルによる時系列データの解析方法について説明する。
12回	重回帰モデルを用いた時系列データの解析方法について説明する。
13回	計量経済モデルを用いた時系列データの解析方法について説明する。
14回	時系列データの解析方法を復習するとともに、確認のための練習問題を解く。
15回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の出題意図と解答の解説をおこなう。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認をするとともに、線形計画法が有用な経営における場面を予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	線形計画法によるモデル化について予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	練習問題を解くことで、線形計画法の解法の理解を確実にしておくこと(標準学習時間90分)
4回	ネットワーク解析で考える(1)最短経路問題、(2)最小・スパニング・ツリー問題、(3)最大フロー問題について予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	教科書の例題を解くことで、理解を確実にしておくこと(標準学習時間90分)
6回	待ち行列理論によるモデル化と確率分布について予習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	教科書の例題を解くことで、理解を確実にしておくこと(標準学習時間90分)
8回	2つの在庫管理モデル化の違いを理解し、用いられる解法を予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	教科書の例題を解くことで、理解を確実にしておくこと(標準学習時間90分)
10回	経済および経営指標の定義と意味について予習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	平滑化モデルを調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	平滑化モデルの練習問題を解くことで理解を確実にしておくこととともに、重回帰モデルを調べておくこと(標準学習時間90分)
13回	重回帰モデルの練習問題を解くことで、理解を確実にしておくこととともに、計量経済モデルを調べておくこと(標準学習時間90分)
14回	計量経済モデルの練習問題を解くことで、理解を確実にしておくこと(標準学習時間60分)
15回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)
16回	最終評価試験の問題を復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	経営システムは、経営活動において生じる様々な問題を数学理論に基づく科学的方法や、合理的な意思決定によりで解決を図るための学問である。実際には、経営学、経済学、数学などの分野での考え方や理論を用いて、数学モデルを立て、コンピュータを使ってそのモデルを解析し、問題を解明していく。この講義では、よく用いられる数学モデルとその解法について説明する。(社会情報学科の学位授与方針項目A, B, Fにもっとも強く関与する)
達成目標	経営活動で生じる問題に対し、その解決方法としての数学モデルとその解法を理解することを目標とし、経営分野における数理的問題解決のための方法に関する基礎知識を習得する。
キーワード	線形計画法、輸送問題、待ち行列と在庫管理、時系列データの解析
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。

関連科目	経営情報
教科書	経営科学入門 / 田端吉雄 / 牧野書店 / 978-4795201354
参考書	適宜指示する。
連絡先	黒田研究室 A1号館8階
注意・備考	なし。
試験実施	実施する

科目名	情報法【月2水1】(FIV42210)
英文科目名	Cyberspace Laws
担当教員名	川島聡(かわしまさとし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の概要を説明する。
2回	グループワークで大阪市屋外広告物条例事件などを扱い、表現の時・場所・方法について解説する。
3回	グループワークで立川ピラ配布事件などを扱い、管理権と表現の自由との関係を解説する。
4回	グループワークで泉佐野市民会館事件などを扱い、施設管理権と表現の自由との関係を解説する。
5回	グループワークでチャタレイ事件などを扱い、わいせつ表現を解説する。
6回	グループワークで「新しい歴史教科書をつくる会」事件などを扱い、公立図書館司法の図書廃棄の問題を解説する。
7回	グループワークで宴のあと事件などを扱い、プライバシーと表現の自由の関係を解説する。
8回	グループワークで長良川事件などを扱い、プライバシーと表現の自由との関係を前回に続き解説する。
9回	グループワークで月刊ペン事件などを扱い、名誉棄損と表現の自由との関係を解説する。
10回	グループワークでサンケイ新聞事件などを扱い、名誉棄損と表現の自由との関係を引き続き解説する。
11回	グループワークで博多駅事件などを扱い、取材の自由について解説する。
12回	グループワークで日本テレビ事件などを扱い、取材の自由について引き続き解説する。
13回	グループワークでレベタ事件などを扱い、法廷におけるメモ行為を解説する。
14回	グループワークで税関検査事件などを扱い、検閲禁止について解説する。
15回	1回～14回までの復習を行う。
16回	グループワークで1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	予習として情報に関する新聞記事をひとつ探してくること。(標準学習時間60分)
2回	予習として大阪市屋外広告物条例事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
3回	予習として立川ピラ配布事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
4回	予習として泉佐野市民会館事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
5回	予習としてチャタレイ事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
6回	予習として「新しい歴史教科書をつくる会」事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
7回	予習として宴のあと事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
8回	予習として長良川事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
9回	予習として月刊ペン事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
10回	予習としてサンケイ新聞事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
11回	予習として博多駅事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
12回	予習として日本テレビ事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
13回	予習としてレベタ事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)
14回	予習として税関検査事件の事実の概要と判旨を読んでもくこと。復習として、授業で扱った事件と論点について学んだ点を説明できるようにすること。(標準学習時間60分)

15回	予習・復習として1回～14回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	予習として1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	情報法に関する講義をおこなう。また、グループワークでは情報法に関する判例を扱う。これにより、社会における情報法の役割、機能、限界を理解することを本講義の目的とする。(社会情報学科の「学位授与の方針」の項目CとFにもっとも強く関与し、項目Bに強く関与する)
達成目標	1) 情報法の基本を正確に身につける。 2) 情報法の基本を自分の言葉で説明することができる。
キーワード	表現の自由、情報
成績評価(合格基準60)	基本的に最終評価試験100%により成績を評価し、100点満点中、60点以上を合格とする。
関連科目	「市民生活と法」「犯罪と法」など。
教科書	使用しない。レジメと資料を授業中に配布する。
参考書	六法(出版社・種類は問わない)
連絡先	川島研究室 A1号館7階
注意・備考	1) 授業では、グループワークやディスカッションを含むアクティブラーニングの手法を採用する。 2) 教科書は用いず、レジメと資料を授業中に配布する。 3) 予習と復習をすること。 4) 授業中の私語を禁ずる。
試験実施	実施する

科目名	情報と職業【月3月4】(FIV43220)
英文科目名	Information and Business
担当教員名	辻野義雄*(つじのよしお*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義の概要説明をする。
2回	情報社会への進展(1)について説明をする。
3回	情報社会への進展(2)について説明をする。
4回	情報社会と私たちの生活(1)について説明をする。
5回	情報社会と私たちの生活(2)について説明をする。
6回	情報社会と高等教育について説明をする。
7回	情報社会の進展と職業について説明をする。
8回	情報技術と人材育成(1)について説明をする。
9回	情報技術と人材育成(2)について説明をする。
10回	情報技術とメディアの利用(1)について説明をする。
11回	情報技術とメディアの利用(2)について説明をする。
12回	情報産業と国際化について説明をする。
13回	経営・ビジネスと情報倫理について説明をする。
14回	経営・ビジネスと職業情報について説明をする。
15回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。
16回	最終評価試験の出題意図と回答の解説をする。

回数	準備学習
1回	シラバス、教科書をよく確認し学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	最近の情報社会がどのような社会的現象をもたらしているのかを予習すること(標準学習時間90分)。
3回	情報化社会が今後、どのような展望を有するのかテキストから予習すること(標準学習時間90分)。
4回	身近なところで起きている情報化について、自分なりの考えをまとめること(標準学習時間90分)。
5回	インターネット等を用いた日常の商取引形態について予習しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	高等学校の「情報科」教員や企業の情報技術教育に何が必要かを考えておくこと(標準学習時間90分)。
7回	あらゆる産業が情報化の波をどのように受け止めているのかを考えておくこと(標準学習時間90分)。
8回	どんな産業であれ情報スキルは求められる。自分の情報技術の知識を整理すること(標準学習時間90分)。
9回	企業等の組織において、今後求められる情報技術について考えること(標準学習時間90分)。
10回	企業等にとって情報技術がどのように活用されているか文献等で調査しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	情報技術と企業の様々な経済効果(コスト削減等)について調査しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	情報化時代の主役はインターネットにあり、常に国境を越えることを考えること(標準学習時間90分)。
13回	企業等が情報を扱うには、それなりのマナーが必要であることを考えておくこと(標準学習時間90分)。
14回	最近、企業等の情報漏えい等が問題となっており情報と責任の問題を考えること。これまでのまとめ、および最後に、情報化時代における企業の法令遵守(コンプライアンス)について説明をする(標準学習時間90分)。
15回	企業が情報を扱うことについて、法律の内容をテキストで把握しておくこと(標準学習時間90分)。
16回	最終評価試験の問題を復習しておくこと(標準所要時間90分)。

講義目的	情報社会の進展、特に、情報のデジタル化と通信ネットワークの発展によってもたらされた、新しい職種・サービスの台頭、既存の業務形態の変化、SOHOなどの新しいオフィス形態の出現、人
------	--

	材育成の変化、これらにともなう職業観と勤労観の変化と今後のあり方など、情報と職業に関する考察を行うことを目的とする。また、業務にかかわるセキュリティや知的財産権、個人情報保護との関係から職業倫理についても理解を深めていく。（社会情報学科の学位授与方針項目A、Fにもっとも強く関与する）
達成目標	情報社会の進展がわれわれの生活に与えた影響や、情報化によって生まれた産業のみならず、既存の産業への情報化の影響についても触れ、高度情報通信社会の特徴と職業について概観する。また、これらを背景とした人材育成のあり方や、職業倫理を含む職業観なども扱い、情報と職業についての関わり、情報化社会における職業人としてのあり方を理解させる
キーワード	情報倫理、企業秘密、情報関連法、職業形態、職業意識
成績評価（合格基準60	コメントシート40%、課題レポート40%とプレゼンテーション20%により成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。また、授業回数の3分の1以上欠席した場合は試験評価を無効と見なし、「E」評価とする。
関連科目	社会学、情報化と知的財産、情報法、市民生活と法
教科書	適宜、指示する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7F 山口研究室
注意・備考	毎回予習の課題レポート提出と理解度を確認するためのコメントシートを提出する。実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	社会情報実習 【月4水2】 (FIV44210)
英文科目名	Socio-Information Practice B
担当教員名	松村博行(まつむらひろゆき), 川島聡(かわしまさとし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	イントロダクション：授業の進め方を説明する。判例の読み方を説明する。 (川島 聡)
2回	判決の要約1： 著名な判決文を使って判決の要約を行う。 (川島 聡)
3回	判決の要約2： 著名な判決文を使って判決の要約を行う。 (川島 聡)
4回	判決の批判1： 判決の判断枠組とあてはめに対して批判する。 (川島 聡)
5回	判決の批判2： 判決の判断枠組とあてはめに対して批判する。 (川島 聡)
6回	新聞記事の要約： 新聞記事を使って文章を要約する訓練を行う。 (松村 博行)
7回	新聞記事の比較： 複数の新聞社の社説を比較し、各社の主張の相違点を明確にする。 (松村 博行)
8回	新聞記事の批判： 与えられた記事の内容、とくに文章の書き方にこだわって批判的に読む。 (松村 博行)
9回	複数の論点の整理： 異なる複数の意見を整理し、それぞれの相違点を明確にした上で自身の考察を行う。 (松村 博行)
10回	データの収集： 与えられたテーマについて、それを説明するデータをインターネット上で収集して提示する。 (松村 博行)
11回	データのグラフ化： 与えられたテーマに関するデータをインターネット上で検索し、それに基づいたグラフや表を作成する。 (松村 博行)
12回	グループディスカッション： グループを作り、それぞれ与えられたテーマについてグループ内でディスカッションを行う。 (松村 博行)
13回	グループ内での議論： 第15回のプレゼンテーションに向けて、各グループが発表の内容について検討を行う。 (松村 博行)
14回	プレゼンテーションの準備： 第15回に向けてグループごとにプレゼンテーションの準備を行う。 (松村 博行)
15回	プレゼンテーション： グループワークの成果を各グループが報告し、相互評価を行う。

	(松村 博行)
--	---------

回数	準備学習
1回	予習：どのような判決でもよいので、自分が気になった判決をひとつ調べておくこと (標準学習時間：60分)
2回	予習： 講義中に与えられた判決文を読んでおくこと 復習： 要約の仕方を確認しておくこと (標準学習時間：120分)
3回	予習： 講義中に与えられた判決文を読んでおくこと 復習： 要約の仕方を確認しておくこと (標準学習時間：120分)
4回	予習： 講義中に与えられた判決文を読んでおくこと 復習： 批判の仕方を確認しておくこと (標準学習時間：120分)
5回	予習： 講義中に与えられた判決文を読んでおくこと 復習： 批判の仕方を確認しておくこと (標準学習時間：120分)。
6回	予習： 文章の要約の仕方を調べておくこと 復習： 講義中に与えられた文章を要約しておくこと (標準学習時間：120分)
7回	予習： 複数紙の社説を前もって2日分読んでおくこと 復習： 主張の異なる社説について新めて論点の違いや主張の相違について確認しておくこと (標準学習時間：120分)
8回	予習： 批判的に読むとはどういうことを調べておくこと 復習： 恣意的な主張が展開されている文章の特徴について再度確認しておくこと (標準学習時間：120分)
9回	予習： 世論の賛否が割れている問題にはどのようなものがあるのかを調べておくこと 復習： 講義中に与えられた復習用のテーマについて、賛成、反対それぞれの見解を調べておくこと (標準学習時間：120分)
10回	予習： 世論調査の結果はどのサイトで入手できるのか調べておくこと 復習： 任意に調べた世論調査の結果から見やすいグラフを作成しておくこと (標準学習時間：120分)
11回	予習： 新聞や雑誌でデータがどのようにグラフ化されているのか、分かりやすいデータの示し方とはどのようなものかを調べておくこと 復習： 講義中に与えられた復習用のテーマに基づいてグラフや表を作成しておくこと (標準学習時間：120分)
12回	予習： 一般的なディスカッションに必要とされる「聞く」「質問する」「伝える」のそれぞれの作法を調べておくこと 復習： 講義中に与えられた復習用のディスカッションテーマを用いて、自分の意見を説得的に展開するための方法を考えること (標準学習時間：120分)
13回	予習： 前回の講義で提示された各テーマの基本的な事実関係について調べておくこと 復習： グループワークで自身が分担することに決まったテーマの調べを行っておくこと (標準学習時間：120分)
14回	予習： グループワークで自身が分担することに決まったテーマの調べをまとめておくこと 復習： プレゼンテーションに向けて自分の分担箇所の作業を行っておくこと (標準学習時間：120分)
15回	予習： プレゼンテーションに向けて自分の分担箇所の作業を行っておくこと 復習： 15回の講義で学んだ方法論を改めて振り返っておくこと (標準学習時間：120分)

講義目的	法政・社会コースの科目（ジャーナリズム論、法学、政治学等）を学ぶ上で必要となる表現スキル（文章表現、プレゼンテーション、データ分析、グラフや表の作成）を毎回、実習形式でトレーニングする。講義は松村（博）と川島が担当する。（社会情報学科の学位授与方針項目B、CおよびDにもっとも強く関与する）
達成目標	(1)正しい日本語で文章の要約や考察を行うことができる (2)グループワークを適切に行うことができる (3)人前でのプレゼンテーションを行うことができる
キーワード	文書表現、プレゼンテーション、エッセイ、データ分析
成績評価（合格基準60点）	個人課題の評価 70点

	グループ課題の評価 30点
関連科目	情報メディア、ジャーナリズム論、政治学、国際政治学、犯罪と法、市民生活と法
教科書	使用しない。
参考書	授業内で適宜紹介する
連絡先	松村研究室 A1号館702号室 川島研究室 A1号館716号室
注意・備考	授業は、基本的に、川島が前半の5回を担当し、松村（博）が後半の10回を担当します。二人の担当教員は、学習者たる皆さんに最大限の敬意をもって講義を行います。受講生の皆さんも、学習者としての自負と責務をしっかりと認識して講義に臨んで下さい。とりわけ、他の受講生の妨害になる振る舞いについては厳しく対処します。
試験実施	実施しない

科目名	言語文化情報解析【火1木1】(FIV46210)
英文科目名	Information Analysis of Language and Culture
担当教員名	西野雅二(にしのみさじ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。「メモ帳」によるファイルの作成と保存を説明する。
2回	国際事情理解(1) テキストファイルと欧米言語。ドイツ語のウムラウトなど、英語には無い文字を、それらが使用できない環境ではどのように表現するのか説明する。
3回	国際事情理解(2) ワードプロソフトでの欧米言語。ドイツ語のウムラウトなど、英語には無い文字をワードプロソフトではどのように処理するのか説明する。
4回	国際事情理解(3) ブラウザでの欧米言語。ドイツ語のウムラウトなど、英語には無い文字をブラウザで表示できるようにはどのようにしたらよいのか説明する。
5回	国際事情理解(4) ドイツ語動詞。次回以降の練習問題のために、ドイツ語の動詞の人称変化について説明する。
6回	JavaScriptでの語学練習問題と言語理解(1)。htmlファイルで問題が1問だけの練習問題を作成する。
7回	JavaScriptでの語学練習問題と言語理解(2)。htmlファイルで複数の問題を採点する練習問題を作成する。
8回	JavaScriptでの語学練習問題と言語理解(3)。htmlファイルでの練習問題により採点結果を表示できるプログラムを作成する。
9回	CGIでの語学練習問題と言語理解(1)。CGIでの練習問題の採点をするhtmlファイルを作成する。
10回	CGIでの語学練習問題と言語理解(2)。前回採点に用いたCGIプログラムを解説する。
11回	C言語での文学作品理解(1)。C言語でのプログラム作成を説明する。
12回	C言語での文学作品理解(2)。C言語での繰り返し処理について説明する。
13回	C言語での文学作品理解(3)。C言語でのファイルの読み書きについて説明する。
14回	C言語での文学作品理解(4)。作品に出現する単語数をカウントする方法について説明する。
15回	多言語による文書。まとめとして、テキストファイル、htmlファイル、ワープロファイル等により多言語が混在するファイルの作成について説明する。

回数	準備学習
1回	パソコンの操作、特にファイル保存の場合の注意事項を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	メモ帳におけるファイルの保存の仕方を復習しておくこと。テキストファイルで表示できない欧文文字をどのように扱うのか調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストファイルでの欧文特殊文字の処理の仕方を復習しておくこと。ワードプロソフトで特殊な欧文文字をどのように入力するのか調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ワードプロソフトでの欧文特殊文字の処理の仕方を復習しておくこと。ブラウザで特殊な欧文文字をきちんと表示できるようにするにはどうするか調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	ブラウザでの欧文特殊文字の処理の仕方を復習しておくこと。以後、簡単なドイツ語を用いて講義を進めていくので、まずはドイツ語の動詞の変化について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	ドイツ語動詞の人称変化を復習しておくこと。htmlファイルの作り方について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	htmlファイルの作り方を復習しておくこと。JavaScriptとはどのようなものか調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	これまでのまとめをするので、特に、前々回および前回の復習をしっかりとしておくこと。(標準学習時間120分)
9回	htmlファイルの作り方を復習しておくこと。CGIとはどのようなものか調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	ドイツ語練習問題がどのようにして採点されたのか、復習しておくこと。CGIの利用について考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	CGIの採点プログラムがどのようなものであったか、復習しておくこと。C言語でのプログラミング入門について調べておくこと。(標準学習時間120分)

1 2 回	C言語でのプログラムの作り方を復習しておくこと。C言語での繰り返し処理について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	繰り返し処理について復習しておくこと。C言語でのファイルの読み書きについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	ファイルの読み書きについて復習しておくこと。C言語でのプログラミング全般について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	これまでの全般について復習しておくこと。各種ソフトやブラウザなどでの欧米特殊文字の入力、表示等について再確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	英語、ドイツ語などの欧米言語による情報の処理を行う。すなわち、ここではこれらの言語による報道文や文学作品を取り扱いつつ、国際事情の理解にまでつなげていく。さらに、html、C言語によるプログラミングにより、これらの語学練習問題など言語情報の処理について理解を深める。(社会情報学科の学位授与方針項目C、Fにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	グローバル化した現代社会における異文化コミュニケーションの手段としての「言語情報」の処理に関する知識を身につける。(B) 「言語情報の処理」に関する理解を深め、国際事情の理解につなげる。(C) さまざまな資格取得により、各自の将来の進路に対する展望が見いだせるようにする。(F) *()内は社会情報学科の「学位授与の方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	ドイツ語、JavaScript、html、C言語、国際事情
成績評価(合格基準60)	小テスト(30%)および最終評価試験(70%)による。
関連科目	ドイツ語I、ドイツ語IIを履修済みであることが望ましい。
教科書	西野研究室に置いたWebサーバ上の資料を参照する。また、適宜、プリントを配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	西野研究室(21号館7階)
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」の認定科目である。 研究室のWebサーバに学内ネットワーク(OUSNET)を介してアクセスし、資料等を提示して講義を行う。
試験実施	実施する

科目名	経営戦略【火1木1】(FIV46220)
英文科目名	Management Strategy
担当教員名	山口隆久(やまぐちたかひさ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進めを説明する。経営戦略の概論について説明する。
2回	企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略)策定の要件について説明する。
3回	全社戦略(経営理念、ビジョン、ミッション)について説明する。
4回	事業ポートフォリオ、多角化戦略、情報戦略について説明する。
5回	事業戦略(戦略分析)について説明する。
6回	競争優位理論について説明する。
7回	外部環境分析、内部環境分析について説明する。
8回	基本戦略と戦略パターンについて説明する。
9回	グローバル戦略(M&A)について説明する。
10回	製品開発に消費者が積極的に参加する事例を挙げ、消費者との価値創造について説明する。
11回	戦略と組織の変革について説明する。
12回	戦略と財務(1)(経営成果、コーポレート・ガバナンス、企業価値)について説明する。
13回	戦略と財務(2)(ケーススタディ)について説明する。
14回	企業戦略のまとめと展望 について説明する。
15回	企業戦略のまとめと展望 について説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 経営戦略の役割について予習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	企業における戦略の機能について復習すること(標準学習時間90分)
3回	企業戦略の役割や形態について復習すること 経営戦略、マーケティングという用語について予習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	企業における経営理念の役割や形態について復習すること(標準学習時間90分)
5回	多角化戦略の特徴について復習すること ヤマハのケーススタディを再度確認すること (標準学習時間90分)
6回	戦略分析の役割や形態について復習すること 教科書などにより戦略分析の種類や方法を調べておくこと(標準学習時間90分)
7回	競争優位戦略について復習すること 教科書などによりマイケルポーターの競争論を確認しておくこと(標準学習時間90分)
8回	外部環境、内部環境分析について復習すること なぜ企業は環境分析を行うのか、その理由を考えておくこと(標準学習時間90分)
9回	戦略パターンについて復習すること、トヨタの事例を再度復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	M&Aの特徴について復習すること 大規模M&Aと中小規模M&Aの違いについて予習すること(標準学習時間90分)
11回	価値創造とは何か、について復習すること(標準学習時間90分)
12回	組織論の理論について復習すること 大企業の組織論の変遷について再度、確認しておくこと(標準学習時間90分)
13回	コーポレート・ガバナンスについて復習すること (標準学習時間90分)
14回	事例研究の財務状況について復習すること これまでの章を再度、読み返しておくこと(標準学習時間90分)
15回	事例研究の財務状況について復習すること これまでの章を再度、読み返しておくこと(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	本講義では、理論を説明した後、残り6回の講義では、7～8名程度のグループに分かれてビジネスプラン策定のワークショップを開催する(産学連携による問題発見 解決型学習(PBL; Pr
------	---

	<p>blem-Based Learning) を行う場合もある)。 企業経営の重要な柱である企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略)の基礎理論を中心に学習し、ビジネス戦略の構築にあたって重視すべき実務内容の考察に反映させる。具体的には、販売の企業活動の総括としての位置づけを概説し、マーケティング戦略の近代化・科学化が経営戦略の柱となっている実態を論じる。企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略)の基礎理論と現代的な課題を理解し、ビジネス実務において考慮すべき企業活動の変容について学ぶ。</p>
達成目標	<p>企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略)の基本的な考え方を理解し、企業の構造と関連付けて把握して欲しい。また、グループでのワークショップによって、組織対応力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション力を身につけてほしい。</p>
キーワード	<p>経営戦略、マーケティング、市場調査、消費者行動、広告戦略</p>
成績評価(合格基準)	<p>60 グループワーク作業による成果物(50%)、最終評価試験(50%)</p>
関連科目	<p>前期の「市場行動」の理解を前提としている為、必ず既に、「市場行動」を受講していること(必須)。</p>
教科書	<p>1からの戦略論(第2版)/嶋口・内田・黒岩/碩学舎 ISBN: 978-4-502-16741-6</p>
参考書	<p>適宜、指示する。</p>
連絡先	<p>A1号館7F 山口研究室</p>
注意・備考	<p>実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	情報メディア(再)【火3木3】(FIV48110)
英文科目名	Information Media
担当教員名	八木一郎(やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。メディアとは何かについて説明する。
2回	古代文明の中で、文字がどのように誕生したのか、その歴史と背景について学習する。
3回	アルファベットの誕生から古代ギリシャのホメロス、プラトンを通して、文字メディアの特性を学ぶ。
4回	「声の文化」と「文字の文化」。それぞれの特性について学習する。
5回	図書館と写本の歴史をたどり、社会的な背景を学習する。
6回	書写材料の歴史を学び、特に中世欧州で写本の果たした役割について学習する。
7回	書写材料の中でも、今日につながる紙がどう広まったか、その伝播の歴史と印刷技術の誕生について学習する。
8回	印刷術が実用化された社会背景やグーテンベルクの足跡を学習する。
9回	活字本が世に出て社会がどう変化したか。書物が人間の知識や思考にどのような影響をもたらしたかについて学習する。
10回	新聞の萌芽期の歴史とその社会的な背景について学習する。
11回	写真や映画など視覚メディアが登場した歴史と社会への影響について学習する。
12回	電信電話から無線通信、ラジオの登場にかけての電気メディアの歴史について学習する。
13回	社会の大衆化が進み、マスメディアが発展していく歴史について学習する。
14回	20世紀に起きた2度にわたる世界大戦とその後の冷戦。戦中戦後の歴史とマスメディアが果たした役割について学習する。
15回	ネット社会の特性をかつてのグーテンベルク革命との比較対象を通じて学習する。
16回	1回から15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習。新聞やテレビで日々のニュースに接しておくこと。第2回講義までに参考書などでメディアの歴史について予習すること。(標準学習時間60分)
2回	文字というメディアの歴史を復習し、古代ギリシャの哲学者たちについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	文字メディアの発展と人々の思考に及ぼした影響について復習し、声と文字のメディアとしての比較特性を予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	声と文字。それぞれのメディアの特性や文化の違いを復習し、ギリシャ・ローマの歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	図書館と写本の社会における役割や歴史的な意義について復習し、古代中国と中世ヨーロッパの歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	書写材料の変遷について復習し、古代から中世にかけての世界の歴史の概要について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	紙の伝播と印刷について、歴史と社会的な背景について復習し、グーテンベルクについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	活版印刷が発明され、西欧に広がった歴史と背景について復習し、中世ヨーロッパの歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	書物の出現による社会や人々の思考形式への影響について復習し、中世から近世の欧州の歴史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	新聞やニュース出版が誕生し、西欧社会にどう広まっていったのかを復習し、ルネサンス以降の西欧史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	視覚メディアが科学技術の発展とともに進化した歴史を復習し、18世紀以降の近世の世界史について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	近代国家の樹立と電気メディアのかかわりについて復習し、19世紀から20世紀にかけての社会の大きな変動期の歴史を調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	マスメディアがどう社会に浸透していくかについて復習し、20世紀の歴史、特に世界大戦の歴史について調べておくこと。
14回	テレビの登場やネット社会などメディアの動きを復習し、21世紀に向けての新しい情報環境について調べておくこと。(標準学習時間120分)

15回	新しいメディアが登場すること、人々の思考や世界観を大きく変えてきた歴史を復習すること。 (標準学習時間60分)
16回	これまでの講義内容を理解し、整理しておくこと。(標準学習時間(120分))

講義目的	情報を伝えるメディアの歴史を「文字」や「映像」の概念から俯瞰し、社会的な背景や人々の生活、文化との関わりなどを学ぶことで、情報社会の現状や課題を探る。さらにメディアとの接し方、情報の取捨選択の方法などについて習得する。(社会情報学科の学位授与方針項目B、Fに最も強く関与、項目Aに強く関与する)
達成目標	メディアの特性を知り、リテラシー能力を身につける。新聞やテレビ、ネットなどと日常的に接し、日ごろから時事問題や政治、経済、社会など世の中の動きに興味・関心を持つ。
キーワード	文字メディア、活版印刷、映像メディア、ネット社会
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
関連科目	マスメディア論、ジャーナリズム論、コミュニケーション
教科書	使用しない
参考書	メディアとコミュニケーションの文化史/伊藤明己/世界思想社：はじめてのメディア研究/浪田陽子・福間良明編/世界思想社
連絡先	A1号館6階 八木研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	行動計量学【火3木3】(FIV48210)
英文科目名	Behavior Metrics
担当教員名	森裕一(もりゆういち)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	データ科学と多変量解析の概要を解説する。
2回	データの記述と予測(1)として、「単回帰分析」について、実習により学習する。
3回	「単回帰によるデータ分析」に関する練習をする。
4回	データの記述と予測(2)として、「重回帰分析」について、実習により学習する。
5回	「重回帰によるデータ分析」に関する練習をする。
6回	データの記述と予測(3)として、「重回帰分析 - カテゴリカルデータ - 」について、実習により学習する。
7回	「ダミー変数を利用するデータ分析」に関する練習をする。
8回	似通ったグループに分ける手法として、「クラスター分析」について、実習により学習する。
9回	「クラスター分析によるデータ分析」に関する練習をする。
10回	カテゴリカルデータを分析する手法として、「数量化法」について、実習により学習する。
11回	「コレスポンデンス分析によるデータ分析」に関する練習をする。
12回	全体の傾向を効率よく語る手法として、「主成分分析」について、実習により学習する。
13回	「主成分分析によるデータ分析」に関する練習をする。
14回	総合演習を行う。
15回	総合演習を行う。

回数	準備学習
1回	マーケティング分野のデータ解析の事例を見ておくこと(標準学習時間60分)
2回	テキストとして使用するWebページ(第1回)を事前に予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	前回の手法を使って練習ができるように内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	前回の練習課題を仕上げること(標準学習時間60分)テキストとして使用するWebページ(第2回)を事前に予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	前回の手法を使って練習ができるように内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	前回の練習課題を仕上げること(標準学習時間60分)テキストとして使用するWebページ(第3回)を事前に予習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	前回の手法を使って練習ができるように内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	前回の練習課題を仕上げること(標準学習時間60分)テキストとして使用するWebページ(第4回)を事前に予習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	前回の手法を使って練習ができるように内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	前回の練習課題を仕上げること(標準学習時間60分)テキストとして使用するWebページ(第5回)を事前に予習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	前回の手法を使って練習ができるように内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
12回	前回の練習課題を仕上げること(標準学習時間60分)テキストとして使用するWebページ(第6回)を事前に予習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	前回の手法を使って練習ができるように内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	前回の練習課題を仕上げること(標準学習時間60分)これまでの内容を復習しておき、総合演習に備えること(標準学習時間30分)
15回	必要に応じて、前回の内容を補い、演習課題を完成できるようにしておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	既習の統計関係の講義を基礎として、多変量のデータ解析手法についての入門的内容を概説する。扱う手法としては、回帰診断を含めた重回帰分析、主成分分析、クラスター分析、数量化法等などの多変量統計手法の基礎である。これらの手法ごとに、実データへ適用した事例を通して理論を講述し、同種のデータへ学んだ手法を適用することを繰り返し、社会情報に関するデータ処理に各手法を適用できる力をつけることをめざす。演習では、統計解析パッケージを利用した実習を行う。(社会情報学科の学位授与方針項目CとFにもっとも強く関与し、AとBに強く関与する)
達成目標	・解析事例を基に、さまざまなデータ解析の手順について理解する。 ・多変量解析の基礎を身につける。

キーワード	解析ストーリー，マーケティング，多変量解析，重回帰分析，クラスター分析，数量化法，主成分分析，統計パッケージ
成績評価（合格基準60	平常点(20%)，各練習時に課すレポート(50%)および総合課題(30%)によって評価し，すべてのレポートと総合課題が提出されたものに対して，総計で得点率 60%以上を合格とする。
関連科目	「社会調査法」，「データ解析基礎」，「データ解析システム」
教科書	次のWebページを利用する。 http://mo161.soci.ous.ac.jp/@d/indexj.html
参考書	データマイニング事例集 / 上田太郎 / 共立出版
連絡先	森研究室 (A1号館8階) mori@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	・「データ解析システム」の知識を前提とする。・「社会調査士」認定科目である。・実務士資格「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施しない

科目名	経営組織【火4金3】(FIV49210)
英文科目名	Management organization
担当教員名	清野聡(せいのだとし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進めを説明する。経営組織についての基本的な考え方を説明する。
2回	組織の定義・意思決定について説明する。
3回	組織均衡について説明する。
4回	組織理論の基本定理と組織の戦略的選択について説明する。
5回	資源依存と組織間関係及び個体群生態学モデルについて説明する。
6回	組織目標と組織有効性について説明する。
7回	組織構造と組織デザインについて説明する。
8回	組織デザインに影響を与える変数について説明する。
9回	組織文化について説明する。
10回	モチベーションについて説明する。
11回	マネジメント・コントロールについて説明する。
12回	コンフリクト・マネジメントについて説明する。
13回	組織の長期的適応と発展過程について説明する。
14回	組織学習と変革について説明する。
15回	組織の戦略的変革について説明する。
16回	1～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	経営組織の基礎について復習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	組織の定義・意思決定について復習しておくこと(標準学習時間90分)
3回	組織均衡について復習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	組織理論の基本定理と組織の戦略的選択について復習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	資源依存と組織間関係及び個体群生態学モデルについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	組織目標と組織有効性について復習しておくこと(標準学習時間90分)
7回	組織構造と組織デザインについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
8回	組織デザインに影響を与える変数について復習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	組織文化について復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	モチベーションについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	マネジメント・コントロールについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
12回	コンフリクト・マネジメントについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	組織の長期的適応と発展過程について復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	組織学習と変革について復習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	組織の戦略的変革について復習しておくこと(標準学習時間90分)
16回	1～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	現代の社会における企業経営は、組織の上に成り立っている。その規模の大小はなれども、個人のみ行動と組織行動は異なり、企業を組織の面から捉えることが重要となる。組織論は全ての企業活動の領域において欠くべからざるものであり、その基本的特質について理解しておくことで、経営学についての造形を深くすることができ、また将来の実務における組織の論理に則った業務遂行を可能にすることができる。(社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	組織論について基礎知識を習得し、それに基づき組織内でどのような行動をとるべきかを論ずることができるようになることを目標とする。
キーワード	組織、組織文化、組織内プロセス、組織のダイナミクス、組織のデザイン
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	教科書は使用しない
参考書	組織論/桑田耕太郎・田尾雅夫/有斐閣/978-4-641-12412-7
連絡先	A1号館7F 清野研究室
注意・備考	なし。

試験実施

実施する

科目名	危機管理論 (FIV4I210)
英文科目名	Risk Management II
担当教員名	松尾浩三* (まつおこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の概要・進め方)授業で用いる犯罪例について説明する。
2回	現代社会の治安を脅かす数々のリスクと警察の役割について説明する。
3回	生活安全部門の警察官が行う警察活動について説明する。
4回	刑事警察部門の警察官が行う警察活動について説明する。
5回	交通・警備警察部門の警察が行う警察活動について説明する。
6回	鑑識・科学捜査活動について説明する。
7回	警察が取り組むべき今後の課題 まとめ
8回	最終評価試験を実施し、解説を行う。

回数	準備学習
1回	危機管理論 で行う準備学習の復習をしておくこと。
2回	2回目以降の授業はケーススタディ中心で進めていく。(ケース(犯罪例))は1回目の授業で提示する。全員参加型の討論を予定しているため、授業に参加するにはかなりの予習が必要となる。具体的な授業の進め方は第1回目の授業で説明する(標準学習時間90分)。
3回	ケーススタディ中心で進めていく。全員参加型の討論を予定しているため、授業に参加するにはかなりの予習が必要となる(標準学習時間90分)。
4回	ケーススタディ中心で進めていく。全員参加型の討論を予定しているため、授業に参加するにはかなりの予習が必要となる(標準学習時間90分)。
5回	ケーススタディ中心で進めていく。全員参加型の討論を予定しているため、授業に参加するにはかなりの予習が必要となる(標準学習時間90分)。
6回	ケーススタディ中心で進めていく。全員参加型の討論を予定しているため、授業に参加するにはかなりの予習が必要となる(標準学習時間90分)。
7回	ケーススタディ中心で進めていく。全員参加型の討論を予定しているため、授業に参加するにはかなりの予習が必要となる(標準学習時間90分)。
8回	第1回目～7回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)

講義目的	岡山県警で長年警察官として勤務してきた高田修平氏をゲスト講師として招き、「警察の視点」からの危機管理論の講義を行う。具体的には、いくつかの犯罪例を用いたケーススタディを行うことによって、警察の役割を、特に治安の維持という観点から、より深く学んでもらう。(社会情報学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	警察が扱う事象にはどのようなものがあり、それに対してどのような取組をしているのかを学び、治安に果たす警察の役割を正しく理解する。身近な犯罪に対し、自分が、犯人や被害者とならないためにどうすべきかの対策を考える。ケーススタディを行うことにより、自らの発表及び学生間の討論を通じて、幅広く且つ深く考える力、発表する力、他人の意見を聞く力、そして様々な意見をまとめる力を養っていくことを目標とする。
キーワード	犯罪のリスク、警察の役割
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(20%)と授業における討論中の発言、発表内容(80%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	危機管理論
教科書	リスクマネジメント101 一般財団法人リスクマネジメント協会(危機管理論の授業で配布)
参考書	授業で指示する。
連絡先	kinkikeibi@sirius.ocn.ne.jp
注意・備考	危機管理論を受講しないと、本講義(危機管理論)は受講できないので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	キャリアデザイン【金1金2】(FIV4K210)
英文科目名	Career Design
担当教員名	八木力俊*(やぎりきとし*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 1時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：キャリアデザインとは何かについて説明する。
2回	目標設定～大学で何を学ぶのか について説明する。
3回	目標設定～大学で何を学ぶのか について説明する。
4回	目標設定～自己実現とキャリアデザインについて説明する。
5回	自己分析力の活用：自己分析で自分の強みを理解することについて説明する。
6回	自己分析力とコミュニケーション：自己分析をコミュニケーション向上に活用することについて説明する。
7回	自己分析力とコミュニケーション：自己分析とリーダーシップのあり方について説明する。
8回	キャリアの自律：社会で求められる力と「社会人基礎力」について説明する。
9回	キャリアの自律：社会で求められる力と社会人基礎力について説明する。
10回	キャリアの自律：社会で求められる力を大学で身につけることについて説明する。
11回	キャリアの自律：社会で求められる力を大学で身につけることについて説明する。
12回	キャリアの自律：社会で求められる力を大学で身に付けることについて説明する。
13回	社会構造の変化：変化に適應する力：ワークライフバランスについて説明する。
14回	社会構造の変化：変化に適應する力：イノベーションについて説明する。
15回	まとめ：ふりかえりを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	キャリアデザインをキーワードにインターネットで調べてくること(標準学習時間90分)。
2回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
3回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
4回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
5回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
6回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
7回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
8回	社会で求められる力とは何かについて考えておくこと(標準学習時間90分)。
9回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
10回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
11回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
12回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
13回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
14回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
15回	これまでのレポートで復習して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
16回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	終身雇用・年功序列・右肩上がりといった、会社がキャリアを保障する時代から、キャリアの自律を求められる時代に変化した今、大学時代から自分のキャリアをデザインすることが求められています。本講義は、自分が社会ではどのように働き、どんな人生を送りたいのかという、自律・自立した「自分らしい生き方」をデザインして実践できる力をつけることを目的としています。(社会情報学科の学位授与方針項目B、Eにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 自己分析を行うことで自分の強みを理解する グループワークやディスカッションを通して視野を広げ課題発見力を養う イノベーションや変化に対応できる力を身に付ける 大学生活のキャリアアンカーをみつける
キーワード	自己分析、キャリアデザイン、コミュニケーション、就職活動、目標設定、社会人基礎力、ライフシフト
成績評価(合格基準60)	最終試験70%、授業への積極的参画30%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	ビジネス実務総論、ビジネス実務演習
教科書	各回の講義で必要に応じてプリントを配布します。

参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	学生の人数、受講状況により内容や進め方の変更の可能性がある。様子を見ながら進めていきたい。「履修して良かった」と思える講義を目指したい。
試験実施	実施する

科目名	データ解析システム (FIV53210)
英文科目名	Data Analysis System
担当教員名	森裕一 (もりゆういち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	統計解析パッケージの利用と社会調査データ解析について解説する。
2回	データの特徴の視覚化(1)として、連続量データの処理について、実習により学習する。
3回	データの特徴の視覚化(2)として、カテゴリカルデータについて、実習により学習する。
4回	データの特徴の数量化(3)として、基本統計量：代表値と散布度について、実習により学習する。
5回	データの特徴の数量化(4)として、変量間の関係：属性相関、相関係数、偏相関係数について、実習により学習する。
6回	確率論の基礎(1)として、確率の定義、条件付き確率、確率変数と分布について、実習により学習する。
7回	確率論の基礎(2)として、期待値、極限定理について、実習により学習する。
8回	確率論の基礎(3)として、ランダム化と確率概念について、実習により学習する。
9回	サンプル調査の特徴(1)として、サンプル平均の性質、調査と確率、誤差について、実習により学習する。
10回	サンプル調査の特徴(2)として、連続量の処理 - 仮説検定 - について、実習により学習する。
11回	サンプル調査の特徴(3)として、連続量の処理 - 平均と比率の差の検定 - について、実習により学習する。
12回	サンプル調査の特徴(4)として、カテゴリカルデータ処理 - 適合度検定 - について、実習により学習する。
13回	サンプル調査の特徴(5)として、カテゴリカルデータ処理 - クロス表と独立性検定 - について、実習により学習する。
14回	総合演習を行う。
15回	総合演習を行う。

回数	準備学習
1回	これまで学んだ統計関係の授業内容を見直しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	量的データのグラフについて、その用途や解釈について整理しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	質的データのグラフについて、その用途や解釈について整理しておくこと(標準学習時間60分)
4回	第3回で課された課題を仕上げる(標準学習時間30分)基本統計量について、復習しておくこと(標準学習時間30分)
5回	変量間の関係について、復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	第5回で課された課題を仕上げる(標準学習時間60分)確率の基本的事項について、復習しておくこと(標準学習時間30分)
7回	期待値や極限定理について、復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	確率について、これまでの学習を復習しておくこと(標準学習時間30分)
9回	第8回で課された課題を仕上げる(標準学習時間60分)標本調査について、復習しておくこと(標準学習時間30分)
10回	仮説検定について、復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	第10回で課された課題を仕上げる(標準学習時間60分)前回の内容と仮説検定について、復習しておくこと(標準学習時間30分)
12回	カイ2乗検定について、復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	クロス表およびカイ2乗検定について、復習しておくこと(標準学習時間60分)
14回	第13回で課された課題を仕上げる(標準学習時間60分)これまでの内容をまとめ、総合演習に備えておくこと(標準学習時間30分)
15回	総合演習課題が仕上げられるよう準備をしておくこと(標準学習時間60分)前回の演習内容を補い、演習課題が完成できるようにしておくこと(標準学習時間30分)

講義目的	情報処理の実際として、確率論をベースとした統計的データ分析をとりあげる。具体的には、調査結果の分析を意識し、実データを利用して、既習の1変量データと2変量データの分析(データの視覚化と数量化)から始め、確率論の基礎を確認した後、シミュレーションをまじえた確率分布と
------	--

	サンプリングされたデータの扱いとして推定・検定（平均や比率の差の検定，適合度検定，独立性検定）について学ぶ。すべての学習には，統計解析パッケージを活用し，その利用手順と出力の解釈を通して，情報処理の実際について体験していく。（社会情報学科の学位授与方針項目BとFにもっとも強く関与し，Aに強く関与する）
達成目標	・統計パッケージの操作法を身につける。・さまざまな1変量データから2変量データの分析と結果の解釈ができるようになる。・カテゴリカルデータを中心とした推定・検定が統計パッケージを用いてできるようになる。
キーワード	統計パッケージ，データ分析，データの視覚化，データの数量化，確率論，推定・検定
成績評価（合格基準60	平常点(15%)と適宜課す課題(55%)，総合演習(30%)によって評価し，すべての課題と総合演習課題が提出されたものに対して，総計で得点率 60%以上を合格とする。
関連科目	「データ解析基礎」（必修科目），「社会調査法」，「行動計量学」，「社会調査実習」
教科書	次のWebページを利用する。 http://mo161.soci.ous.ac.jp/R/DA_R/
参考書	村井 潤一郎 / はじめてのR ごく初歩の操作から統計解析の導入まで / 北大路書房
連絡先	森研究室（A1号館8階） mori@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	・「データ解析基礎」（必修科目）の知識を前提とする。・「社会調査士」認定科目である。 ・実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施しない

科目名	プログラミング基礎 (FIV5H210)
英文科目名	Fundamental Programming
担当教員名	熊谷音愛* (くまがいおとあい*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	社会情報学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。 ・Excelでのプログラミング言語であるVBAについて説明する。 ・関数を利用したプログラミング演習を実施する。
2回	変数・関数・四則計算について説明、演習を実施する。
3回	データ型、分岐・ループについて説明、演習する。
4回	二次元配列プログラムを行列計算を例にして説明、演習する。
5回	モジュール・プロシージャについて説明、演習する。
6回	配列・分岐・ループを使った数値計算および文字列処理のVBAプログラムを作成する。
7回	構造体・列挙体・クラスについて説明、演習する。
8回	オブジェクト変数・プロパティについて説明、演習する。
9回	関数・エラー処理・デバッグについて説明、演習する。
10回	テキストファイルの入出力について説明、演習する。
11回	テキストファイルを使った数値計算および文字列処理のVBAプログラムを作成する。
12回	EXCELファイルを利用したプログラミングについて説明、演習する。
13回	EXCELワークシートのクラスについて説明、演習する。
14回	EXCELブックのクラスについて説明、演習する。
15回	EXCELファイルを使った数値計算および文字列処理のVBAプログラムを作成する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	VBA言語について予習しておくこと。
2回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
4回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
5回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
7回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
8回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
9回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
13回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
15回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	VBA言語によるプログラミング実習を行う。データの入出力と簡単な四則演算，配列を使ったデータの格納方法，プログラムを作成するうえで基礎となる制御文（条件判断や分岐，反復）を記述するための文法を学習する。そして，初等的な計算処理に関するアルゴリズムとそれを実現するためのVBAのプログラムを記述するための技術を演習で習得する。（社会情報学科の学位授与方針項目A，B，Fにもっとも強く関与する）
達成目標	(1) 基本的な処理をアルゴリズムの形で表現させること。(2) そのアルゴリズムをコンピュータ言語によって記述すること。
キーワード	アルゴリズム，プログラミング
成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー、キャリア・デザイン、ビジネス実務総論、プログラミング基礎、応用プログラミング
教科書	Excel VBAセミナーテキスト 2010/2007/2003対応 / 奥田英太郎，佐藤啓 / 日経 B P 社 / 9784822293482

参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	山口研究室 A1号館7階
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」の認定科目である。 また、講義には必ずテキストを持参のこと
試験実施	実施する

科目名	危機管理論 (FIV6Z210)
英文科目名	Risk Management III
担当教員名	松尾浩三* (まつおこうぞう*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	社会情報学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イベントの事例を基にイベント警備の方法を考える。
2回	事例研究 人が多い場合、車が多い場合「広報の要領(DJポリスの基本)等」について説明する。
3回	事例研究 弱者対策について説明する。
4回	事例研究 近隣対策について説明する。
5回	事例研究 関係者の打合せ(テロ対策等)について説明する。
6回	事例研究 事前調査について説明する。
7回	前回までで考えたイベント計画書の検討から課題の抽出までを考える。
8回	最終評価試験を実施し、解説を行う。

回数	準備学習
1回	警備員の配置を考える。
2回	第1回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)。
3回	第2回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)。
4回	第3回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)。
5回	第4回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)。
6回	第5回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)。
7回	第1回目から第6回目まで、すべての講義の復習及び課題(標準学習時間90分)。
8回	第1回目~7回目の講義の復習及び課題(標準学習時間90分)

講義目的	身近な夏祭り、花火大会、マラソン大会からオリンピックなどの国際大会まで様々なイベントが各地で開催されている。イベントでは人が会場に集中するため、ある程度の規制・ルールを設けないと、楽しいはずのイベントが一変し不幸な催しとなる事件が数多く発生している。本講義では、「イベント警備計画」を、実際に長年警備計画を作成し現場の警備にあたる講師とともに作成することによって、危機管理の実務を学ぶ。(社会情報学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する)
達成目標	「イベント警備計画」を1から作成する。現場の下見のポイント、関係各者との打合せ・調整・緊急時の対策等、イベント開催における全ての危険項目を洗い出し、その対策を検討する能力を身に着ける。「イベント警備計画」を作成することを通じて、社会に出てからも様々な点で応用できる危機管理能力を身に着ける。
キーワード	イベント警備
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験(50%)と授業における討論中の発言、発表内容(50%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	危機管理論
教科書	授業で指示する。
参考書	授業で指示する。
連絡先	kinkikeibi@sirius.ocn.ne.jp
注意・備考	危機管理論を受講しないと、本講義(危機管理論)は受講出来ないので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	野外調査法実習 (FGG0Z110)
英文科目名	Introduction to Fieldwork I
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち), 土屋裕太*(つちやゆうた*), 戸田博之*(とだひろゆき*)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>約10時間の野外実習を3回、合計30時間の実習を集中講義形式で行なう。 以下に示す5つの期間内に実施される実習から、受講生は異なる時期に実施される3つの実習を受講する。</p> <p>[春1 (4/10~6/9)] 植物相(星野:大学近辺) 魚類(中島:大学近辺) 岩石鉱物(土屋:太陽の丘公園) 考古遺跡(亀田:赤磐市)</p> <p>[春2 (6/13~8/4)] 化石(石垣:県西部の博物館と化石採取) 植生(矢野) 魚類・水生生物(武山:大学近辺) 水文気象(大橋・佐藤・重田:岡山地方気象台と大学構内)</p> <p>[夏季(8/10~9/13)] 水生動物(亀崎:大学近辺) 地理(宮本:岡山市内) 考古遺物(富岡・白石) 園芸(池谷)</p> <p>[秋1 (9/15~11/10)] 植物相(西村直) 昆虫(中村:大学近辺) 恒星(加藤・福田・戸田:理科大天文台) 堆積物観察(實吉:大学近辺の旭川) 炭酸塩鉱物採取(西戸・土屋:新見市)</p> <p>[秋2 (11/16~1/30)] 植物相(矢野:大学近辺) 考古遺物(富岡・白石:岡山城・旭川) 地質(能美・土屋:前島) 太陽(加藤・福田:理科大天文台)</p>

回数	準備学習
----	------

講義目的	この科目は、主に、卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 講義科目「生物地球概論、生物地球概論」で取り扱う基本的なフィールドワークの技術と方法、観測法・観察機器、自然科学的な考察などについて、野外実習の体験を通じて理解し、それぞれの学問分野で実施されるフィールドワークを正しく認識し、各自の進路の適性を確認する事を目的とする。(生物地球学科の学位授与方針項目CおよびBに強く関与する)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 生物地球学科の研究で行われるフィールドワークの内容を理解する。(ディプロマポリシーB) 安全にフィールドワークを行うための技術や知識を身につける。(ディプロマポリシーC) 調査・観測機器等の原理としくみを理解し、効率よく使用することができる。(ディプロマポリシーC)
キーワード	植物・園芸・水生動物・魚類・昆虫・考古遺跡・考古遺物・地理・岩石・地質・古生物・水文気象・惑星・恒星・太陽
成績評価(合格基準60)	各テーマの実習担当教員がレポートを100点満点で採点し、3回の実習の平均点を評価点数とする。
関連科目	生物地球概論、生物地球概論、生物地球概論、物地球概論、野外調査法実習
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄/山と溪谷社刊/9784635156042

	生物地球概論、生物地球概論、生物地球概論、物地球概論、野外調査法実習でも上記は使用する。実習ごとに必要な教科書は、担当教員が適宜指示する。
参考書	各実習テーマごとの参考書は、担当教員が適宜指示する。
連絡先	本講義の統括指導は實吉玄貴が担当します。 D4号館2階 實吉研究室 各実習の内容に関する問い合わせは、それぞれの担当教員にしてください。
注意・備考	実習テーマの選択にあたって、同一コースが提供する実習だけの選択、すべて異なるコースの実習の選択、など各人の希望で実習を設計して下さい。本講義は、大学構内か大学近辺、県内等で実習を行いません。実習は金曜日に実施することが多いため、金曜日は各自の履修時間を除き、本講義を優先した履修計画をたててください。2年次以降に再履修する場合、本実習の予定を最優先してください。特別な理由がない限り実習の欠席は認めません。事後の連絡は欠席となります。実習に参加できなくなった場合は、事前に受けられなくなった実習の担当教員に連絡して指示を受けてください。
試験実施	実施しない

科目名	エコ・ツーリズム技法 (FGG0Z120)
英文科目名	Ecotourism field practice
担当教員名	西村直樹 (にしむらなおき), 正木智美* (まさきともみ*), 松本毅* (まつもとたけし*), 小原比呂志* (おはらひろし*), 市川聡* (いちかわさとし*), 能美洋介 (のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>本実習は、屋久島において、夏休み (8月末~9月初旬) に5泊6日の日程で実施する。野外実習は、屋久島野外活動総合センター所属のエコツアーガイドを現地講師 (本学非常勤講師) として実施する。</p> <p>定員10名づつの次の2コースに分けて実施する。エコツアーコースでは、フォレストウォークとスノーケリングによりエコツアーを体験的に学ぶ。フィールドワークコースは、沢登りと山中宿泊登山を行い、自然の中で安全に活動する技能を体験的に学ぶ。</p> <p>なお、実習前 (5月~7月) に、2回の事前指導をおこない、実習後 (9月末~10月) に事後指導となる報告会を開催する。</p>
準備学習	実習を安全に実施するために、2-3回の事前指導 (5月から7月の土曜日) を行うので、必ず参加し、その都度、指示された準備学習を行うこと。
講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) のC (観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する) に該当します。</p> <p>世界自然遺産の島、屋久島において、自然の仕組みとエコツーリズムの在り方、およびフィールドワークにおける基礎技法を学ぶことを目的とする屋久島実習である。エコツアーとフィールドワークの2コースを予定している。</p> <p>エコツアーコースでは、フォレストウォークやスノーケリングなどの野外活動を通して、自然の仕組みを体感し、エコツーリズムの在り方を学ぶことを目的としている。</p> <p>フィールドワークコースでは、沢登り、山中泊と登山、などの野外活動を通して、フィールドでの活動技術を習得することが目的である。</p>
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. エコツアーおよびフィールドワークに必要な野外活動技術の基礎を習得する。 2. 自然の仕組みを理解するとともに、いかに解説するかを習得する。 3. 自然保護に留意したエコツアーのあるべき姿を習得する。
キーワード	エコツアー、フィールドワーク、屋久島、自然保護
成績評価 (合格基準60)	実習後にパワーポイントを使用したレポートを提出 (50%)、また報告会でのプレゼンテーション (50%) により評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	「植物系統分類学」など動植物や生態、地質や地形、気象に関する講義を履修することが望ましい。
教科書	使用しない。 適宜プリント資料を配布する。
参考書	山の自然学 / 小泉武栄 / 岩波新書: 山が楽しくなる地形と地学 / 広島三郎 / ヤマケイ山岳選書, 山と渓谷社: 地図の読み方 / 平塚晶人 / BE-PAL BOOKS, 小学館
連絡先	西村直樹 (21号館7階) 屋久島野外活動総合センター 0997-42-0944 forest@ynac.com
注意・備考	受講希望者は、履修届提出前に、担当者 (西村) に受講希望の事前連絡を行うこと。選択コースは面談の上、決定する。事前連絡・面談が無き場合は受講を認めない。事前指導に参加できない場合は受講を認めない。また希望者多数の場合は、抽選を行う。参加経費 (滞在費、往復交通費、実習用具費など) は自己負担で、現地集合・現地解散である。事前・事後の連絡はLine、電子メールやブログでおこない、レポート提出はメモリー持参かメール添付のこと。
試験実施	実施しない

科目名	野外調査法実習 (FGG0Z210)
英文科目名	Introduction to Fieldwork II
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち), 土屋裕太*(つちやゆうた*), 戸田博之*(とだひろゆき*)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	<p>30時間の野外実習を2回、合計60時間の実習を集中講義形式で行なう。 野外調査実習 より実践的な内容のフィールドワークを体験し、各コースの卒業研究などで行われる野外調査の技術や方法と、調査手法、観測法・観測機器などについて正確に理解する。4-6月期、7-10月期、11-1月期の3回の実習期間内に設定された下記実習の中から2つを選択して受講するが、同一期に実施される実習テーマからは一つのテーマしか選択できない。ただし、化石(石垣・實吉・林)と 化石(石垣・實吉・林)は同一内容なので、両方選択することはできない。</p> <p>[4-6月期] 脊椎動物(武山・亀崎) 考古遺物(富岡・白石) 水文・気象(大橋・佐藤) 恒星・惑星(福田・加藤・戸田)) 化石(石垣・實吉・林)</p> <p>[7-10月期] 植物分類(星野・矢野) 園芸(池谷) 魚類(中島・武山) 考古遺跡(亀田) 考古遺物(富岡・白石) 地質(能美・土屋)</p> <p>[11-1月期] コケの生態(西村) 昆虫(中村) 地理(宮本) 太陽(加藤・福田) 化石(石垣・實吉・林) 岩石・鉱物(西戸・今山)</p>
準備学習	<p>生物地球概論1~4、野外調査法実習1などで習得した事項を応用した実習が行われるため、これらの講義の内容の復習をしておくこと(標準学習時間180分)。 準備学習の詳細は、各実習の前に行なわれる説明会で説明されるので、これに従うこと。 (標準学習時間:各回60分)</p>
講義目的	<p>野外調査実習 より実践的な内容のフィールドワークを体験し、各コースの卒業研究などで行われる野外調査の技術や方法と、調査手法、観測法・観測機器などについて正確に理解させる事を目的とする。 この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当する。</p>
達成目標	<p>自然や人間に関わることがらを観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得するとともに、協働作業を通して、自立を尊び他人を尊重する能力を身に付けることができるために、この科目では下記を目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各コースで行われる基礎的なフィールドワークを理解し、実践することができる。 ・フィールドワークで利用する調査機器の仕組みを理解し、正しく使用することができる。 ・フィールドワークを安全に遂行し、かつ、危険予測ができる。
キーワード	フィールドワーク
成績評価(合格基準60)	各テーマごとに提出されるレポートの平均点で評価する。
関連科目	生物地球概論1~4、野外調査法実習1、卒業研究
教科書	使用しない
参考書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄, 羽根田 治/山と溪谷社/ISBN9784635

	156042
	その他、実習ごとに適宜指示する。
連絡先	本実習の統括調整は矢野が行う。 C2号館6階 矢野研究室
注意・備考	<p>宿泊をとめない、交通費・宿泊費等が必要な実習がある。</p> <p>実習内容によっては、トレッキングシューズなどの個人装備が必要な場合がある。</p> <p>同一期間内に実施される実習テーマからは一つのテーマしか選択できない。</p> <p>受講生は別の期間のテーマから2つを自由に選択する。</p> <p>実習テーマの選択にあたって、同一コースが提供するものを2つ選択することができるし、異なるコースのテーマを2つ選択することもできる。</p> <p>多くの実習は金曜日を利用するので、1年生開講の「野外調査法実習1」を同時に履修する場合、または3年生が本講義を履修する場合、実習日の重複が起こりえます。そのような場合には、野外調査法実習1、3年次の実習の予定を優先してください。</p>
試験実施	実施しない

科目名	地球・宇宙のための物理数学 【月3水3】 (FGG13210)
英文科目名	Physical Mathematics for Earth and Cosmic Science I
担当教員名	高見寿* (たかみひさし*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 序論 - 科学と数学について - 科学を表現するには数学の言葉が必要である。数学の必要性と、これまでに学んだ数学が、どのように科学と関連づけられ、応用されていたかを振り返る。
2回	2. 初等関数(1) - 比例と一次関数 - 数学的な基礎を確実にするために、比例と一次関数を復習する。これまでに学んできた数学について、再認識する。
3回	3. 初等関数(2) - 二次関数 - 数学的な基礎を確実にするために、二次関数を復習する。自然現象で二次関数の出る例を挙げて、現象を数学で表現することの理解を深める。
4回	4. 初等関数(3) - 円と楕円 - 円と楕円を復習し、性質を基本から学ぶ。高校で習ったことはどういうことであったか再認識する。
5回	5. ケプラーの法則 ケプラーの法則をテーマに、円、楕円、双曲線を復習するとともに、天体の運動についても理解を深める。
6回	6. 初等関数(4) - 指数と指数関数 - 指数と指数関数を復習する。指数関数の性質を理解するため、相加平均と相乗平均についても復習する。わかりやすい例を示す。
7回	7. 初等関数(5) - 対数と対数関数 - 対数と対数関数を復習する。星の光度、水素イオン濃度について、復習する。計算公式は何であったか理解を深める。また、対数計算尺についても学ぶ。
8回	8. 初等関数(6) - 三角関数 - 角度の表し方、度数法と弧度法。sin、cos、tanの復習をする。単なる計算練習ではなく、具体的に使える例題で学習する。
9回	9. 三角関数の利用 自然現象をsin、cos、tanを使って表すと理解しやすいということを、例を挙げて学ぶ。使える三角関数、分度器からの卒業、をめざす。
10回	10. ベクトル 物理量の多くはベクトルで表される。ベクトルのスカラー積(内積)やベクトル積(外積)について学ぶ。
11回	11. 微分 微分は物体の運動を記述する上で欠かせない方法である。ここでは微分法についてその定義、ならびに初等関数(1変数関数、指数関数、対数関数、三角関数を含む)の微分公式についてその導出など基本的なところから学び、応用例を示す。
12回	12. 積分 微分の関連づけて積分を学ぶ。物理現象の記述するという例を挙げる。
13回	13. 応用問題 数学を使えば、天体の運動や天文現象を理解することが容易になる。いくつか例を挙げて、数学の使い方を学ぶ。
14回	14. 微分方程式 微分方程式の簡単な例題を解く。自然現象が、微分方程式をつかうと表現しやすいということを知り、応用例を挙げてそれを解く。
15回	15. まとめ - 物理学と数学の応用 - 数学で自然現象を表現し、自然の理解をする。
16回	16. 最終評価試験

回数	準備学習
1回	高校の数学の教科書を見直すこと（標準学習時間90分）。
2回	前回の復習をしておくこと。一次関数、二次関数の説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）
3回	前回の復習をしておくこと。二次関数の説明と標準変形ができるようにしておくこと（標準学習時間90分）
4回	前回の復習をしておくこと。円と楕円の式が説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）
5回	前回の復習をしておくこと。ケプラーの法則を予習しておくこと（標準学習時間90分）
6回	前回の復習をしておくこと。指数と指数関数の予習をしておくこと（標準学習時間90分）
7回	前回の復習をしておくこと。対数と対数関数の予習をしておくこと（標準学習時間90分）
8回	前回の復習をしておくこと。sin、cos、tanの復習をしておくこと（標準学習時間90分）
9回	前回の復習をしておくこと。sin、cos、tanの式変形の復習をしておくこと（標準学習時間90分）
10回	前回の復習をしておくこと。高校でのベクトルを復習しておくこと（標準学習時間90分）
11回	前回の復習をしておくこと。高校での微積分について復習しておくこと（標準学習時間90分）
12回	前回の復習をしておくこと。微積分について復習しておくこと（標準学習時間90分）
13回	前回の復習をしておくこと（標準学習時間90分）
14回	前回と前々回の復習をしておくこと（標準学習時間90分）
15回	これまで学んだことの復習をしておくこと（標準学習時間90分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に対応する。 天体の運動をはじめ、宇宙や地球科学、気象学に登場する物理現象を理解するためには、数学による表現が欠かせない。ここでは、それができるようになることを目的とする。
達成目標	sin、cos、tanが使えること。 対数関数が理解できること。 関数の微分積分が計算できること。
キーワード	微分・積分、ベクトル計算、微分方程式
成績評価（合格基準60）	提出課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学基礎論、 地球・宇宙のための物理数学
教科書	使用しない
参考書	戸田盛和著「ベクトル解析」ほか多数。授業で紹介する。
連絡先	C2号館5階 天文学研究室（加藤） kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	この講義専用のノートを用意すること。ルーズリーフは使わないように。 試験問題はレポート課題から多く出題されるので、課題にはきちんと取り組んでほしい。
試験実施	実施する

科目名	動物行動学【月3水3】(FGG13220)
英文科目名	Animal Behavior
担当教員名	武山智博(たけやまともひろ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	動物行動とティンバーゲンの4つの問いを解説する。
2回	行動のメカニズムについて解説する。
3回	行動の遺伝と発達について解説する。
4回	動物の移動について解説する。
5回	捕食と被食について解説する。
6回	信号とコミュニケーションについて解説する。
7回	闘争とゲーム理論について解説する。
8回	繁殖行動について解説する。
9回	適応度について解説する。
10回	配偶者選択について解説する。
11回	繁殖戦略について解説する。
12回	行動における経済について解説する。
13回	社会性昆虫について解説する。
14回	利他行動について解説する。
15回	協力と対立について解説する。
16回	講義全体のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ティンバーゲンの4つの問いとは何か、また、なぜ動物の行動はこれら4つの問いから考えられるのかについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
2回	前回の授業内容を復習するとともに、動物が外部からの刺激に対し、どのように反応(行動)するかについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
3回	前回の授業内容を復習するとともに、メンデルの遺伝について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
4回	前回の授業内容を復習するとともに、動物の季節的な移動(渡り)について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
5回	前回の授業内容を復習するとともに、動物の摂食行動と捕食の回避行動について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
6回	前回の授業内容を復習するとともに、鳥のさえずりと昆虫のフェロモンについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
7回	前回の授業内容を復習するとともに、「タカ戦略」と「ハト戦略」、なわばりについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
8回	前回の授業内容を復習するとともに、動物の求愛行動と配偶様式について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
9回	前回の授業内容を復習するとともに、適応と何か、適応しているかどうかは、何をどう測れば分かるのかについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
10回	前回の授業内容を復習するとともに、多くの動物では、メスの方が配偶相手(オス)を選び好みする傾向があるのはなぜか、図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
11回	前回の授業内容を復習するとともに、魚類の性転換についてについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
12回	前回の授業内容を復習するとともに、行動に要する出費(コスト)と、行動によって得られる利益の関係について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
13回	前回の授業内容を復習するとともに、ミツバチのワーカー(働き蜂)の血縁度について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
14回	前回の授業内容を復習するとともに、哺乳類や鳥類におけるヘルパーについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
15回	前回の授業内容を復習するとともに、魚類における子育てについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
16回	これまでの講義全体を復習しておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。 動物の行動のもつ本質的な意味は、ティンバーゲンの示した4つの質問の側面、すなわち、1）適応 2）進化（系統発生）3）発達 4）原因 から説明できる。本講義では、古典的な行動学にはじまり、その後、遺伝学や理論生物学など様々な分野を総合し、動物の行動を遺伝子のレベルから進化的にとらえる行動生態学に至るまでの、基礎となる考え方を事例も交えながら紹介する。この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）およびB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。
達成目標	ティンバーゲンが示した4つのアプローチから動物の行動の意味をとらえ、行動学の基本的な考え方が理解できる。
キーワード	行動の適応進化、行動のメカニズム
成績評価（合格基準60	最終評価試験の得点が満点の60%以上の場合を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない
参考書	行動生態学 原著第4版/デイビス・クレプス・ウェスト/共立出版/4320057333
連絡先	C2号館5階武山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー【月4水4】(FGG14110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	福田尚也(ふくだなおや)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	IDと情報処理センターの実習室の利用について説明する。
2回	電子メールの利用について説明する。大学での電子メールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。
3回	文書作成の基礎としてエディタの活用、日本語入力について説明する。
4回	文書作成の基礎、オペレーティングシステムの役割(ファイル管理)について説明する。
5回	文書作成における図や画像の活用について説明する。
6回	文書作成における表や文書デザインの変更について説明する。
7回	文書作成における数式の入力について説明する。
8回	情報の収集・検索と文書作成を活用した総合演習をする。
9回	データ処理のための表計算の基礎について説明する。
10回	グラフを用いたデータ表現と分析について説明する。
11回	データベースの基礎(表計算におけるデータの集計)について説明する。
12回	関数を用いたデータの処理について説明する。
13回	表計算を活用した総合演習をする。報告書の作成についても説明する。
14回	プレゼンテーションの作成の基礎と活用について説明する。
15回	コンピューター総合演習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 初回にIDのパスワードの変更が必要であるため、初期パスワードを考えておくこと、また、パスワードの安全性について予習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	電子メールの受信について復習を行うこと コンピュータでのローマ字入力とキーボードの特殊キーについて予習を行うこと(標準学習時間120分)
3回	日本語入力について復習しておくこと ウィンドウズでのファイル管理(ファイルシステムと保存)とワードについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	ファイル管理について復習を行うこと ワードでの図表の活用について予習をおこなうこと(標準学習時間80分)
5回	ワードで図や写真が活用できるよう復習を行うこと ワードでの表の活用について予習を行うこと(標準学習時間80分)
6回	ワードで表の活用(表の列幅の調整など)ができるよう復習をおこなうこと ワードでの数式の入力について予習を行うこと(標準学習時間80分)
7回	ワードで様々な数式が入力できるよう復習をおこなうこと 長文のレポートを編集するときに便利な機能について予習を行うこと(標準学習時間80分)
8回	文書作成で取り組めていない課題の復習を行うこと エクセルについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	エクセルの用語(セル、シート、ブック)とエクセルを利用した計算に関して復習を行うこと エクセルの関数(合計、平均)とグラフの作成について予習を行うこと(標準学習時間80分)
10回	エクセルの関数(合計、平均)とグラフの作成について復習を行うこと データベースとその用語(フィールド、レコード)について予習をおこなうこと、理科年表Web版のページを見ておくこと(標準学習時間80分)
11回	データベースの用語とエクセルのフィルター機能について復習を行うこと エクセルの関数(COUNTIF関数、IF関数、FREQUENCY関数など)について予習すること FREQUENCY関数の入力方法は特殊であるので留意すること(標準学習時間120分)
12回	エクセルの関数(COUNTIF関数、IF関数、FREQUENCY関数など)について復習を

	<p>すること</p> <p>エクセルでの複合グラフの作成や数学関数について予習すること（標準学習時間120分）</p>
13回	<p>数学関数のグラフがエクセルで自由に作成できるよう復習をすること</p> <p>パワーポイントについて予習を行うこと（標準学習時間80分）</p>
14回	<p>パワーポイントによるプレゼンテーション作成について復習をすること</p> <p>ワードとエクセルで総合的な演習ができるよう機能を復習し、課題問題を予習すること（標準学習時間80分）</p>
15回	<p>ワードとエクセルで総合的な演習ができるよう機能を復習すること（標準学習時間60分）</p>
16回	<p>1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）</p>

講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当する。</p> <p>現代のICT社会で生活していくために必要な情報技術・情報モラルなどに関する基本的素養を学び、社会人として必要な情報活用能力を養う。コンピューターの基本操作および文書処理や表計算、プレゼンテーション等のオフィスアプリケーションソフトウェアの使い方を講義と演習を通して学習する。文書作成や表計算の基本的な処理技術、表計算ソフトを用いたデータ抽出・グラフ作成の技術を身につける。プレゼンテーションソフトを活用した、効果的な視覚表現の方法についても実習する。</p>
達成目標	<p>(1) 基礎的な情報リテラシーの実践と理解。</p> <p>(2) 文章作成の技術の習得。</p> <p>(3) 表作成の技術の習得。</p> <p>(4) 表計算ソフトを用いたデータ抽出の技術の習得。</p>
キーワード	<p>オフィスアプリケーション</p>
成績評価（合格基準60%）	<p>課題レポート(20%)と最終評価試験(80%)によって評価する。総計60%以上で合格、60%未満で不合格とする。</p>
関連科目	<p>インターネット</p>
教科書	<p>情報リテラシー Windows 10・Office 2016対応 / 富士通エフ・オ - ・エム株式会社 / FOM出版 / 978-4-86510-244-4</p>
参考書	
連絡先	<p>C2号館7階 福田研究室</p>
注意・備考	<p>教員の免許状取得のための必修科目である。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	情報リテラシー【月4水4】(FGG14120)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	福田尚也(ふくだなおや)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	IDと情報処理センターの実習室の利用について説明する。
2回	電子メールの利用について説明する。大学での電子メールに関して、基本的な利用法を説明・実習し、スマートフォンでの受信等についても説明する。
3回	文書作成の基礎としてエディタの活用、日本語入力について説明する。
4回	文書作成の基礎、オペレーティングシステムの役割(ファイル管理)について説明する。
5回	文書作成における図や画像の活用について説明する。
6回	文書作成における表や文書デザインの変更について説明する。
7回	文書作成における数式の入力について説明する。
8回	情報の収集・検索と文書作成を活用した総合演習をする。
9回	データ処理のための表計算の基礎について説明する。
10回	グラフを用いたデータ表現と分析について説明する。
11回	データベースの基礎(表計算におけるデータの集計)について説明する。
12回	関数を用いたデータの処理について説明する。
13回	表計算を活用した総合演習をする。報告書の作成についても説明する。
14回	プレゼンテーションの作成の基礎と活用について説明する。
15回	コンピューター総合演習をする。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 初回にIDのパスワードの変更が必要であるため、初期パスワードを考えておくこと、また、パスワードの安全性について予習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	電子メールの受信について復習を行うこと コンピュータでのローマ字入力とキーボードの特殊キーについて予習を行うこと(標準学習時間120分)
3回	日本語入力について復習しておくこと ウィンドウズでのファイル管理(ファイルシステムと保存)とワードについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
4回	ファイル管理について復習を行うこと ワードでの図表の活用について予習をおこなうこと(標準学習時間80分)
5回	ワードで図や写真が活用できるよう復習を行うこと ワードでの表の活用について予習を行うこと(標準学習時間80分)
6回	ワードで表の活用(表の列幅の調整など)ができるよう復習をおこなうこと ワードでの数式の入力について予習を行うこと(標準学習時間80分)
7回	ワードで様々な数式が入力できるよう復習をおこなうこと 長文のレポートを編集するときに便利な機能について予習を行うこと(標準学習時間80分)
8回	文書作成で取り組めていない課題の復習を行うこと エクセルについて予習を行うこと(標準学習時間60分)
9回	エクセルの用語(セル、シート、ブック)とエクセルを利用した計算に関して復習を行うこと エクセルの関数(合計、平均)とグラフの作成について予習を行うこと(標準学習時間80分)
10回	エクセルの関数(合計、平均)とグラフの作成について復習を行うこと データベースとその用語(フィールド、レコード)について予習をおこなうこと、理科年表Web版のページを見ておくこと(標準学習時間80分)
11回	データベースの用語とエクセルのフィルター機能について復習を行うこと エクセルの関数(COUNTIF関数、IF関数、FREQUENCY関数など)について予習すること FREQUENCY関数の入力方法は特殊であるので留意すること(標準学習時間120分)
12回	エクセルの関数(COUNTIF関数、IF関数、FREQUENCY関数など)について復習を

	<p>すること</p> <p>エクセルでの複合グラフの作成や数学関数について予習すること（標準学習時間120分）</p>
13回	<p>数学関数のグラフがエクセルで自由に作成できるよう復習をすること</p> <p>パワーポイントについて予習を行うこと（標準学習時間80分）</p>
14回	<p>パワーポイントによるプレゼンテーション作成について復習をすること</p> <p>ワードとエクセルで総合的な演習ができるよう機能を復習し、課題問題を予習すること（標準学習時間80分）</p>
15回	<p>ワードとエクセルで総合的な演習ができるよう機能を復習すること（標準学習時間60分）</p>
16回	<p>1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）</p>

講義目的	<p>この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当する。</p> <p>現代のICT社会で生活していくために必要な情報技術・情報モラルなどに関する基本的素養を学び、社会人として必要な情報活用能力を養う。コンピューターの基本操作および文書処理や表計算、プレゼンテーション等のオフィスアプリケーションソフトウェアの使い方を講義と演習を通して学習する。文書作成や表計算の基本的な処理技術、表計算ソフトを用いたデータ抽出・グラフ作成の技術を身につける。プレゼンテーションソフトを活用した、効果的な視覚表現の方法についても実習する。</p>
達成目標	<p>(1) 基礎的な情報リテラシーの実践と理解。</p> <p>(2) 文章作成の技術の習得。</p> <p>(3) 表作成の技術の習得。</p> <p>(4) 表計算ソフトを用いたデータ抽出の技術の習得。</p>
キーワード	<p>オフィスアプリケーション</p>
成績評価（合格基準60%）	<p>課題レポート(20%)と最終評価試験(80%)によって評価する。総計60%以上で合格、60%未満で不合格とする。</p>
関連科目	<p>インターネット</p>
教科書	<p>情報リテラシー Windows 10・Office 2016対応 / 富士通エフ・オ - ・エム株式会社 / FOM出版 / 978-4-86510-244-4</p>
参考書	
連絡先	<p>C2号館7階 福田研究室</p>
注意・備考	<p>教員の免許状取得のための必修科目である。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	地質学【月4水4】(FGG14210)
英文科目名	Geology
担当教員名	能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション "地質学"という学問分野について解説する。 講義の進め方、参考書、成績・評価方法を説明する。
2回	地質学の原理と法則 斉一説、地層累重の法則、地層同定の法則、交差の法則について講義する。
3回	地層の形成 岩盤の風化、流水・氷河による侵食、砕屑物の運搬と堆積について講義する。
4回	年代尺度 化石による地層の対比と地質の年代区分について講義する。
5回	絶対年代 放射壊変を利用した絶対年代測定法について講義する。
6回	火山と火山岩 マグマの発生と発達過程、火山、火山岩の種類と組織、成り立ち、産状について講義する。 第1回中間小テストを実施する。
7回	深成岩 深成岩の種類と組織、成り立ち、産状について講義する。
8回	変成岩と変成帯 変成岩の種類と組織、成り立ち、産状、変成帯、プレートテクトニクスとの関連について講義する。
9回	付加体堆積物 付加体の堆積物の特徴と産状について講義する。
10回	断層と褶曲 断層のでき方、種類、特徴について講義する。 第2回中間小テストを実施する。
11回	断層と褶曲 褶曲のでき方、種類、特徴について講義する。
12回	地質図 地質図作成過程、地質図の種類、読図法について講義する。
13回	日本の地質 1 日本列島の地質の成り立ちについて講義する。
14回	日本の地質 受講生が出身地の地質について調べ、紹介する。
15回	日本の地質 受講生が出身地の地質について調べ、紹介する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、本講義の目的や進め方、成績評価の方針などを理解しておくこと。 "地質学"とはどんな学問か、あらかじめ調べておくこと。 (標準学習時間2時間)
2回	"斉一説"、"地質学の3法則"について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
3回	岩盤の風化、侵食、運搬、堆積の各過程について調べておくこと。 (標準学習時間2時間)
4回	地層の対比法と相対年代の考え方について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
5回	絶対年代測定法について調べておくこと。 (標準学習時間2時間)
6回	火山岩の分類と性質、産状について調べておくこと。 第2回から第5回までの講義内容について復習しておくこと。

	(標準学習時間3時間)
7回	深成岩の分類と性質、産状について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
8回	変成岩の分類と性質について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
9回	付加体の構造と堆積物の特徴について調べておくこと。 (標準学習時間1.5時間)
10回	断層と応力の関係について調べておくこと。 第6回から第9回までの講義内容を復習しておくこと。 (標準学習時間3時間)
11回	応力と褶曲の関係、褶曲の分類法について調べておくこと。 自分の出身地の地質について調べておくこと。 (標準学習時間3時間)
12回	地質図の種類とそこに描かれている情報について調べておくこと。 自分の出身地の地質について調べておくこと。 (標準学習時間3時間)
13回	日本列島はどのような地質により構成されているのか調べておくこと。 自分の出身地の地質について調べ発表用資料としてまとめておくこと。 (標準学習時間3時間)
14回	自分の出身地の地質のして調べ発表用資料としてまとめておくこと。 (標準学習時間3時間)
15回	自分の出身地の地質のして調べ発表用資料としてまとめておくこと。 (標準学習時間3時間)
16回	本講義全体の復習をしておくこと。 (標準学習時間4時間)

講義目的	本講義では、非常に長いスパンの時間を軸とした地質学の基本的な考え方と、生物の進化に立脚した地層年代区分の方法や、各地質時代の地球環境の特徴をおさえながら、地球環境が長い年月の間にさまざまに変動してきたことを理解することを目指す。また、各種の岩石や地層などの種類や産状や形成メカニズムを科学的に理解し、これらの基礎知識をもとにして、地球表層の変動の歴史、日本列島や身近な地域の地質の成り立ちについて理解することを目的とする。 この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当するほか、調べ学習の発表を通じて、一部、卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）にも該当する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 地質学の考え方（原理や法則）、地質時代区分の方法を説明できること。 地表面に分布する各種の岩石や地層の成り立ちや産状を説明できること。 日本列島や身近な地域の地質について説明できること。
キーワード	地質学、プレートテクトニクス、岩石、地層、日本列島
成績評価（合格基準60%）	2回の小テストの結果20%、出身地の地質の発表30%（アンケートによる）、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地球科学概論、地質図学、物理地学
教科書	使用しない。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ニューステージ地学図表 / 浜島書店 Laboratory Manual for Introductory Geology / Allan Ludman, Stephen Markhak / W.W.Norton&Company その他適宜指示する。
連絡先	能美 洋介 D4号館3階【能美研究室】 y_noumi@big.ous.ac.jp
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> 地球科学概論 の履修を前提としている。 出身地別グループでの調べ学習とその成果の発表がある。
試験実施	実施する

科目名	天文学概論 【火1水2】 (FGG16110)
英文科目名	Astronomy I
担当教員名	加藤賢一 (かとうけんいち)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1回 宇宙を構成する天体 各種天体について紹介し、本授業の全体を概観する。
2回	第2回 宇宙を見る目 宇宙観測・実験の手段である電磁波、その検出装置等について扱う。
3回	第3回 宇宙観の変遷(1) 古代から中世まで 地球中心説に基づく宇宙観を扱う。
4回	第4回 宇宙観の変遷(2) 近代から現代へ 太陽中心説に基づく宇宙観を扱う。
5回	第5回 課題演習(1)および中間試験(1) 1~4回の内容を復習する。演習問題を解き、知識の定着化を図る。 1~4回の内容について中間試験を行う。
6回	第6回 宇宙が誕生した頃 宇宙膨張、ビッグバン宇宙論を扱う。
7回	第7回 銀河の誕生と進化 銀河の種類、特性、誕生、進化などを扱う。
8回	第8回 銀河系を作る天体と構造 銀河系の構造、構成天体、運動などを扱う。
9回	第9回 星の誕生 星間物質、恒星の誕生、主系列星などを扱う。
10回	第10回 星のいろいろとその進化 恒星の種類、分類、核反応、進化などを扱う。
11回	第11回 課題演習(2)および中間試験(2) 6~10回の内容を復習する。演習問題を解き、知識の定着化を図る。 6~10回の内容について中間試験を行う。
12回	第12回 太陽系の姿 太陽系の構成天体、性質、運動、太陽の特徴などを扱う。
13回	第13回 惑星のいろいろ 各惑星や小天体の特徴、性質、運動などを扱う。
14回	第14回 地球とその運動 天体としての地球、公転、自転、月、潮汐などを扱う。
15回	第15回 課題演習(3)および中間試験(3) 12~14回の内容を復習する。演習問題を解き、知識の定着化を図る。 12~14回の内容について中間試験を行う。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	教科書「新地学図表」の天体編のページ全体に目をとおり、宇宙・天体について概観しておくこと (標準学習時間60分)
2回	電磁波とは何か、光との関連を調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	世界史の中のヨーロッパ古代史、近代史を概観しておくこと(標準学習時間90分)
4回	世界史の中のヨーロッパ近代史を概観しておくこと(標準学習時間90分)
5回	1回~4回までの本授業の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
6回	教科書の該当箇所を予習しておくこと。特にビッグバン宇宙論が誕生した背景について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	1回目、6回目の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	6回目、7回目の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	8回目の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	8回目、9回目の授業内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	6~10回の内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)
12回	1回目の内容ならびに教科書の該当箇所を予習しておくこと(標準学習時間60分)

1 3 回	12回目の内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）
1 4 回	12回、13回目の内容を復習しておくこと（標準学習時間60分）
1 5 回	12～14回の内容を確認しておくこと（標準学習時間60分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に対応する。 天文学への入門のための授業であり、他関連授業に対する予備的知識を得ることを目的とする。 また、併せて、中学校理科・高校地学（「科学と人間生活」、「地学基礎」を含む）教材を扱うことで、中学校・高校における教科教育実践に必要なとされる基本的な知識・技量を習得することも目的とする。
達成目標	宇宙の誕生と進化についての現代的理解を把握する。 銀河・銀河系ならびに宇宙の大規模構造の特徴を把握する。 恒星の特徴を理解し、誕生から死までの大まかな流れを把握する。 太陽ならびに太陽系天体の特徴を把握する。 天体・天球の日周・年周運動の特徴を把握し、地球中心説および太陽中心説からどのように説明されるかを理解する。 中学校・高等学校において関連科目の授業ができるよう、知識を身につける。
キーワード	・天体 ・宇宙 ・天文学
成績評価（合格基準60	中間試験45%および最終評価試験55%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	天文学概論
教科書	新課程ニューステージ新地学図表 / 浜島書店編集部 / 浜島書店 /
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	C2号館5階 天文学研究室 kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	専用ノートを用意すること。
試験実施	実施する

科目名	生物科学概論 【火1水1】 (FGG16210)
英文科目名	Biological Science II
担当教員名	星野卓二 (ほしのたくじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生命科学の学問分野を概説する。
2回	細胞の微細構造の研究方法を理解させる。
3回	細胞の基本構造を講述する。
4回	核の構造および化学組成について説明する。
5回	原核生物から真核生物への進化について理解させる。
6回	葉緑体とミトコンドリアの進化について講述する。
7回	核の機能(1) - DNAの複製機構について説明する。
8回	核の機能(2) - 遺伝子の形質発現について講述する。
9回	核の機能(3) - 遺伝子とタンパク質合成について講述する。
10回	中間テストを実施する。
11回	野生生物の遺伝的多様性について講述する。
12回	野生生物の遺伝的多様性(動物)について説明する。
13回	野生生物の遺伝的多様性(植物)について講述する。
14回	野生生物の遺伝的多様性の保護・保全について講述する。
15回	遺伝情報に基づき生物の進化がどのように明らかにされてきたか説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生物と有機物の違いについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
2回	生物の構造を調べる顕微鏡にはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
3回	細胞の中に存在する細胞小器官にはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
4回	核の中にはどのようなものが含まれているか調べておくこと(標準学習時間90分)。
5回	原核生物と真核生物の違いについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
6回	葉緑体とミトコンドリアの遺伝子は、核とどのような点が異なるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
7回	DNAの半保存的複製について調べておくこと(標準学習時間90分)。
8回	RNAにはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
9回	リボゾームの働きについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
10回	今までの講義の内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	生物多様性について調べておくこと(標準学習時間90分)。
12回	動物の絶滅危惧種にはどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
13回	植物の絶滅危惧種にはどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
14回	野生生物の遺伝的多様性の保存にはどのような手法があるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
15回	DDBJのホームページを参考にして、遺伝情報がどのように公開されているか調べておくこと(標準学習時間90分)。
16回	講義内容をノートや配布プリントをもとに復習しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 生命現象のしくみが形態学、遺伝学、分子生物学、生化学の発達により明らかにされつつある。本講義では、生体の細胞レベルから分子レベルに至る構造と機能の関連について述べる。さらに、野生生物がたどってきた進化の道筋が、遺伝情報をもとにどのように明らかにされてきたかについて述べる。
達成目標	1. 生物の基本構造である細胞はどのような器官から構成されているか説明できる。2. 遺伝子の複製機構などの、DNAの基本的な働きが説明できる。3. 野生生物の遺伝的多様性の保護・保全について具体的な例をあげて説明できる。4. 遺伝情報の検索ができる。
キーワード	生物細胞の基本構造、核の機能、野生生物、遺伝的多様性
成績評価(合格基準60)	小テストの結果(20%)と最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合

	格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合 は不合格とする。
関連科目	生物科学概論、細胞遺伝学、植物系統進化学
教科書	特に指定しない。プリント等を配布する。
参考書	講義時間中に適宜紹介する。
連絡先	C 2号館 6階 星野研究室hoshino@big.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	天文学概論 【火2木2】 (FGG17210)
英文科目名	Astronomy II
担当教員名	大島修* (おおしまおさむ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	天体の位置と時刻 天体の位置を表す座標系とそれに密接に関係した時刻について学ぶ。
2回	太陽系の天体 惑星の特色、小惑星、彗星など太陽系の諸天体について学ぶ。
3回	ケプラーの法則と万有引力 惑星の運動の法則とそれらが万有引力で説明できることを学ぶ。
4回	太陽の活動とエネルギー源 太陽系の中心天体である太陽の活動、エネルギー源について学ぶ。
5回	恒星の測光 - 等級と色 恒星の明るさを表すさまざまな等級と色指数、されらが表すものについて学ぶ。
6回	恒星の分光観測と恒星スペクトル 恒星を分類するための分光型やその意味するものについて学ぶ。
7回	HR図とその解釈 天文学のツールともいえるべきHR図の意味するところを詳しく学ぶ。
8回	恒星の大気とスペクトル 恒星のスペクトルからわかる恒星の大気についてまなぶ。
9回	恒星の内部構造と進化 恒星の内部を知る方法と恒星の一生について学ぶ。
10回	恒星の種族と元素組成 恒星内部の核反応と元素合成、星の種族について学ぶ。
11回	変光星と連星系 宇宙にはさまざまな恒星が存在すること、それをどのようにして認識するに至ったかを学ぶ。
12回	太陽系外惑星 近年、太陽系以外の恒星系にたくさんの惑星が発見されている、そこからわかることはどんなことかを学ぶ。
13回	銀河系と銀河の観測 我々が所属する銀河系の姿と銀河をどのように認識してきたかを学ぶ。
14回	銀河の観測と宇宙 銀河の観測を通して宇宙全体の様子を人類はどのように認識してきたかを学ぶ。
15回	元素の起原と生命の起源としての宇宙 宇宙における元素合成、恒星進化、生命の起源、宇宙の未来などについて学ぶ
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	三角関数、余弦定理を復習しておく。また、球面三角法などを調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	天文学概論 の太陽系のところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	物理学基礎論 のうち、力学、万有引力などを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	指数関数、対数関数が必要である。準備学習をしておくこと。(標準学習時間60分)
6回	物理学基礎論のうち、「原子の定常状態と光の線スペクトル」のところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	天文学概論 の恒星のところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	物理学基礎実験のうち「回折格子」を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	物理学基礎論のうち熱の移動・気体の分子運動論のところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	前回習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)

13回	天文学概論 の銀河のところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	天文学概論Iの銀河と宇宙が誕生した頃のところを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでに習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
16回	これまでに習った内容を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に対応する。 天文学の枠組み、すなわち天文学の観測的ならびに理論的基礎を明らかにし、我々自身が現在宇宙に存在する理由を探る。
達成目標	中学校理科・高校理科および地学の教材として不可欠な天文学の理解を、主として観測という観点から深めることを目標とする。
キーワード	天文学、観測、光
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学基礎論、 野外調査法実習(恒星) 物理学基礎論 物理学基礎実験
教科書	使用しない
参考書	理科年表(丸善)、天文年鑑(誠文堂新光社)原康夫著・物理学基礎(第5版)
連絡先	C2号館5階天文学研究室(加藤)kato@big.ous.ac.jp あるいは 大島 修 o2@otobs.org(わからないことは、なんでも質問受け付けます。)
注意・備考	講義ノートの提出・点検もレポート課題に加えることがあるので、ノートはきちんと作成すること。かならず専用のノートを一冊用意すること。提出の際、ルーズリーフは受け付けないので注意。
試験実施	実施する

科目名	日本地誌【火2木2】(FGG17220)
英文科目名	Geography in Japan
担当教員名	宮本真二(みやもとしんじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	はじめに：系統地理学と地誌学の概要と到達目標を提示する。
2回	映画に描かれた地域1(土地利用、水利システム、地割)
3回	映画に描かれた地域2(タタラ製鉄、三角州と砂丘と遺跡立地、塩田)
4回	地図を読む1(地域の変化、仮製図、旧版地形図)
5回	地図を読む2(大縮尺地図、国土基本図)
6回	地図を読む3(住宅地図、空中写真、電子地図)
7回	フィールドワークの試み1(瀬戸内の地誌)
8回	フィールドワークの試み2(近江の地理)
9回	フィールドワークの試み3(京都の地理)
10回	小説に描かれた地域1(太宰治と津軽)
11回	小説に描かれた地域2(新田次郎と山)
12回	小説に描かれた地域2(地域を表現する方法)
13回	身近な地誌学的資料1(タウンページ、地域性、店舗の分布など)
14回	身近な地誌学的資料2(一般地図と主題図の違い)
15回	まとめと生活のなかでの地理・地誌を考える
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	授業の次回内容について関係文献等を収集しておくこと(標準学習時間約2時間、以下同じ)。
2回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
3回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
4回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
5回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
6回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
7回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
8回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
9回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
10回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
11回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
12回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
13回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
14回	前回の講義を復習し、次回の対象文献を収集し、その概要を把握しておくこと(約3時間)。
15回	これまでの内容を復習しておくこと(約4時間)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。 本講義では、日本の地誌を紹介し、地誌的研究の方法論、すなわち、地理的見方・考え方の習得を目的とします。身近な地域の地誌・地理学的な解釈から、その歴史や地域性について検討します。 各地の地域性の理解のため、グループ・ワークもしくは、個人によって各地の地誌について調べ、報告を求めます。
達成目標	・フィールドワークとそれに関連した科学の基礎を習得する ・日本の地誌を紹介し、地誌的研究の方法論、すなわち、地理的見方・考え方の習得ができ、地域について理解できるようになること(B)。
キーワード	地誌, 地域性, 系統地理学, 地理学
成績評価(合格基準60)	小テストの結果30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	地理学概論、自然地理学、人文地理学、世界地誌、地理・考古学基礎実習、地理・古学実習
教科書	使用しない。適宜文献を紹介する。
参考書	適宜紹介する。

連絡先	C2号館（旧21号館）5階 宮本（地理学）研究室 miyamoto=big.ous.ac .jp =をアットマークに
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	恐竜学 【火2木2】 (FGG17230)
英文科目名	Dinosaur Paleontology I
担当教員名	石垣忍 (いしがきのぶ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	恐竜化石とその含有層を主対象とする学術調査の実際 (フィールドワークと室内作業) を解説する。
2回	恐竜研究の歴史: 200年に及ぶ恐竜研究の歴史の中で、科学の他分野や社会の発展と関連しながら、恐竜の研究手法や科学成果紹介の手法が変化してきたことを解説する。
3回	古生物学と地質学: 地質学の一分野として古生物学が発展してきた背景を述べるとともに、恐竜研究において地質学的研究がなぜ不可欠なのかを解説する。
4回	恐竜の解剖学と分類: 恐竜の体の仕組みを、骨学を中心に解説する。また恐竜の分類がどのようなことに着目して行われているのかを概説する。
5回	恐竜の進化: 恐竜全体の進化を概観し、どのような生物から恐竜が進化し、どのような世界の中で繁栄し、どのような形で絶滅したかを解説する。
6回	恐竜化石成因論: 恐竜の化石がどのようにして保存されるのか、それを発掘して研究に供するということはどういうプロセスを経て行われるのかを解説する。
7回	恐竜の生理学: 恐竜を「一つの生きた生物」としてとらえ、消化器、呼吸器、循環器、泌尿器、生殖器、感覚器、神経、骨と筋肉 それぞれがどのように機能していたのかを現生生物と古生物を比較しながら解説する。
8回	獣脚亜目: 発見と地理的分布、分類、形態的特徴、系統と進化、姿勢、運動、食性、繁殖について解説する。
9回	竜脚形亜目: 発見と地理的分布、分類、形態的特徴、系統と進化、姿勢、運動、食性、繁殖について解説する。
10回	鳥脚亜目: 発見と地理的分布、分類、形態的特徴、系統と進化、姿勢、運動、食性、繁殖について解説する。
11回	装盾亜目: ステゴサウルス類とアンキロサウルス類について、その発見と地理的分布、分類、形態的特徴、系統と進化、姿勢、運動、食性、繁殖について解説する。
12回	周飾頭亜目: パキケファロサウルス類と角竜類について、その発見と地理的分布、分類、形態的特徴、系統と進化、姿勢、運動、食性、繁殖について解説する。
13回	恐竜の行動学: 恐竜足跡化石をもとにした、個々の恐竜の姿勢や歩行様式の復元と、社会行動復元について解説する。
14回	恐竜としての鳥類: 「鳥類は飛べるようになった恐竜である」という見方がなぜ生じたのかを中心に、鳥類の解剖学的特徴と生態を概説する。
15回	恐竜の絶滅: どのような証拠をもとに何が明らかになってきたのかを解説する。また「大絶滅」という地球史上の重大なイベントについて概説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで恐竜化石とその含有層を主対象とする学術調査の実際について調べ、理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで恐竜研究の歴史について調べ、理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
3回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで古生物学と地質学の関係について調べておくこと。地質時代の大まかな時代区分について説明できるようにしておくこと。(標準学習時間 60分)
4回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで、脊椎動物の体の主要な骨について、予備知識を得ておくこと。また恐竜の大まかな分類と系統についても説明できるようにしておくこと。(標準学習時間 60分)
5回	配指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで恐竜の発生と発展について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)、
6回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで化石化作用について、また発掘の仕事について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで恐竜の各器官について、哺乳類など、他の動物と比較して理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)

8回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで獣脚亜目について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで竜脚形亜目について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで鳥脚亜目について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
11回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで装盾亜目について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)。
12回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで週飾頭亜目について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)。
13回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで恐竜の行動学について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
14回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで鳥類の系統学的位置づけについて、どのような議論がなされ、現在ではどのように考える研究者が多いのかを調べて理解を深めておくこと。(標準学習時間60分)。
15回	指定された図書、推薦書籍、関連書籍、インターネットなどで恐竜の絶滅について調べて理解を深めておくこと。また白亜紀末の絶滅と他の時代の絶滅について、何が違うのかを理解しておくこと。(標準学習時間60分)。
16回	前回到提示された課題についてよく調べ、また今までの配布資料を読み込んで理解を深めておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	基礎的な恐竜に関する知識を体系的に身につけられるようにする。 「科学研究」としての恐竜の研究プロセスや結論の導き方の解説を行う。 多様な研究分野の、実際の「研究現場」がわかるように解説する。 生物地球学部学位授与方針項目のA及びBに強く関与する。
達成目標	恐竜の研究を「科学」として学ぶことを通じて、 古生物学を体系的に把握し、科学の中での位置づけも理解する。(A) 標本観察の基礎を身につけ、研究の方法について理解を深める。(B) 自分の力で資料や情報を集める方法を身につける。(B) 恐竜に関する研究全体の中で特にどのようなことに自己の興味があるのかを理解する。(B) 一般人や子どもに対して恐竜について科学的な説明ができるようになる。(D)
キーワード	恐竜 古生物学 進化 化石 系統
成績評価(合格基準60%)	提出課題30% 小テスト20%、最終評価試験50% により成績を評価し、総計で得点率60% 以上を合格とする。ただし、小テストと最終評価試験(最終試験)を含めた基準点を設け、得点が100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	本講義の履修が 恐竜学ⅠⅡ の履修の前提となる。 地質学、堆積学、地球科学概論Ⅰ及びⅡ, 生物科学概論Ⅰ及びⅡなどを履修することが望ましい。
教科書	使用しない。資料を適宜配布する。
参考書	恐竜学入門 真鍋真監訳/東京化学同人(原著者はFastovsky & Weishampe l) 恐竜の骨を読む/犬塚則久/講談社学術文庫 The Complete Dinosaurs/Brett-Surman, et al./ Indiana Univ. Press Dinosaur -The textbook/ Lucas/McGraw-Hill: The Dinosauria/ Weishampel他/ California Univ .Press
連絡先	古生物学研究室(石垣研)C2号館5階
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行う。試験形態は筆記試験。
試験実施	実施する

科目名	自然地理学【火3木3】(FGG18210)
英文科目名	Physical Geography
担当教員名	宮本真二(みやもとしんじ)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地理学の中の自然地理．現代地理学の目的や、自然地理学の目的や役割について概説する．
2回	地理学の研究分野．さまざまな領域を対象とする地理学を概観し、日常生活のなかでの自然地理学的な対象について検討する．
3回	自然環境の移り変わり．長い地球の歴史の中で、自然は、いつどのように変化してきたかを概観する．
4回	地図から自然を読む．地図は地理学だけでなく、日常生活にとっての重要な道具である．そのさまざまな種類を概観する．
5回	風景のなかの自然地理．普段の日常生活や映像、文学作品など、なにげなく目にする「風景」にも歴史がある．それらが成立する舞台となった自然について検討する．
6回	山の自然地理．日本列島はもとより、世界各地に山が存在しない地域は存在せず、観光地としても成立する．ここでは、山の形成過程やメカニズムについて概観する．
7回	平野の自然地理．日本列島の場合、平野は生活の舞台として人が活用している．その成立過程やメカニズムについて、人の自然への関わり方とあわせながら検討する．
8回	海岸・湖・島の自然地理．観光の舞台となる海岸・湖・島．これらの場は、主要な観光の対象となってきた．それらの現状や、特異な成立過程
9回	世界の自然地理1．ここでは、ヒマラヤ地域の森林改変過程や東南アジアの地形の成立過程について紹介する．
10回	世界の自然地理2．ここでは、アフリカの熱帯雨林の変遷および半乾燥地域を中心に紹介する．
11回	災害の自然地理．予測不可能とされる自然の突発的な変化は、我々人間の生活や財産、さらには生命をもおびやかす．ここでは、災害となるような自然の突発的な変化に焦点をあて、そのメカニズムや歴史について検討する．
12回	環境問題と自然地理．環境問題は、現在社会に生きる私たちにとって不可避な課題である．ここでは、地理学の立場からアプローチされている環境問題研究の現状を紹介し、開発や保全活動の事例から解決に向けた模索について検討したい．
13回	地域の調べ方(野外実習)．日常生活を営む場の歴史的な変化を知ることは、突発的な災害から身を守るのみならず、日常生活のなかでの様々な判断の局面において重要である．ここでは、大学周辺の自然環境や土地の歴史について地形図や土地条件図をもとに観察し、まとめ方を検討する．
14回	メディアに登場する自然地理．映画や雑誌に紹介される自然の仕組みを自然地理学的に検討する．また、成績評価についても説明する．
15回	自然のしくみ．地形・地質以外の自然の形成過程について説明し、博物館などでの自然史展示などを解説し、授業のまとめを行う．
16回	最終評価試験を行う．

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書を確認しておくこと．(標準学習時間約3時間、以下同じ)
2回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
3回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
4回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
5回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
6回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
7回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
8回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
9回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
10回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
11回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
12回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
13回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
14回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約3時間)
15回	教科書を読み込み、これまでの講義で紹介された関係文献も確認しておくこと．(約4時間)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。日本列島および世界の代表的な「自然のしくみ」の基本的理解が可能となること。
達成目標	・フィールドワークとそれに関連した科学の基礎を習得する（A） ・日本列島および世界の代表的な「自然のしくみ」の基本的理解が可能となり、自己の専門性を高めることができるようになること（B）
キーワード	地理学，環境考古学，環境史，地形環境，第四紀，気候変動，花粉分析
成績評価（合格基準60	レポート・課題：20% 期末試験：80% で評価し、総計で60%以上で合格とする。
関連科目	地理学概論，人文地理学，地域統計学，世界地誌，日本地誌，地理考古学基礎実習，地理考古学実習ほか
教科書	自然地理学（第4版） 地球環境の過去・現在・未来 / 松原 彰子 著 / 慶応大学出版会 / ISBN N：978-4-7664-2106-4
参考書	自然と人間の環境史 / 宮本真二・野中健一編 / 海青社 / ISBN：978-4-86099-271-2
連絡先	C2号館（旧21号館）5階 宮本（地理学）研究室 miyamoto=big.ous.ac.jp =をアットマークに
注意・備考	受講者数によっては、近隣において軽易なフィールド・ワークを実施する。
試験実施	実施する

科目名	生態学【火3木1】(FGG18220)
英文科目名	Ecology
担当教員名	太田謙*(おおたけん*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生態学とは? 生態学とはどのような分野であるのか、関連する分野を紹介しながら、本講義で取り扱う内容について概略を説明する。
2回	陸上生態系の特徴 その1。陸上生態系の特徴を紹介する。生物達をとりまく基質として、水と大気的基本的な性質について解説する。
3回	陸上生態系の特徴 その2。陸上生態系の特徴を紹介する。生態系の主要なエネルギー元である光の基本性質について解説する。
4回	陸上生態系の特徴 その3。陸上生態系の特徴を紹介する。温度、および降水量に着目し、その不均一さが生み出す環境の差異を説明し、生物にどのような影響を与えるかを解説する。
5回	森林の物質循環 その1。生態系における炭素の動きに着目し、森林の一次生産、および有機物の分解と集積について解説する。
6回	森林の物質循環 その2。生態系における窒素とミネラル類の動きに着目し、それらの吸収と分解、および再吸収について解説する。
7回	森林の生態学。森林の生態系を紹介して、植物が作り出す世界と、そこに生きる多数の生物の生き様を説明する。
8回	河川の生態系。動水域の生態系を紹介する。流水下の環境を解説し、河川で繰り広げられる生物の世界を説明する。
9回	湖沼の生態系。止水域の生態系を紹介する。止水下の環境を解説し、水の成層や水中で繰り広げられる生物の世界を説明する。
10回	汽水の生態系。汽水域の生態系を紹介する。淡水と海水の接する環境を解説し、汽水域で繰り広げられる生物の世界を説明する。
11回	雪山の生態系。雪山の生態系を紹介する。雪の性質を解説し、積雪下で繰り広げられる生物の世界を説明する。
12回	環境の変遷 その1。主に地質年代の第三紀の地球の環境の変遷について紹介する。現代へとつながる地球の気候の変遷を解説しながら、古環境の復元手法を説明する。
13回	環境の変遷 その2。主に地質年代の第四紀以降の地球の環境の変遷について紹介する。人類の歴史について解説しながら、人類の出現が自然環境に与えた影響について紹介する。
14回	人間活動と自然環境。現代の人類の経済活動と、自然環境の関係を説明する。
15回	保全の生態学。生態学の知識を応用し、自然環境の保全や修復を行なう事を説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認を行なっておくこと。(標準学習時間90分)
2回	前回の講義の内容を復習し、生態系についての基本的な概念を理解しておくこと。また、水と大気の性質について、予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	前回の講義の内容を復習し、水と大気的基本的な性質について理解しておくこと。また、光の波長などの性質について、予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	前回の講義の内容を復習し、光の性質について理解しておくこと。また、温度と降水量について、予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	前回の講義の内容を復習し、陸上生態系の特徴と、それらを支配する水・大気・光の基本性質について理解しておくこと。また、森林の物質循環と炭素および二酸化炭素の性質について、予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	前回の講義の内容を復習し、炭素をめぐる物質循環について理解しておくこと。また、リンおよびカリウムの性質について、予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	前回および、前々回の講義の内容を復習し、炭素・窒素・リンおよびミネラルの物質循環について

	理解しておくこと。また、森林の生態系について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
8回	前回の講義の内容を復習し、森林の生態系について理解しておくこと。また、河川について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
9回	前回の講義の内容を復習し、河川の生態系を理解しておくこと。また、湖沼について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
10回	前回の講義の内容を復習し、湖沼の生態系を理解しておくこと。また、汽水域について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
11回	第8回から第10回までの講義の内容を復習し、水界の特性を理解しておくこと。また、雪の基本的な性質について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
12回	前回の講義の内容を復習し、雪の性質と、積雪環境について理解しておくこと。また、地質年代について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
13回	前回の講義の内容を復習し、第三紀における環境変遷の概要について理解しておくこと。また、古環境の分析手法について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
14回	前回の講義の内容を復習し、人間が自然に与えた影響について理解しておくこと。また、人間の経済活動とは何か、予習しておくこと。（標準学習時間90分）
15回	前回の講義の内容を復習し、人間の経済活動と自然環境の関係について理解しておくこと。また、自然環境の保全について、予習しておくこと。（標準学習時間90分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。生態学は、生物の生き様を科学する学問である。生物の生き様を捕らえるには、個体レベルの行動と、個体を取り巻く環境を把握する必要がある。そのため、生態学は一つの生物の行動から、地球レベルの環境変動や物質循環までを含むことになる。本講義では、物質循環、森林や水域の生態系、環境の変遷の概略を解説し、生態学の概要を理解することを目的とする。
達成目標	1.生態学の基礎的な知識を得たうえで、関連する諸分野について理解すること。 2.生態系の物質循環について理解すること。 3.生態系の一つの系について、具体例を上げてその概要を解説できるようになること。 4.自然に関する知識を深め、その複雑さを理解すること。
キーワード	生態系、物質循環、環境の変遷、保全。
成績評価（合格基準60%）	定期試験80パーセント、レポート課題20パーセントにより成績を評価する。得点が総計で60%以上を合格とする。
関連科目	植物生態学。
教科書	使用しない。適宜、プリントなどを配布する。
参考書	植物生態学講座 シリーズ/石塚和雄/朝倉書店。他にも、講義中に紹介する。
連絡先	C2号館7階 フィールドワークセンター
注意・備考	試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	地球科学概論 【火3木1】 (FGG18230)
英文科目名	Earth Science II
担当教員名	佐藤丈晴 (さとうたけはる)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	指導の方針と目的を説明する。講義の進め方と基本的ルールを確認する。また、成績のつけ方について具体的に説明する。
2回	津波について具体的事例に基づいて説明し、学生が理解する。
3回	水の移動形態を説明し、流水の強さを学生が理解する。
4回	水の分布と循環について降雨の働きとその影響を説明し、学生が理解する。
5回	大気から供給される降雨について説明し、学生が理解する。
6回	第5回までの講義について練習問題を解き説明を加え、講義内容を学生が理解する。
7回	第1回目の小テストを実施する。 雨量や元素の観測と評価指標を説明し、学生が理解する。
8回	水素結合について説明し、学生が理解する。
9回	水の溶解力である水和を説明し、学生が理解する。
10回	第9回までの講義について練習問題を解き説明を加え、講義内容を学生が理解する。
11回	第2回目的小テストを実施する。 土壌の構成と化学組成、粘土鉱物の生成と能力を説明し、学生が理解する。
12回	粘土の生成量と土砂災害、土壌の風化過程について説明し、学生が理解する。
13回	12回までに学習した内容を踏まえて、水問題に対して個人としてどのように対応すべきか説明し、学生が理解する。
14回	13回までに学習した内容を踏まえて、集団を引率した立場で水問題に対してどのように対応すべきか具体的事例を基に説明し、学生が理解する。
15回	第14回までの講義について練習問題を解き、講義内容を学生が理解する。 第3回目的小テストを実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読して、講義内容を理解しておくこと。ノートを準備 (第1回目の講義には持参) すること。
2回	津波について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
3回	水災害について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
4回	水循環について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
5回	降雨 (降雨指標) と水循環について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
6回	第5回までの講義で説明した内容について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
7回	第6回までの講義で説明した内容を理解して小テストに臨むこと。降雨について調べておくこと (標準学習時間180分) 。
8回	水素結合について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	水和について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	第9回までの講義で説明した内容について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
11回	第10回までの講義で説明した内容を理解して小テストに臨むこと。粘土鉱物について調べておくこと (標準学習時間180分) 。
12回	粘土について調べておくこと (標準学習時間60分) 。
13回	今までに学習した水問題に対してどのように対応すべきか考えておくこと (標準学習時間60分) 。
14回	今までに学習した水問題に対して、自分が集団を引率したことを想定し、どのように対応すべきか考えておくこと (標準学習時間60分) 。
15回	第14回までの講義で説明した内容を理解して小テストに臨むこと (標準学習時間180分) 。

講義目的	本講義では、主に水、降雨の循環について理解し、化学的視点から水環境及び気象災害を説明できることを目的とする。 本講義は教職課程の一講義であり、集団を引率する立場を想定し、学生が地球科学的知識に基づいた確かな対処方法を理解し、今後実践できる知識を身につける。
------	---

	(生物地球学科学位授与の方針Aに最も強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・地球上の水問題について説明できること。 ・降雨と気象災害について、関連性を説明できること。 ・地球科学的視点から、水災害への対応方法を理解し、実践できること。 ・与えられたテーマに対して、考え、発言し、自らの意見を他人に説明できること。 (生物地球学科学位授与の方針Aに最も強く関与)
キーワード	水、降雨、水災害
成績評価(合格基準60)	<p>小テストの結果により評価する(100点)。</p> <p>小テストは3回を計画している。最終評価試験は実施しない。</p> <p>また、授業回数の1/3以上の欠席が認められた場合には試験成績は無効とみなし、E評価とする。</p> <p>講義中の質疑に対する発言及び講義への積極的姿勢が認められた場合は別途加点評価する。</p> <p>小テストとこの加点によって100点を超える場合は100点と評価する。</p>
関連科目	地球科学概論
教科書	命を守るための土砂災害読本 / 佐藤丈晴 / 吉備人出版 / 9784860694517
参考書	一部データ、プリントなどを配布し、説明補助資料として用いる。 第1回講義で紹介及び配布する。
連絡先	C2号館6階 佐藤研究室
注意・備考	<p>講義方法や順序進め方、成績評価方法等については、第1回講義(ガイダンス)で詳細に説明するので、必ず第1回目は出席すること。</p> <p>第1回目の講義には必ずノートを持参すること。</p> <p>VOD講義を採用するので、VODの受講のシステムをよく理解しておくこと。</p> <p>VOD講義の受講日程についてはガイダンス時に説明する。</p>
試験実施	実施しない

科目名	生物地球のための基礎数学【火4木2】(FGG19110)
英文科目名	Basic Mathematics for Biosphere-Geosphere Science
担当教員名	西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 加藤賢一(かとうけんいち), 今山武志(いまやまたけし), 奥田ゆう*(おくだゆう*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1回 平均値、有効数字、誤差、誤差伝搬の法則(西戸裕嗣) (西戸 裕嗣)
2回	第2回 生物学で使用する濃度計算(奥田ゆう) (奥田 ゆう*)
3回	第3回 地球規模の変動の評価(西戸裕嗣) (西戸 裕嗣)
4回	第4回 データの分析法(奥田ゆう) (奥田 ゆう*)
5回	第5回 地球温暖化効果の推定(西戸裕嗣) (西戸 裕嗣)
6回	第6回 遺伝の法則、連鎖と組換えに関する算法(奥田ゆう) (奥田 ゆう*)
7回	第7回 地球環境問題への応用 / 中間試験 中間試験1を行う。(西戸裕嗣) (西戸 裕嗣)
8回	第8回 遺伝子頻度の計算 / 中間試験 中間試験2を行う。(奥田ゆう) (奥田 ゆう*)
9回	第9回 宇宙から原子までの単位と次元 単位と次元解析について解説する。(今山武志) (今山 武志)
10回	第10回 年代測定に役立つ指数と対数 年代測定に役立つ指数と対数について解説する。(今山武志) (今山 武志)
11回	第11回 天体の日周運動、年周運動に関する算法 天体の回転に伴う時間や角度について整理し、それらの算法を紹介する。(加藤賢一) (加藤 賢一)
12回	第12回 天体までの距離や大きさに関する算法 天体距離計測法を紹介し、そこに登場する天体距離の単位、角度、それらの換算法などを扱う。 (加藤賢一) (加藤 賢一)
13回	第13回 物体の運動・変形とベクトル・行列 物体の運動・変形とベクトル・行列の関係について解説する。(今山武志) (今山 武志)
14回	第14回 天体の明るさに関する算法 等級とは何かを紹介し、光度との換算法や距離との関係を扱い、絶対等級への換算を行う。(加藤賢一)

	藤賢一)
	(加藤 賢一)
15回	第15回 自然現象と微積分 / 中間試験 自然現象にみられる微積分について解説する。 中間試験3を行う。(今山武志)
	(今山 武志)
16回	第16回 天体の運動に関する算法 / 最終評価試験 万有引力、遠心力、速度、加速度、運動方程式などを紹介し、こうした天体運動を解くために微積分が考案されたことを紹介する。 最終評価試験を行う。(加藤賢一)
	(加藤 賢一)

回数	準備学習
1回	一般的な平均値および誤差の求め方について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
2回	質量パーセント濃度、密度とモル濃度、およびそれぞれの単位換算について復習しておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	地球の大きさやプレートテクトニクスについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	分散と標準偏差について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	温室効果ガスによる温室効果について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	遺伝の法則、連鎖と組換えについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
7回	化学物質や放射性物質による環境汚染を調べておくこと。(標準学習時間:90分)
8回	遺伝子頻度の計算方法について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
9回	宇宙の年齢や陽子の質量について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
10回	指数関数の性質について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
11回	時・分・秒の換算、角度の° の換算、円の基本的性質をしらべておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	ラジアン、扇形の性質、三角関数の基本的性質を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	行列の基本変形について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
14回	指数、対数の基本的性質を復習しておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	関数の極大、極小について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
16回	前回の授業を復習し、なぜ微積分が必要とされたか、その背景を調べておくこと。(標準学習時間:60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に対応する。 生物地球学科の講義・実習等の多くで用いられる数学的手法や数値データの取り扱いを概観する。 生物学、地球科学、天文学のそれぞれでどのような数学的手法が必要とされているかを紹介し、それらに習熟して戴く一助とする。
達成目標	・生物学、地球科学、天文学の各分野で必要とされている数学的手法を把握すること。 ・それらの基礎的事項を理解し、具体的な計算ができるようになること。
キーワード	・数学の基礎 ・データ処理
成績評価(合格基準60)	中間試験75%、最終評価試験25%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論、統計学
教科書	使用せず
参考書	特になし
連絡先	C2号館5階 天文学研究室(加藤) kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	電卓(関数機能付き)ならびに三角定規を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	魚類学【水4木3】(FGG1D210)
英文科目名	Ichthyology
担当教員名	中島経夫(なかじまつねお)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	水曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方、スケジュール、評価の仕方)イントロダクションとして、魚類とは何かについて説明する。
2回	脊椎動物としての魚類、多様な綱に分けられている魚類について、その起源と系統分類について説明する。
3回	最初の脊椎動物である無顎類について説明する。
4回	最初の有顎脊椎動物である板皮類、海で進化した軟骨魚類について説明する。
5回	両生類に進化する肉鱗類について説明する。
6回	魚として進化する条鱗類1(軟質類、全骨類)について説明する。
7回	魚として進化した条鱗類2(下等真骨類)について説明する。
8回	魚として進化した条鱗類3(高等真骨類)について説明する。
9回	魚の体形と形態測定の方法について説明する。
10回	硬組織や歯。鱗の起源、魚の骨格について説明する。
11回	魚の神経系と筋肉系について説明する。
12回	魚の消化系と呼吸系について説明する。
13回	魚の循環系と排泄系について説明する。
14回	魚の生殖と発生・発育について説明する。
15回	魚の養殖とその歴史について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで受講すること。(標準学習時間60分)
2回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	図書館等で魚類について勉強しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	図書館等で魚類の外形,計測などを調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	図書館等で魚類の骨格と体表構造などを調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	図書館等で魚類の神経系と筋肉系などを調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	図書館等で魚類の消化系と呼吸系などを調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	図書館等で魚類の循環系と排泄系などを調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	図書館等で魚類の生殖と発生・発育などを調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	図書館等で魚類の養殖とその歴史などを調べておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。 脊椎動物の中で、四肢動物（両生類と有羊膜類）を除外した動物群である魚類は、地球上のあらゆる水圏環境に適応放散し、種類では脊椎動物全体の半数以上を占めている。本講義では、魚類の全体像を理解し、形態学を中心に多様な魚類の世界を知る。
達成目標	水中生活に適応し、鰭をもち鰓呼吸する魚類の多様性を知る。
キーワード	魚類学
成績評価（合格基準60	中間考査（30%）、最終評価試験（70%）で評価し、総計の60%以上を合格とする。
関連科目	自然史研究法
教科書	使用しない
参考書	岩井保著『魚学入門』恒星社厚生閣
連絡先	C2号館6階中島研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物地球概論 (FGG1F110)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science I
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本講義、および今後の講義のねらいと進め方、本講義の成績採点方法などについて説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
2回	安全なフィールドワークのための基礎知識 本学科の各コースで行われるフィールドワークの概要について、写真などによって具体的な事例をあげて説明し、学生のフィールドワークに対する興味を喚起する。また、安全なフィールドワークを行なうための事前の準備、服装、基本的な調査用具・安全対策用具、さらに緊急時・事故時の対応方法について説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
3回	植物の分類と系統 生物学のどの分野でも、研究に使用する材料の種の理解が重要である。本講義では、生物の種の概念を説明し、いくつかの野生植物を例にして、近縁種との系統関係がどのようにして解明されてきたかを説明する。また、分子系統に基づく、被子植物の新しい分類体系についても簡単に説明する。 (星野卓二) (全教員)
4回	咽頭歯を読む 多様な形態をもつコイ科魚類の咽頭歯について、魚のどの位置にあり、どのように動き、どのように機能するのかを解説する。さらに同定法を説明し、それからわかる地球の歴史や縄文弥生時代の人間の活動について解説する。 (中島経夫) (全教員)
5回	土器・石器の材質から見た考古学 遺跡から出土する考古学資料のうち土器・石器類が最も多い。これらの遺物の素材がどこの産地からもたらされたのかということを決めることは、モノを動かす背景にある社会経済、あるいは政治システムなどの究明の鍵となる。講義では、土器のなかの須恵器生産地推定や石器石材のサヌカイトや黒曜石などの原産地同定によりモノからみたヒトの動きを探ってみる。 (白石純) (全教員)
6回	岩石・鉱物観察 野外で岩石や鉱物を観察する実際の方法を説明する。露頭で目にする鉱物は多くても数10種類ほどである。容易に見分けられる鉱物の性質を理解させ、ルーペや簡単な道具を用いた代表的な鉱物

	を同定する方法を説明する。岩石は鉱物が集合したものである。構成鉱物の大きさ、形態、共生関係などを示す岩石組織は、岩石生成時やその後の変成や風化などの重要な情報を有している。それらの観察の仕方を説明する。 (西戸裕嗣) (全教員)
7回	レポートの書き方講座 自然科学分野におけるレポートや報告書の作成方法について解説する。特に、科学的文章表現や文章構成を具体例に基づき説明し、今後の大学内講義や実習でも応用できるレポート作成法について説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
8回	最終評価試験 最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (実吉玄貴) (全教員)

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解しておいてください。(標準学習時間:30分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的なイメージ作りの足がかりにすることを主たる目的とする。また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。 (生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)
達成目標	・生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 ・生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 ・フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	太陽系、隕石、古生物、地質、生物、植物、系統、進化、園芸、魚類、咽頭菌、昆虫、自然環境、人間活動、古代、日本、土器、石器、フィールドワーク
成績評価(合格基準60)	レポートによる最終評価試験により評価する。最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問づつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。100点満点とし、60点以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論II、生物地球概論III、生物地球概論IV、野外調査法実習I
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	實吉 玄貴・D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。

	<p>生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学習をすすめること。</p>
試験実施	実施する

科目名	生物地球特別講義 (再) (FGG1Z110)
英文科目名	Topics in Biosphere-Geosphere Science I
担当教員名	池田博* (いけだひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科 (~16)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地球の歴史の中で、生物がどのように進化し、多様化してきたのかを概説する。
2回	生物の中でも植物について、その多様化と進化について概説する。
3回	理科大構内において、生育する植物を観察し、形態と機能にどのような関係があるのか、周囲の環境にどのように適応しているのかを解説する。
4回	第3回の講義の継続。解説を聞いてメモを取ったら、手に取り肉眼あるいはルーペで詳細を確認する。さらに、別の考え方や可能性がないか考察する。
5回	植物の多様性を調べる方法について、形態的・細胞学的・分子生物学的手法について解説する。
6回	具体的な解析について、例を挙げながら解説する。
7回	半田山植物園において、栽培されている植物を観察し、人間の嗜好により植物がどのように改変されてきたのか、形態的変異の可能性と限界について解説する。
8回	第7回の講義の継続。解説を聞いてメモを取ったら、肉眼またはルーペで確認する。さらに、別の考え方や可能性がないか考察する。

回数	準備学習
1回	地球の誕生、生物の起源・進化について調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	特に植物の進化につて詳しく調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	フィールドノート、筆記具、ルーペ、デジタルカメラ(携帯電話のカメラ機能でも可)を用意すること。(標準学習時間90分)
4回	第3回の講義の継続。用意するものは同じ。(標準学習時間90分)
5回	生物の多様性を明らかにするにはどのような方法があるか、調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	植物について、形態的解析方、細胞学的解析方、分子系統学的解析方について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	フィールドノート、筆記具、ルーペ、デジタルカメラ(携帯電話のカメラ機能でも可)を用意すること。(標準学習時間90分)
8回	第7回の講義の継続。用意するものは同じ。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のD(幅広い学際領域の基礎的知識により、グローバルな思考能力や歴史認識、倫理観などを身に付ける)に該当します。我々の身の周りにはさまざまな生物が生育している。それらは35億年もの長い年月をかけて進化・多様化してきたものである。生物(特に植物)の多様性を把握し、形態と機能の関係を理解するとともに、さまざまな環境にどのように適応して変化してきたのかを考察する力をつけることを目的とする。
達成目標	1. 現在我々が見ている生物は、35億年の歳月をかけて進化・多様化したかけがえのない存在であることを理解する。 2. 生物(特に植物)の示す形態が、機能とどのように結びついているのかを理解する。 3. 生物(特に植物)が、どのように周囲の環境に適応して進化してきたのかを理解する。 4. 生物(特に植物)を詳細に観察し、機能や適応に関して、従来の説明だけではなく、新たな視点から考察する。
キーワード	生物、植物、進化、多様性、系統、分類
成績評価(合格基準60)	講義の内容に関連したレポート課題を課し、提出されたレポートの内容(100%)をもとに評価する。100点満点とし、60点未満は不合格とする。
関連科目	生物学(とくに形態学、系統分類学、生態学)関連の講義を受講することにより理解が深まる。
教科書	使用しない。適宜資料を配付する。

参考書	絵でわかる植物の世界 / 大場秀章・清水晶子 / 講談社サイエンティフィック： 図説 植物用語事典 / 清水建美 / 八坂書房： 植物の系統と進化 / 伊藤元己 / 裳華房： 多様性の植物学 1. 植物の世界 2. 植物の系統 3. 植物の種 / 岩槻邦男・加藤雅啓 / 東京大学出版会
連絡先	池田 博 E-mail: h_ikeda@um.u-tokyo.ac.jp
注意・備考	評価は提出されたレポートでおこなうので、指示された体裁で期限までに必ず提出すること。
試験実施	実施しない

科目名	人類学概論A (FGG1Z210)
英文科目名	Anthropology A
担当教員名	沖田絵麻* (おきたえま*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類学とはどのような学問分野かを説明する。
2回	人骨の調査法(1)として、骨についての基礎知識を説明する。
3回	人骨の調査法(2)として、年齢・性別の判定の仕方を説明する。
4回	人骨の調査法(3)として、骨から人生を読み取る方法を説明する。
5回	人骨の調査法(4)として、DNA分析や食性分析などの理化学分析について説明する。
6回	人類の誕生と進化(1)として、猿人について説明する。
7回	人類の誕生と進化(2)として、原人について説明する。
8回	人類の誕生と進化(3)として、旧人について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「ヒト」・「人類学」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
2回	ヒトの主要な骨の名称を調べておく。(標準学習時間60分)
3回	ヒトの歯の名称について調べておく。(標準学習時間60分)
4回	「抜歯」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
5回	ミトコンドリアDNAについて図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
6回	「猿人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
7回	「原人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
8回	「旧人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 人類学の基礎となる人骨の調査方法を解説し、これまでに人類学者が解き明かしてきた猿人から旧人に至る人類の歩みを理解させる。
達成目標	人類学の基礎的な調査方法が理解できる。猿人から旧人までの進化過程について理解できる。
キーワード	人類学 人骨 猿人 原人 旧人
成績評価(合格基準60)	レポート(初回の講義で配布し、最終回の講義で回収する)を50点、講義の最後に実施する試験を50点とする。総計で60点以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	人類学概論B 考古学概論
教科書	使用しない
参考書	考古学と自然科学 考古学と人類学 / 馬場悠男編 / 同成社 / 4-88621-169-0 : 倭人への道 / 中橋孝博 / 吉川弘文館 / 978-4-642-05802-5 : 骨が語る日本人の歴史 / 片山一道 / 筑摩書房 / 978-4-480-06831-6
連絡先	C2号館5階富岡研究室へ連絡してください。
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【月3水3】 (FGG23110)
英文科目名	Elementary Physics I
担当教員名	村本哲也 (むらもとてつや)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学の考え方と必要性を示し、物理単位、座標系、有効数字について説明する。
2回	物体の運動を記述する位置・速度・加速度と微分積分の関係、およびベクトルについて説明する。
3回	前回のつづき
4回	力の運動の法則の三法則について説明する。
5回	中心力、万有引力、重力、摩擦について説明する。
6回	仕事とエネルギーの関係、様々なエネルギー、エネルギー保存則について説明する。
7回	質点の回転運動について説明する。
8回	惑星の運動について説明する。
9回	多数の質点からなる質点系の力学について説明する。
10回	剛体(変形しない物体)に関する運動、回転と慣性モーメントについて説明する。
11回	慣性力(見かけの力)について説明する。
12回	弾性体の性質、応力と弾性定数について説明する。
13回	単振動について説明する。
14回	波動に関する説明をする。
15回	光の性質について説明する。
16回	1回~15回までの内容を総括した最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	これまでに学んだ数学について復習すること。教科書の第0章を予習し、長さ・時間・質量等の単位について調べておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	前回の内容を復習すること。教科書の第1章の前半を予習し、質点・位置・速度・加速度について調べておくこと。(標準学習時間 90分)
3回	前回の内容を復習すること。教科書の第1章の後半を予習し、直線運動以外の一般の運動における速度と加速度について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	前回の内容と微分積分の復習をすること。教科書の第2章の前半を予習し、運動の3法則について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回の内容を復習すること。教科書の第2章の後半を予習し、万有引力と摩擦力について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回の内容を復習すること。教科書の第5章の前半を予習し、仕事・仕事率・運動エネルギーについて調べておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回の内容を復習すること。教科書の第6章の前半を予習し、角運動量・力のモーメントについて調べておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	前回の内容を復習すること。教科書の第6章の後半を予習し、ケプラーの法則について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	前回の内容を復習すること。教科書の第7章を予習し、質点系と重心について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	前回の内容を復習すること。教科書の第8章を予習し、物体に働く力の安定なつりあいと不安定なつり合いについて調べておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	前回の内容を復習すること。教科書の第9章を予習し、慣性力について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	前回の内容を復習すること。教科書の第10章を予習し、弾性変形・応力・ひずみについて調べておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	前回の内容を復習すること。教科書の第4章の前半を予習し、ばね振り子・単振り子について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	前回の内容を復習すること。教科書の第12章を予習し、縦波と横波について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	前回の内容を復習すること。教科書の第13章を予習し、光速度、光の反射と屈折について調べておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	自然科学の基礎としての物理学の力学の基礎を学ぶ。具体的には、力と物体の運動の関係、振動、運動量と角運動量、エネルギー、剛体の運動、慣性力、波動現象などについて解説する。関連する数学についても適時解説する。物理量とその単位、物理法則の理解を目標とする。
達成目標	力、運動量、エネルギーなど物理量の単位、および物理法則の理解を目標とする。微分積分、微分方程式、ベクトルなど物理学に必要な数学的知識についての理解を目標とする。
キーワード	力学、波動
成績評価（合格基準60	提出課題20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学基礎実験、物理学基礎論
教科書	第5版 物理学基礎 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / ISBN978-4-7806-0525-9
参考書	
連絡先	21号館2階 村本研究室
注意・備考	教員の免許状取得のための必修科目である。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【月3水3】 (FGG23120)
英文科目名	Elementary Physics I
担当教員名	片山敏和 * (かたやまとしかず *)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	物理学の考え方と必要性を示し、物理単位、座標系、有効数字について説明する。
2回	物体の運動を記述する位置・速度・加速度と微分積分の関係、およびベクトルについて説明する。
3回	前回のつづき
4回	力の運動の法則の三法則について説明する。
5回	中心力、万有引力、重力、摩擦について説明する。
6回	仕事とエネルギーの関係、様々なエネルギー、エネルギー保存則について説明する。
7回	質点の回転運動について説明する。
8回	惑星の運動について説明する。
9回	多数の質点からなる質点系の力学について説明する。
10回	剛体(変形しない物体)に関する運動、回転と慣性モーメントについて説明する。
11回	慣性力(見かけの力)について説明する。
12回	弾性体の性質、応力と弾性定数について説明する。
13回	単振動について説明する。
14回	波動に関する説明をする。
15回	光の性質について説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	これまで学んだ数学を復習して、教科書の第0章を予習しておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	前回の内容を復習して、教科書の第1章の前半を予習しておくこと。(標準学習時間 90分)
3回	前回の内容を復習して、教科書の第1章の後半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
4回	前回の内容を復習して、教科書の第2章の前半と第3章の前半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
5回	前回の内容を復習して、教科書の第2章の後半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
6回	前回の内容を復習して、教科書の第5章の前半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
7回	前回の内容を復習して、教科書の第6章の前半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
8回	前回の内容を復習して、教科書の第6章の後半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
9回	前回の内容を復習して、教科書の第7章を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
10回	前回の内容を復習して、教科書の第8章を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
11回	前回の内容を復習して、教科書の第9章を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
12回	前回の内容を復習して、教科書の第10章を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
13回	前回の内容を復習して、教科書の第4章の前半を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
14回	前回の内容を復習して、教科書の第12章を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
15回	前回の内容を復習して、教科書の第13章を予習しておくこと。(標準学習時間 120分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間 180分)

講義目的	自然科学の基礎としての物理学の力学の基礎を学ぶ。具体的には、力と物体の運動の関係、振動、運動量と角運動量、エネルギー、剛体の運動、慣性力、波動現象などについて解説する。関連する数学に関しても適時解説する。物理量とその単位、物理法則の理解を目標とする。
達成目標	力、運動量、エネルギーなど物理量との単位、および物理法則の理解を目標とする。微分積分、微分方程式、ベクトルなど物理学に必要な数学的知識についての理解を目標とする。
キーワード	力学、波動
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学基礎実験、物理学基礎論
教科書	第5版 物理学基礎 / 原康夫 / 学術図書出版社 / 978-4780605259
参考書	使用しない
連絡先	
注意・備考	教員の免許状取得のための必修科目である。
試験実施	実施する

科目名	インターネット【月4水4】(FGG24110)
英文科目名	Internet
担当教員名	福田尚也(ふくだなおや)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターネットと個人情報について説明する。
2回	インターネットとネットワークについて説明する。
3回	マルチメディアと著作権について説明する。
4回	情報セキュリティについて説明する。
5回	ソフトウェアについて説明する。
6回	インターネットの仕組みとWebによるコミュニケーションについて説明する。
7回	ホームページの仕組みについて説明する。
8回	インターネットの活用について説明する。
9回	生物学におけるインターネットの活用について説明する。
10回	地球・気象学におけるインターネットの活用について説明する。
11回	生物学と地理・考古学におけるインターネットの活用について説明する。
12回	天文学におけるインターネットの活用について説明する。
13回	恐竜・古生物学におけるインターネットの活用について説明する。
14回	ホームページの作成とデザインについて説明する。
15回	総合演習とインターネット全般について解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	個人情報について予習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	個人情報の権利について復習を行うこと インターネットと関連する用語(LANやbpsなど)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
3回	インターネットの用語について復習を行うこと 画像・動画・音声のデータの形式とファイルの拡張子、著作権について予習を行うこと(標準学習時間120分)
4回	ファイル形式について復習を行うこと 情報セキュリティについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
5回	情報セキュリティについて復習を行うこと。 オペレーティングシステムについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
6回	情報セキュリティの問題への対応について復習を行うこと ネットワークの用語(IPアドレスやドメイン名)やSNSについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
7回	ネットワークの用語とSNSについて復習を行うこと HTMLファイルについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
8回	ホームページの仕組みに関して復習すること 予習としてgoogle mapやウェザーニュースのホームページを調べ、生物学と地球科学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
9回	生物地球学科に関連するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習として統計学とP値、および、生物学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
10回	生物学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習として気象庁のホームページを調べ、地球・気象学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
11回	地球・気象学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習として学名と日本地図センター、および、生物学と地理・考古学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
12回	生物学と地理・考古学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習としてアストロアーツのホームページを調べ、天文学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
13回	天文学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること

	予習として恐竜・古生物学について興味があることを調べてみること（標準学習時間80分）
14回	恐竜・古生物学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること ホームページを作成する方法について予習すること（標準学習時間80分）
15回	これまでの学習内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当する。 インターネットは社会のあらゆる分野に普及し、必要不可欠なものになっている。本講義はインターネットについて基礎知識と利用の現状、著作権や情報セキュリティなどについて説明したのち、生物地球学部の各コースにおける活用事例を紹介することによって、インターネットを有効かつ適切に利用できるようにする。
達成目標	1．社会におけるインターネットの現状を理解すること。 2．インターネットの基礎的なしくみを理解すること。 3．電子メール、WWWなどインターネットの基本的なアプリケーションを利用できること。 4．著作権、情報セキュリティの基礎とモラルを理解すること。 5．インターネットの活用の技術を身につけること。
キーワード	インターネット
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（100%）によって評価する。
関連科目	コンピュータリテラシー
教科書	使用しない
参考書	情報リテラシー Windows 10・Office 2016対応 / 富士通エフ・オー・エム株式会社 / FOM出版 / 9784865102444 ITパスポート試験 直前対策 1週間完全プログラムCBT試験対応 シラバスVer2.0準拠 / 富士通エフ・オー・エム株式会社 / FOM出版 / 9784893119773
連絡先	C2号館7階 福田研究室
注意・備考	演習を行う回は、休憩時間にコンピュータの準備を始めること。
試験実施	実施する

科目名	インターネット【月4水4】(FGG24120)
英文科目名	Internet
担当教員名	福田尚也(ふくだなおや)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	インターネットと個人情報について説明する。
2回	インターネットとネットワークについて説明する。
3回	マルチメディアと著作権について説明する。
4回	情報セキュリティについて説明する。
5回	ソフトウェアについて説明する。
6回	インターネットの仕組みとWebによるコミュニケーションについて説明する。
7回	ホームページの仕組みについて説明する。
8回	インターネットの活用について説明する。
9回	生物学におけるインターネットの活用について説明する。
10回	地球・気象学におけるインターネットの活用について説明する。
11回	生物学と地理・考古学におけるインターネットの活用について説明する。
12回	天文学におけるインターネットの活用について説明する。
13回	恐竜・古生物学におけるインターネットの活用について説明する。
14回	ホームページの作成とデザインについて説明する。
15回	総合演習とインターネット全般について解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	個人情報について予習を行うこと(標準学習時間60分)
2回	個人情報の権利について復習を行うこと インターネットと関連する用語(LANやbpsなど)について予習を行うこと(標準学習時間60分)
3回	インターネットの用語について復習を行うこと 画像・動画・音声のデータの形式とファイルの拡張子、著作権について予習を行うこと(標準学習時間120分)
4回	ファイル形式について復習を行うこと 情報セキュリティについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
5回	情報セキュリティについて復習を行うこと。 オペレーティングシステムについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
6回	情報セキュリティの問題への対応について復習を行うこと ネットワークの用語(IPアドレスやドメイン名)やSNSについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
7回	ネットワークの用語とSNSについて復習を行うこと HTMLファイルについて予習を行うこと(標準学習時間80分)
8回	ホームページの仕組みに関して復習すること 予習としてgoogle mapやウェザーニュースのホームページを調べ、生物学と地球科学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
9回	生物地球学科に関連するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習として統計学とP値、および、生物学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
10回	生物学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習として気象庁のホームページを調べ、地球・気象学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
11回	地球・気象学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習として学名と日本地図センター、および、生物学と地理・考古学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
12回	生物学と地理・考古学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること 予習としてアストロアーツのホームページを調べ、天文学について興味があることを調べてみる(標準学習時間80分)
13回	天文学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること

	予習として恐竜・古生物学について興味があることを調べてみること（標準学習時間80分）
14回	恐竜・古生物学に関するインターネットの情報検索に関して復習すること ホームページを作成する方法について予習すること（標準学習時間80分）
15回	これまでの学習内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当する。 インターネットは社会のあらゆる分野に普及し、必要不可欠なものになっている。本講義はインターネットについて基礎知識と利用の現状、著作権や情報セキュリティなどについて説明したのち、生物地球学部の各コースにおける活用事例を紹介することによって、インターネットを有効かつ適切に利用できるようにする。
達成目標	1．社会におけるインターネットの現状を理解すること。 2．インターネットの基礎的なしくみを理解すること。 3．電子メール、WWWなどインターネットの基本的なアプリケーションを利用できること。 4．著作権、情報セキュリティの基礎とモラルを理解すること。 5．インターネットの活用の技術を身につけること。
キーワード	インターネット
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（100％）によって評価する。
関連科目	コンピュータリテラシー
教科書	使用しない
参考書	情報リテラシー Windows 10・Office 2016対応 / 富士通エフ・オー・エム株式会社 / FOM出版 / 9784865102444 ITパスポート試験 直前対策 1週間完全プログラムCBT試験対応 シラバスVer2.0準拠 / 富士通エフ・オー・エム株式会社 / FOM出版 / 9784893119773
連絡先	C2号館7階 福田研究室
注意・備考	演習を行う回は、休憩時間にコンピュータの準備を始めること。
試験実施	実施する

科目名	鉱物学【月4水2】(FGG24210)
英文科目名	Mineralogy
担当教員名	西戸裕嗣(にしどひろつぐ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の全体の流れを説明し学習準備の方法や参考図書を紹介しします。
2回	鉱物の定義と鉱物種の決め方および命名法について解説しします。
3回	鉱物の化学的性質について解説しします。
4回	鉱物の物理的性質について解説しします。
5回	鉱物の固溶体について具体例を示し解説しします。
6回	鉱物の多形について具体例を示し解説しします。
7回	鉱物の結晶学的性質について解説しします(対称性)。
8回	鉱物の結晶学的性質について解説しします(結晶系)。
9回	鉱物の結晶学的性質について解説しします(晶族)。
10回	ケイ酸塩鉱物の特徴について解説しします(シリカ鉱物・長石類)。
11回	ケイ酸塩鉱物の特徴について解説しします(輝石・角閃石類)。
12回	炭酸塩鉱物の多形関係について解説しします。
13回	地殻を構成する鉱物の成因について解説しします。
14回	地球型惑星を構成する特徴的な鉱物について解説しします。
15回	講義の全体を総括し、質疑応答を行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	教科書の概説部分を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	鉱物は化学組成と結晶構造で定義され、種の同定に使われる理由を調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	鉱物の化学的性質がどのように決定されるかを教科書で調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	鉱物の物理的性質がどのように決定されるかを教科書で調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	実際どのような鉱物が固溶体をつくるのか調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	多形の実例を調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	対称操作および対称要素を調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	結晶系の定義はどのように決められるのか調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	32の晶族がどのように決められるのか調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	テクトケイ酸塩の特徴を調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	イノケイ酸塩の特徴を調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	カルシウム炭酸塩鉱物の多形にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	地殻における鉱物の生成環境にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	隕石を用いて地球型惑星を調べる方法を調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	講義を振り返り質問事項をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
16回	これまでの講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	<p>鉱物は自然界に存在する無機結晶物質であるとともに、宇宙のあらゆる構成物の基本単位です。したがって、結晶学的な基礎知識を習得すること、また鉱物の多様な生成場を理解することが不可欠です。前半で鉱物の結晶学化学についての基礎を解説し、後半で固溶体や多形など鉱物の特徴的な性質について造岩鉱物を例に説明し、鉱物を幅広い観点から理解できることを目的とする。。さらに、各種変成鉱物や地球外鉱物(隕石中)についても紹介する。</p> <p>学位授与の方針のBおよびDに関連する。</p>
達成目標	<p>1. 鉱物は結晶構造と化学組成により定義されることを理解する。</p> <p>2. 固溶体と多形を理解する。</p> <p>3. 主要な造岩鉱物の結晶化学的性質を理解し、それらの生成場についても考えを深める。</p> <p>学位授与の方針のBおよびDに関連する趣旨に則った学力を有すること。</p>
キーワード	鉱物、結晶化学、造岩鉱物
成績評価(合格基準60)	提出課題(40%)および最終評価試験(60%)により評価し、総計で60%以上を合格とする

関連科目	地球化学
教科書	使用しない。
参考書	新版地学教育講座(3)鉱物の科学 / 赤井純治他 / 東海大学出版会 / 9784486013037
連絡先	西戸研究室 D4号館3階 TEL: 086-256-9406 E-mail: nishi do@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	化学基礎論 【火1金1】 (FGG26110)
英文科目名	Elementary Chemistry I
担当教員名	坂根弦太 (さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。粒子概念、化学で取り扱うスケール、量を表す国際ルールについて説明する。
2回	元素と元素記号、純物質と混合物、単体と化合物、同素体、原子核、質量数と同位体について説明する。
3回	電子殻、電子配置、価電子について説明する。
4回	陽イオンと陰イオン、イオンの価数、陽性元素と陰性元素、多原子イオン、イオンのサイズについて説明する。
5回	万物のもとになる物質、元素と周期律について説明する。
6回	周期表、族、典型元素と遷移元素、価電子の放出しやすさと受け取りやすさ、金属元素と非金属元素について説明する。
7回	オクテット則、イオン結合、共価結合、金属結合について説明する。
8回	電気陰性度、極性と非極性、水素結合と配位結合について説明する。
9回	モル、モル質量とアボガドロ定数について説明する。
10回	同位体、原子量、分子量、式量、アボガドロの法則、物質量と気体の質量について説明する。
11回	化学反応式と係数、未定係数法、化学反応式が表す量的な関係、質量保存の法則について説明する。
12回	粉末と溶液の違い、溶液を扱う場面、溶質と溶液、質量と体積および物質量について説明する。
13回	溶液濃度計算、単位の換算と濃度の調整について説明する。
14回	酸化反応と還元反応について説明する。
15回	酸化数、酸化剤と還元剤、生命現象と酸化還元、酸化還元と医療について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	「科学における化学」について復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「原子 - この世界をかたちづくっている材料 - 」の2.1~2.3について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	「原子 - この世界をかたちづくっている材料 - 」の2.1~2.3について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「原子 - この世界をかたちづくっている材料 - 」の2.4について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	「原子 - この世界をかたちづくっている材料 - 」の2.4について復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「原子 - この世界をかたちづくっている材料 - 」の2.5について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	「原子 - この世界をかたちづくっている材料 - 」の2.5について復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「元素と周期表」の3.1~3.2について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	「元素と周期表」の3.1~3.2について復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「元素と周期表」の3.3について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	「元素と周期表」の3.3について復習を行うこと。第7回目授業までに教科書の「原子と原子のつながり」の4.1~4.4について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	「原子と原子のつながり」の4.1~4.4について復習を行うこと。第8回目授業までに教科書の「原子と原子のつながり」の4.5~4.7について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	「原子と原子のつながり」の4.5~4.7について復習を行うこと。第9回目授業までに教科書の「モルと化学反応式」の5.1~5.2について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
9回	「モルと化学反応式」の5.1~5.2について復習を行うこと。第10回目授業までに教科書の「モルと化学反応式」の5.3~5.7について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
10回	「モルと化学反応式」の5.3~5.7について復習を行うこと。第11回目授業までに教科書の「モルと化学反応式」の5.8について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
11回	「モルと化学反応式」の5.8について復習を行うこと。第12回目授業までに教科書の「濃度の表し方」の6.1~6.2について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	「濃度の表し方」の6.1~6.2について復習を行うこと。第13回目授業までに教科書の「濃度の表し方」の6.3について予習を行うこと。(標準学習時間90分)

13回	「濃度の表し方」の6.3について復習を行うこと。第14回目授業までに教科書の「酸化と還元」の7.1~7.2について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
14回	「酸化と還元」の7.1~7.2について復習を行うこと。第15回目授業までに教科書の「酸化と還元」の7.3~7.6について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	「酸化と還元」の7.3~7.6について復習を行うこと。第16回目授業までに第1回目~第15回目授業の内容について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	ここまで授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	植物、動物、恐竜などは、化学の視点からみると、タンパク質、遺伝子、脂質、炭水化物など、みな原子・分子でできている。遺跡から発掘される土器、地球表面で採取される隕石や鉱石も、イオンや原子が密に詰め合わされてできている。生き物が呼吸し、食物を摂取して排出するのも、遺骸が地層にとじ込められて化石になるのも、ミクロの世界で見れば、原子と原子がつながったり、離れたりする現象である。植物、動物、恐竜などは無数の化学物質の混合物であるが、化学では1種類の化学物質(純物質)について調べていく。なぜその分子はそのような形なのか、なぜその物質はそのような色なのか、量子力学が支配するミクロの世界を知り、小さすぎて見えない原子・分子の世界を想像し、実感できるようにする。(理科教育センターの単位認定方針A「物理学・化学・生命科学・地球科学の領域について、専門教育課程の授業にスムーズに接続するために、高等学校の学修内容よりはやや硬度ではあるが基本的な事項を理解することができる。」に強く関与)
達成目標	(1) 原子・分子の世界がどれくらい小さい世界であるか、説明できる。 (2) 身近な物質がどのような原子・分子からできているか、説明できる。 (3) 周期表の利用法を習得する。 (4) 原子と原子がつながる原理を説明できる。 (5) 化学反応式を書ける、読める。 (6) 溶液の濃度計算ができる。 (7) 生命現象での酸化還元が説明できる。
キーワード	物質、元素、原子、分子、化学式、電子、周期表、化学結合、モル、同位体、原子量、分子量、溶液の濃度、酸化、還元、酸化数、化学反応式
成績評価(合格基準)	60 課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引き続き「化学基礎論II」を履修することが望ましい。
教科書	はじめて学ぶ化学/野島高彦/化学同人/978-4759814941
参考書	視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録(改訂版)/数研出版編集部編/数研出版/978-4410273858
連絡先	A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学(坂根)研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	考古科学【火1木1】(FGG26210)
英文科目名	Archaeological Science
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の概要。考古科学とはどのような学問か解説する。
2回	自然科学的研究の歴史と現状について解説する。
3回	考古学に用いられる自然科学的分析法について解説する。
4回	考古学資料(土器)の分析事例について解説する。
5回	考古学資料(須恵器)の分析事例について解説する。
6回	考古学資料(陶磁器)の分析事例について解説する。
7回	考古学資料(石器)の分析事例について解説する。
8回	考古学資料(装飾品)の分析事例について解説する。
9回	考古学資料(石室石材)の分析事例について解説する。
10回	考古学資料(石造物)の分析事例について解説する。
11回	考古学資料(鉄器)の分析事例について解説する。
12回	考古学資料(青銅器)の分析事例について解説する。
13回	考古学資料(ガラス)の分析事例について解説する。
14回	考古学資料(赤色顔料)の分析事例について解説する。
15回	考古学資料の探査、保存について解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	考古科学につて、事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
2回	自然科学的研究について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	考古学に用いられる自然科学的分析法について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	土器について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	須恵器について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	陶磁器について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	石器について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	装飾品について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	石室石材について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	石造物について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	鉄器について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	青銅器について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	ガラスについて事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
14回	赤色顔料について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
15回	遺跡の探査、保存方法について事前に調べておくこと(標準学習時間60分)
16回	15回の講義内容について、配付プリント等の内容を理解しておくこと(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。人類は自然の資源を加工し、さまざまな道具を製作してきた。それら道具の材質や加工技術を分析したり、その材質を原産地からどのような方法で手に入れたかがわかれば、人類の技術の発達をさらに詳しく復元することができる。この講義では、考古学資料の材質鑑定、原産地の推定など理化学的分析法を用いた考古学資料の分析事例を示しながら古代の交流、交易活動といった点について理解することを目的とする。(生物地球学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	考古学資料に自然科学的手法を用いて解析、分析することで、何がわかるのか。また何がわかってきたのか。現在、考古学に用いられる自然科学分析法について概観し、その分析法の特徴などを解説する。また、自然科学的分析法が考古学にどれほど有効なのか、その有効性と限界についても解説する。したがって、以下のことについて事前に、参考文献から学習しておくこと。以下のテーマに沿って理解することを目標とする。考古学資料と自然科学的分析法。(B) 土器の自然科学的分析法。(B) 石器の自然科学的分析法。(B) 遺跡の探査、保存方法。(A)
キーワード	胎土分析、石材分析、自然科学的分析法、生産地、消費地、交流

成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)により評価し、総計が60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。適宜、プリントを配布する。
参考書	古文化財の科学/山崎一雄/思文閣出版：考古学と化学をむすぶ/馬淵久夫ほか/東京大学出版会
連絡先	C2号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.a c.jp
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	天文学史【火2木2】(FGG27210)
英文科目名	History of Astronomy
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 文明の発祥と古代の宇宙観 世界4大文明、天文学の芽生え、天文考古学等を扱う。
2回	2. 古代ギリシャの自然学とその影響 イオニア自然学とその研究者たち、幾何学的宇宙観の誕生とその内容等を扱う。
3回	3. 哲学の成立と自然観への影響 プラトン・アリストテレスの自然学、後世の宇宙観への影響等を扱う。
4回	4. 地球中心説の確立と精緻化 古代アレキサンドリアの天文学、地球中心説の確立、アルマゲストとその影響等を扱う。 評価用レポートを出題する。
5回	5. 中世イスラム世界の宇宙観 東ローマ帝国とアラブ世界、そこでの宇宙研究、後世への影響等を扱う。
6回	6. ルネサンスとコペルニクスの太陽中心説 文芸復興の略史、宇宙観への影響、太陽中心説の復興等を扱う。
7回	7. 太陽中心説の確立 ティコの精密観測、ケプラーの法則の成立等を扱う。
8回	8. 近代科学の誕生と新しい宇宙観 ガリレオの功績、後世への影響等を扱う。
9回	9. ニュートン力学と近代科学の確立 ニュートンの功績、後世への影響等を扱う。 評価用レポートを出題する。
10回	10. 天体力学と国家天文学の誕生 位置天文学・天体力学等の発達と欧州の海外進出に伴う航海術の進歩に深い関連性があったことを扱う。
11回	11. 恒星の新たな認識 恒星の解明は産業革命、物理学の発展、特に極微の世界の解明を背景に進んできたことを扱う。
12回	12. 銀河系と銀河の発見 銀河系・銀河の認識、宇宙観の拡大等を扱う。
13回	13. 宇宙膨張の発見とビッグバン宇宙論 現代的宇宙観の成立や発展等を扱う。 評価用レポートを出題する。
14回	14. 日本の宇宙観史 暦・律令体制の導入、江戸期の天文学、天文民俗学等を扱う。
15回	15. 日本天文教育史 近代教育の中の宇宙観、学校教育と天文学、社会教育・生涯教育の中の天文学を扱う。
16回	16. 最終評価試験

回数	準備学習
1回	欧州古代史を概観しておくこと(標準学習時間60分)
2回	古代ギリシャの代表的な哲学者について予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	1、2回目の授業を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	2、3回目の授業を復習しておくこと。地中海を中心とした地域の地図を調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	2～3回目の授業を復習しておくこと。キリスト教ならびにイスラム教の成立史を概観しておくこと(標準学習時間80分)
6回	欧州の宗教史を復習し、2大宗教の交流とルネサンスの関係を調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	古代に成立した地球中心説の内容を復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	太陽中心説とティコやケプラーの研究との関連性を復習しておくこと(標準学習時間60分)
9回	ケプラーの惑星運動に関する法則、ガリレオの運動学について復習しておくこと(標準学習時間66分)

10回	ニュートンの力学によってどのような天文学ができるようになったか、復習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	産業革命をもたらした学問的背景や産業からの要請によって誕生した学問領域について調べておくこと(標準学習時間60分)
12回	恒星の理解と関連した物理学の内容をまとめておくこと(標準学習時間60分)
13回	銀河、宇宙のスケールについて調べておくこと(標準学習時間50分)
14回	日本の文化史を概観しておくこと(標準学習時間60分)
15回	明治以降の教育史を概観しておくこと(標準学習時間72分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に対応する。・天文学が古い歴史を持った学問であり、現代の自然科学研究および西欧文化のバックホーンとなってきたことを理解する。 ・天文学をより深く理解するため、その発達史を紹介する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・古代ギリシャの哲学・天文学について把握すること。 ・欧州のキリスト教的世界観が古代天文学と深い関係があることを理解すること。 ・ルネサンス期の天文学を把握すること。 ・現代の宇宙論に直接つながる時代の天文学を把握すること。
キーワード	・天体 ・宇宙 ・歴史 ・科学史
成績評価(合格基準60)	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	天文学概論、 物理学基礎論、
教科書	西洋天文学史 / 中村士訳 / 丸善出版 / 9784621086674
参考書	宇宙観5000年史 / 中村士・岡村定矩 / 東京大学出版会
連絡先	C2号館5階 天文学研究室 kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	世界史のうち、ヨーロッパ史に関する知見が求められるのでご注意ください。 また、天文学と物理学の発達史が扱われるので、特に、物理学史について自主的に事前調査しておくことが求められる。
試験実施	実施する

科目名	地球史学【火2木2】(FGG27220)
英文科目名	Earth History
担当教員名	西戸裕嗣(にしどひろつぐ)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション: 講義の進め方を説明し、地球の誕生のプロセスについて概説する。
2回	地球大気と海洋の誕生について説明する。
3回	地殻の誕生と分化について説明する。
4回	地球生命の誕生について説明する。
5回	地質年代区分について説明する。
6回	先カンブリア時代について説明する。
7回	古生代カンブリア時代について説明する。
8回	古生代シルル紀・デボン紀について説明する。
9回	古生代石炭紀・二畳紀について説明する。
10回	中生代三畳紀について説明する。
11回	中生代ジュラ紀について説明する。
12回	中生代白亜紀について説明する。
13回	新生代古第三紀について説明する。
14回	新生代新第三紀について説明する。
15回	新生代第四紀について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	地球型惑星はいつ頃形成されたのか調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	地球の大気と海の起源物質は何か調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	地殻はいつ頃どのように形成されたのか調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	地球生命の起源物質は何か調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	地質年代の編年はどのようになされているか調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	真核生物の進化について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	カンブリア大爆発について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	生物の陸上への進化について調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	古生代末の生物大絶滅について調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	哺乳類型爬虫類について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	恐竜の発展的進化について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	中生代末の生物大絶滅について調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	哺乳類の発展的進化について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	アルプス・ヒマラヤ造山運動について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	氷河期の気候変動について調べておくこと。(標準学習時間90分)
16回	これまでの講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	地球は、水や酸素が存在し生物が生息するなど他の地球型惑星と大きく異なります。また、生物は誕生してから現在まで地球環境に大きな影響を及ぼし続けています(ガイア思想)。このような特徴的な地球の歴史を誕生から現在に至る過程を生物の進化とその絶滅を通して学ぶことを目的としています。 なお、本科目は学位授与の方針のBおよびDに関連する。
達成目標	1. 地質時代区分がどのように決定されてきたか理解できること。 2. 地質編年が生物の進化とどのように関連しているか理解できること。 3. 生物の進化と絶滅がどのような過程を経てきたか理解できること。 学位授与の方針のBおよびDに関連する趣旨に則った学力を有すること。
キーワード	地球進化、生物の進化、生物の絶滅、地球環境変化
成績評価(合格基準60%)	提出課題(40%)および最終評価試験(60%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	講義中に紹介する。

連絡先	西戸研究室 D4号館3階 TEL: 086-256-9406 E-mail: nishido@rins.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	考古学概論 【月3水3】 (FGG28210)
英文科目名	Archaeology II
担当教員名	富岡直人 (とみおかなおと)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	考古学は何を伝えるのか
2回	考古学における資料批判 - 捏造事件を越え、過去の多面的実像を求めて -
3回	考古学の多様性 - 人類学・歴史学としての考古学 -
4回	考古学的資料の多様性 - 昆虫から巨石遺構まで -
5回	考古学的分類学 - 型式学と年代測定 -
6回	中石器時代・縄文時代草創期 - 土器の製作と型式 -
7回	縄文時代前期～中期(1) - 地球温暖化前後・巨大集落存否論 -
8回	縄文時代前期～中期(2) - 貝塚遺跡とサケ・マス論 -
9回	縄文時代後期～晩期・弥生時代早期 - 生業戦略・装身具 -
10回	弥生時代 前期～中期 - 水稻農耕社会の成立と拡大 -
11回	弥生時代 後期 - 埋葬と墓制 -
12回	発掘システムの基礎
13回	考古学の客観化
14回	民族考古学・実験考古学の世界
15回	考古学は現代を問う

回数	準備学習
1回	図書館などで「考古学」という用語の意味を調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	以後の準備学習は第1回の講義で配付したプリントに沿って回答を記すこと。日本における前期・中期旧石器遺跡捏造事件について、図書館あるいはインターネット検索(できない場合は携帯サイトでも可)で調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	考古学とは何か、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	ストーンサークルとは何か、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	相対年代の割り出す課題をプリントに従って解きなさい。(標準学習時間90分)
6回	放射性炭素年代測定法の数値に誤りをもたらす可能性のある原因をプリントに従って記入しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	縄文海進という用語について、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	縄文人の食料獲得技術にはどのようなものが存在するか、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	縄文時代の骨角製品にどのようなものが存在するか、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	弥生時代に出土する石庖丁とエスキモー(あるいはイヌイト)の利用するナイフは形態が類似しているが機能が異なっていると考えられている。その根拠を、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	弥生時代の墓制の例を掲げ、その特徴をプリントに沿って書き込みなさい。詳細は、図書館あるいはインターネット検索で調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	野外調査で用いるオートレベルについて、プリントに示された課題を事前に解いて講義に参加する

	こと。(標準学習時間90分)
13回	遺物の採集に何故フルイが欠かせないのか、2つの理由を考えてプリントに記入しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	生業における狩猟採集活動の例を調べ。400字程度で紹介しなさい。図を利用しても良い。(標準学習時間90分)
15回	埋蔵文化財の重要性について、例えば『考古学入門』の筆者：鈴木公雄氏はどのように指摘しているか。図書館などで調べ、要点を記せ。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 考古学の現状を解説し、その問題点と課題を論じる。大学生としての研究に取り組める基礎学力の醸成を重視する。
達成目標	受講生が科学論文の作法を踏まえた、考古学に関するレポートを製作できるようにすること。 また、受講生が考古学概念の基本的操作をおこなって、a. 遺物分類 b. 帰属層位の解釈 c. 年代測定法とその解釈 について、説明ができるようにすること。
キーワード	考古学 人類学 分類学 年代測定
成績評価(合格基準60)	レポート50%、最終評価試験50%で評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、全問の得点を100%とすると、60%未満の場合は不合格とする。
関連科目	考古学概論、人類学概論、環境考古学、技術考古学、先史考古学、欧米考古学
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書	鈴木 公雄 1988 『考古学入門』[東京大学出版会]
連絡先	富岡研究室 C2号館5階 tomioka big.ous.ac.jp (は@に変換し、すべての文字は半角にして入力して下さい)
注意・備考	レポートは8回の講義まで、最終評価試験は16回の講義迄に実施する。
試験実施	実施する

科目名	植物生理学【火3木3】(FGG28220)
英文科目名	Plant Physiology
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の概要を説明する。生物学や農学における植物生理学の役割について説明する。
2回	植物細胞の構造と分化について説明する。
3回	植物の発生と栄養成長について説明する。
4回	植物の生殖成長：花の形成と受粉、受精について説明する。
5回	植物の生殖成長：果実と種子の成長について説明する。
6回	光合成と呼吸について説明する。
7回	炭水化物の代謝について説明する。
8回	無機栄養と窒素の代謝について説明する。 また、前回までの講義内容について、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	テルペノイド、フェノール誘導体、アルカロイドなどの植物の二次代謝物質について説明する。
10回	植物体における水や同化産物等の物質の移動について説明する。
11回	植物の栄養と欠乏症、生理障害、環境とストレスに対する応答について説明する。
12回	植物成長調節物質(1)：オーキシンとジベレリンについて、研究史、代謝、作用、応用などを説明する。
13回	植物成長調節物質(2)：サイトカイニン、エチレン、アブシジン酸などについて、研究史、代謝、作用、応用などを説明する。
14回	植物の組織培養について説明する。
15回	生物工学や遺伝子組換え作物について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容の概略を把握すること(標準学習時間60分)。 第2回授業までに植物の細胞の構造と分化について予習すること(標準学習時間60分)。
2回	植物細胞の構造や分化について復習すること(標準学習時間60分)。 第3回授業までに植物の発生と栄養成長について予習すること(標準学習時間60分)。
3回	植物の発生と栄養成長について復習すること(標準学習時間60分)。 第4回授業までに花の形成と受粉、受精について予習すること(標準学習時間60分)。
4回	花の形成と受粉、受精について復習すること(標準学習時間60分)。 第5回授業までに果実と種子の成長について予習すること(標準学習時間60分)。
5回	果実と種子の成長について復習すること(標準学習時間60分)。 第6回授業までに光合成と呼吸について予習すること(標準学習時間60分)。
6回	光合成と呼吸について復習すること(標準学習時間60分)。 第7回授業までに炭水化物の代謝について予習すること(標準学習時間60分)。
7回	炭水化物の代謝について復習すること(標準学習時間60分)。 第8回授業までに無機栄養と窒素の代謝について予習すること(標準学習時間60分)。 第1回から第7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	無機栄養と窒素の代謝について復習すること(標準学習時間60分)。 第9回授業までに植物の二次代謝物質について予習すること(標準学習時間60分)。
9回	植物の二次代謝物質について復習すること(標準学習時間60分)。 10回授業までに植物体における水や同化産物等の物質の移動について予習すること(標準学習時間60分)。
10回	植物体における水や同化産物等の物質の移動について復習すること(標準学習時間60分)。 11回授業までに植物の栄養と欠乏症、生理障害、環境、ストレスについて予習すること(標準学習時間60分)。
11回	植物の栄養と欠乏症、生理障害、環境とストレスに対する応答について復習すること(標準学習時間60分)。 12回授業までに主要な植物ホルモンについて調べ、特にオーキシンとジベレリンについて予習すること(標準学習時間60分)。
12回	オーキシンとジベレリンの研究史、代謝、作用、応用などについて復習すること(標準学習時間60分)。

	0分)。 13回授業までにその他の植物ホルモンについて予習すること(標準学習時間60分)。
13回	サイトカニン、エチレン、アブシジン酸など植物ホルモンの研究史、代謝、作用、応用などについて復習すること(標準学習時間60分)。 14回授業までに植物の組織培養について予習すること(標準学習時間60分)。
14回	植物の組織培養について復習すること(標準学習時間60分)。 15回授業までに遺伝子の構造と機能や遺伝子組換え作物について予習すること(標準学習時間60分)。
15回	遺伝子の構造と機能、および生物工学や遺伝子組換え作物について復習すること(標準学習時間60分)。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当する。 植物生理学について、生物学的な基礎に加えて、作物の生産や品質との関わりなどの農学的観点も交えて説明する。また、植物栄養やストレス応答、植物ホルモンなど農業技術と特に関わりの深い分野については深く説明する。さらに生物学及び農学の各分野で利用されている手法である組織培養や遺伝子組換え作物について説明する。
達成目標	植物の成長における細胞、分子レベルの生理的な過程を、物質とエネルギーの両面から理解する。 農学の基礎としての植物生理学の基礎的な知識を獲得する。 食品科学や生物工学を理解する上での植物の化学についての基礎的な知識を取得する。
キーワード	分化・成長、開花と結実、エネルギーと物質代謝、植物ホルモン、栄養元素、肥料、バイオテクノロジー
成績評価(合格基準60)	中間テスト(30%)、最終評価試験(70%)により評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	生物科学概論 と園芸学概論を履修していることが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	絵とき植物生理学入門/山本良一・櫻井直樹/オーム社/978-4274203565:植物生理学/塩井祐三 他/オーム社/978-4274206634:植物生理学概論/桜井英博 他/培風館/978-4563078065
連絡先	C2号館5F 池谷研究室 086-256-9712
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	古生物学概論 【火3木3】 (FGG28230)
英文科目名	PaleontologyII
担当教員名	石垣忍 (いしがきのぶ) , 實吉玄貴 (さねよしもとたか)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	化石の採集・記載・研究の実際について解説する。 (實吉 玄貴)
2回	無脊椎動物化石 三葉虫と節足動物 その形態・生態・進化 について解説する。 (實吉 玄貴)
3回	無脊椎動物化石 オウムガイ アンモナイト ベレムナイト その形態・生態・進化 について解説する (實吉 玄貴)
4回	無脊椎動物化石 斧足類 腹足類 その形態・生態・進化 について解説する (實吉 玄貴)
5回	無脊椎動物化石：腔腸動物 腕足類 棘皮動物 その形態・生態・進化 について解説する (實吉 玄貴)
6回	無脊椎動物化石：有孔虫 その形態・生態・進化 について解説する (實吉 玄貴)
7回	植物化石と昆虫化石 その形態・生態・進化 について解説する (實吉 玄貴)
8回	脊椎動物の起源と魚類の初期進化 について解説する (實吉 玄貴)
9回	両生類と初期爬虫類：その形態・生態・進化 について解説する (石垣 忍)
10回	海生爬虫類：その形態・生態・進化 について解説する (石垣 忍)
11回	爬虫類：その形態・生態・進化 について解説する (石垣 忍)
12回	初期の哺乳類：その形態・生態・進化 について解説する (石垣 忍)
13回	海生哺乳類：その形態・生態・進化 について解説する (石垣 忍)
14回	新生代の環境変動と哺乳類の進化 について解説する (石垣 忍)
15回	古生物学と社会：現在の社会が化石資源の利用に大きく依存していること、また化石の研究が人間や生活環境の理解にどのように貢献しているかを述べ、地球史的な観点で現在の社会と人間を見ることの必要性を解説する。

	(石垣 忍)
16回	最終評価試験
	(石垣 忍)

回数	準備学習
1回	指定されている書籍やインターネットなどで化石の採集・記載・研究の実際について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
2回	指定されている書籍やインターネットなどで無脊椎動物化石 三葉虫と節足動物 その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
3回	指定されている書籍やインターネットなどで無脊椎動物化石 オウムガイ アンモナイト ベレムナイト その形態・生態・進化 について解説する理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
4回	指定されている書籍やインターネットなどで無脊椎動物化石 斧足類 腹足類 その形態・生態・進化について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
5回	指定されている書籍やインターネットなどで無脊椎動物化石:腔腸動物 腕足類 棘皮動物 その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
6回	指定されている書籍やインターネットなどで無脊椎動物化石:有孔虫 その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
7回	指定されている書籍やインターネットなどで植物化石と昆虫化石 その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
8回	指定されている書籍やインターネットなどで脊椎動物の起源と魚類の初期進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
9回	指定されている書籍やインターネットなどで両生類と初期爬虫類:その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
10回	指定されている書籍やインターネットなどで海生爬虫類:その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
11回	指定されている書籍やインターネットなどで爬虫類:その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
12回	指定されている書籍やインターネットなどで初期の哺乳類:その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
13回	指定されている書籍やインターネットなどで海生哺乳類:その形態・生態・進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
14回	指定されている書籍やインターネットなどで新生代の環境変動と哺乳類の進化 について理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
15回	指定されている書籍やインターネットなどで古生物学と社会:現在の社会が化石資源の利用に大きく依存していること、また化石の研究が人間や生活環境の理解にどのように貢献しているかについて理解を深めておくこと。(標準学習時間 60分)
16回	前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備を進めてください。また、今までの講義の内容を見直しておいてください。化石の研究と社会とのかかわりについて概説的な文章が書けるようにしておくこと。(標準学習時間 120分)

講義目的	古生物学の研究を体系的に理解できるようにする。 実際に化石を見てその特徴を理解する。 (生物地球学科学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	古生物学の科学的基礎を身につける。(A) 研究現場で行われていることに即して古生物学の対象と手法を把握できる。(B) 研究の着眼、計画、実行、論文化の流れと実際を理解する。(A) 専門分野の書籍を読む力を身につける (A) 自己の興味が特にどのようなことにあるかを知る。(D) 一般人や子どもに対して古生物学の説明ができるようになる。(B)
キーワード	化石 古生物学 進化 地質学 系統分類
成績評価(合格基準60%)	提出課題30% 小テスト20%、最終評価試験50% により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。ただし、小テストと最終評価試験(最終試験)を含めた基準点を設け、得点が100点満点中60点未満の場合は不合格とする。

関連科目	地球科学概論Ⅰ、古生物学概論Ⅰ、恐竜学Ⅰ、生物学概論Ⅰ及びⅡを受講していることが望ましい。
教科書	使用しない。資料を適宜配布する。
参考書	古生物の科学1-5 / 朝倉書店： 古生物学 / 速水 格 / 東京大学出版会： 化石と生物進化 / 地学団体研究会（編） / 東海大学出版会： 化石の科学 / 日本古生物学会（編） / 朝倉書店： 古生物学事典 第2版 / 日本古生物学会（編） / 朝倉書店 化石の研究法 採集から最新の解析法まで / 化石研究会編 / 共立出版：
連絡先	石垣研究室（C2号館5階）
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行う。試験形態は筆記試験。
試験実施	実施する

科目名	環境気象学【火3木3】(FGG28240)
英文科目名	Envrironmental Meteorology
担当教員名	大橋唯太(おおはしゆきたか)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。
2回	大気の熱的構造と性質について講義する。
3回	地球の放射平衡温度と温室効果について講義する。
4回	光に関する気象(虹や空の色など)について講義する。
5回	風の発生(気圧と風速の関係)について講義する。
6回	局地風(局地循環やおろし風)について講義する。
7回	地衡風、傾度風(高気圧・低気圧)、旋向風について講義する。
8回	地表近くの大気である接地境界層や大気境界層について講義する。
9回	地球を取り巻く大気の流れ、大気大循環について講義する。
10回	湿度の様々な表現について講義する。
11回	雲と霧の発生条件とその違いについて講義する。
12回	台風、温帯低気圧と熱帯低気圧について講義する。
13回	雨とフェーン現象、その関連性について講義する。
14回	都市気候(ヒートアイランド)と大気環境について講義する。
15回	生気象(健康影響や気象病、季節病)と農業気象(農作物への気象の影響)について講義する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読して、講義内容を理解しておくこと。気象学の専門書籍を自分で探してみること(標準学習時間60分)。
2回	大気層の名称や温度分布など、大気の構造を調べて予習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	温室効果が地球大気で生じるメカニズムを調べて予習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	虹が発生する仕組みや条件などを調べて予習しておくこと。また、空の色に関係するレイリー散乱とミー散乱の違いを調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	風を生み出す気圧傾度力の形成条件を具体的に考へてみること(標準学習時間120分)。
6回	局地循環の種類と特徴、発生メカニズムなどを調べて、理解しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	日本列島を通過する高気圧と低気圧の特徴を季節ごとに調べて予習しておくこと(標準学習時間120分)。
8回	大気境界層とは何か、その構造や日変化などの特徴を調べておくこと。また、大気安定度や風速の対数則についても理解しておくこと(標準学習時間120分)。
9回	地球の自転で起こるコリオリ力について復習し、改めて自分で調べて理解しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	飽和水蒸気圧曲線の読み方と相対湿度の計算方法を復習し、空気中の水蒸気量について予習しておくこと(標準学習時間120分)。
11回	雲の種類を写真などで調べておくこと。雲と霧の成因の違いを、気圧と温度の変化をもとに考えておくこと(標準学習時間120分)。
12回	温帯低気圧と熱帯低気圧の構造をそれぞれ調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	空気塊の断熱過程を考え、乾燥断熱減率と湿潤断熱減率の違いを調べて予習しておくこと(標準学習時間120分)。
14回	ヒートアイランド現象の発生要因と諸問題について調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	気象病・季節病と呼ばれる病気にどのようなものがあるか自分で調べてみる。フェノロジー(生物季節)とは何か、事前に調べて予習しておくこと。気象・気候の変化が農作物に及ぼす悪影響について、具体的な事例を自分で調べてみること(標準学習時間120分)。
16回	教科書を熟読して1~15回の内容を復習し、よく理解しておくこと。

講義目的	地球大気圏の構造、地球スケールで生じる大気大循環から地域スケールで生じる局地気象に至るまで、様々な時空間スケールを対象とした大気科学の基礎的理解に努める。また、気象予報や気象観測技術などの気象情報についても述べていく。さらにこれらを基礎として、大気圏と生態圏の相互
------	--

	作用によって生じる種々の大気環境問題や動植物への影響についても取り上げていく。なお本講義は、気象予報士学科試験の「予報業務に関する一般知識」に関連する内容の一部を含んでいる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大気の構造と特徴を説明できる。 ・気象に関する簡単な計算ができる。 ・気象でよく用いられる単位の意味を説明できる。 ・代表的な気象現象の発生メカニズムを説明できる。 ・地球温暖化やヒートアイランド現象などの大気環境問題の現状を説明できる。 ・将来の気候変動による人間生活や農作物などの被害について具体的に説明できる。 (生物地球学科学位授与の方針Bに最も強く関与、およびAに強く関与)
キーワード	一般気象、大気環境、生気象、農業気象
成績評価(合格基準60)	レポート課題(30%)と最終評価試験(70%)によって成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。また、授業回数の1/3以上の欠席が認められた場合には試験成績は無効とみなし、E評価とする。
関連科目	地球・宇宙のための物理数学 (2年次開講) 地球・宇宙のための物理数学 (2年次開講) 大気物理学(3年次開講) 気象観測学(3年次開講)
教科書	イラスト図解 よくわかる気象学(第2版)/中島俊夫/ナツメ社/9784816360862
参考書	図解 気象・天気のおもしろい事典(成美堂出版) 気象予報士教科書 気象予報士完全攻略ガイド/ヒューマンアカデミー/翔泳社/9784798121765 その他,オリエンテーション時に紹介する。
連絡先	C2号館6階 大橋研究室
注意・備考	普段から天気図と実際の天気をよく観察する習慣を身につけておくこと。できるだけ数式を普段から見慣れておいてほしい。プロジェクターによる図の説明と板書を組み合わせて講義を進めていく。毎回の講義内容で不明な箇所を残さないよう、予習復習を勧める。
試験実施	実施する

科目名	生物科学概論 【火4水2】 (FGG29110)
英文科目名	Biological Science I
担当教員名	中島経夫 (なかじまつねお)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション (授業の進め方、評価の仕方、講義のスケジュール) イントロダクションとして、生物、生命とは何かを解説する。
2回	生物学の始まりとその歴史、自然科学の中での生物学の位置などを説明する。
3回	生物の多様性と共通性について説明する。生命の起源およびその後の歴史と、地球の歴史との関係を説明する。
4回	生物の体を構成する元素、化学物質など生物の物質的基盤について説明する。
5回	生物体を構成する基本構造である細胞について説明する。バクテリア、植物細胞、動物細胞の違い、細胞小器官について説明する。
6回	生命活動である生物体の中での化学反応 (代謝)、同化と異化について説明する。
7回	生物の特徴である遺伝について、メンデルの法則から、染色体、核酸のミクロなレベルまでを説明する。
8回	生物の特徴である生殖について、多様な生殖方法について説明する。
9回	多細胞生物の発生について、主に脊索動物の発生について説明する。細胞の分裂と分化、生殖細胞のでき方を含めて説明する。
10回	動物の多様性 (無脊椎動物) 無脊椎動物の系統分類について説明する。
11回	動物の多様性 (脊索動物) 脊椎動物の起源と脊椎動物の系統分類について説明する。
12回	動物の多様性 (脊椎動物・魚類) いくつもの綱から成る魚類の系統分類について説明する。
13回	コイ科魚類からみた地球の歴史 1 古第三紀から中新世までの地球の歴史をコイ科魚類からの見方で説明する。
14回	コイ科魚類からみた地球の歴史 2 鮮新世から完新世までの日本列島の歴史をコイ科魚類の見方で説明する。
15回	自然と文化 人間の文化の多様性が、自然環境を背景とした生物の多様性によってはぐくまれていることを説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで、受講すること。(標準学習時間60分)
2回	図書館等で生物および生物学の歴史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	図書館等で生物および生物学の歴史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	図書館等で生物および生物学の歴史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	図書館等で細胞について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	図書館等で代謝について調べておくこと (標準学習時間60分)
7回	図書館等で遺伝について調べておくこと (標準学習時間60分)
8回	図書館等で生殖について調べておくこと (標準学習時間60分)
9回	図書館等で発生について調べておくこと (標準学習時間60分)
10回	図書館等で動物の系統分類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	図書館等で動物の系統分類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	図書館等で動物の系統分類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	図書館等でコイ科魚類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	図書館等でコイ科魚類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	図書館等で自然と文化の関係について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) の A (幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる) に該当します。 生物は地球上のあらゆる場所に分布し、それぞれの環境に巧みに適応した生活を営んでいる。本講義では、生物がどのように地球上に誕生し、どのように生活してきた、また生活しているかを説明
------	--

	し、環境との相互作用によって成り立っている生物界について理解を深めるとともに、生物と何か、生命とは何かを知る。
達成目標	生物の多様性を知り、生物と環境の間に密接な関係があることを知る。
キーワード	生物学、動物学
成績評価（合格基準60	中間考査（30%）、最終評価試験（70%）で評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	生物学関係の講義
教科書	使用しない
参考書	講義中に紹介
連絡先	C2号館6階中島研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	自然史研究法【水4集中】(FGG2D210)
英文科目名	Introduction to Natural History
担当教員名	中島経夫(なかじまつねお)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(授業の進め方、評価の仕方、講義のスケジュール) 自然とは何か説明する。
2回	自然史、自然の歴史の違いについて説明するとともに、自然史について、その歴史と移り変わりについて説明する。
3回	博物学、自然史、自然誌がNatural Historyの訳として生まれたこと。東洋的Natural historyと西洋のそれとを比較しながら説明する。
4回	自然の歴史として自然史をとらえて、自然史を研究する方法を具体的なコイ科魚類の咽頭歯の研究から解説する。
5回	コイ科魚類の咽頭歯に見られる自然の歴史について説明する。
6回	多様な咽頭歯の形態形成について説明する。基本形と変形から多様な形を理解する。
7回	コイ科魚類について、その分布、形態などその特徴について説明する。
8回	コイ科魚類の歴史を軸にした環境史4 完新世の東アジアについて説明する。
9回	自然史の研究例(コイ科魚類を軸にした環境史 古第三紀) 古第三紀の東アジアについて説明する。
10回	自然史の研究例(コイ科魚類を軸にした環境史 中新世) 中新世における東アジアや日本列島について説明する。
11回	自然史の研究例(コイ科魚類を軸にした環境史 鮮新・更新世) 鮮新・更新世の日本列島、特に瀬戸内と古琵琶湖について説明する。
12回	自然史の研究例(コイ科魚類を軸にした環境史 完新世1) 完新世の中で先史時代にスポットをあてて、コイの環境史について説明する。
13回	自然史の研究例(コイ科魚類を軸にした環境史 完新世2) 完新世の中で歴史時代にスポットをあてて、コイの環境史について説明する。
14回	自然史の研究例(市民参加による自然史の研究 1) 成果編 市民参加による調査活動によって得られた成果について説明する。
15回	自然史の研究例(市民参加による自然史の研究 2) 方法編 市民参加による調査活動をどのように行うかその方法について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで受講すること。(標準学習時間90分)
2回	図書館等で、自然史、博物学について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	図書館等で、自然史、博物学について調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	図書館等で、コイ科魚類について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	図書館等で、コイ科魚類について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	図書館等で、コイ科魚類について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	図書館等で、コイ科魚類について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)

	dex.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
1 1回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
1 2回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
1 3回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
1 4回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)
1 5回	ウェブページ(http://www.big.ous.ac.jp/~nakajima/index.html)を参照しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。自然史およびその研究史を形態学を中心に概説し、自然史研究の具体的な実例を紹介する。
達成目標	自然史研究の面白さを知る。
キーワード	自然史、博物学、環境史、解剖学、形態学
成績評価(合格基準60)	レポート(20%)、中間考査(20%)、最終評価試験(60%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	魚類学
教科書	使用しない
参考書	講義の中で紹介
連絡先	C2号館6階中島研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物地球概論 (FGG2F110)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science II
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>古代の日本と朝鮮半島</p> <p>原始・古代の日本列島の人々の生活はある面では列島内で完結している。しかし北は樺太・千島列島、北西は朝鮮半島、南は南西諸島と近接し、それらの地域と関わりながらいろいろな文化などが入ってきている。この講義では、日本列島の弥生時代・古墳時代に大きな影響を与えた朝鮮半島との関わりについて、具体的な資料や遺跡を例に挙げながら講義する。</p> <p>(亀田修一)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>天体観測</p> <p>日常生活に関係の深い年月日、時刻の決定から、最先端の研究とされている宇宙論に関係した測定・観測法まで、天体観測法全般を概観し、チコ・ブラーエによる火星位置の精密測定が惑星の運動法則や万有引力の発見をもたらした事例などを参考にし、観察・観測における測定の重要性を強調するとともに、現代の宇宙理解がそれらとどのように関係しているかを示す。</p> <p>(加藤賢一)</p> <p>(全教員)</p>
3回	<p>岡山理科大学構内の地学・生物</p> <p>足元である岡山理科大学の構内に見られる遺存種の植物(トクサ・メタセコイア・セコイア・フウ・ユリノキ等)および動物のフィールドサイン等を題材に、フィールドワークがどのような行為か、何が読み取れるか、どのように記録するかを解説する。またそれらが「隔離」「環境変動」「動物の行動と社会」などの大きな概念につながることを講義する。標本の採集方法、博物館が果たす役割なども概説する。野外調査の基本事項も講義する。</p> <p>(石垣忍)</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>栽培植物の進化と農耕の起源</p> <p>考古植物学は、遺跡から出土する植物の種子や果実などを調べて、過去の人類社会の生業や環境を復元する分野である。本講義では、実際に植物の種子や果実の標本を扱いながら、栽培植物の進化と農耕の起源についての最新のトピックを紹介する。特に、私たちの主食を担うイネ科穀物(イネ、コムギ、トウモロコシ、雑穀)やマメ類(ダイズ、アズキ)の進化と起源、および日本列島における農耕の起源について解説する。</p> <p>(那須浩郎)</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>動物の生き方を知る方法</p> <p>動物生態学では、様々な野外調査の方法が用いられる。この講義では、野外で定量的に動物の数や種数を調べる方法について概説し、得られたデータから垣間見える動物の生き方を説明する。</p> <p>(武山智博)</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>地球の磁場の形態と変化</p> <p>地球が持つ固有磁場(地磁気)について解説する。地磁気とはどのようなものか、どのように生</p>

	成・維持されているか、変化はどうか、それらをどのように調べるか、そして、地球や生命にどのような影響をもたらしているかについて概説する。 (畠山唯達) (全教員)
7回	温度の測定方法について(有効数字の考え方) 一般的に、何かしらの数値を機器によって測定する場合、その数値の表示桁は重要な意味をもつ。特にアナログ表示の目盛りは、自分で何桁まで読み取るべきかという問題に必ず遭遇する。これは測定精度と有効数字を常に意識しなければならず、自然科学の分野では必須事項である。本講義では、気象学で最もよく取り上げられる温度を例に、測定方法と有効数字の考え方や、有効数字を意識した算術ルールなどを説明する。 (大橋唯太) (全教員)
8回	最終評価試験 最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (大橋唯太) (全教員)

回数	準備学習
1回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的なイメージ作りの足がかりにすることを主たる目的とする。また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。 (生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)
達成目標	・生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 ・生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 ・フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	活動銀河核、宇宙の構成、宇宙の進化、太陽系、隕石、古生物、恐竜、絶滅、気象、生物、植物、系統、進化、園芸、魚類、自然環境、人間活動、古代、日本、朝鮮半島、土器、石器、フィールドワーク
成績評価(合格基準)	レポートによる最終評価試験により評価する。最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問づつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論II、生物地球概論III、生物地球概論IV、野外調査法実習I
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。

連絡先	大橋 唯太・C2号館6階 大橋研究室
注意・備考	<p>C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。</p> <p>生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。</p> <p>講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学習をすすめること。</p>
試験実施	実施する

科目名	考古学概論 【木2木3】 (FGG2G110)
英文科目名	Archaeology I
担当教員名	亀田修一 (かめだしゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	木曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」として、講義内容と本講義の進め方について説明する。
2回	「考古学について」というテーマで、考古学について全般的に説明する。特に、考古学の歴史などについて説明する。
3回	「考古学の定義」というテーマで、「考古学とは何か」ということについてまず説明する。次に「考古学の対象」というテーマで、最も基本である「遺跡・遺構・遺物」について説明する。
4回	「考古学の範囲」というテーマの1回目として、考古学が扱う「時間的空間的な範囲」について説明する。
5回	「考古学の範囲」というテーマの2回目として、政治・社会・宗教などと考古学との関わりについて説明する。
6回	「考古学の範囲」というテーマの3回目として、考古学で扱っているいろいろな考古学について説明する。
7回	「考古学と周辺分野」というテーマで、考古学と歴史学・人類学・民俗学などとの違いについて説明する。
8回	「考古学と社会」というテーマで、考古学と国家・民族・人集との関わりについて説明する。
9回	「考古学と現代」というテーマの1回目として、考古学と開発と文化財保護の関わりについて説明する。
10回	「考古学と現代」というテーマの2回目として、考古学と世界遺産の関わりについて説明する。
11回	「発掘調査の方法」というテーマの1回目として、発掘調査前の準備・法手続きなどについて説明する。
12回	「発掘調査の方法」というテーマの2回目として、具体的な集落遺跡などの例を挙げて、その方法を説明する。
13回	「発掘調査の方法」というテーマの3回目として、具体的な古墳などの例を挙げて、その方法を説明する。
14回	「資料調査の方法」というテーマで、発掘資料の整理方法、検討方法などについて説明する。
15回	「資料調査・公開の方法」というテーマで、資料の整理・報告書作成方法と博物館などでの公開方法について説明する。。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習内容について把握しておくこと (標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学について予習しておくこと (標準学習時間180分)
3回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学の定義や対象について予習しておくこと (標準学習時間180分)
4回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学の範囲について予習しておくこと (標準学習時間180分)
5回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学の範囲について予習しておくこと (標準学習時間180分)
6回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学の範囲について予習しておくこと (標準学習時間180分)
7回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学と周辺分野との関わりについて予習しておくこと (標準学習時間180分)
8回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学と社会との関わりについて予習しておくこと (標準学習時間180分)
9回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学と開発や文化財保護などとの関わりについて予習しておくこと (標準学習時間180分)
10回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、考古学と世界遺産との関わりについて予習しておくこと (標準学習時間180分)
11回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、発掘調査について予習しておくこと (標準学習時間180分)

1 2 回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、集落遺跡などについて予習しておくこと（標準学習時間180分）
1 3 回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、古墳について予習しておくこと（標準学習時間180分）
1 4 回	前回の講義内容について復習し、参考書などをもとに、発掘資料の整理方法について予習しておくこと（標準学習時間180分）
1 5 回	これまでの講義内容について復習し、参考書などをもとに、発掘資料の整理方法・博物館などでの公開方法について予習しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当します。 この講義を受講することによって、「世界のなかでの日本の歴史・伝統・文化」「多様な人間の歴史」「自然と人間の関係」を考え、「人間とはどのようなものか」考えてほしい。（学位授与方針B・Cと関連）
達成目標	1．考古学とはどのようなものかを理解させる。 2．考古学を通して「人間とは何か」を考えさせる。 3．人文系博物館の学芸員として、考古学分野に関する最低限の知識を習得させる。
キーワード	考古学、もの、遺跡、遺構、遺物、文献史学、歴史学、地理学、民俗学、自然
成績評価（合格基準60	レポート点（10点）、最終評価試験の点数（90点）で評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	考古学概論、日本史概論、先史考古学、環境考古学、考古科学、技術考古学、東アジア史、地理学概論、考古地理学、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	史跡で読む日本の歴史 全10巻 / 佐藤信ほか / 吉川弘文館
連絡先	086-256-9621 C2号館6階 ka_me_da big.ous.ac.jp（を@にしてください）
注意・備考	きちんと受講して下さい。
試験実施	実施する

科目名	人類学概論B (FGG2Z210)
英文科目名	Anthropology B
担当教員名	沖田絵麻* (おきたえま*)
対象学年	2年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	人類の誕生と進化 新人について
2回	モンゴロイドの拡散とその背景
3回	日本の人類学(1)として、日本人の起源をめぐる論争について説明する。
4回	日本の人類学(2)として、日本の旧石器時代の人類について説明する。
5回	日本の人類学(3)として、日本の縄文時代の人類について説明する。
6回	日本の人類学(4)として、日本の弥生時代の人類について説明する。
7回	日本の人類学(5)として、日本の古墳時代～中世の人類について説明する。
8回	日本の人類学(6)として、日本の近世～現代の人類について説明する。 最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	「人類学」・「新人」という用語について図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
2回	モンゴロイドの分布や特徴を図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
3回	日本人の起源論にどのようなものがあるか、図書館などで調べておく。(標準学習時間60分)
4回	旧石器時代の人骨が出土した沖縄県の港川フィッシャー遺跡について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
5回	縄文時代人骨が出土した岡山県の津雲貝塚について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
6回	弥生時代人骨が出土した山口県の土井ヶ浜遺跡について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
7回	中世の人骨が出土した神奈川県由比ヶ浜南遺跡について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)
8回	近世の埋葬様式について、図書館やインターネット検索などで調べておく。(標準学習時間60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 新人の特徴を学び、どのように拡散したかを説明する。日本の人類について時代を追って説明し、人類学や考古学がこれまでに解き明かしてきた日本人についての研究成果を学んでもらう。
達成目標	日本人の起源にまつわる研究史を理解できる。旧石器時代から現代に至る日本人の特徴を理解できる。
キーワード	人類学 古人骨 考古学
成績評価(合格基準60)	レポート(講義初日に渡し、講義最終日に提出する)を50点、講義の最後に実施する試験を50点とする。総計で60点以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	人類学概論A 考古学概論
教科書	使用しない
参考書	考古学と自然科学 考古学と人類学/馬場悠男編/同成社/4-88621-169-0:中橋孝博/倭人への道/吉川弘文館/978-4-642-05802-5:骨が語る日本人の歴史/片山一道/筑摩書房/978-4-480-06831-6
連絡先	C2号館5階富岡研究室へ問い合わせてください。

注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	コンピュータプログラミング【月2水2】(FGG32210)
英文科目名	Computer Programming
担当教員名	熊谷音愛*(くまがいおとあい*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。 ・Excelでのプログラミング言語であるVBAについて説明する。 ・関数を利用したプログラミング演習を実施する。
2回	変数・関数・四則計算について説明、演習を実施する。
3回	データ型、分岐・ループについて説明、演習する。
4回	二次元配列プログラムを行列計算を例にして説明、演習する。
5回	モジュール・プロシージャについて説明、演習する。
6回	配列・分岐・ループを使った数値計算および文字列処理のVBAプログラムを作成する。
7回	構造体・列挙体・クラスについて説明、演習する。
8回	オブジェクト変数・プロパティについて説明、演習する。
9回	関数・エラー処理・デバッグについて説明、演習する。
10回	テキストファイルの入出力について説明、演習する。
11回	テキストファイルを使った数値計算および文字列処理のVBAプログラムを作成する。
12回	EXCELファイルを利用したプログラミングについて説明、演習する。
13回	EXCELワークシートのクラスについて説明、演習する。
14回	EXCELブックのクラスについて説明、演習する。
15回	EXCELファイルを使った数値計算および文字列処理のVBAプログラムを作成する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	VBA言語について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
3回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
4回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
5回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
6回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
7回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
8回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
9回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
10回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
11回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
12回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
13回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
14回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
15回	演習内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 VBA言語によるプログラミング実習を行う。データの入出力と簡単な四則演算、配列を使ったデータの格納方法、プログラムを作成するうえで基礎となる制御文(条件判断や分岐、反復)を記述するための文法を学習する。そして、初等的な計算処理に関するアルゴリズムとそれを実現するためのVBAのプログラムを記述するための技術を演習で習得する。(社会情報学科の学位授与方針項目A, B, Fにもっとも強く関与する)
達成目標	(1) 基本的な処理をアルゴリズムの形で表現させること。 (2) そのアルゴリズムをコンピュータ言語によって記述すること。
キーワード	アルゴリズム, プログラミング
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報リテラシー、キャリア・デザイン、ビジネス実務総論、プログラミング基

	礎、応用プログラミング
教科書	Excel VBAセミナーテキスト 2010/2007/2003対応 / 奥田英太郎, 佐藤啓 / 日経 B P 社 / 9784822293482
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	山口研究室 A1号館7階
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」の認定科目である。 また、講義には必ずテキストを持参のこと
試験実施	実施する

科目名	地球・宇宙のための物理数学 【月3水3】 (FGG33210)
英文科目名	Physical Mathematics for Earth and Cosmic Science II
担当教員名	大橋唯太 (おおはしゆきたか), 福田尚也 (ふくだなおや)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、授業の進め方や参考図書の紹介などを説明する。 (全教員)
2回	様々な物質の物理的性質と単位系について説明する。 (大橋 唯太)
3回	微分方程式の基礎的事項について、ニュートンの運動方程式を題材にして説明する。 (福田 尚也)
4回	1階線形常微分方程式について、雨滴の落下運動と遺物の年代測定を応用例として説明する。このなかで、変数分離法による微分方程式の解法を習得する。 (大橋 唯太)
5回	2階線形常微分方程式について、単振動を題材に説明する。解の重ね合わせ法を習得する。 (福田 尚也)
6回	1階線形常微分方程式について、雨滴の落下運動と遺物の年代測定を応用例として説明する。このなかで、変数分離法による微分方程式の解法を習得する。 (大橋 唯太)
7回	偏微分と偏微分方程式の基礎的事項を説明する。 (福田 尚也)
8回	大気モデルによる気象予報などで用いられる微分方程式の近似と、その誤差について説明する。微分と差分の関係について、テイラー展開を使って考える。 (大橋 唯太)
9回	偏微分方程式の事例として1次元移流方程式について、波の伝搬を題材に説明する。 (福田 尚也)
10回	大気モデルによる気象予報などで用いられる微分方程式の近似と、その誤差について説明する。微分と差分の関係について、テイラー展開を使って考える。 (大橋 唯太)
11回	偏微分方程式の事例として波動方程式について、電磁波を題材に説明する。 (福田 尚也)
12回	地震のマグニチュードや地表付近の風速分布など、地球上で頻りに現れる対数法則について説明する。対数グラフの意義を学ぶ。 (大橋 唯太)
13回	偏微分方程式の事例として熱伝導方程式、ポアソン方程式について、重力場などを題材に説明する。 (福田 尚也)
14回	流体を支配する方程式について、基礎となるオイラー方程式とその拡張について説明する。 (大橋 唯太)
15回	流体を支配する方程式について、宇宙流体の特徴について説明する。

	(福田 尚也)
16回	最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読し、本講義の目的と準備学習を理解しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	SI単位系について調べておくこと(標準学習時間60分)。
3回	微分と積分の関係について復習しておくこと。ニュートンの運動方程式について調べておくこと(標準学習時間60分)。
4回	自由落下の場合の微分方程式を考え、どのような解が得られるか解いてみる。また、放射性崩壊とは何かを調べておくこと(標準学習時間80分)。
5回	単振動について調べてみる。星の脈動現象についても調べてみる(標準学習時間80分)。
6回	自由落下の場合の微分方程式を考え、どのような解が得られるか解いてみる。また、放射性崩壊とは何かを調べておくこと(標準学習時間80分)。
7回	常微分と偏微分の物理的な違いと関係について調べておくこと(標準学習時間60分)。
8回	テイラー展開、マクローリン展開を調べておくこと(標準学習時間80分)。
9回	移流とはどのような現象か調べておくこと(標準学習時間80分)。
11回	波動方程式について調べておくこと(標準学習時間80分)。
12回	対数の法則が成立する自然現象を探しておくこと。また、対数グラフの利用方法を調べておくこと(標準学習時間80分)。
13回	波動方程式、熱伝導方程式、ポアソン方程式の違いについて調べておくこと(標準学習時間80分)。
14回	粘性流体、非粘性流体について調べておくこと(標準学習時間80分)
15回	宇宙流体について調べておくこと(標準学習時間80分)。
16回	1～15回の内容を復習し、よく理解しておくこと。

講義目的	天文学・気象学・水文学・地球惑星科学など、宇宙や地球で起こる自然現象を理解するためには、流体や弾性体の物理性質を数学的に記述することが必要不可欠である。その基礎となる常微分または偏微分方程式を、おもに学習する講義である。また、現象の物理的な解釈をするうえで必要となる、物質特有の物性値や、その単位の表記方法についても理解を深める。さらに、宇宙・地球科学分野での微分方程式の実用例も取り上げていく。 (生物地球学科学位授与の方針Aに最も強く関与、およびDに強く関与)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・微分と積分の関係、常微分と偏微分の違いなどの基礎的な理解を示すことができる。 ・具体的な微分方程式を解くことができる。 ・誤差と近似法の考え方について、数字を用いて具体例を説明できる。 ・ある自然現象を記述した微分方程式の物理解釈と解の振る舞いを、その方程式の形から推測できる。 ・微分方程式を差分近似式に書き変えて、エクセルなどで簡単な数値計算ができる。 (生物地球学科学位授与の方針Aに最も強く関与、およびDに強く関与)
キーワード	SI単位系、常微分方程式、偏微分方程式、差分近似、連続体力学
成績評価(合格基準60)	レポート課題(30%)と最終評価試験(70%)によって成績を評価する。採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。また、授業回数の1/3以上の欠席が認められた場合には試験成績は無効とみなし、E評価とする。
関連科目	「地球・宇宙のための物理数学(2年次開講)」の知識を必要とするため、これを履修していることが望ましい。 大気物理学(3年次開講)・天体物理学I(3年次開講)
教科書	使用しない。適宜、プリントを配布する。
参考書	野崎亮太 「道具としての微分方程式」(日本実業出版社) 岸野正剛 「今日から使える物理数学」(講談社サイエンティフィク)
連絡先	21号館6階大橋研究室、21号館7階福田研究室
注意・備考	本講義を学んでいくには、地球・宇宙のための物理数学(春期開講)で習得した知識を必要とするため、あらかじめ受講しておくことを強く勧める。 天文学コースや地球・気象学コースを目指す人は、受講することを強く勧める。特に3年次の天文学コースや地球・気象学コースの各講義で、本講義の知識が必要となる。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎実験【月4水4】(FGG34120)
英文科目名	Elementary Physics Laboratory
担当教員名	宮川和也(みやがわかずや), 眞砂和典(まさごかずのり), 小野文久*(おのふみひさ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験上の心構え、注意事項、実験の進め方、実験室の配置などを説明する。有効数字、誤差といった数値データの取り扱い方、最小二乗法の原理について解説する。(全教員) (全教員)
2回	表計算を用い、最小二乗法によって最適な直線を求め、グラフを自動的に描くワークシートをパソコンを用いて作成する。(全教員) (全教員)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テストの使用法を解説し、実習を行う。(全教員) (全教員)
4回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) 次のテーマから5つについて実験を行う。単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ (全教員)
5回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
6回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
7回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
8回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
9回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
10回	ここまでで受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員) (全教員)
11回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
12回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
13回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員)

	(全教員)
15回	受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	教科書の、実験上の諸注意、実験データの取り扱いについての節を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	有効数字、誤差について復習すること(標準学習時間30分)教科書の表計算を用いた最小二乗法についての節を読み、ワークシートの設計をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テスタの使用法についてテキストを読んで予習しておくこと。(標準学習時間40分)
4回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
6回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
7回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ここまでで受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
13回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	物理学の基礎的な実験を行い、(1)物理学における実験方法と実験器具・装置の取り扱い方(2)測定データの処理方法、現象を的確に表現するためのグラフの作成方法を習得するとともに(3)測定結果を客観的に見つけ、結果を導き出し、検討する習慣と素養の体得(4)自分の行った実験を、自分の言葉で第三者に的確に伝える報告書の作成方法を習得する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
達成目標	(1)実験を通じて物理の基本事項を理解する。(2)実験結果を客観的に判断し、自分の言葉で表現して第三者に対する報告書を作成できる。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
キーワード	数値データ処理、最小二乗法、ノギス、マイクロメータ、テスター、単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ
成績評価(合格基準60)	すべての実験を実施することが必要であるので、欠席した実験は別途日程で実施する。すべてのレポート提出が完了した上で、成績をレポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。未提出のレポートが1つでもあれば不合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎論をこの科目の前に受講すること、物理学基礎論をこの科目の前か同時に受講することを強く勧める。
教科書	物理学基礎実験第4版/岡山理科大学理学部応用物理学科 編著/大学教育出版
参考書	理科年表/国立天文台/丸善
連絡先	26号館3階 豊田新研究室 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00(教授会開催日を除く)
注意・備考	授業に毎回必要な物品 教科書、実験ノート、関数電卓、USBメモリ 初回授業時には必ず教科書を持参すること。 レポート提出期限を厳守すること。

	教員にメールで質問、直接研究室を訪ねるなどして理解する努力をしてください。
試験実施	実施しない

科目名	地質図学【月4水4】(FGG34210)
英文科目名	Geological Mapping
担当教員名	能美洋介(のうみようすけ), 土屋裕太*(つちやゆうた*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的と進め方、成績評価方法等について説明する。 (全教員)
2回	地形図 地形図の要素について講義し、等高線の読図、等高線描画方法について説明する。 等高線描画の演習を行なう。 (全教員)
3回	地形断面図 地形図から任意の断面線における地形断面を描く方法を解説し、その演習を行なう。 (全教員)
4回	平面の等高線 等間隔の高さで平面を等高線で示すと、等高線が等間隔の平行線になることを示し、その間隔を求めたり、走向傾斜を与えて等高線を描画する演習を行なう。 (全教員)
5回	地質図と地質図作成過程・平面の地質図 野外調査の結果をもとに、ルートマップを作成し地質図を編集するに至る過程と作図方法、および境界面が平面と見なされる場合の地質境界線図の描画方法を解説する。 (全教員)
6回	傾斜と地質境界 同一走向で傾斜が異なるときの、地層境界線にどのような違いが現れるかを講義し、その演習を行なう。 (全教員)
7回	補助等高線の利用 補助等高線を用いる平面境界の作図に関する演習を行う。 (全教員)
8回	地質断面図 地層断面図の作成方法について解説する。 同斜構造の地層境界線図作成方法を解説する。 同斜構造の平面境界の作図に関する演習を行う。 (全教員)
9回	断層を含む地質図 垂直な断層を含んだ地層境界線図の作成方法について解説する。 垂直な断層を含んだ地層境界線図の作成演習を行う。 (全教員)
10回	不整合を含む地質図 傾斜した不整合を含んだ地層境界線図の作成方法について解説する。 傾斜した不整合を含んだ地層境界線図の作成演習を行う。 (全教員)
11回	不整合と断層を含む地質図 不整合と断層を含む地質図の描き方を学ぶ。

	(全教員)
1 2 回	3点問題 3点問題について解説し、地層境界線からその地層面の走向と傾斜を求める方法を説明する。 3点問題についての演習を行う。
	(全教員)
1 3 回	見かけの傾斜と走向傾斜の変化 見かけの傾斜について講義する。また、走向や傾斜が変化する場合の地質境界線描画法を解説する。また、これらの内容の演習を行なう。
	(全教員)
1 4 回	バスク図法 走向・傾斜が変化するルートの地質断面図を作図する。
	(全教員)
1 5 回	総合演習 断層と不整合の両方が存在する平面地層境界の作図演習を行う。
	(全教員)
1 6 回	最終評価試験
	(全教員)

準備学習	幾何学の基礎的な知識が必要なので、特に平面の幾何学に重点を置いて復習しておくこと。 地層の走向と傾斜の概念をマスターしておくこと(特に重要)。 全部で27の演習問題が出される。各回の演習内容を繰り返し練習すること。 (標準学習時間 各回2時間x 15回)
講義目的	地域地質や土木地質の研究成果は地質図としてまとめられる。地質図の作成には地質学特有の空間幾何学の取り扱い方法があり地質図学と呼ばれている。本講義では、地質学と空間幾何学の基本的事項を解説しながら、等高線図の描画、平面の地質図学、曲面の地質図学などを講義する。 また、野外調査結果から確実に地質図を描けるようになることを目指すため、それぞれのテーマの講義に続いて演習を行ない、地質図学の基本技術の修得を目的とする。 この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 等高線図を描くことができる。 地形断面図を描くことができる。 平面の地質図を描き、その断面図を描くことができる。 地質図を読み、地質図に描かれている事象を説明することができる。
キーワード	地質図学、等高線、地形図、走向・傾斜、平面の幾何学
成績評価(合格基準60)	演習問題の履行状況と、演習問題で作図の正確さを判断する(50%)。 前者と最終評価試験の成績(50%)の合計で評価し、合計が60%以上を合格とする。
関連科目	地質学、地学実習、卒業研究
教科書	使用しない
参考書	ニューステージ地学図表 / 浜島書店 地質図学演習 / 古今書院 改訂基礎地質図学 / 前野書店
連絡先	能美 洋介 D4号館3階【能美研究室】 y_noumi@big.ous.ac.jp 土屋 裕太* y.tsuchiya0512@gmail.com
注意・備考	講義は主に能美が担当し、演習問題の指導と評価は主に土屋が担当する。 演習では、製図用の三角定規 1組と30cm前後の直定規、分度器が必需品である。 関数電卓、色鉛筆も準備しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	日本史概論【月4水4】(FGG34220)
英文科目名	History in JAPAN
担当教員名	亀田修一(かめだしゆういち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「講義概要」として、講義内容と本講義の進め方について説明するとともに、「時代区分」について説明する。
2回	「日本史の細分」「地理的範囲」というテーマで、日本史で扱う内容、地理的範囲などについて説明する。
3回	「史料・資料論1」というテーマで、日本史において取り扱う文字資料・文献史料について説明する。
4回	「史料・資料論2」というテーマで、日本史において取り扱う考古資料・民俗資料・美術資料・建築資料などの概要について説明する。
5回	「日本史と関連諸科学1」というテーマで、考古学・民俗学について説明する。
6回	「日本史と関連諸科学2」というテーマで、地理学について説明する。
7回	「日本史と関連諸科学3」というテーマで、歴史地理学・考古地理学について説明する。
8回	「日本の対外交渉1」というテーマで、おもに考古資料を使って原始・古代の対外交渉について説明する。
9回	「日本の対外交渉2」というテーマで、おもに文献史料を使って古代の対外交渉について説明する。
10回	「日本の信仰・宗教1」というテーマで、仏教公伝から飛鳥寺造営について説明する。
11回	「日本の信仰・宗教2」というテーマで、古代・中世の仏教について説明する。
12回	「日本の信仰・宗教3」というテーマで、神社・祭祀遺跡などについて説明する。
13回	「日本の城・戦い1」というテーマで、原始古代～近世の城・戦いなどについて説明する。
14回	「日本の城・戦い2」というテーマで、中世～近世の城・戦いなどについて説明する。
15回	これまでの講義に関する整理・補足・まとめを行う。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、学習内容について把握しておくこと(標準学習時間120分)
2回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに日本史のおおまかな内容、日本列島の地理について予習しておくこと(標準学習時間180分)
3回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに文字資料・文献史料について予習しておくこと(標準学習時間180分)
4回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに考古資料・民俗資料・美術資料・建築資料について予習しておくこと(標準学習時間180分)
5回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに考古学・民俗学について予習しておくこと(標準学習時間180分)
6回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに地理学について予習しておくこと(標準学習時間180分)
7回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに歴史地理学・考古地理学について予習しておくこと(標準学習時間180分)
8回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに原始・古代の対外交渉について予習しておくこと(標準学習時間180分)
9回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに古代の対外交渉について予習しておくこと(標準学習時間180分)
10回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに古代仏教について予習しておくこと(標準学習時間180分)
11回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに古代・中世の仏教について予習しておくこと(標準学習時間180分)
12回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに神社・祭祀遺跡などについて予習しておくこと(標準学習時間180分)
13回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに原始古代～近世の城・戦いについて予習しておくこと(標準学習時間180分)
14回	前回の講義内容について復習し、教科書や参考書などをもとに中世～近世の城・戦いについて予習

	しておくこと（標準学習時間180分）
15回	これまでの講義内容について復習し、全般的な整理をしておくこと（標準学習時間180分）
講義目的	まず日本史で取り扱う地理的な範囲について説明し、次に日本史と関連する考古学・民俗学・地理学などの概要を説明する。そして具体的な歴史事象として、対外交渉・信仰・宗教・城・戦いなどについて講義する。 この講義を受講することによって、日本列島の自然・歴史・伝統・文化などを少なくとも東アジアとの関わりの中で考え、人間とはどのようなものかを考えてほしい。 (学位授与方針B・Cと関連)
達成目標	1. まず、漠然としたものでもよいから、日本の歴史について大まかに知る。 2. 実際の資料に触れることによって、地域の歴史について知る。 3. 「東アジアの中の日本・日本人とは何か」を少しでも考える。
キーワード	地理、考古学、文献史学、美術史、民俗学、地理学、日本列島、東アジア、中国、朝鮮半島、遺跡、遺物、遺構、文字資料、美術資料、建築史資料、民俗資料、対外交渉、信仰、宗教、城、戦い
成績評価（合格基準60	レポート点（10点）、最終評価試験の点数（90点）で評価し、これらを合わせて60点以上を合格とする。
関連科目	考古学概論、先史考古学、環境考古学、考古科学、技術考古学、東アジア史、地理学概論、考古地理学、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	詳説日本史B 改訂版 / 石井進ほか / 山川出版社
参考書	史跡で読む日本の歴史：全10巻 / 佐藤信ほか / 吉川弘文館
連絡先	086-256-9621 C2号館6階 ka_me_da big.ous.ac.jp (を@にしてください)
注意・備考	きちんと受講して下さい。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【火1金1】 (FGG36110)
英文科目名	Elementary Physics II
担当教員名	重松利信 (しげまつとしのぶ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<熱力学とは> 熱力学の目的、意義、と学習の方法について説明する。
2回	<気体分子運動論> 状態方程式を導出し、運動エネルギーと熱エネルギーの関係について解説する。
3回	<熱力学第一法則> 気体が外部になす仕事および内部エネルギーについて解説し、熱力学第一法則について詳説する。
4回	<比熱> 内部エネルギーの適用例として、比熱を取り上げ、定積比熱、定圧比熱およびその関係を解説する。
5回	<熱力学第二法則> 等温変化と断熱変化の違いを明らかにし、熱機関の循環過程への適用例などをあげて解説する。
6回	<熱力学第三法則> エントロピーなる状態量について詳説し、エントロピー増大則およびマックスウエルの関係式について解説する。
7回	これまで講義した内容を総合的に振り返る。
8回	<中間試験> 中間試験を行うので1回～7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。試験後はそれぞれの問題について、詳説する。
9回	<電磁気学・電荷と電気力> 電荷と電荷にはたらく引力、斥力について解説する。
10回	<電場と電位> 電場の中での電荷の動きについて解説し、静電場を利用した電子部品であるコンデンサーについても説明する。
11回	<電流> オームの法則、抵抗率、キルヒホッフの法則について解説する。
12回	<磁気> 電流が作る磁場および磁場の中での電荷の動きについて解説する。
13回	<相対論・時間> 短い時間をはかる時計と長い時間をはかる時計。宇宙の歴史、特殊相対性理論について解説する。
14回	<相対論的運動方程式とエネルギー> 相対論的運動方程式、 $E=mc^2$ の表すことについて詳説する。
15回	これまで講義した内容を総合的に振り返る。
16回	<最終評価試験> 1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	温度、圧力、体積の単位について調べ、それぞれの関係についてよく考えておくこと。更に理想気体の状態方程式について、その式が表す意味など十分に調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	エネルギーとは何か。気体がエネルギーを持つとはどのような状態になるのか十分に考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	力学的エネルギー保存則、気体の状態変化について調べおくこと。(標準学習時間120分)
4回	微分・偏微分のそれぞれの定義について調べ、簡単な偏微分ができるようになっておくこと。(標準学習時間120分)
5回	等温変化や断熱変化が当てはまる例を考え、それぞれの違いについて説明できるようになっておくこと(標準学習時間120分)
6回	これまで用いた数学的手法を復習しておくこと(標準学習時間120分)
7回	これまでの課題問題を再度解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	1回～7回までに学んだこと、章末問題などを復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間240分)

9回	電荷の単位や電荷の流れと電流の違いなど、調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	コンデンサーはなぜ電荷をためることができるかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	電流が流れる時にする仕事について復習し、複数の抵抗を複雑に接続した回路に流れる電流を求めるにはどうしたらよいかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	アンペールの法則を応用して電流が作る磁場を計算する方法について復習しておくこと。また、電磁誘導について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	ガリレイの相対論について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	私たちが住んでいる世界で、相対性理論が使われる場合があるのか、あるとすればどんな場合か調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで勉強したことを復習し、わからないところをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	工学の基礎として、熱力学・電磁気学・相対論の基本的な考え方、法則と、その応用について講述する。例えば、点電荷が存在する空間を考え、電場を定義し、その電場の様子を電気力線で表し、電位、等電位面を求める能力を養う。磁場についても同様に行うので、結果として真空、誘電体、磁性体における電磁気的な特色を習得し自然科学に対する理解を深める。 (全学の学位授与方針項目A, Dにもっとも強く関与する。理科教育センターの単位認定方針の項目A, B, Cに強く関与する)
達成目標	気体がおこなう仕事を正しく理解し、説明できる 熱力学第一法則を理解し、気体のおこなう各過程に適用できる 電磁気の現象を図によって表現し、そこに働く力を求めることができる 特殊相対論を正しく理解し、説明できる
キーワード	理想気体の状態方程式、熱力学第一法則、ルニョーの法則、ジュールの法則、マイヤーの関係、ボアソンの式、クーロンの法則、誘電率、電気双極子、ガウスの法則、誘電体、自由電子、静電誘導、静電遮蔽、誘電分極の強さ、分極電荷、ローレンツ力、磁束密度、サイクロトロン振動数、特殊相対性理論
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、中間試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門数学、入門物理、数学I、数学II、物理学基礎論、物理学基礎実験 本講義を受講するものは、物理学基礎論を受講していることが望ましい。
教科書	第5版 物理学基礎 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / ISBN978-4-7806-0525-9
参考書	
連絡先	13号館3階 重松研究室 shigematsu@dac.ous.ac.jp オフィスアワー月曜日水曜日13:30 - 18:00
注意・備考	本講義ではただ単に知識を伝えるのではなく、筋道の立った考え方(論理的思考方法)とはどのようなもので、その考え方に慣れ、身に付けることも目標にしている。したがって、ノートを整備し、復習と問題解答に繰り返し取り組むことは重要である。学習態度、ノート整備状況を必要に応じてチェックする。 講義終了後に配布する課題は、次の講義開始時に回収する。課題は成績評価に用いる他、出欠の資料とする。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎論 【火1金1】 (FGG36120)
英文科目名	Elementary Physics II
担当教員名	村本哲也 (むらもとてつや)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	熱力学とは この講義の内容、成績評価方法を説明する。加えて熱力学の成り立ちについて解説する。
2回	気体分子運動論 状態方程式を導出し、運動エネルギーと熱エネルギーの関係について解説する。
3回	熱力学第一法則 気体が外部になす仕事および内部エネルギーについて解説し、熱力学第一法則について詳説する。
4回	比熱 内部エネルギーの適用例として、比熱を取り上げ、定積比熱、定圧比熱およびその関係を解説する。
5回	熱力学第二法則 等温変化と断熱変化の違いを明らかにし、熱機関の循環過程への適用例などをあげて解説する。
6回	熱力学第三法則 エントロピーなる状態量について詳説し、エントロピー増大則およびマックスウエルの関係式について解説する。
7回	これまで講義した内容を総合的に振り返る。
8回	中間試験 中間試験を行うので1回～7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。 試験後はそれぞれの問題について、詳説する。
9回	電磁気学・電荷と電気力 電荷と電荷にはたらく引力、斥力について解説する。
10回	電場と電位 電場の中での電荷の動きについて解説し、静電場を利用した電子部品であるコンデンサーについても説明する。
11回	電流 オームの法則、抵抗率、キルヒホッフの法則について解説する。
12回	磁気 電流が作る磁場および磁場の中での電荷の動きについて解説する。
13回	相対論・時間 短い時間をはかる時計と長い時間をはかる時計。宇宙の歴史、特殊相対性理論について解説する。
14回	私たちが住んでいる世界で、相対性理論が使われる場合があるのか、あるとすればどんな場合か調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで講義した内容を総合的に振り返る。
16回	最終評価試験 1回～15回までの内容を総括した最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	温度、圧力、体積の単位について調べ、それぞれの関係についてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	エネルギーとは何か。気体がエネルギーを持つとはどのような状態になるのか考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	力学的エネルギー保存則、気体の状態変化について調べおくこと。(標準学習時間120分)
4回	微分・偏微分のそれぞれの定義について調べ、簡単な偏微分ができるようになっておくこと。(標準学習時間120分)
5回	等温変化や断熱変化が当てはまる例を考え、それぞれの違いについて説明できるようになっておくこと。(標準学習時間120分)
6回	これまで用いた数学的手法を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	これまでの課題問題を再度解いておくこと。(標準学習時間120分)
8回	1回～7回までに学んだこと、章末問題などを復習し、中間試験の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)

	習時間240分)
9回	電荷の単位や電荷の流れと電流の違いなど、調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	コンデンサーはなぜ電荷をためることができるかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	電流が流れる時にする仕事について復習し、複数の抵抗を複雑に接続した回路に流れる電流を求めるにはどうしたらよいかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	アンペールの法則を応用して電流が作る磁場を計算する方法について復習しておくこと。また、電磁誘導について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	ガリレイの相対論について調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまで勉強したことを復習し、わからないところをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間240分)

講義目的	工学の基礎として、熱力学・電磁気学・相対論の基本的な考え方、法則と、その応用について講述する。例えば、点電荷が存在する空間を考え、電場を定義し、その電場の様子を電気力線で表し、電位、等電位面を求める能力を養う。磁場についても同様に行うので、結果として真空、誘電体、磁性体における電磁気的な特色を習得し自然科学に対する理解を深める。
達成目標	気体がおこなう仕事を正しく理解し、説明できる 熱力学第一法則を理解し、気体のおこなう各過程に適用できる 電磁気の現象を図によって表現し、そこに働く力を求めることができる 特殊相対論を正しく理解し、説明できる
キーワード	理想気体の状態方程式、熱力学第一法則、ルニョーの法則、ジュールの法則、マイヤーの関係、ボアソンの式、クーロンの法則、誘電率、電気双極子、ガウスの法則、誘電体、自由電子、静電誘導、静電遮蔽、誘電分極の強さ、分極電荷、ローレンツ力、磁束密度、サイクロトロン振動数、特殊相対性理論
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、中間試験30%、最終評価試験30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	入門数学、入門物理、数学I、数学II、物理学基礎論、物理学基礎実験 本講義を受講するものは、物理学基礎論を受講していることが望ましい。
教科書	第5版 物理学基礎 / 原康夫著 / 学術図書出版社 / ISBN978-4-7806-0525-9
参考書	
連絡先	21号館2階 村本研究室
注意・備考	教員の免許状取得のための必修科目である。
試験実施	実施する

科目名	先史考古学【火3木3】(FGG36210)
英文科目名	Prehistoric Archaeology
担当教員名	白石純(しらいしじゅん)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義概要について説明する。
2回	時代区分について説明する。
3回	旧石器時代とはどのような時代なのか説明する。
4回	旧石器時代前半の石器・食生活について説明する。
5回	旧石器時代後半の石器・食生活について説明する。
6回	縄文時代とはどんな時代なのかについて説明する。
7回	縄文時代草創期、早期、前期の石器・土器について説明する。
8回	縄文時代中期、後期、晩期の石器・土器について説明する。
9回	縄文時代全般の食生活・住生活について説明する。
10回	弥生時代とはどのような時代なのか特徴について説明する。
11回	弥生時代前期、中期の石器・土器について説明する。
12回	弥生時代後期の石器・土器について説明する。
13回	弥生時代全般の食生活・住生活について説明する。
14回	旧石器時代から縄文時代の墓について説明する。
15回	弥生時代の墓について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	先史時代について、図書館等で調べておくこと(60分)。
2回	先史時代の時代区分について、図書館等で調べておくこと(60分)。
3回	旧石器時代について、図書館等で調べておくこと(60分)。
4回	旧石器時代前半の石器・食生活について、図書館等で調べておくこと(60分)。
5回	旧石器時代後半の石器・食生活について、図書館等で調べておくこと(60分)。
6回	縄文時代について、図書館等で調べておくこと(60分)。
7回	縄文時代草創期、早期、前期の石器・土器について、図書館等で調べておくこと(60分)。
8回	縄文時代中期、後期、晩期の石器・土器について、図書館等で調べておくこと(60分)。
9回	縄文時代全般の食生活・住生活について、図書館等で調べておくこと(60分)。
10回	弥生時代について、図書館等で調べておくこと(60分)。
11回	弥生時代前期期、中期の石器・土器について、図書館等で調べておくこと(60分)。
12回	弥生時代後期の石器・土器について、図書館等で調べておくこと(60分)。
13回	弥生時代全般の食生活・住生活について、図書館等で調べておくこと(60分)。
14回	旧石器時代から縄文時代の墓について、図書館等で調べておくこと(60分)。
15回	弥生代の墓について、図書館等で調べておくこと(60分)。
16回	15回までの講義内容および配付プリントの内容をよく理解し、まとめておくこと(60分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。先史考古学は、一般的に文字資料が出現する以前の人類の過去を研究する学問である。日本では、弥生時代以前が対象となる。この講義では、日本の旧石器時代、縄文時代、弥生時代の生活・文化という観点から講義する。おもなテーマは「食」「住」「衣」「墓」である。このテーマを通じて先史時代の人々がどのような生活をしてきたかを理解することにある。(生物地球学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)
達成目標	文字資料のない時代の考古学は、遺跡・遺構・遺物の資料を分析、分類、整理することで、これらの資料の時代や地域性がわかる。これが文化である。この講義では、以下のテーマに沿って先史時代の人々の生活や文化を理解することを目標とする。旧石器時代とはどのような時代かを学習する。(A) 衣・食・住および墓などについて知る。(B) 縄文時代とはどのような時代かを学習し衣・食・住および墓などについて知る。(B) 弥生時代とはどのような時代かを学習し、衣・食・住および墓などについて知る。(B) 先史時代の人々がどのような生活をしてきたかを知る。(B)
キーワード	遺跡、遺構、遺物、墓、食生活、分類、区分

成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)により評価し、点数が60%以上を合格とする。
関連科目	なし
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書	松藤和人ほか編「よくわかる考古学」ミネルバ書房 稲田孝司「遊動する旧石器人」岩波書店
連絡先	C2号館6F 白石研究室 086-256-9655 shiraish@big.ous.ac
注意・備考	なし
試験実施	実施する

科目名	天体力学【火1木1】(FGG36220)
英文科目名	Celestial Mechanics
担当教員名	加藤賢一(かとうけんいち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	1. 惑星と地球との位置関係 内惑星の動き、外惑星の動き、会合周期、公転周期等を扱う。
2回	2. 内惑星の軌道決定 内惑星と地球との位置関係、東方最大離角、西方最大離角、図解法、三角法の応用等を扱う。
3回	3. ティコの遺産 - 火星軌道の決定 ティコの惑星位置観測から、三角法による軌道決定、結果の出力と解析等を扱う。
4回	4. 太陽系天体とその運動 太陽系の構成、惑星の運動、彗星・流星物質の運動、月・人工衛星の運動、人工惑星の運動等を扱う。
5回	5. 万有引力の発見 ケプラーの功績とその衝撃、運動方程式、ケプラーの第2法則、楕円軌道になる力等を扱う。
6回	6. 地球の重力 地上での落下の法則、人工衛星の原理、月軌道での落下の法則、地球からの脱出等を扱う。
7回	7. 惑星の運行 等速円運動、周期、角速度、遠心力の加速度、ケプラーの第3法則等を扱う。
8回	8. 課題演習(1)および中間試験 1~7回までの内容を復習し、応用問題を解いて知識の定着化を図る。 1~7回までの内容について試験を行う。
9回	9. ケプラーの法則(1) 楕円の性質、面積速度一定の法則、惑星位置計算法の考え方等を扱う。
10回	10. ケプラーの法則(2) 離心近点離角Eによる楕円軌道の表式、平均近点離角Mによる第2法則の表式(ケプラー方程式)等を扱う。
11回	11. 軌道要素と天体位置推算法(1) 軌道要素から位置を求める手順、日心赤道座標、地心赤道座標等を扱う。
12回	12. 軌道要素と天体位置推算法(2) / 軌道のいろいろ 天体位置推算のための具体的な計算手法を紹介し、後半、惑星軌道、小惑星、彗星、流星物質、人工惑星等の軌道をまとめる。
13回	13. 潮汐力 月による地球への潮汐力、太陽による地球への潮汐力、潮汐破壊、潮汐半径、土星の環等を扱う。
14回	14. 連星系の力学 一般化されたケプラーの第3法則、連星系周辺ではたらく力、ロッシュ・ポテンシャル等を扱う。
15回	15. 天体の力学・まとめ 11~14回の内容を復習し、応用問題を解いて知識の定着化を図る。
16回	16. 最終評価試験

回数	準備学習
1回	天文学概論、 で扱った内容である。それらを復習すること(標準学習時間60分)
2回	天文学概論、 で扱った内容である。それらを復習すること(標準学習時間60分)
3回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
4回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
5回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。

	また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
6回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
7回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
8回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
9回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
10回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
11回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
12回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
13回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
14回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)
15回	「物理学基礎論」の該当箇所を指定するので、予習して授業に臨むこと。 また、適宜、予習・復習となる宿題を課すので、指示に従って回答し、準備学習とすること。(標準学習時間60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> ・この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に対応する。 ・重力が決定的な支配力を有しているのが天体・宇宙の特徴である。どのように重力が作用してその構造・進化などを決定しているかを各種の天体にわたって把握し、基本的な数学的操作ができるようになることを目的とする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・力学の基本概念を把握すること。 ・惑星運動に関するケプラーの法則と万有引力の関係を理解すること。 ・太陽系の諸天体の運行を理解すること。
キーワード	力学、万有引力、重力、惑星、ケプラーの法則
成績評価(合格基準60)	提出課題20%、中間試験20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	物理学基礎論 天文学演習 天文学概論、
教科書	使用しない
参考書	物理学基礎(第4版)/原康夫/学術図書出版社 天文の計算教室/斉田博/地人書館
連絡先	C2号館5階 天文学研究室 kato@big.ous.ac.jp
注意・備考	適宜、講義資料を配布する
試験実施	実施する

科目名	環境生理学【火1水1】（FGG36230）
英文科目名	Environmental Physiology
担当教員名	中村圭司（なかむらけいじ）
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義内容及び注意事項について説明する。
2回	生物と環境。物理・化学的な環境と生物のかかわりあい、および環境による制約について説明する。
3回	呼吸（1）。動物における呼吸器官の多様性と生息環境との関係について説明する。
4回	呼吸（2）。動物における呼吸器官の多様性と生息環境との関係について説明する。
5回	血液と循環器（1）。動物における血液および循環器の多様性と生息環境との関係について説明する。
6回	血液と循環器（2）。動物における血液および循環器の多様性と生息環境との関係について説明する。
7回	食物と栄養（1）。動物における食物の摂取方法と栄養吸収様式の多様性、およびその生息環境との関係について説明する。
8回	食物と栄養（2）。動物における食物の摂取方法と栄養吸収様式の多様性、およびその生息環境との関係について説明する。
9回	生物と温度（1）。地球上における温度環境の多様性と生物の関係について説明する。
10回	生物と温度（2）。生物の高温に対する適応について説明する。
11回	生物と温度（3）生物の低温に対する適応について説明する。
12回	生物と水（1）。地球上における水分環境の多様性と生物の関係について説明する。
13回	生物と水（2）。生物体内における水分調節機構について説明する。
14回	生物と水（3）。地球上における水分環境の多様性と生物体内における水分調節機構について説明する。
15回	移動と筋肉。陸上と水中における生物の移動と骨格、筋肉の働きについて説明する。
16回	1～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間割をよく確認し教室の場所を把握しておくこと。また、図書館などで生理学とは何かを調べておくこと。（標準学習時間120分）
2回	図書館などで環境と生物の関係について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
3回	図書館などで動物の呼吸器官について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
4回	図書館などで動物の呼吸器官について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
5回	図書館などで動物の血液および循環器について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
6回	図書館などで動物の血液および循環器について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
7回	図書館などで動物における食物の摂取方法と栄養吸収様式について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
8回	図書館などで動物における食物の摂取方法と栄養吸収様式について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
9回	図書館などで生物の体温調節について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
10回	図書館などで生物の体温調節について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
11回	図書館などで生物の体温調節について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
12回	図書館などで生物の浸透圧調節について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）
13回	図書館などで生物の浸透圧調節について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習をしておくこと。（標準学習時間120分）

14回	図書館などで生物の浸透圧調節について調べておくこと。また、講義内容について、よく復習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	、図書館などで動物の筋肉、骨格の働きについて調べておくこと。また、講義内容について、よく復習しておくこと(標準学習時間120分)
16回	1~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。生物は地球上のあらゆる場所に分布し、それぞれの環境に巧みに適応した生活を営んでいます。本講義では生物がどのように生活しているのかを説明し、環境との相互作用によって成り立っている生物界についての理解を深めます。
達成目標	生物界が多様であること、および生物と環境の間には密接な関係があることを理解することができる(A,B) ()内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	生理学、環境、適応
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(70%)と小テスト(30%)で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学科で提供している生物学に関する講義全て
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	C2号館6階
注意・備考	講義を集中して聞き、不明な点があれば教員に質問すること。また、復習を十分にすること。
試験実施	実施する

科目名	地球科学概論 【火3木2】 (FGG38110)
英文科目名	Earth Science I
担当教員名	能美洋介 (のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的、概要、成績評価の方針、講義で使用する資料のダウンロード方法などを説明する。
2回	地球の形状 地球の大きさを測る方法を軸に開設し、その成果から求められる地球の形、重力、ジオイド、地磁気などの説明をする。
3回	地球の内部 地球の層構造はどのようにして発見されたか、地球の内部はどのような状態であると考えられているのかについて解説する。
4回	地表の変化 地球の表層付近で起こっている物質循環、特に岩石循環に焦点をあて、循環の各過程（風化・侵食・堆積）とそれによって形成される地形について解説する。
5回	堆積物と堆積岩 地層の形成に関する2つの経験則について講義し、堆積場の違いによる堆積物の岩相の違い、続成作用、堆積構造などについて解説する。
6回	プレートテクトニクス ウェーゲナーの大陸移動説から、海洋底拡大説、プレートテクトニクスに至る地球感の変遷と、3つのプレート境界、そこで起こっている地質的な現象を講義する。
7回	地震と断層 地震はどこで、どのようにして起こるのか、地震の結果発生した断層の分類、断層や地震波の解析について講義する。
8回	火成作用と火山 地球上で火山が見られる場所はどのような場所か、マグマの発生と進化過程、火成岩の組織・化学組成と分類法、日本の火山の特徴などについて講義する。
9回	変成作用と変成岩 プレート収束域における広域変成岩の形成機構、変成岩の組織と分類法・源岩との関係、その他の変成作用について講義する。
10回	地球の歴史 太古の地球環境はどのようにして調べられてきたか、その結果、現在地球の進化についてどのように考えられているのかについて講義する。
11回	日本列島の成り立ち 日本列島の成り立ちについてプレートテクトニクスではどのように説明されるのか、地質帯の年代と形成機構、第4紀の海水準変動と洪積台地・沖積平野の形成について講義する。
12回	海洋と海流 海洋の表面付近の温度・塩分濃度の地域差が生じる原因、およびその結果生じる熱塩循環について講義する。また、海洋表層部における流れの発生機構について講義する。
13回	大気の大気層構造と天気 大気の温度・気圧・組成を基にした層構造について講義し、さらに、対流圏における大気の動きと天気の変化についても概観する。
14回	地球環境 第4紀の気候変動とサイクル、海洋の循環と地球環境との関係について講義する。また、海洋の温度変動と気象との関係、火山活動と気候変動についても言及する。
15回	最終評価試験
16回	まとめ 最終評価試験の設問のねらいについて説明し、これまでの講義全体を通じたまとめを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んで、この講義の進め方などについてよく理解しておくこと（標準学習時間：2時間、以下同じ）。
2回	エラトステネスの方法、ジオイドと重力、地磁気、GPSについて、事前に教科書等で調べて理解しておくこと（4時間）。

3回	地震波の性質や伝搬の仕方などについて調べておくこと。 地殻、マントル、核など地球の内部を構成する各部位について、構成物質やその状態などを調べておくこと。(4時間)
4回	風化・侵食・堆積の各現象とそれらの実例を調べておくこと。 侵食地形・堆積地形について、海、河川別にどのようなものがあるか調べておくこと。(4時間)
5回	地層の成り立ちについて、以下のキーワードを基に調べておくこと。 初原地層水平堆積の法則、地層累重の法則、深海底堆積物、炭酸塩補償深度、堆積物と堆積岩、堆積構造(ラミナ、底痕)など。(4時間)
6回	プレートテクトニクスについて調べておくこと。また、プレートの動きはどのようにして知ることができるか、プレート境界では何が起きているかを実例を挙げながら調べておくこと。(4時間)
7回	特にプレート収束域における地震の発生機構について調べておくこと。また、日本の活断層、特に近畿地方の活断層について、場所や種類について調べておくこと。(4時間)
8回	火山フロント、火成岩の分類法について調べておくこと。ま、日本の代表的な火山について、それがどのような火山なのか調べておくこと。(4時間)
9回	変成岩にはどのようなものがあるか、日本ではどこでどのような変成岩が見られるのかについて調べておくこと。(4時間)
10回	教科書の136ページ「地球史」の図表のそれぞれの項目について、地球の長い時間の中でどのように変遷してきたのかを調べておくこと。(4時間)
11回	島弧海溝系の模式断面を基に、地震・火山・付加体・広域変成帯などが土尿な場所で起きているのかを再整理し、地帯構造の帯状分布について説明できるように調べておくこと。また、第4紀の地球環境の変遷についても調べておくこと。(4時間)
12回	海洋の温度・塩分濃度分布の水平および垂直構造について調べておくこと。また、海洋表層の流れを作る原因となる地球規模の空気の流れについても調べる。これに関連して、コリオリの力についても調べておくこと。(4時間)
13回	大気圏の層構造について調べておくこと。また、雲の発生原理、高気圧と低気圧についても調べておくこと。(4時間)
14回	氷河期、ヤンガードリアス事件、ミランコビッチサイクル、エルニーニョ現象、天明の大飢饉について調べておくこと。(4時間)
15回	これまでの講義内容について復習し、それぞれの単元の相互関係を確認すること。(4時間)
16回	最終試験問題、およびこれまでの講義全体を振り返り、地球システム全体について各自のイメージをまとめておくこと。(4時間)

講義目的	本講義では、変動する地球の様々な側面をとりあげ、科学的な地球観を育み、人間と地球のかかわりを把握して、地球環境などのグローバルな問題を地学的に理解することを目的とする。 地球の概観、地球の活動と歴史、大気と海洋をとりあげ、できるだけ、最近、世界各地で実際に起こった事例などを使いながら、その活動が起こるメカニズムや、背景となっている地学的な法則を解説する。 この講義は、生物地球学科のディプロマポリシーに記されている。「A・生物学・農学・地球科学・天文学・地理学・考古学・古生物学に関する幅広い科学の知識を持ち、状況に応じてそれらを総合的に活用することができる。」のうち、主に地球科学を対象として知識や技能を講義することを目的とするが、地球科学は生物や人間の活動のベースとなるものがある。上記各分野の全てに関連する内容を含み、発展・応用が期待される。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人類・社会と地球とのかかわりについて理解し、説明することができる。 ・ 地球科学に関する基本的な概念や法則を理解し、科学的な地球観を修得すること。 ・ 地学的な長い時間の中で変動する地球の姿を理解し、生物や人間とのかかわりについて理解すること。
キーワード	地球、プレートテクトニクス、海洋、大気、地球の歴史
成績評価(合格基準60)	小試験(30%)と最終評価試験(70%)の成績で評価し、総計の60%以上を合格とする。
関連科目	地質学、地質図学、物理地学、地球科学概論
教科書	ニューステージ新地学図表 / 浜島書店編集部 / 浜島書店 / 9784834340129 C734 4
参考書	適宜指示する。
連絡先	D4号館3階 能美研究室
注意・備考	生物地球学科では、本講義は中・高理科教職免許取得の必修科目に指定されているほか、博物館学芸員資格取得のための必修科目(自然史 の読替)にも指定されている。 最終試験は15回目の講義時に実施し、16回目の講義時にはその解説と講義全体のまとめを行う。
試験実施	実施する

科目名	測地測量学【火3水1】(FGG38210)
英文科目名	Geodetic Surveying
担当教員名	佐藤丈晴(さとうたけはる)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	指導の方針と目的を説明する。講義の進め方と基本的ルールを確認する。また、成績のつけ方について具体的に説明する。
2回	測量について説明し、学生が理解する。
3回	測量の目的と関連法規について説明し、学生が理解する。
4回	測量で用いる数学について説明し、学生が理解する。
5回	測量における勾配について説明し、学生が理解する。
6回	第5回までの講義について練習問題を解き、講義内容を学生が理解する。
7回	第1回目の小テストを実施する。水準測量で用いる器材について説明し、学生が理解する。
8回	レベルによる観測作業の注意事項について説明し、学生が理解する。
9回	水準測量の誤差の原因について説明し、学生が理解する。
10回	第9回までの講義について練習問題を解き、講義内容を学生が理解する。
11回	第2回目の小テストを実施する。実際にレベルとスタッフを用いて、水準測量の作業工程と方法に基づき、学生が計測する。
12回	標尺補正計算について説明し、学生が理解する。
13回	重量平均による標高の最確値について説明し、学生が理解する。
14回	第13回までの講義について練習問題を解き、講義内容を学生が理解する。
15回	本講義のまとめを行う。第3回の小テストを実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを熟読して、講義内容を理解しておくこと。ノートを準備(第1回目の講義には持参)すること。
2回	測量について調べておくこと(標準学習時間90分)。
3回	測量の目的と関連法規について調べておくこと(標準学習時間90分)。
4回	三角関数について復習しておくこと(標準学習時間90分)。
5回	勾配について調べておくこと(標準学習時間90分)。
6回	第5回までの講義で説明した内容について調べておくこと(標準学習時間90分)。
7回	レベルについて調べておくこと。今までの復習を行い小テスト対策を行うこと(標準学習時間180分)。
8回	レベルによる観測作業の注意事項について調べておくこと(標準学習時間90分)。
9回	水準測量の誤差の原因について調べておくこと(標準学習時間90分)。
10回	第9回までの講義で説明した内容について調べておくこと(標準学習時間90分)。
11回	今までの復習を行い小テスト対策を行うこと。水準測量の作業工程と方法について調べておくこと(標準学習時間180分)。
12回	標尺補正計算について調べておくこと(標準学習時間90分)。
13回	重量平均による標高の最確値について調べておくこと(標準学習時間90分)。
14回	第13回までの講義で説明した内容について調べておくこと(標準学習時間90分)。
15回	今までの復習を行い小テスト対策を行うこと(標準学習時間180分)。

講義目的	本講義では、測量について基礎的知識を整理して、測量の大筋を把握することを目的とする。水準測量について理解し、計測できる知識を身につける。 本講義は、測量士補試験の「法規と水準測量」に関する内容を含み、受験レベルの問題演習を行う。 (生物地球学科の学位授与方針項目Bに強く関与、項目Aに関与)
達成目標	測量の意味を理解し、説明できる。 水準測量の特性について実施できる。 (生物地球学科の学位授与方針項目Bに強く関与、項目Aに関与)
キーワード	測量、レベル、スタッフ、水準測量、誤差
成績評価(合格基準60)	3回の小テストの結果により評価(100点)し、60点以上を合格とする。 最終評価試験は実施しない。 講義中の質疑に対する発言及び講義への積極的姿勢が認められた場合は別途加点評価する。

	小テストとこの加点によって100点を超える場合は100点として評価する。
関連科目	地理情報システム
教科書	使用しない。
参考書	講義で用いる参考資料は、第1回講義時に提供する。
連絡先	C2号館6階 佐藤研究室
注意・備考	講義方法や順序進め方、成績評価方法等については、第1回講義（ガイダンス）で詳細に説明するので、必ず第1回目は出席すること。 第1回目の講義には必ずノートを持参すること。 VOD講義を採用するので、VODの受講のシステムをよく理解しておくこと。 VOD講義の受講日程についてはガイダンス時に説明する。
試験実施	実施しない

科目名	植物形態学【火3木3】(FGG38220)
英文科目名	Plant Morphology
担当教員名	矢野興一(やのおきひと)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	主に被子植物の外部形態・内部形態について解説をおこなう。植物の基本構造として、根・茎・葉・花・果実・種子があげられる。それぞれの形態は機能と結びつき、生活を営んでいる。形態と機能を考察することにより、生物の示す多様性を理解することを目的とする。

回数	準備学習
1回	植物の基本構造にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	植物の基本構造について復習しておくこと。根の構造と機能を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	根と茎の関係について復習しておくこと。植物の茎の役割について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の内容を復習し、植物の茎の役割について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	茎と葉の関係について復習しておくこと。植物の葉の役割について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	葉の役割を復習しておくこと。植物の葉はどのようなタイプに分けられるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回までの講義を復習すること。(標準学習時間180分)
8回	栄養器官と生殖器官との違いについて復習すること。被子植物の花はどのような部分から構成されているか調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	花の基本構造について復習しておくこと。雄しべと雌しべはどのような部分から構成されているか調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の内容を復習しておくこと。花にはどのような種類があるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	花の種類を復習しておくこと。花序にはどのような種類があるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	花序について復習しておくこと。花にはどのような役割があるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	花と果実の関係を復習しておくこと。果実の構造と機能を調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の内容を復習しておくこと。果実の構造と機能を調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	果実と種子の関係を復習しておくこと。種子の構造と機能を調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	最終評価試験に向けて復習しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	主に被子植物の外部形態・内部形態について解説をおこなう。植物の基本構造として、根・茎・葉・花・果実・種子があげられる。それぞれの形態は機能と結びつき、生活を営んでいる。形態と機能を考察することにより、生物の示す多様性を理解することを目的とする。 この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当する。
達成目標	生物学・農学等の自然科学の基礎的知識を習得するとともに、状況に応じてそれらの知識を総合的に活用することができる。そのために、本科目では下記のことを達成目標とする。1)植物体を構成する根、茎、葉、花、種子、果実について、基本的形態を専門用語を使って説明できる。2)シュートの概念を使って花の構造を説明できる。
キーワード	形態、根、茎、葉、花、種子、果実、シュート
成績評価(合格基準60%)	成績は毎回の出席を基本とし、中間テスト(30%)、最終評価試験(50%)、小テスト(20%)により評価する。 また、授業回数の3分の1以上の欠席がある場合には試験成績は無効とみなす。
関連科目	植物系統分類学
教科書	使用しない
参考書	観察する目が変わる植物学入門/矢野興一/ベレ出版/ISBN13: 9784860643195 それ以外の参考書については、適宜提示する。
連絡先	矢野研究室(C2号館6階)

注意・備考	講義中には多くの植物名が登場する。身近な植物について、よく観察したり、図鑑などで名前を調べたりして親しんでおくことが望まれる。また、講義では専門的な内容が含まれるため、学生の理解度を見ながら講義を進める。
試験実施	実施する

科目名	園芸学概論【水2木3】(FGG3B110)
英文科目名	Horticultural Science
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 2時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の概要を説明する。また、園芸学という学問の領域や、対象とする作物(果樹、野菜、花卉)、関連する農学の諸分野との関係について説明する。
2回	園芸作物の種類と分類、発達史や園芸作物の世界における起源と世界各地への伝播について説明する。
3回	園芸作物の形態と利用について説明する。特に人間が食用や観賞用に利用する部位について、植物形態学と農学の観点から説明する。
4回	成長と発育 : 花芽形成と開花について、植物形態学、植物生理学、農学の各観点から説明する。
5回	成長と発育 : 果実と種子の発育と成熟について、植物形態学、植物生理学、農学の各観点から説明する。
6回	園芸作物の栽培と生育環境について説明する。特に土壌、肥料、作型などについて農学的観点から説明する。
7回	園芸農業における施設栽培について、施設の構造や種類、栽培の実態などについて説明する。
8回	園芸作物の育種と繁殖の方法について説明する。また、前回までの講義内容について、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	園芸生産物の加工利用方法や流通における鮮度保持技術について説明する。
10回	食品の健康機能性について、園芸農産物を中心に説明する。
11回	園芸農業における環境保全型農業について説明する。
12回	園芸農産物の流通と消費について説明する。
13回	果樹について、主要な種類、栽培方法、流通、消費などを説明する。
14回	野菜について、主要な種類、栽培方法、流通、消費などを説明する。
15回	花卉、観賞植物について、主要な種類、栽培方法、流通、消費などを説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	園芸学の概要について復習すること(標準学習時間60分)。 第2回授業までに園芸作物の種類と分類, 発達史、起源と伝播について予習すること(標準学習時間60分)。
2回	園芸作物の種類と分類、発達史、起源と伝播について復習すること(標準学習時間60分)。 第3回授業までに園芸作物の形態と利用について予習すること(標準学習時間60分)。
3回	園芸作物の形態と利用について復習すること(標準学習時間60分)。 第4回授業までに園芸作物の花芽形成と開花について予習すること(標準学習時間60分)。
4回	園芸作物の花芽形成と開花について復習すること(標準学習時間60分)。 第5回授業までに園芸作物の果実と種子の発育と成熟について予習すること(標準学習時間60分)。
5回	園芸作物の果実と種子の発育と成熟について復習すること(標準学習時間60分)。 第6回授業までに園芸作物の栽培と生育環境について予習すること(標準学習時間60分)。
6回	園芸作物の栽培と生育環境について復習すること(標準学習時間60分)。 第7回授業までに園芸作物の施設栽培について予習すること(標準学習時間60分)。
7回	園芸作物の園芸作物の施設栽培について復習すること(標準学習時間60分)。 第8回授業までに園芸作物の育種と繁殖の方法について予習すること(標準学習時間60分)。 第1回から第7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	園芸作物の園芸作物の育種と繁殖の方法について復習すること(標準学習時間60分)。 第9回授業までに園芸生産物の加工利用や流通における鮮度保持について予習すること(標準学習時間60分)。
9回	園芸作物の園芸生産物の加工利用や流通における鮮度保持について復習すること(標準学習時間60分)。 第10回授業までに食品の健康機能性について予習すること(標準学習時間60分)。
10回	食品や園芸農産物の健康機能性について復習すること(標準学習時間60分)。 第11回授業までに環境保全型農業について予習すること(標準学習時間60分)。
11回	園芸農業における環境保全型農業について復習すること(標準学習時間60分)。

	第12回授業までに園芸農産物の流通と消費について予習すること(標準学習時間60分)。
1 2 回	園芸農産物の流通と消費について復習すること(標準学習時間60分)。 第13回授業までに果樹について予習すること(標準学習時間60分)。
1 3 回	果樹の種類、栽培方法、流通、消費について復習すること(標準学習時間60分)。 第14回授業までに野菜について予習すること(標準学習時間60分)。
1 4 回	野菜の種類、栽培方法、流通、消費について復習すること(標準学習時間60分)。 第14回授業までに花卉について予習すること(標準学習時間60分)。
1 5 回	花卉の種類、栽培方法、流通、消費について復習すること(標準学習時間60分)。
1 6 回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当する。園芸学について、まず園芸作物について植物学と農学の観点から説明する。次に、生産や流通技術について技術分野毎に説明する。最後に、果樹、野菜、花卉の作物別に説明する。どの回においても、各分野での技術に説明に加えて、生産現場が抱える問題や消費の現状について、経済学、社会科学的観点も交えて説明する。
達成目標	園芸作物の生産・流通技術について、果樹・野菜・花卉の各分野について理解する。 園芸農業の現状と技術開発の必要性について、生産者、流通関係者、消費者それぞれの立場からその重要性を理解できるようにする。
キーワード	果樹、野菜、花卉(観賞植物)、栽培、生理・生態、食品、流通、消費
成績評価(合格基準60)	中間テスト(30%)、最終評価試験(70%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物科学概論 を履修していることが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	園芸学入門/今西英雄編/朝倉書店/978-4254405422: 図説園芸学/萩原 勲編/朝倉書店/4-254410271: 園芸学の基礎/鈴木正彦/農山漁村文化協会/978-4540111051: 園芸学/金浜耕基/文英堂/978-4830041150
連絡先	C 2 号館 5 F 池谷研究室 086-256-9712
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物地球概論 (FGG3F110)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science III
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本講義、および今後の講義のねらいと進め方、本講義の成績採点方法などについて説明する。 (池谷祐幸) (全教員)
2回	ヒマラヤ山脈から読み取る大陸衝突型造山帯の形成過程 ヒマラヤ山脈は、約5000万年前のインド亜大陸とアジア大陸の衝突によって形成された大陸衝突型造山帯である。本講義では、ヒマラヤ山脈の形成過程について紹介するとともに、岩石学や地質年代学の基礎となる事柄について学習する。 (今山武志) (全教員)
3回	淡水カメの外来種問題 日本の淡水域にはニホンイシガメとニホンスッポンが生息していたが、数百年前にクサガメ、数十年前にミシシippアカミミガメが持ち込まれ増殖している。現在ではそれら3種の内、ニホンイシガメが最も少なくなっている。本講義ではそれら外来種の侵入によって引き起こされるカメ相の変化、さらには生態系の変化について講義を行う。 (亀崎直樹) (全教員)
4回	地図の扱い方と地理学研究 地理学は空間の学とも言われ、各種現象を地図によって説明することを重視する。したがって、その基礎としての国土基本図である地形図の利用方法(読図)の基礎を学ぶ。さらに、地形図を購入するための評定図の把握方法、各種、基本図や主題図の種類の一端についても理解する。最後に、地理学の研究事例として、遺跡発掘調査での研究事例や、世界各地の土地開発史に関する研究事例を紹介する。 (宮本真二) (全教員)
5回	骨から読み解く古生物学 骨の内部組織からは、骨の成長過程だけでなく、多様な脊椎動物の生態や形態を知ることができる。よって脊椎動物の骨組織から、進化や形態を明らかにする方法の基礎について解説する。さらに、これまで実施してきた研究に基づいた具体的な研究例を紹介しながら、その応用と汎用性について紹介する。 (林昭次) (全教員)
6回	野生植物と栽培植物の生物学 栽培植物は主として農学の研究対象であるが、分類学、進化学、生態学等の生物学の研究対象ともなりうる。しかし、栽培植物独自の特性があるので、野生植物とは異なる方法論が必要である。この講義では、生物学の研究対象としてみた時の野生植物と栽培植物の違いについて説明する。 (池谷祐幸)

	(全教員)
7回	コケ植物の分類と生態 野外でコケ植物を観察する際に知っておくべき事柄を、次の3点を中心に解説する。(1)コケ植物と他の微細な植物(藻類、地衣類やシダ類など)との区別点、(2)コケ植物の主な仲間、(3)ギンゴケとハイゴケの形態と生態。 (西村直樹)
	(全教員)
8回	最終評価試験 最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (池谷祐幸)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解しておいてください。(標準学習時間:30分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的な主イメージ作りの足がかりにすることをたる目的とする。また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観測機器について講義する。 (生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)
達成目標	・生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 ・生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 ・フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	地形図、宇宙の構成、宇宙の進化、星の誕生、太陽系、古生物、恐竜、絶滅、地質、生物、植物、系統、進化、園芸、自然環境、人間活動、古代、日本、フィールドワーク
成績評価(合格基準)	レポートによる最終評価試験により評価する。 最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問づつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。100点満点で60点以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論Ⅰ、生物地球概論Ⅱ、生物地球概論Ⅳ、野外調査法実習Ⅰ
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	池谷 祐幸・C2号館5階 池谷研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。 生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べ

	ておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学 科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業 担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学 習をすすめること。
試験実施	実施する

科目名	植物生態学【月2水2】(FGG42210)
英文科目名	Plant Ecology
担当教員名	太田謙*(おおたけん*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「植物生態学について」 植物生態学とは、どのような分野であるのか、関連する分野を紹介しながら、本講義で取り扱う内容について概略を説明する。
2回	「植物の生活形」。 植物の生活形(せいかつけい)について紹介し、環境に対する植物の適応形態を解説する。
3回	「草本植物と木本植物」。 草本植物と木本植物の生活について紹介し、植物の代表的な生育の形態である草本と木本の生態的な特徴について、両者を比較しながら解説する。
4回	「水辺の植物 - 植物の生態的区分 - 」。 水辺の植物として、湖沼の岸辺に発達する植物の帯状分布様式について紹介し、水深や水質に応じた植物の生態的区分を解説する。
5回	「海岸の植物 - 立地環境と植物の分布 - 」。 海岸の植物として、海浜植生の成帯構造などについて紹介し、海からの影響を例にして立地環境と植物の分布を解説する。
6回	「立地環境と植物群落」。 植物群落の分布と立地環境の関係について紹介し、高山植生などを例にして環境条件に応じた植物群落の分布について解説する。
7回	「植物の被食防御戦略 - 物理的防御 - 」。 植物の被食防御戦略について紹介し、植物が食害から身を守る方法について物理的防御を中心として解説する。
8回	「植物の被食防御戦略 - 化学的防御 - 」。 植物の被食防御戦略について紹介し、植物が食害から身を守る方法について化学的防御を中心として解説する。
9回	「松枯れ病にみる森林の生物相互作用」。 松枯れ病について紹介し、松枯れ病の原因と感染のメカニズムを通して森林の生物相互作用について解説する。
10回	「菌類の生態」。 菌類について紹介し、基本的な生態や、植物との共生のしくみについて解説する。
11回	「種子の生態」。 植物の種子の生態について紹介し、種子散布や種子発芽のしくみについて解説する。
12回	「種子の休眠」。 植物の種子の生態について紹介し、種子休眠のしくみや、休眠打破の方法について解説する。
13回	「帰化植物」。 帰化植物について紹介し、侵入経路や生態系に与える影響について解説する。
14回	「人里の植物」。 人里の植物について紹介し、その成立の経緯や植物と人間の関わりについて解説する。

15回	「植物の保全と植物生態学」。 希少な植物の保全について紹介し、植物生態学の知識を活かしながら、いかに保全を進めるべきかを解説する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認を行なっておくこと。(標準学習時間90分)
2回	前回の講義の内容を復習し、植物についての基本的な用語を理解しておくこと。また、植物の生活形について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
3回	前回の講義の内容を復習し、生態系についての基本的な概念を理解しておくこと。また、草本植物と木本植物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	前回の講義の内容を復習し、草本植物と木本植物の特徴を理解しておくこと。また、水辺の植物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	前回の講義の内容を復習し、水辺の植物の生態的区分に関する事項を理解しておくこと。また、海岸の植物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	前回の講義の内容を復習し、海岸の植物の立地環境と植物の分布に関する事項を理解しておくこと。また、立地環境と植物群落について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	前回の講義の内容を復習し、立地環境と植物群落の分布に関する事柄を理解しておくこと。また、植物の被食防御戦略について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
8回	前回の講義の内容を復習し、植物の被食防御戦略について、特に物理的防御に関する事柄を理解しておくこと。また、植物の被食防御戦略について引き続き予習しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	前回の講義の内容を復習し、植物の被食防御戦略について、特に化学的防御に関する事柄を理解しておくこと。また、松枯れ病について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	前回の講義の内容を復習し、松枯れ病の原因と感染のメカニズムに関する事柄を理解しておくこと。また、菌類の生態について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	前回の講義の内容を復習し、菌類の生態に関する事柄を理解しておくこと。また、植物の種子について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	前回の講義の内容を復習し、植物の種子の生態に関する事柄を理解しておくこと。また、種子の休眠について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	前回の講義の内容を復習し、種子の休眠と休眠打破に関する事柄を理解しておくこと。また、帰化植物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	前回の講義の内容を復習し、帰化植物の侵入の経緯と生態的特徴に関する事柄を理解しておくこと。また、人里の植物について予習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	前回の講義の内容を復習し、人里の植物とその成り立ちに関する事柄を理解しておくこと。また、植物の保全について、予習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。植物の体の基本的な構造を把握すること。その上で、植物が生きるために行っている、生産・生殖・防御のしくみについて理解すること。これらの知識を得たうえで、植物が生態系の中でどのような役割を果たしているかを説明できるようになること。最終的には、植物と人間の関わりを通して、自然環境の成り立ちについて理解を深めることを目標とする。
達成目標	1. 植物生態学の基礎的な知識を得たうえで、関連する諸分野について把握すること。 2. 植物の体の基本構造や生活形について、基礎的な事項を理解すること。

	<p>3. 植物の生産・生殖・防御などのしくみについて、概要を説明できること。</p> <p>4. 環境に対する植物の適応について理解し、具体的な例を解説できること。</p> <p>5. 植物と自然環境に関する知識を深め、その多様さを理解すること。</p>
キーワード	生態系、植物の形態、生物多様性。
成績評価（合格基準60	定期試験80パーセント、レポート課題20パーセントにより成績を評価する。得点が総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生態学など、生物系や生態関係の講義や実習。
教科書	使用しない。適宜、プリントなどを配布する。
参考書	植物生態学講座 シリーズ / 石塚和雄 / 朝倉書店。他にも、講義中に紹介する。
連絡先	C2号館7階 フィールドワークセンター
注意・備考	試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	昆虫科学【月3火2】(FGG43210)
英文科目名	Entomological Science
担当教員名	中村圭司(なかむらけいじ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 火曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。昆虫についての基本的な説明を行い、今後の講義の流れを説明する。
2回	昆虫とは。節足動物および昆虫の系統進化について説明する。
3回	昆虫の分類1。無変態昆虫、原始的な不完全変態昆虫(カゲロウ類)の特徴について説明する。
4回	体の大きさと物理的力。昆虫はなぜ小さいのかを説明する。
5回	昆虫の分類2。不完全変態昆虫(旧翅類)の特徴について説明する。
6回	昆虫の体制。昆虫の体の構造、および各部位の機能について説明する。
7回	昆虫の分類3。不完全変態昆虫(新翅類)の特徴について説明する。
8回	昆虫における雌雄二型。雌と雄の違いについて、具体的な昆虫を例に挙げて説明する。
9回	昆虫の分類4。完全変態昆虫の特徴について説明する。
10回	昆虫の繁殖。昆虫における基本的な繁殖戦略、および昆虫に特徴的な繁殖方法について説明する。
11回	水生昆虫。水中における昆虫の生活様式およびその特徴について説明する。
12回	社会性昆虫1。ハチ類の進化と社会について説明する。
13回	社会性昆虫2。ミツバチの社会について説明する。
14回	社会性昆虫3。アリ、シロアリの社会について説明する。
15回	亜社会性昆虫。カメムシ類や甲虫類でみられる亜社会性について説明する。
16回	1~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	時間割をよく確認し教室の場所を把握しておくこと。 第2回目授業までに、図書館などで節足動物の進化について調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第3回目授業までに、図書館などで無変態昆虫について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第4回目授業までに、図書館などで動物の体サイズと筋肉、骨格等の関係について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第5回目授業までに、図書館などでカゲロウ目およびトンボ目昆虫について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第6回目授業までに、図書館などで昆虫の体の構造について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第7回目授業までに、図書館などで昆虫における雌雄二型について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第8回目授業までに、図書館などで不完全変態昆虫について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第9回目授業までに、図書館などで完全変態昆虫について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第10回目授業までに、図書館などで昆虫の繁殖方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第11回目授業までに、図書館などで水中と陸上での動物の生活の違いについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第12回目授業までに、図書館などでハチの特長について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第13回目授業までに、図書館などでミツバチの特長について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第14回目授業までに、図書館などでアリとシロアリの特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	講義内容について、よく復習をしておくこと。また、第15回目授業までに、図書館などで亜社会性昆虫とは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第1~15回の講義内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。昆虫は極めて身近でありながら、人間にとって好ましくない存在とされることも多く、どのような生物であるか一般に知られていません。昆虫は地球の生命の歴史において、最も早い時期から陸上で繁栄した生物であり、生態系の中でも極めて重要な位置を占めます。この講義では形態学・生態学・生理学等に関する昆虫の基本的な特徴を解説することで、それらの内容を理解することを目的とします。
達成目標	昆虫の基本的な体制や生物学的特徴を理解できる。生物界における昆虫の地位に関する基礎的な内容を理解できる（A,B） （ ）内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目（学科のホームページ参照）
キーワード	昆虫学
成績評価（合格基準60	最終評価試験（70%）と小テスト（30%）で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	学科で提供している生物学に関する講義全て
教科書	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書	昆虫の生態、生活、行動について書かれた様々な本
連絡先	C 2号館 6階
注意・備考	講義を集中して聞き、不明な点があれば教員に質問すること。また、復習を十分にすること。
試験実施	実施する

科目名	物理学基礎実験【月4水4】(FGG44120)
英文科目名	Elementary Physics Laboratory
担当教員名	村本哲也(むらもとてつや), 小坂圭二*(こさかけいじ*), 豊田新(とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 4時限 / 月曜日 5時限 / 水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実験上の心構え、注意事項、実験の進め方、実験室の配置などを説明する。有効数字、誤差といった数値データの取り扱い方、最小二乗法の原理について解説する。(全教員) (全教員)
2回	表計算を用い、最小二乗法によって最適な直線を求め、グラフを自動的に描くワークシートをパソコンを用いて作成する。(全教員) (全教員)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テストの使用法を解説し、実習を行う。(全教員) (全教員)
4回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) 次のテーマから5つについて実験を行う。単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ (全教員)
5回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
6回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
7回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
8回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
9回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
10回	ここまでで受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員) (全教員)
11回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
12回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員) (全教員)
13回	グループ毎に、実験テーマを交代しながら実験を行う。(全教員) (全教員)
14回	理解できなかった点について教員と議論を行い、前週の実験テーマについてのレポートを完成させ提出する。(全教員)

	(全教員)
15回	受理されていない未提出のレポートを完成させ、提出する。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	教科書の、実験上の諸注意、実験データの取り扱いについての節を読み、予習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	有効数字、誤差について復習すること(標準学習時間30分)教科書の表計算を用いた最小二乗法についての節を読み、ワークシートの設計をしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	電卓、ノギス、マイクロメータ、テスタの使用法についてテキストを読んで予習しておくこと。(標準学習時間40分)
4回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
6回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
7回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
8回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ここまでで受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
11回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
13回	自分に割り当てられた実験の予習を行い、実験方法までをレポート(報告書)としてまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	実験結果をまとめ、レポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	受理されていないレポートを完成し、その中で理解できない点を明らかにしておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	物理学の基礎的な実験を行い、(1)物理学における実験方法と実験器具・装置の取り扱い方(2)測定データの処理方法、現象を的確に表現するためのグラフの作成方法を習得するとともに(3)測定結果を客観的に見つけ、結果を導き出し、検討する習慣と素養の体得(4)自分の行った実験を、自分の言葉で第三者に的確に伝える報告書の作成方法を習得する。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
達成目標	(1)実験を通じて物理の基本事項を理解する。(2)実験結果を客観的に判断し、自分の言葉で表現して第三者に対する報告書を作成できる。(理科教育センター学位授与方針A及びCに關与)
キーワード	数値データ処理、最小二乗法、ノギス、マイクロメータ、テスター、単振り子、ヤング率、気柱の共鳴、モノコード、屈折率、ニュートンリング、マイケルソンの干渉計、回折格子、熱の仕事当量、ホイートストンブリッジ、デジタルIC回路、電子の比電荷、オシロスコープ
成績評価(合格基準60)	すべての実験を実施することが必要であるので、欠席した実験は別途日程で実施する。すべてのレポート提出が完了した上で、成績をレポート(100%)により評価し、60%以上を合格とする。未提出のレポートが1つでもあれば不合格とする。
関連科目	物理学基礎論 物理学基礎論をこの科目の前に受講すること、物理学基礎論をこの科目の前か同時に受講することを強く勧める。
教科書	物理学基礎実験第4版/岡山理科大学理学部応用物理学科 編著/大学教育出版
参考書	理科年表/国立天文台/丸善
連絡先	26号館3階 豊田新研究室 Phone 256-9608 E-mail: toyoda@dap.ous.ac.jp オフィスアワー 木曜日15:00-18:00(教授会開催日を除く)
注意・備考	授業に毎回必要な物品 教科書、実験ノート、関数電卓、USBメモリ 初回授業時には必ず教科書を持参すること。 レポート提出期限を厳守すること。

	教員にメールで質問、直接研究室を訪ねるなどして理解する努力をしてください。
試験実施	実施しない

科目名	古環境学【月5水1】(FGG45210)
英文科目名	Paleoenvironment
担当教員名	實吉玄貴(さねよしもとたか)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 5時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。古環境の復元とは何かについて説明し、古環境を科学的な研究対象とする自然科学的手法について解説する。
2回	層序学基礎論 層序学の基礎的方法を学び、地質学的地層対比の方法論を説明する。地層対比と古環境復元の関係を解説する。
3回	層序学応用論 層序学の応用方法を学び、堆積学・年代学・微古生物学・古地磁気学との関連を解説する。
4回	地質学的な古環境復元Ⅰ 陸成層を中心に、層序学的・堆積学的な古環境復元の方法を解説する。
5回	地質学的な古環境復元Ⅱ 陸成層を中心に、堆積学的・古生物学的な古環境復元の方法を解説する。
6回	地質学的な古環境復元Ⅲ 海成層を中心に、層序学的・堆積学的な古環境復元の方法を解説する。
7回	地質学的な古環境復元Ⅳ 海成層を中心に、堆積学的・古生物学的な古環境復元の方法を解説する。
8回	地質学的な古環境復元Ⅴ 風成層と大陸地溝帯を中心に、地質学的背景の違いに基づく古環境復元法の多様性について解説する。
9回	地質学的な古環境復元Ⅵ 崖錐環境を中心に、堆積盆地縁辺部の環境復元方法について解説する。
10回	微古生物学的な古環境復元 有孔虫・放散虫・貝形虫を中心に、同位体測定と応用方法の解説を含めた古環境復元・層序対比について説明する。
11回	古土壌を用いた古環境復元 古土壌を用い、堆積学・生痕化石・地球化学との関連性も考慮した、古環境復元方法について解説する。
12回	古地磁気学・地質年代学的な古環境復元 古環境解析を理解する上で必要な、古地磁気学や地質年代学について解説する。また地球環境変遷との関わりについて説明する。
13回	古脊椎動物学的な古環境復元Ⅰ 大型脊椎動物化石(爬虫類・恐竜類・哺乳類)と古環境復元方法との関連性について解説する。
14回	古脊椎動物学的な古環境復元Ⅱ 古脊椎動物化石を用いた化石タフォノミー研究を例に、脊椎動物化石と古環境の復元の関係性について総合的に解説する。
15回	社会教育活動と古環境復元 博物館展示に代表される古環境復元の成果展示について、博物館での具体的な展示例を用いて解説する。これにより、古環境学が果たす学術的・教育的役割について再確認する。また定期テストに関するアナウンスを行う。
16回	最終評価試験 授業中にアナウンスされる最終評価試験に基づき最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	参考書を用い、古環境の解析に関する手法について、対象となる地質学や古生物学などの手法について理解をしておくこと。(標準学習時間:60分)
2回	参考書を用い、層序学の手法について、地質学的な手法や関係する古生物学の専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間:60分)
3回	参考書を用い、主に古生物学試料を使った層序解析方法について、専門用語を中心に調べておくこと。(標準学習時間:60分)
4回	参考書を用い、河川や湖といった環境における堆積学的研究法について、専門用語を中心に調べておくこと。(標準学習時間:60分)
5回	参考書を用い、河川や湖といった環境における古生物学的研究法や、化石試料を使った研究手法について、理解を深めておくこと。(標準学習時間:60分)
6回	参考書を用いて、主に浅海環境における自然科学的事象を、専門用語を中心に調べておくこと。(標準学習時間:60分)
7回	参考書を用い、主に浅海環境における古生物学的研究手法や、化石試料を用いた研究手法について、生物種を中心に専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間:60分)
8回	参考書を用い、砂丘や砂漠といった乾燥環境における地質学的解析手法について、専門用語を中心に調べておくこと。(標準学習時間:60分)
9回	参考書を用い、盆地周辺に分布する堆積物について、専門用語等を調べておくこと。(標準学習時間:60分)
10回	参考書を用い、微化石(有孔虫や放射虫など)を用いた古環境解析手法について、主に種名を中心に、専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間:60分)
11回	参考書を用い、土壌や古土壌に関する専門用語などを調べておいてください。なお、関係する土壌成分や植生に関わる土壌生成プロセスについて、形成過程を中心に調べておくこと。(標準学習時間:60分)
12回	参考書や学内サーバーにある古地磁気に関するホームページを参考にして、古地磁気や地質年代学に関する専門用語などをしらべておくこと。(標準学習時間:60分)
13回	参考書や担当教員が執筆した各論文を参考に、古脊椎動物学と古環境解析に関する手法について、専門用語を中心に調べておくこと。(標準学習時間:60分)
14回	参考書や担当教員が執筆した各論文を参考に、脊椎動物化石タフォノミーについての専門用語などを調べておくこと。(標準学習時間:60分)
15回	参考書や担当教員が執筆した書籍などを参考に、博物館活動と専門的な研究活動との関連性について、特に来館者視点に関して調べておくこと。(標準学習時間:60分)
16回	講義前に、前講義で示された課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめること。(標準学習時間:60分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。地質学、層序学、古生物学、堆積学、地球化学、地球物理学など、多様な学問体系を用いた古環境復元の方法論を学び、学際領域である古環境学に対する理解を深めることを目的とする。これらの学問同士の関係性や汎用性についても解説する(生物地球学科の学位授与方針項目Bに強く関与する)。
達成目標	各学問領域の考え方と関連性について説明できる。(A) 2つ以上の学問領域を用いた古環境復元方法について説明できる。(B) 複数の学問体系を駆使し、地球史や環境変遷に関して説明できることで、人間活動と地球環境の関係性についてフィールドにおける情報から説明できる。(B)
キーワード	地質学、層序学、古生物学、堆積学、地球化学、地球物理学、地球史、環境、多様性、生息環境、河川、湖、海洋、古気候
成績評価(合格基準)	小テストの結果20%、最終評価試験(最終試験)80%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、小テストと最終評価試験を含めた基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	「地球科学概論Ⅰ」、「地球科学概論Ⅱ」、「古生物学概論Ⅰ」、「古生物学概論Ⅱ」を受講していることが望ましい。
教科書	使用しない
参考書	層序学と堆積学の基礎/ウィリアム・J.フリッツ・ジョニー・N.ムーア著/愛智出版:古生物学入門/間嶋隆一・池谷仙之/朝倉出版:全地球史解説/熊澤峰夫ほか(編)/東京大学出版:Sedimentology and Sedimentary Basin/Mike Leeder/Blackwell Science Ltd.:現代地形学/R.J.チャーレーほか(編)/古今書院:
連絡先	D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	本講義は、様々な学問体系を用いた実践的な古環境復元方法について学ぶ。そのため、関連科目の

	履修を推奨する。
試験実施	実施する

科目名	化学基礎論 【火1金1】 (FGG46110)
英文科目名	Elementary Chemistry II
担当教員名	坂根弦太 (さかねげんた)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 金曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。物質の三態、固体・液体・気体の状態、状態変化と温度、物質の構造と融点および沸点、熱エネルギーの移動について説明する。
2回	融解熱と蒸発熱、加熱曲線と冷却曲線、冷媒の役割について説明する。
3回	圧力の単位、ボイルの法則、シャルルの法則、理想気体の状態方程式について説明する。
4回	分圧の法則、ヘンリ - の法則について説明する。
5回	化学反応式と熱化学方程式、化学エネルギーと熱エネルギーについて説明する。
6回	燃焼熱、生成熱、溶解熱、中和熱、熱の出入りとヘスの法則、熱エネルギーとカロリーについて説明する。
7回	活性化エネルギー、反応速度、触媒、平衡状態について説明する。
8回	平衡定数、質量作用の法則、ルシャトリエの原理について説明する。
9回	水の性質と溶解、溶解度、再結晶、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下について説明する。
10回	半透膜と浸透、浸透圧、生理的食塩水と等張溶液について説明する。
11回	懸濁液、コロイド、ゲルとキセロゲル、コロイド分散系、親水コロイドと疎水コロイド、透析と医療について説明する。
12回	アレニウスの定義、ブレンステッド - ローリーの定義、ルイスの定義、価数と電離度について説明する。
13回	水のイオン積、pH指示薬と変色域、中和滴定、緩衝溶液と平衡について説明する。
14回	原子核の崩壊、放射線の種類と半減期、核分裂と連鎖反応、核融合について説明する。
15回	放射線と生体、放射線の測りかた、逆二乗法則と被爆、自然放射線、医療被曝、診療放射線について説明する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	「物質の性質と状態」の8.1~8.3について復習を行うこと。第2回目授業までに教科書の「物質の性質と状態」の8.4~8.6について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
2回	「物質の性質と状態」の8.4~8.6について復習を行うこと。第3回目授業までに教科書の「気体の性質」の9.1~9.4について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
3回	「気体の性質」の9.1~9.4について復習を行うこと。第4回目授業までに教科書の「気体の性質」の9.5~9.6について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
4回	「気体の性質」の9.5~9.6について復習を行うこと。第5回目授業までに教科書の「化学反応と熱エネルギー」の10.1~10.2について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
5回	「化学反応と熱エネルギー」の10.1~10.2について復習を行うこと。第6回目授業までに教科書の「化学反応と熱エネルギー」の10.3~10.5について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
6回	「化学反応と熱エネルギー」の10.3~10.5について復習を行うこと。第7回目授業までに教科書の「化学反応と化学平衡」の11.1~11.4について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
7回	「化学反応と化学平衡」の11.1~11.4について復習を行うこと。第8回目授業までに教科書の「化学反応と化学平衡」の11.5~11.6について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
8回	「化学反応と化学平衡」の11.5~11.6について復習を行うこと。第9回目授業までに教科書の「水と溶液」について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
9回	「水と溶液」について復習を行うこと。第10回目授業までに教科書の「透析と浸透圧」の13.1について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
10回	「透析と浸透圧」の13.1について復習を行うこと。第11回目授業までに教科書の「透析と浸透圧」の13.2~13.3について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
11回	「透析と浸透圧」の13.2~13.3について復習を行うこと。第12回目授業までに教科書の「酸および塩基とpH」の14.1~14.3について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
12回	「酸および塩基とpH」の14.1~14.3について復習を行うこと。第13回目授業までに教科書の「酸および塩基とpH」の14.4~14.7について予習を行うこと。(標準学習時間90分)

	0分)
13回	「酸および塩基とpH」の14.4~14.7について復習を行うこと。第14回目授業までに教科書の「放射線と放射能」の15.1~15.3について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
14回	「放射線と放射能」の15.1~15.3について復習を行うこと。第15回目授業までに教科書の「放射線と放射能」の15.4~15.7について予習を行うこと。(標準学習時間90分)
15回	「放射線と放射能」の15.4~15.7について復習を行うこと。第16回目授業までに第1回目~第15回目授業の内容について復習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	ここまで授業内容についての復習を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	生物圏は、地球という惑星の表面の大気圏、水圏、岩石圏に及ぶ。太陽エネルギーは、動物の生命活動の源となっている。海水には様々な物質が溶解しており、生命誕生の舞台となった。物質の三態(気体、液体、固体)を学び、化学反応に関わるエネルギーについて理解を深める。ものが水に溶けるとい現象の原理、細胞膜とも関わる半透膜、浸透、浸透圧、体液にも関わる酸、アルカリ、pH、緩衝溶液など、生命現象を理解する基礎となる化学の基礎を身につけることを目的とする。(理科教育センターの単位認定方針A「物理学・化学・生命科学・地球科学の領域について、専門教育課程の授業にスムーズに接続するために、高等学校の学修内容よりはやや硬度ではあるが基本的な事項を理解することができる。」に強く関与)
達成目標	(1) 物質の三態変化について説明できる。 (2) 理想気体の状態方程式を使いこなせる。 (3) 熱化学方程式を用いて、化学反応と反応熱の関係を説明できる。 (4) 平衡状態の移動について、ルシャトリエの原理に基づいて推測できる。 (5) 「溶ける」とはどのような現象なのかを説明できる。 (6) 浸透、透析、浸透圧について説明できる。 (7) 溶液のpHに基づいた酸性および塩基性の強さを説明できる。
キーワード	固体、液体、気体、融点、沸点、ボイル-シャルルの法則、分圧の法則、ヘンリーの法則、熱化学方程式、活性化エネルギー、反応速度、触媒、平衡状態、溶解度、浸透圧、コロイド、酸、塩基、放射線、放射能、有機化合物、無機化合物、錯体、高分子化学、有機金属化学、生物無機化学
成績評価(合格基準)	60 課題提出20%、小テストの結果20%、最終評価試験60%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	「化学基礎論I」を受講していることが望ましい。
教科書	はじめて学ぶ化学/野島高彦/化学同人/978-4759814941
参考書	視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録(改訂版)/数研出版編集部編/数研出版/978-4410273858
連絡先	A1号館3階 理学部化学科 無機元素化学(坂根)研究室 e-mail: gsakane@chem.ous.ac.jp http://www.chem.ous.ac.jp/~gsakane/
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	地球化学【火1木1】(FGG46210)
英文科目名	Geochemistry
担当教員名	西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 今山武志(いまやまたけし)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の目的や内容の概要を説明し学習準備の方法や参考図書を紹介します。 (西戸 裕嗣)
2回	地球を構成する元素の起源について解説します。 (西戸 裕嗣)
3回	気圏の化学について解説します。 (西戸 裕嗣)
4回	水圏の化学について解説します。 (西戸 裕嗣)
5回	地球の誕生とその化学組成について解説する。 (今山 武志)
6回	岩石・鉱物の化学組成と分析法について解説する。 (今山 武志)
7回	地殻の化学熱力学について解説する。 (今山 武志)
8回	マグマの生成機構について解説する。 (今山 武志)
9回	火成岩の化学組成の多様性について解説する。 (今山 武志)
10回	地圏における安定同位体比の変動について解説する。 (今山 武志)
11回	地球化学的反応速度論について解説する。 (今山 武志)
12回	同位体地球化学について解説します。 (西戸 裕嗣)
13回	地球規模での環境問題(地球温暖化)について解説します。 (西戸 裕嗣)
14回	地球規模での環境問題(放射能汚染)について解説します。 (西戸 裕嗣)
15回	講義の全体を総括し、質疑応答を行う。 (西戸 裕嗣, 今山 武志)
16回	最終評価試験を実施する。

	(西戸 裕嗣, 今山 武志)
--	----------------

回数	準備学習
1回	太陽系における惑星の誕生について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	地球型惑星について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	気圏を構成するガスの組成と性状を高度ごとに調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	海洋を構成する塩類ならびに深度ごとの物性を調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	地球の年齢と隕石の年代について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	ノルム組成について調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	相律と相平衡について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	ソリダスとリキダスについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	高Mg安山岩について調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	同位体分別について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	岩石-水相互作用について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	酸素や炭素同位体について調べておくこと。(標準学習時間90分)
13回	二酸化炭素による地球温暖化のメカニズムについて調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	放射能汚染の具体的事例を調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	講義を振り返り質問事項をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
16回	これまでの講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	太陽系の形成にともない誕生した地球が45億年の進化により現在の姿いたる過程について、地球化学的な視点から解説する。隕石を用いた太陽系および全地球の化学組成の推定、地殻・マントル・核への元素の分配、同位体組成の変動を用いた物質進化の解明、火成活動・変成作用・風化変質作用などによる元素の移動や濃集について事例をあげ詳しく説明する。マグマの分化過程を理解する上で大切な、岩石ノルムや相平衡の演習も行う。 学位授与の方針のBおよびDに関連する趣旨に当てはまる。
達成目標	1. 全地球および地殻の化学組成をどのように推定するか理解する。 2. 岩石ノルムを算出でき、マグマでの結晶分化との関係を理解する。 3. 地球化学分野で同位体組成はどのように活用されているか理解する。 4. 地球の進化にともない元素が移動し濃集するプロセスを理解する。 学位授与の方針のBおよびDに関連する趣旨に則った学力を有すること。
キーワード	地球化学、地球進化、岩石分化、安定同位体、相平衡
成績評価(合格基準60)	提出課題(40%)および最終評価試験(60%)により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	地球化学、地質学
教科書	使用しない。
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	西戸研究室 D4号館3階 E-mail: nishido@big.ous.ac.jp 今山研究室 A6号館2階 E-mail: imayama@rins.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	細胞遺伝学【火1木2】(FGG46220)
英文科目名	Cytogenetics
担当教員名	星野卓二(ほしのたくじ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	細胞遺伝学と染色体の関連について説明する。
2回	染色体の構成物質について講述する。
3回	染色体の階層構造のうち分子モデルについて講述する。
4回	染色体の階層構造のうち巨大染色体について説明する。
5回	異質染色質の遺伝的特性について説明する。
6回	核型分析の概要と種分化の解析にどのように用いられるか説明する。
7回	ゲノム分析について説明する。
8回	異数体と倍数体について概説し、自然界で染色体の変異がどのようにして生じたかを説明する。
9回	性染色体およびB染色体について、動物及び植物の実例を挙げて説明する。
10回	染色体の構造変異により、生物にどのような遺伝的変異が生じるかを説明する。
11回	染色体に蛍光色素をラベルする蛍光染色法について概説し、生物の研究にどのように利用されてきたかを説明する。
12回	蛍光色素を利用した、染色体の遺伝子マッピング法について説明する。
13回	生物の進化と染色体の分化の関係について説明する。
14回	生物が真核生物へと進化する過程で、染色体がどのように分化したかを説明する。
15回	生物の進化において、近縁種間でどのような染色体の分化が生じたかを説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生物の染色体の働きについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
2回	染色体はDNA以外にどのような物質から構成されているか調べておくこと(標準学習時間90分)。
3回	染色体の折りたたみ構造について調べておくこと(標準学習時間90分)。
4回	唾腺染色体やランブブラシ染色体について調べておくこと(標準学習時間90分)。
5回	染色体のC-バンディングについて調べておくこと(標準学習時間90分)。
6回	動原体の位置による染色体の分類について調べておくこと(標準学習時間90分)。
7回	生物のゲノムを構成しているDNAの量は、生物の種類によりどのように異なるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
8回	同一種内で染色体数が異なる生物の例を調べておくこと(標準学習時間90分)。
9回	性染色体にはどのような種類があるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
10回	染色体の切断や、融合について調べておくこと(標準学習時間90分)。
11回	蛍光色素とはどのような性質を持っているか調べておくこと(標準学習時間90分)。
12回	遺伝子の物理的地図に関して、参考文献で調べておくこと(標準学習時間90分)。
13回	野生生物の染色体の報告について調べておくこと(標準学習時間90分)。
14回	原核生物から真核生物に進化する段階で染色体にどのような変化が生じたか調べておくこと(標準学習時間90分)。
15回	野生植物の種間でどのような染色体の違いが見られるか調べておくこと(標準学習時間90分)。
16回	講義内容をノートや配布プリントをもとに復習しておくこと(標準学習時間90分)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。 「地球の歴史は地殻に、生物の歴史は染色体に刻まれている」と言われるように、染色体の中にほとんどすべての遺伝情報が入っている。また、生物の種や属の分類群と染色体の特徴は一般的によく一致する。本講義では染色体の形態的特性や構造異常の出現機構について説明し、生物の進化に伴い染色体がどのように分化・進化してきたかを述べる。
達成目標	1. 染色体は遺伝子を運ぶ重要な働きがあることを説明できる。2. 生物の進化や分化と深い関連のある、倍数性や異数性について説明できる。3. いくつかの野生生物を例にして、染色体の進化を説明できる。
キーワード	染色体、生物の進化
成績評価(合格基準60)	小テストの結果(20%)と最終評価試験(80%)により成績を評価し、総計で60%以上を合

	格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合 は不合格とする。
関連科目	生物科学概論I、生物科学概論
教科書	使用しない。 適宜プリントを配布する
参考書	藪野他著：植物遺伝学、裳華房
連絡先	C2号館 6階 星野研究室 hoshino@big.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	環境考古学【月2水2】(FGG47210)
英文科目名	Environmental Archaeology
担当教員名	富岡直人(とみおかなおと)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション - 環境学と考古学の融合 -
2回	環境考古学の技術と発展(1) - 欧米における貝塚人工説と進化論の展開 -
3回	環境考古学の技術と発展(2) - 微細・脆弱資料への着眼：微小骨から寄生虫まで -
4回	年代測定法 - 理化学分析による基準 -
5回	動物考古学1 貝類と人類 - アフリカ・地中海・オセアニア等、貝利用文化の多様性 -
6回	動物考古学2 魚類と人類 - 東アジア・ヨーロッパ、潮流と漁撈文化 -
7回	動物考古学3 ウミガメ類と人類 - 太平洋沿岸域におけるウミガメ利用文化の展開 -
8回	動物考古学4 イヌ・ネコと人類の拡散 - ヨーロッパ・東西アジアにおけるコンパニオンアニマルの位置づけ -
9回	動物考古学5 偶蹄類(ウシ目)と人類 - 東西アジア・ヨーロッパにおける偶蹄類家畜の位置づけ -
10回	動物考古学6 奇蹄類(ウマ目)と人類 - 東西アジア・家畜と闘争 -
11回	動物考古学7 長鼻類(ゾウ目)と人類 - ユーラシア大陸に展開した絶滅種 -
12回	植物考古学1 - 北アメリカ先住民・縄文人を支えた森林、ドングリ類と人類 -
13回	植物考古学2 - アジア各地の穀類と人類 -
14回	海水準変動 - 地球温暖化を環境考古学はどう考えるか -
15回	環境考古学の課題と可能性
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	考古学・環境考古学という用語について、辞書・辞典類等の図書やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	貝塚という用語について、辞書・辞典類等の図書やインターネットを用いて調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	寄生虫卵について、辞書・辞典類等の図書やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
4回	放射性炭素年代測定について、辞書・辞典類等の図書やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	貝貨について、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	回転式離頭鋸について、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
7回	ウミガメ類について、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	イヌについて、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	ウシについて、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	ウマについて、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)

1 1 回	ゾウについて、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
1 2 回	ドングリについて、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
1 3 回	イネについて、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
1 4 回	縄文海進について、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	「第四紀」という用語について、辞書・辞典・図書館やインターネットを利用して調べておくこと。(標準学習時間90分)
1 6 回	今迄の講義を振り返り、最終評価試験に備えること。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。 世界各地(新旧大陸および太平洋島嶼部)における環境考古学分析法を用いた遺跡調査事例を紹介し、歴史的過程と生活文化の特色・多様性について理解させる。 遺跡出土の土壌や動植物遺存体とその部位の基本名称を、学生に知識として身につけさせる。 歴史学がどのように今日的な環境問題と向き合うことができるのか、終盤に言及し、学生に理解させる。
達成目標	古環境を復元する上で有効な遺跡出土の資料をどのようにみて解釈をするのか論及することで、「遺跡」から「歴史」を学生自身の言葉で語れるようにすること。 世界各地の遺跡と出土資料群にそれに関わりを持つ生活文化について、学生自身が説明できるようにすること。
キーワード	環境考古学 考古学 人類学 動物考古学 骨考古学 植物考古学
成績評価(合格基準60)	レポート50%(レポート制作スキルと筆記技術も採点対象とする) 最終評価試験50%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100%満点中、60%未満の場合は不合格とする。
関連科目	考古学概論、人類学概論、地理考古学基礎実習、地理考古学実習
教科書	使用しない。 講義中にプリントを配付する
参考書	小杉康他編 2010 『人と動物の関わりあい 縄文時代の考古学4』[同成社] 富岡 直人 2009 「先史人種論争と考古科学史」『考古学研究』55-4(考古学研究会) pp.95-108 馬場悠男編著 1998 「考古学と自然科学 考古学と人類学」[同成社]
連絡先	C2号館5階富岡研究室
注意・備考	最終試験は15回講義終了後実施する。
試験実施	実施する

科目名	動物生態学【火3水3】(FGG48210)
英文科目名	Animal Ecology
担当教員名	武山智博(たけやまともひろ)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生態学であつかう階層構造について解説する。
2回	生態学における生物の進化について解説する。
3回	生物の進化をもたらす要因について解説する。
4回	自然界における生物の進化について解説する。
5回	分子進化の中立説について解説する。
6回	生物の生活史戦略について概説する。
7回	生活史戦略のうち特にr-K戦略を中心に解説する。
8回	性の進化について解説する。
9回	個体群の成長における密度効果について解説する。
10回	種間における競争と共存について解説する。
11回	様々な生物間相互作用について概説する。
12回	生物群集における種間相互作用がそれぞれの種に及ぼす影響について解説する。
13回	生物群集における種多様性について解説する。
14回	生物群集における種多様性の決定要因について解説する。
15回	生態系の構造とその機能について解説する。
16回	講義全体のまとめと最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生態学ではさまざまなスケールから成る階層構造扱う。この階層構造について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
2回	前回の授業内容を復習するとともに、生物の進化について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
3回	前回の授業内容を復習するとともに、生物の進化をもたらす要因について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
4回	前回の授業内容を復習するとともに、自然界でみられる生物の進化について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
5回	前回の授業内容を復習するとともに、生物の進化における中立説について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
6回	前回の授業内容を復習するとともに、生活史戦略について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
7回	前回の授業内容を復習するとともに、r-戦略とK-戦略の違いについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
8回	前回の授業内容を復習するとともに、生物における性の定義について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
9回	前回の授業内容を復習するとともに、個体群が増殖する際にはたらく密度効果について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
10回	前回の授業内容を復習するとともに、異種間における競争と共存の条件について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
11回	前回の授業内容を復習するとともに、種間相互作用について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
12回	前回の授業内容を復習するとともに、種間相互を通じた競争や共存について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
13回	前回の授業内容を復習するとともに、種多様性の算出方法について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
14回	前回の授業内容を復習するとともに、種多様性を左右する要因について図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
15回	前回の授業内容を復習するとともに、食物網および生態系サービスについて図書や文献などを活用して調べておくこと。準備学習(標準学習時間):1時間
16回	これまでの講義全体を復習しておくこと。準備学習(標準学習時間):2時間

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。動物はそれぞれの生息環境に応じて見事な適応進化を遂げている。本講義では、個体から群集までの複数のレベルにおける動物の適応の特徴について理論と実例を紹介し、種内の個体間関係や種間関係などを通じて、生物多様性の形成や維持機構を理解する。この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）およびB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当します。
達成目標	生態学における基本的な考え方を通じて、環境との相互作用に基づく動物の適応と進化を理解できる。
キーワード	生物の進化、生物間相互作用、生態系、生物多様性
成績評価（合格基準60）	最終評価試験の得点が満点の60%以上の場合を合格とする。
関連科目	動物行動学
教科書	生態学入門第2版/日本生態学会編/東京化学同人/4807907832
参考書	生態学/M. Begon, J. L. Harper, C. R. Townsend（堀道雄 監訳）/京都大学学術出版会/4876985790
連絡先	C2号館5階武山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	果樹園芸学【水1木1】(FGG4A210)
英文科目名	Pomology
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の概要について説明する。農学における果樹園芸学の位置づけや、生物学との関連について説明する。
2回	果樹栽培と利用の歴史について説明する。
3回	果物の流通と消費について説明する。
4回	果樹栽培の基礎 1) 栽培適地と年間の栽培管理全般について説明する。
5回	果樹栽培の基礎 2) 枝の成長と整枝・剪定について説明する。
6回	果樹栽培の基礎 3) 土壌管理とかん水・施肥について説明する。
7回	果樹栽培の基礎 4) 省力、低コスト栽培と施設栽培について説明する。
8回	果樹の栄養成長と花芽形成や開花について説明する。また、前回までの講義内容について、中間的な評価をするための試験を実施する。
9回	果実の生長と成熟や貯蔵・加工について説明する。
10回	果樹各論 1) モモの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理などについて説明する。
11回	果樹各論 2) ブドウの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理などについて説明する。
12回	果樹各論 3) カンキツの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理などについて説明する。
13回	果樹各論 4) リンゴの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理などについて説明する。
14回	果樹各論 5) ナシとカキの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理などについて説明する。
15回	果樹各論 5) その他の果樹(ウメ、スモモ、クリなど)の種類と利用などについて説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	果樹園芸学の概要について復習すること(標準学習時間60分)。 第2回授業までに果樹栽培と利用の歴史について予習すること(標準学習時間60分)。
2回	果樹栽培と利用の歴史について復習すること(標準学習時間60分)。 第3回授業までに果物の流通と消費について予習すること(標準学習時間60分)。
3回	果物の流通と消費について復習すること(標準学習時間60分)。 第4回授業までに果樹の栽培適地と年間の栽培管理について予習すること(標準学習時間60分)。
4回	果樹の栽培適地と年間の栽培管理について復習すること(標準学習時間60分)。 第5回授業までに果樹の枝の成長と整枝・剪定について予習すること(標準学習時間60分)。
5回	果樹の枝の成長と整枝・剪定について復習すること(標準学習時間60分)。 第6回授業までに果樹の土壌管理とかん水・施肥について予習すること(標準学習時間60分)。
6回	果樹の土壌管理とかん水・施肥について復習すること(標準学習時間60分)。 第7回授業までに果樹の省力、低コスト栽培と施設栽培について予習すること(標準学習時間60分)。
7回	果樹の省力、低コスト栽培と施設栽培について復習すること(標準学習時間60分)。 第8回授業までに果樹の栄養成長と花芽形成や開花について予習すること(標準学習時間60分)。 第1回から第7回までの授業内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間60分)。
8回	果樹の栄養成長と花芽形成や開花について復習すること(標準学習時間60分)。 第9回授業までに果実の生長と成熟や貯蔵・加工について予習すること(標準学習時間60分)。
9回	果実の生長と成熟や貯蔵・加工について復習すること(標準学習時間60分)。 第10回授業までにモモの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について予習すること(標準学習時間60分)。
10回	モモの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について復習すること(標準学習時間60分)。 第11回授業までにブドウの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について予習すること(標準学習時間60分)。
11回	ブドウの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について復習すること(標準学習時間60分)。 第12回授業までにカンキツの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について予習すること(標準学習時間60分)。

1 2 回	カンキツの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第13回授業までにリンゴの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について予習すること（標準学習時間60分）。
1 3 回	リンゴの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第14回授業までにナシとカキの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について予習すること（標準学習時間60分）。
1 4 回	ナシとカキの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について復習すること（標準学習時間60分）。 第15回授業までにウメ、スモモ、クリの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について予習すること（標準学習時間60分）。
1 5 回	ウメ、スモモ、クリなどの来歴、伝播、種類と品種、生育と栽培管理について復習すること（標準学習時間60分）。
1 6 回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のB（多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる）に該当する。 果樹園芸学について、まず栽培と利用の歴史や流通と消費について説明し、果樹園芸産業の概略の理解を深める。つぎに、果樹栽培の基礎的事項（枝の成長と整枝・せん定、灌水、施肥などの基本的栽培技術、施設栽培と省力・低コスト栽培、流通など）を説明してその理解を深める。 最後に岡山県の特産のモモ、ブドウまた、日本の主要樹種であるリンゴとカンキツなどの樹種について、各論を説明する。
達成目標	果樹の基本的特性や栄養成長、生殖成長について、植物形態学、作物生理・生態学などを基礎として理解する。 果樹栽培の基本技術について、作物栄養学、栽培学などを基礎として理解を深める。 果樹産業の歴史や現状、また果実の流通や消費などについて、人文科学や社会科学的な見方も含めて理解する。
キーワード	果樹の生理・生態、生産・栽培技術、果実の流通と利用
成績評価（合格基準60	中間テスト（30%）、最終評価試験（70%）で評価し、計60%以上を合格とする。
関連科目	園芸学概論と植物生理学を履修していることが望ましい。
教科書	使用しない。
参考書	農学基礎セミナー新版 果樹栽培の基礎 / 杉浦 明編 / 農山漁村文化協会 / 978-4540033322 : 果樹園芸学 / 金浜耕基 編 / 文永堂出版 / 978-4830041297 : 果樹園芸学 / 米森敬三 編 / 朝倉書店 / 978-4254410372 : 果樹園芸学の基礎 / 伴野潔 他 / 農山漁村文化協会 / 978-4540112041 :
連絡先	C2号館 5階 池谷研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	地理学概論【水2金2】(FGG4B110)
英文科目名	Geography
担当教員名	宮本真二(みやもとしんじ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地理学とは？ イントロダクション。講義の進め方を説明する。特に、高等学校までの「地理」との違いなどを説明する。
2回	地理学略史と諸分野 地理学の発展段階、体系や隣接諸科学、地理学の基本概念について概説する。
3回	地理学研究の方法 地理学の発展段階に準じて変化してきた研究方法について概観する。
4回	地図類とその利用1(紙の地図) 地理学研究において空間や地域を構成する事象は地図の上にもまず表現され、そして分布を確認し、その後その関係性が検討される。よって、紙で表現された地図の利用方法について説明する。
5回	地図類とその利用2(空中写真) 地形や植生などの自然現象、また、家屋分布などの土地利用形態の変遷などを検討するために重要な空中写真の利用方法について説明する。
6回	地図類とその利用3(電子地図) 地理情報システム(GIS)をはじめとした電子地図と地理学研究について説明する。
7回	フィールドワークの内容(室内と屋外) 地理学研究における予備調査、本調査、補足調査の実際について検討する。
8回	地域調査・フィールドワークの実際 地理学の野外調査の実際について大学構内もしくは近隣で地理的事象を確認する。
9回	地理学研究の視点1(自然地理学1) 古環境研究について概説する。
10回	地理学研究の視点2(自然地理学2) 地形発達史、植生変遷史を中心にした事例研究を紹介する。
11回	地理学研究の視点(人文地理学1) 土地利用史研究を中心に説明する。
12回	地理学研究の視点(人文地理学2) 歴史地理学の事例研究について検討する。
13回	地理学研究の視点(地誌学) 地誌学に関する事例研究について説明する。
14回	地理学と隣接科学の関係性 地理学と隣接科学の関係性の変容について概観する。
15回	地理学の課題と展望 全体のまとめと、今後の地理学の方向性について検討する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスと教科書を確認しておくこと。(標準学習時間約3時間、以下同じ)
2回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
3回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
4回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
5回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
6回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
7回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
8回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
9回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
10回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
11回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
12回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
13回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
14回	教科書を読み込み、講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約3時間)
15回	教科書を読み込み、これまでの講義で紹介された関係文献も確認しておくこと。(約4時間)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のA（幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる）に該当します。 地理学全般の基礎的な事項について概観し、とくに地理学の魅力が凝縮された地図を主な教材にして、地図の読み方・書き方・利用法の取得を目的とする。また、地理的なものの見方や考え方を身につけながら、その視点も学ぶ。
達成目標	・地理学のフィールド・ワークの基礎的作業を習得（A）。 ・現代地理学の抱えている課題や、今後の研究の方向性について理解する。 ・日本列島および世界の代表的な「地理的現象」の基本的理解が可能となり、自己の専門性を高めることができるようになること（B）
キーワード	地理学、地図、自然地理学、人文地理学、地誌学、隣接科学、フィールド・ワーク
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。 提出課題は、講義において提示する。
関連科目	野外調査法，人文地理学，地域統計学，世界地誌，日本地誌，地理考古学基礎実習，地理考古学実習ほか
教科書	地理学のすすめ / マシューズ&ハーバート書（John A. Matthews, David T. Herbert著） / 森島 済・赤坂郁美・羽田麻美・両角政彦訳 / 丸善出版(株) / ISBN : 978-4-621-08900-2
参考書	適宜紹介する。
連絡先	C2号館（旧21号館）5階 宮本（地理学）研究室 miyamoto = big.ous.ac.jp = をアットマークに
注意・備考	国土地理院（発行） / 日本地図センター（発売） / 1 : 2 5 0 0 0 地形図 / 「岡山南部」と「岡山北部」を購入しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	海洋生物学【水4木3】(FGG4D210)
英文科目名	Marine Biology
担当教員名	中島経夫(なかじまつねお)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション(講義の進め方、スケジュール、評価の仕方) 地球上の水の存在の仕方、海洋、海、洋について説明。
2回	海洋環境の特性とそこで生活する海洋生物の特性について説明する。
3回	海洋の非生物的環境(水温、塩分、日射、深さ、表面海流など)について説明する。
4回	海洋での生産者である植物プランクトンについて説明する。
5回	一次消費者である動物プランクトン(原生動物と後生動物)について説明する。
6回	海洋生態系におけるエネルギーフローと物質循環について説明する。
7回	高次消費者であるネクトン(頭足類、爬虫類、鳥類、哺乳類など)について説明する。
8回	高次消費者であるネクトン(魚類)について説明する。
9回	ベントス(植物)である海藻類について説明する。
10回	多様な動物性ベントスについて説明する。
11回	生物群集1(水柱環境)植物プランクトンから始まる水柱環境における生態系について説明する。
12回	生物群集2(底生環境:潮間帯)付着藻類や植物プランクトンが始まる潮間帯、河口域、干潟、磯、砂浜などの底生環境の生態系に説明する。
13回	生物群集3(底生環境:下潮間帯)底生藻類や海藻、植物プランクトンから始まる下潮間帯(沿岸域)、サンゴ礁、ケルプ林などの底生生態系について説明する。
14回	生物群集4(底生環境:深海)深海底での生態系について説明する。表層からの落下有機物から始まる生態系、また、熱水噴出口付近での化学エネルギーを利用するバクテリアから始まる生態系などを説明する。
15回	人と海洋生物(水産業や漁業の影響、移入や移動、海洋汚染など)について説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを良く読んで、受講する。(標準学習時間60分)
2回	図書館等で、海洋環境について調べておく。(標準学習時間90分)
3回	図書館等で、海洋環境について調べておく。(標準学習時間90分)
4回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
5回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
6回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
7回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
8回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
9回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
10回	図書館等で、海洋での生産者、消費者について調べておく。(標準学習時間90分)
11回	図書館等で、海洋にみられるさまざまな環境とそこで見られる群集について調べておく。(標準学習時間90分)
12回	図書館等で、海洋にみられるさまざまな環境とそこで見られる群集について調べておく。(標準学習時間90分)
13回	図書館等で、海洋にみられるさまざまな環境とそこで見られる群集について調べておく。(標準学習時間90分)

	習時間90分)
14回	図書館等で、海洋にみられるさまざまな環境とそこで見られる群集について調べておく。(標準学習時間90分)
15回	図書館等で、海洋生物と人とのかかわりについて調べておく。(標準学習時間90分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のB(多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる)に該当します。青い惑星と呼ばれる地球は、その表面の71%が海洋である。また、既知のすべての生物門は海に起源がある。本講義では、海洋環境の特殊性とそこに生息する生物の多様性について知る。また、人間活動が海洋環境や生物にも大きな影響を与えていることを知る。
達成目標	海洋環境とそこに生息する生物の特徴を知る。
キーワード	海洋生物学
成績評価(合格基準60)	中間考査(30%)、期末考査(70%)で評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	魚類学
教科書	使用しない
参考書	生物海洋学 第2版 / 関文威監訳 / 講談社
連絡先	C2号館6階中島研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生物地球概論 (FGG4F110)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science IV
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しろいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	<p>星の誕生と太陽系 太陽のような星がどのように生まれ、惑星がどのように作られたであろうか。我々の太陽系の解説から始め、恒星の誕生に関する現代の天文学の基本的な考え方と、電波天文学と光・赤外線天文学による最近の観測結果を交えて解説する。太陽をはじめとする星の誕生に関する基本的な知識を学ぶ。 (福田尚也)</p> <p>(全教員)</p>
2回	<p>環境の周期変化と動物 環境の周期的変化の多くは、地球に対する太陽や月の位置関係によって決まる。今回は、これらの周期的な環境の変化に対して動物が生物時計を利用することで、どのようにして生活を組み立てているのかについて学ぶ。 (中村圭司)</p> <p>(全教員)</p>
3回	<p>土砂災害 現在国が実施している土砂災害対策はハード対策からソフト対策との併用に移行している。土砂災害警戒区域、警戒避難基準雨量といった自分の身を守るために知っておくべき基礎知識とその考え方について説明する。 (佐藤丈晴)</p> <p>(全教員)</p>
4回	<p>脊椎動物化石の発掘作業と地層調査 脊椎動物化石の発掘には、古生物学や地質学に関わる複合的な知識を必要とする。今回は、具体的な脊椎動物化石の発掘作業(モンゴル恐竜化石、ケニア古人類化石)を例に、発掘作業に必要なスキルと、地層調査の方法について学ぶ。 (実吉玄貴)</p> <p>(全教員)</p>
5回	<p>植物標本と野外調査 植物相調査や植物系統分類学的研究や系統進化学的研究において、植物の押し葉標本は欠かせないものである。植物標本の意義や野外での植物標本作成方法、および実際のフィールド調査における試料収集方法・解析手法について理解を深める。 (矢野興一)</p> <p>(全教員)</p>
6回	<p>骨考古学からみた家畜の歴史 家畜は人類の生活圏に入り込みやすい「二次的動物」から生まれたもので、生殖や摂餌等をコントロールすることで、品種が生み出されてきた。コンパニオンアニマルでもあるイヌと、食肉に利用されることが多いブタを例に、家畜化の現象がどのように展開したのか、人類と動物の結び付きという視点から、自然科学と人文科学の両面から探る動物の骨格を研究する方法を解説する。 (富岡直人)</p>

	(全教員)
7回	地質図の読み方と地層の走向傾斜 生物地球学科ではフィールドワークを研究・教育手段として重要視するが、生物地球分野の調査計画の立案から、調査時の現在位置確認、調査後の結果の整理や解析に至るまで、地形図は必須の道具である。講義では地図記号、等高線によって示される情報に焦点をあて、事例をあげて地形図読図技術を解説する。また地層面などの各種面構造の記述方法と、ルートマップと柱状図の作成方法を講義する。特にクリノメーターの原理と使い方、使用上の注意について、重点的に理解させる。 (能美洋介)
8回	最終評価試験 最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (福田尚人)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的なイメージ作りの足がかりにすることを主たる目的とする。また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。 (生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)
達成目標	・生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 ・生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 ・フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	地形図、激変星、活動銀河核、宇宙の構成、宇宙の進化、星の誕生、太陽系、古生物、恐竜、気象、地質、災害、生物、植物、系統、進化、昆虫、自然環境、人間活動、古代、日本、骨考古学、家畜、
成績評価(合格基準)	レポートによる最終評価試験により評価する。最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問づつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論、生物地球概論、生物地球概論、野外調査法実習I
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	福田尚也・C2号館7階 福田研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。 生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物

	<p>学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学習をすすめること。</p>
試験実施	実施する

科目名	古生物学概論 (再) (FGG4Z110)
英文科目名	Paleontology I
担当教員名	實吉玄貴 (さねよしもとたか)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科 (~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	地質学・生物学の境界領域として存在する古生物学の位置付け。古生物学で対象となる化石とは何かを解説する。またこの授業で扱う地球と生命の歴史について概略を説明する。
2回	化石とはなにか? その概要を説明する。また、地球誕生からカンブリア紀まで、地球表層環境の変化と地球内部構造の変化の関係を解説する。
3回	古生物学を理解する上で必要な、生物(化石)の分類学的概念について解説する。特に、生物分類法について、分類基準とその違いについて説明する。
4回	地球生命史を語る上で必要な、地質学的背景の基本概念について説明する。地質学的解釈の応用とし、スノーボールアース説について詳細を解説する。
5回	種概念、国際動物命名規約を説明した上で、カンブリア紀の生物について解説する。特に生物多様性について理解を深める。
6回	地球史と生物進化I (カンブリア紀) 進化の大爆発と言われるカンブリア紀の生物進化について講義を行う。特に生命進化の概念とボディプランを、カンブリア紀の生命史と関連させ説明する。
7回	地球史と生物進化II (オルドビス紀~ペルム紀) 海洋での生命進化と陸上への進出を例に、さらなる生命多様性について理解を深める。また主竜類の基本的形態について説明する。
8回	地球史と生物進化III (三畳紀~ジュラ紀) 主に恐竜時代の黎明期と、恐竜の進化過程について理解を深める。恐竜形類の出現から、鳥盤類の進化について解説する。
9回	地球史と生物進化IV (ジュラ紀~白亜紀) 恐竜の多様性、特に鳥類への進化についての概略を学ぶ。また竜盤類について、その分類群毎の特徴についても解説する。
10回	地球史と生物進化V (古第三紀~第四紀) 恐竜時代後の地球と生命史について理解を深める。主に哺乳類の汎世界的な拡散と、その分類について説明する。
11回	人類誕生 人類学の学問体系とその位置づけを理解する。また、化石記録や地質記録から復元される人類誕生の黎明期を解説する。
12回	人類誕生 現生人類への進化を示す化石について解説を行う。また人類への進化を促進させた地球環境変遷について理解を深める。
13回	化石タフォノミー 化石タフォノミー(化石化過程学)について解説する。主に地質学的・堆積学的手法を用いた、生命史解読への貢献について理解を深める。
14回	大量絶滅とその要因 これまでの授業で説明してきた地球史上の大量絶滅と、その要因について、最新の研究成果と併せて説明する。特に、ペルム紀末・白亜紀末の大量絶滅を中心に解説する。
15回	その他の化石研究手法 化石記録に残される多様な生命について学ぶ。特に生痕化石や微化石に代表される古生態・古環境復元に関する学問体系を理解する。
16回	最終評価試験 講義内容に基づき、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解をすること。また参考書を用い、化石、地質、年代などに関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間30分)
2回	参考書を用い、化石の形成過程と地球内部構造に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	参考書を用い、化石動物の分類方法とその基準に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間)

	間60分)
4回	参考書やインターネット資料を用い、スノーボールアース仮説に使用された学際的研究手法の専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	参考書を用い、化石動物の種概念と命名に関する規約、およびカンブリア紀に生息した生物種に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	参考書を用い、カンブリア紀に生息した動物種と動物の形態に関わるボディプランに関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	参考書を用い、古生代に生息した化石動物の種に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	参考書を用い、恐竜類の出現年代と化石産出地について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	参考書を用い、恐竜類から鳥類への進化過程に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10回	参考書を用い、哺乳類の進化とゲノム解析による分類法に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	参考書を用い、人類の出現と人類化石の研究史について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12回	参考書を用い、人類進化に関わる各種ヒト上科化石の種名を調べておくこと。(標準学習時間60分)
13回	参考書や担当教員が執筆した論文を用い、化石と地質学を用いた化石タフォノミーに関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
14回	参考書やインターネット資料を用い、大量絶滅とそれに関係した地球環境変動に関する専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
15回	参考書を用い、生痕化石や微化石に関わる生物種の専門用語を調べておくこと。(標準学習時間60分)
16回	前講義で示された試験課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめること。(標準学習時間120分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のA(幅広い科学の知識を持ち、それらを総合的に活用することができる)に該当します。 地質学的スケールで見た地球環境の変遷を正しく理解し、そこに棲息してきた生物たちがどのように環境へ適応し、進化を遂げてきたかについての理解を深めることを目的とする(生物地球学部の学位授与方針項目Aに強く関与する)。
達成目標	古生物学とはどのような学問であるかを説明することができる。(A) 化石の成り立ちを理解し、古生物学的な分類群を説明することができる。(A) 地球の歴史の中で、生物の進化がどのように進んできたかを説明することができる。(D)
キーワード	古生物学、地質学、地球史学、分類学、古環境学、生命進化、脊椎動物化石、無脊椎動物化石、地球環境変遷、プレートテクトニクス
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。 但し、最終評価試験(最終試験)において基準点を設け、得点が100点満点中、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	地球科学概論、生物科学概論I、生物地球概論I、生物地球概論II
教科書	使用しない
参考書	化石と生物進化/地学団体研究会(編)/東海大学出版:層序学と堆積学の基礎/ウィリアム.J.フリッツ・ジョニー.N.ムーア著/愛智出版:古生物学入門/間嶋隆一・池谷仙之/朝倉出版:化石の科学/日本古生物学会(編)/朝倉書店:小学館の図鑑NEO 大むかしの生物/日本古生物学会(監修)/小学館:Vertebrate Taphonomy/R. Lee Lyman/Cambridge University Press
連絡先	D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	17年度以降は集中講義として開講予定です。 受講学生は、最終評価試験を必ず受講し、評価を受けてください。
試験実施	実施する

科目名	天文学特別講義 (FGG4Z210)
英文科目名	Topics in Astronomy
担当教員名	渡部潤一* (わたなべじゅんいち*)
対象学年	2年
開講学期	秋2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1回: 本講義の概要と、その目的、イントロダクション
2回	第2回: 古代文明からの宇宙観の変遷
3回	第3回: 暦の成立と変遷
4回	第4回: 太陽系の概念の変遷: 惑星とは何か
5回	第5回: 天文学上での観測装置と観測手法・波長・座標系
6回	第6回: 惑星群
7回	第7回: 小天体群 1 彗星
8回	第8回: 小天体群 2 小惑星
9回	第9回: 小天体群 3 太陽系内空間塵・流星
10回	第10回: 天体衝突
11回	第11回: 地球の歴史
12回	第12回: 地球の生命の進化
13回	第13回: 太陽系外惑星 1
14回	第14回: 太陽系外惑星 2
15回	第15回: 宇宙生命へのアプローチ

回数	準備学習
1回	講義を受講する前には、太陽系に関する概念を復習するため、図鑑あるいは高校地学の教科書、あるいは参考書などを読んでおくこと (標準学習時間: 60分)
2回	同上
3回	同上
4回	同上
5回	同上
6回	同上
7回	同上
8回	同上
9回	同上
10回	同上
11回	同上
12回	同上
13回	同上
14回	同上
15回	同上

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー) のB (多様なデータに対し、情報処理・分析の能力を駆使して主体的に解析し、それを整理し報告できる) に対応する。天文学が明らかにしてきた太陽系あるいは惑星系に関する知見を、時間的・空間的なスケールと絡めて包括的に理解できるようになること。
達成目標	太陽系、惑星、地球、小惑星、彗星、流星、太陽系外縁天体、隕石、軌道、天体力学、暦
キーワード	授業最後にレポート課題を出すので、このレポートの到達度の確認による成績を100パーセントとし、60パーセント以上を合格とする。
成績評価 (合格基準60)	地学一般科目はすべて関連する。
関連科目	使用しない。
教科書	「最新 惑星入門」 (朝日新聞出版)、「新しい太陽系」 (新潮新書)、「面白いほど宇宙がわかる15の言の葉」 (小学館101新書)
参考書	C2号館5階 天文学研究室 (加藤) kato@big.ous.ac.jp
連絡先	太陽系天文学は地上観測の技術、観測衛星や直接探査ミッションならびに理論的研究の飛躍的進展により、きわめて多くの進展がある。本講義では、このような現状をふまえ、太陽系天文学の研究の歴史、太陽系の全体像と個々の天体の性質と運動、天体の多様性、太陽系の起源と進化、安定性、その歴史と地球や生物の進化との関係、さらには太陽系外惑星の探索などについて紹介する。

注意・備考	冬季に集中講義で行うので、年末のスケジュールに気をつけること。
試験実施	実施しない

科目名	地理考古学基礎実習 (FGG59210)
英文科目名	Basic Practical Experience in Geography and Archaeology
担当教員名	亀田修一(かめだしゅういち),白石純(しらいしじゅん),宮本真二(みやもとしんじ),富岡直人(とみおかなおと)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習履修の方法の説明と注意 (全教員) (全教員)
2回	地理学における地図類と空中写真・衛星画像の利用と土地利用図の作成 (全教員) (宮本 真二)
3回	等高線の種類と,距離と面積の測定 (全教員) (宮本 真二)
4回	水系図・地形断面図の作成 (全教員) (宮本 真二)
5回	接峰面図か起伏量図の作成 (全教員) (宮本 真二)
6回	空中写真の利用例とGPS/GIS (全教員) (宮本 真二)
7回	地理学実習のまとめ(成果物の提出と講評) (全教員) (宮本 真二)
8回	考古学実習の説明・土器の水洗い (全教員) (亀田 修一,白石 純)
9回	土器のネーミング (全教員) (亀田 修一,白石 純)
10回	土器の分類 (全教員) (亀田 修一,白石 純)
11回	石器の水洗い (全教員) (富岡 直人)
12回	石器のネーミング (全教員) (富岡 直人)
13回	石器の分類 (全教員) (富岡 直人)
14回	動物遺存体・人骨のクリーニング・保存処理・取り扱い方法 (全教員) (富岡 直人)
15回	動物遺存体・人骨の分類と記載 (全教員) (富岡 直人)

回数	準備学習
1回	シラバスや教科書・参考書を確認しておくこと(標準学習約2時間、以下同じ)

2回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
3回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
4回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
5回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
6回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
7回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
8回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
9回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
10回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
11回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
12回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
13回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
14回	先の実習成果をまとめておくこと(約3時間)
15回	各回の実習で触れる内容を、教科書や過去に学んだ講義のノートとそこで利用した教科書で確認しておくこと(約4時間)。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。 地理学の基礎的な技術を習得する。 考古学の基礎的な技術を習得する。 考古学における動物遺存体・人骨分析で欠くことのできない、骨考古学・自然人類学の基礎的な技術を習得する。
達成目標	地理学調査の基礎的な技術を習得する。この実習では、地図情報の活用・データ登録法を体験的に学習し、活用できる技術を身につける。 考古学調査の基礎的な技術を習得する。この実習では、遺物を正確に把握することを主眼とし、土器・石器・動物遺存体のクリーニング(洗浄)・保存処理と分類を体験的に学習し、活用できる技術を身につける。フィールドワークと関連する科学の基礎技術を習得し、主体的にデータを解析することができる。(A-2)。
キーワード	地理学 地形図 考古学 遺跡 遺物 土器 石器 動物遺存体 骨考古学 自然人類学
成績評価(合格基準60)	課題とテストで成績評価を行う。各実習について要求される課題の内容が50%、理解力を尋ねる面談形式のテストが50%。これらをあわせて、60点以上を合格とする。
関連科目	地理学概論 人文地理学 考古学概論 考古学概論 人類学概論 人類学概論 環境考古学 考古科学 日本地誌 世界地誌 自然地理学 自然人類学 日本史概論 先史考古学
教科書	・日本地図センター発売:1:25,000地形図「岡山南部」,「岡山北部」. ・ジオ・パルNEO:地理学・地域調査便利帖/野間晴雄・香川貴志・土平 博・河角龍典・小原 丈明(編集)/海青社/9784860992651
参考書	浮田典良・森三紀(2004)『地図表現ガイドブック:主題図の作成の原理と応用』.ナカニシヤ出版.文化庁文化財部記念物課『発掘調査のてびき-集落遺跡発掘編/整理・報告書編-』 寺田春水・藤田恒夫(2004)『骨学実習の手びき(第10冊)』.南山堂.
連絡先	亀田修一 C2号館6階 富岡直人 21号館5階
注意・備考	実習では土石類に触れたり、資料の清掃作業を実施する場合がありますので、汚れても良い服装や白衣を準備すること。遅刻・欠席・早退は、実習における理解を妨げるので、厳に慎むこと。また、地理・考古学コース進学に必要な実習なので、進学の可能性のある学生は履修すること。
試験実施	実施しない

科目名	生物学実習 (FGG59220)
英文科目名	Biology Laboratory
担当教員名	中村圭司 (なかむらけいじ) , 中島経夫 (なかじまつねお) , 武山智博 (たけやまともひろ) , 矢野興一 (やのおきひと) , 池谷祐幸 (いけたにひろゆき) , 林昭次 (はやししょうじ) , 奥田ゆう* (おくだゆう*) , 星野卓二 (ほしのたくじ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。実験の実施方法や注意事項、薬品の取り扱い等に関する説明などを実施する。 (全教員)
2回	データ処理の基本(1) 度数分布表とヒストグラム。基本的な1変量データの分析方法と示し方についての実習を実施する。 (全教員)
3回	データ処理の基本(2) 散布図と相関。2変量データの図示と相関関係、回帰分析の基本についての実習を実施する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使い方(1)。生物顕微鏡の構造と基本的な使用方法についての実習を実施する。 (全教員)
5回	顕微鏡の使い方(2)。マイクロメーターを用いた計測方法についての実習を実施する。 (全教員)
6回	気孔の観察。顕微鏡を用い、基本的な植物の微細構造についての実習を実施する。 (全教員)
7回	原形質分離。生物体における体内環境の維持、特に細胞内外における水の出入りについて理解するための実習を実施する。 (全教員)
8回	維管束の観察。植物の構造と機能の関係について、顕微鏡で組織を観察することによって理解するための実習を実施する。 (全教員)
9回	植物の群落の調査。陸上生態系の基礎となる植物群落を調べる基本的な調査手法についての実習を実施する。 (全教員)
10回	淡水産プランクトンの観察と生態(1)。プランクトンの多様性や水質との関係についての実習を実施する。 (全教員)
11回	淡水産プランクトンの観察と生態(2)。流水域と止水域におけるプランクトンの違いを比較し、陸水生態系への理解を深めるための実習を実施する。 (全教員)
12回	脊椎動物の解剖。脊椎動物の体の構造およびその機能について理解するための実習を実施する。 (全教員)
13回	動物骨格の観察。様々な動物の化石の骨格を観察し、動物骨格の構造を理解するため、および骨化石を同定する方法について理解するための実習を実施する。 (全教員)
14回	だ腺染色体の観察。ユスリカの巨大染色体を観察し、その構造や機能についての理解を深めるため

	の実習を実施する。 (全教員)
15回	レポート指導。レポートの書き方等に関する実習を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。また、第2回目授業までに、図書館などで度数分布表とヒストグラムについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第3回目授業までに、図書館などで散布図について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第4回目授業までに、図書館などで顕微鏡の基本構造について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第5回目授業までに、図書館などでマイクロメーターの使用方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第6回目授業までに、図書館などで植物の微細構造について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第7回目授業までに、図書館などで原形質分離について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第8回目授業までに、図書館などで植物組織について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第9回目授業までに、図書館などで身近な植物について調べ、名前を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第10回目授業までに、図書館などで池や川の微小生物について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	実習内容について、よく復習をしておくこと(標準学習時間120分)
11回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第12回目授業までに、図書館などで脊椎動物の組織の特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第13回目授業までに、図書館などで脊椎動物の骨格の特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第14回目授業までに、図書館などでユスリカの巨大染色体について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	これまでのレポート作成の際の疑問点等についてまとめておくこと(標準学習時間120分)
15回	全てのレポートについて、締め切りまでに作成、提出しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。基本的な生物の形態や細胞の構造などについて、肉眼や顕微鏡による観察実験を行います。それを通じて、基本的な実験装置の取り扱い方法を習得するとともに、コンピュータを使用した実験データに関する適切な図、表の作成方法や報告書の作成方法を身につけます。
達成目標	・生物が示す多様性を、生物学的手法で観察、測定、実験することにより、基本的な生物の性質を理解するとともに、得られたデータを表現、解析し、適切に報告することができる(B,C)。 ・顕微鏡をはじめとする基本的な実験装置の取り扱いができるようになり、さまざまな実験データについて、コンピュータも活用しながら適切な図、表の作成方法など、基本的な体裁の整った報告書を作成することができる(C)。 ()内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	生物学, 実験
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(100%)で評価する。最終評価試験は実施しない。
関連科目	生物科学概論Ⅰ, 生物科学概論Ⅱ
教科書	岡山理科大学生物学教室編 「生物学実験」
参考書	適宜プリントを配布する。

連絡先	<p>中島経夫（C 2号館 6階）、 亀崎直樹（C 2号館 6階）、 石垣 忍（C 2号館 5階）、 武山智博（C 2号館 5階）、 矢野興一（C 2号館 6階）、 中村圭司（C 2号館 6階）</p>
注意・備考	<p>実験内容について予習しておくことが望ましい。 実験材料が生物であるため、基本的に補講は実施しない。 また、実験の順序や内容には変更がありうる。 教員の指示に従わないなど実験への取り組み態度がよくない場合、成績に反映させる可能性がある ので注意すること。 実習は、講義で学ぶ事柄をより具体的に理解できる場であり、また、卒業研究に必要とされる調査 ・測定・解析などの方法やレポートの書き方を修得するための重要な機会となるので、履修を強く 勧める。</p>
試験実施	実施しない

科目名	天文学実習 (FGG59230)
英文科目名	Elemental Practice of Astronomy and Earth Science
担当教員名	佐藤丈晴 (さとうたけはる) , 福田尚也 (ふくだなおや) , 大橋唯太 (おおはしゆきたか) , 加藤賢一 (かとうけんいち) , 實吉玄貴 (さねよしもとたか) , 土屋裕太 * (つちやゆうた *) , 西戸裕嗣 (にしどひろつぐ) , 能美洋介 (のうみようすけ)
対象学年	2 年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 4 時限 / 火曜日 5 時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションをおこなう。 レポート作成に関する説明と指導をおこなう。 (佐藤 丈晴)
2 回	レポートの書き方について説明し、学生が今後の実験実習レポートの書き方について理解する。 (佐藤 丈晴)
3 回	有効数字について説明し、学生が今後の実験実習レポートの書き方について理解する。 (佐藤 丈晴)
4 回	基本統計量について説明し、学生が今後の実験実習レポートの書き方について理解する。 (佐藤 丈晴)
5 回	誤差に関する基礎的な実験をおこなう。 (佐藤 丈晴, 土屋 裕太 *)
6 回	水文データ解析をおこなう。 (佐藤 丈晴, 土屋 裕太 *)
7 回	大気の大気静力学平衡と気圧に関する解析をおこなう。 (大橋 唯太) (大橋 唯太, 土屋 裕太 *)
8 回	空気の断熱過程と積乱雲に関する解析をおこなう。 (大橋 唯太) (大橋 唯太, 土屋 裕太 *)
9 回	レンズの焦点距離の測定をおこなう。 (加藤 賢一) (加藤 賢一, 土屋 裕太 *)
10 回	遠方物体の大きさ測定 (加藤 賢一) 遠隔物体の計測法を体験する。望遠鏡を用いて見かけの角度を測定して大きさを求め、実物と比較する。 (加藤 賢一, 土屋 裕太 *)
11 回	測光データ解析をおこなう。 (福田 尚也, 土屋 裕太 *)
12 回	花崗岩のモード測定をおこなう。 (能美 洋介, 土屋 裕太 *)
13 回	比重測定をおこなう。 (能美 洋介, 土屋 裕太 *)
14 回	結晶モデルを用い対称要素を見出し晶族の判別と結晶軸の決定をおこなう。 (西戸 裕嗣, 土屋 裕太 *)
15 回	恐竜化石のスケッチをおこなう。 (實吉 玄貴, 土屋 裕太 *)

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく確認して、実験の進め方と採点方法を理解しておくこと（標準学習時間60分）。USBメモリ等記憶媒体を準備し、第1回目講義時に持参すること。
2回	レポートの書き方について調べておくこと（標準学習時間60分）。
3回	有効数字について調べておくこと（標準学習時間60分）。
4回	基本統計量について調べておくこと（標準学習時間60分）。
5回	基礎的な統計量（例えば平均、分散、標準偏差など）を事前に勉強しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	最小二乗法、相関分析について事前に勉強しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	大気の数値・温度・気圧の鉛直分布を事前に調べておくこと（標準学習時間60分）。
8回	積乱雲の解析に用いるエマグラムについて調べておくこと（標準学習時間60分）。
9回	レンズの焦点距離、光の屈折等、光学についての基本的事項を調べておくこと（標準学習時間60分）。
10回	ラジアン、角度の度とラジアンの換算法、円弧と中心角との関係を調べておくこと（天文学演習の教材）（標準学習時間60分）
11回	星の等級に関するポグソンの公式について調べておくこと（標準学習時間60分）。
12回	花崗岩に含まれる造岩鉱物について、その種類と性質を調べておくこと（標準学習時間60分）。
13回	鉱物の特徴と比重について、「地学図表」P21～23を勉強しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	結晶面や晶帯の記述法を調べておくこと（標準学習時間60分）。
15回	恐竜の骨格について調べておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当します。 地球系の実験・実習におけるレポートの書き方について、学生に修得させる。 実験誤差の解析、天文観測のための基礎的な実験、ステレオ投影法、岩石や鉱物の観察や測定などについて、上級年次の講義や実験の基礎となる事項について実習をおこなっていく。 実験の原理と手法の習得、データ解析の方法などについて理解を深めていく （生物地球学科学学位授与の方針Cに最も強く関与、およびBに強く関与）。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実験で得られる誤差を、ごく基本的な統計量を用いて解析できること。 ・相関分析の意味を理解すること。 ・星の等級と光量是对数関係にあることを体験的に把握し、説明できるようになること。 ・遠隔物体の計測法を理解すること。 ・岩石を構成する基本的な鉱物の認定とその量の評価方法、および岩石の分類法が説明できること。 ・花崗岩のモードを測定し分類を行えること。 ・鉱物の比重を測定し、計算による密度と比較する技術を修得すること。 ・鉱物の結晶対称性を理解し結晶面や晶帯を正しく記述できること。 ・大気の数値・温度・気圧の鉛直分布を説明できること。 ・エマグラムを使って、空気塊の鉛直運動や対流雲の形成を説明できること。 ・恐竜の骨格を理解すること。
キーワード	誤差、相関分析、回帰分析、大気の数値・温度・気圧、空気の断熱過程と積乱雲、レンズの焦点距離、測光データ、モード測定、比重測定、晶族、結晶軸、恐竜化石
成績評価（合格基準60	実験は11テーマから構成されており、11テーマの採点の平均点（100点満点）で評価する。 採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。 実験レポートの提出期限は1週間とし、それを過ぎての提出は原則受け付けないので十分注意すること。 なお、授業回数の1/3以上の欠席がある場合には成績は無効とみなし、E評価とする。 レポートはパソコンソフトを用いて作成したもののみ採点対象とする。
関連科目	天文学概論、天文学演習、地球科学概論、天文観測実習、地学実習
教科書	使用しない。 テーマごとにプリントを配布する。
参考書	適宜、紹介する。
連絡先	C2号館5階 加藤研究室 C2号館6階 大橋研究室・佐藤研究室 C2号館7階 福田研究室 D4号館3階 西戸研究室・能美研究室 D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	レポートの再提出などの指示は学生メールによっておこなう。特に関数電卓は必ず事前に購入しておくこと。第1回講義時に実習資料およびVOD資料をデータで提供するので、USBメモリなど記憶媒体を持参すること。VOD講義の受講日程についてはガイダンス時に説明する。
試験実施	実施しない

科目名	生物地球概論 (再) (FGG5F110)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science I
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゅういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本講義、および今後の講義のねらいと進め方、本講義の成績採点方法などについて説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
2回	安全なフィールドワークのための基礎知識 本学科の各コースで行われるフィールドワークの概要について、写真などによって具体的な事例をあげて説明し、学生のフィールドワークに対する興味を喚起する。また、安全なフィールドワークを行なうための事前の準備、服装、基本的な調査用具・安全対策用具、さらに緊急時・事故時の対応方法について説明する。 (実吉玄貴) (全教員)
3回	植物の分類と系統 生物学のどの分野でも、研究に使用する材料の種の理解が重要である。本講義では、生物の種の概念を説明し、いくつかの野生植物を例にして、近縁種との系統関係がどのようにして解明されてきたかを説明する。また、分子系統に基づく、被子植物の新しい分類体系についても簡単に説明する。 (星野卓二) (全教員)
4回	咽頭歯を読む 多様な形態をもつコイ科魚類の咽頭歯について、魚のどの位置にあり、どのように動き、どのように機能するのかを解説する。さらに同定法を説明し、それからわかる地球の歴史や縄文弥生時代の人間の活動について解説する。 (中島経夫) (全教員)
5回	土器・石器の材質から見た考古学 遺跡から出土する考古学資料のうち土器・石器類が最も多い。これらの遺物の素材がどこの産地からもたらされたのかということを決めることは、モノを動かす背景にある社会経済、あるいは政治システムなどの究明の鍵となる。講義では、土器のなかの須恵器生産地推定や石器石材のサヌカイトや黒曜石などの原産地同定によりモノからみたヒトの動きを探ってみる。 (白石純) (全教員)
6回	岩石・鉱物観察 野外で岩石や鉱物を観察する実際の方法を説明する。露頭で目にする鉱物は多くても数10種類ほどである。容易に見分けられる鉱物の性質を理解させ、ルーペや簡単な道具を用いた代表的な鉱物

	<p>を同定する方法を説明する。岩石は鉱物が集合したものである。構成鉱物の大きさ、形態、共生関係などを示す岩石組織は、岩石生成時やその後の変成や風化などの重要な情報を有している。それらの観察の仕方を説明する。 (西戸裕嗣)</p> <p>(全教員)</p>
7回	<p>レポートの書き方講座 自然科学分野におけるレポートや報告書の作成方法について解説する。特に、科学的文章表現や文章構成を具体例に基づき説明し、今後の大学内講義や実習でも応用できるレポート作成法について説明する。 (実吉玄貴)</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>中間試験 試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (実吉玄貴)</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>古代の日本と朝鮮半島 原始・古代の日本列島の人々の生活はある面では列島内で完結している。しかし北は樺太・千島列島、北西は朝鮮半島、南は南西諸島と近接し、それらの地域と関わりながらいろいろな文化などが入ってきている。この講義では、日本列島の弥生時代・古墳時代に大きな影響を与えた朝鮮半島との関わりについて、具体的な資料や遺跡を例に挙げながら講義する。 (亀田修一)</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>天体観測 日常生活に関係の深い年月日、時刻の決定から、最先端の研究とされている宇宙論に関係した測定・観測法まで、天体観測法全般を概観し、チコ・ブラーエによる火星位置の精密測定が惑星の運動法則や万有引力の発見をもたらした事例などを参考にし、観察・観測における測定の重要性を強調するとともに、現代の宇宙理解がそれらとどのように関係しているかを示す。 (加藤賢一)</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>岡山理科大学構内の地学・生物 足元である岡山理科大学の構内に見られる遺存種の植物(トクサ・メタセコイア・セコイア・フウ・ユリノキ等)および動物のフィールドサイン等を題材に、フィールドワークがどのような行為か、何が読み取れるか、どのように記録するかを解説する。またそれらが「隔離」「環境変動」「動物の行動と社会」などの大きな概念につながることを講義する。標本の採集方法、博物館が果たす役割なども概説する。野外調査の基本事項も講義する。 (石垣忍)</p> <p>(全教員)</p>
12回	<p>栽培植物の進化と農耕の起源 (那須浩郎)</p> <p>(全教員)</p>
13回	<p>動物の生き方を知る方法 動物生態学では、様々な野外調査の方法が用いられる。この講義では、野外で定量的に動物の数や種数を調べる方法について概説し、得られたデータから垣間見える動物の生き方を説明する。 (武山智博)</p> <p>(全教員)</p>
14回	<p>地球の磁場の形態と変化 地球が持つ固有磁場(地磁気)について解説する。地磁気とはどのようなものか、どのように生成・維持されているか、変化はどうか、それらをどのように調べるか、そして、地球や生命にどのような影響をもたらしているかについて概説する。 (畠山唯達)</p>

	(全教員)
15回	<p>温度の測定方法について(有効数字の考え方)</p> <p>一般的に、何かしらの数値を機器によって測定する場合、その数値の表示桁は重要な意味をもつ。特にアナログ表示の目盛りは、自分で何桁まで読み取るべきかという問題に必ず遭遇する。これは測定精度と有効数字を常に意識しなければならず、自然科学の分野では必須事項である。本講義では、気象学で最もよく取り上げられる温度を例に、測定方法と有効数字の考え方や、有効数字を意識した算術ルールなどを説明する。</p> <p>(大橋唯太)</p>
	(全教員)
16回	<p>最終評価試験</p> <p>最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。</p> <p>(大橋唯太)</p>
	(全教員)

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解しておいてください。(標準学習時間:30分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、中間試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)
9回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
10回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
11回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
12回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
13回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
14回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
15回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
16回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	<p>学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。</p> <p>まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的なイメージ作りの足がかりにすることを主たる目的とする。</p> <p>また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。</p> <p>(生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく

	使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	太陽系、隕石、古生物、地質、生物、植物、系統、進化、園芸、魚類、咽頭菌、昆虫、自然環境、人間活動、古代、日本、土器、石器、フィールドワーク
成績評価(合格基準60)	レポートによる最終評価試験により評価する。 最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問ずつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。100点満点とし、60点以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論II、生物地球概論III、生物地球概論IV、野外調査法実習I
教科書	新版レスキュー・ハンドブック/藤原尚雄、羽根田治/山と溪谷社/9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	實吉 玄貴・D4号館2階 實吉研究室 大橋 唯太・C2号館6階 大橋研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。 生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。 講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学習をすすめること。
試験実施	実施する

科目名	生物学実習 (FGG69210)
英文科目名	Biology Laboratory
担当教員名	中村圭司 (なかむらけいじ) , 中島経夫 (なかじまつねお) , 武山智博 (たけやまともひろ) , 矢野興一 (やのおきひと) , 池谷祐幸 (いけたにひろゆき) , 林昭次 (はやししょうじ) , 奥田ゆう* (おくだゆう*) , 星野卓二 (ほしのたくじ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。実験の実施方法や注意事項、薬品の取り扱い等に関する説明などを実施する。 (全教員)
2回	データ処理の基本(1) 度数分布表とヒストグラム。基本的な1変量データの分析方法と示し方についての実習を実施する。 (全教員)
3回	データ処理の基本(2) 散布図と相関。2変量データの図示と相関関係、回帰分析の基本についての実習を実施する。 (全教員)
4回	顕微鏡の使い方(1)。生物顕微鏡の構造と基本的な使用方法についての実習を実施する。 (全教員)
5回	顕微鏡の使い方(2)。マイクロメーターを用いた計測方法についての実習を実施する。 (全教員)
6回	気孔の観察。顕微鏡を用い、基本的な植物の微細構造についての実習を実施する。 (全教員)
7回	原形質分離。生物体における体内環境の維持、特に細胞内外における水の出入りについて理解するための実習を実施する。 (全教員)
8回	維管束の観察。植物の構造と機能の関係について、顕微鏡で組織を観察することによって理解するための実習を実施する。 (全教員)
9回	植物の群落の調査。陸上生態系の基礎となる植物群落を調べる基本的な調査手法についての実習を実施する。 (全教員)
10回	淡水産プランクトンの観察と生態(1)。プランクトンの多様性や水質との関係についての実習を実施する。 (全教員)
11回	淡水産プランクトンの観察と生態(2)。流水域と止水域におけるプランクトンの違いを比較し、陸水生態系への理解を深めるための実習を実施する。 (全教員)
12回	脊椎動物の解剖。脊椎動物の体の構造およびその機能について理解するための実習を実施する。 (全教員)
13回	動物骨格の観察。様々な動物の化石の骨格を観察し、動物骨格の構造を理解するため、および骨化石を同定する方法について理解するための実習を実施する。 (全教員)
14回	だ腺染色体の観察。ユスリカの巨大染色体を観察し、その構造や機能についての理解を深めるため

	の実習を実施する。 (全教員)
15回	レポート指導。レポートの書き方等に関する実習を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認し学習の過程を把握しておくこと。また、第2回目授業までに、図書館などで度数分布表とヒストグラムについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第3回目授業までに、図書館などで散布図について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第4回目授業までに、図書館などで顕微鏡の基本構造について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第5回目授業までに、図書館などでマイクロメーターの使用方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第6回目授業までに、図書館などで植物の微細構造について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第7回目授業までに、図書館などで原形質分離について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第8回目授業までに、図書館などで植物組織について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	講義の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第9回目授業までに、図書館などで身近な植物について調べ、名前を覚えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第10回目授業までに、図書館などで池や川の微小生物について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	実習内容について、よく復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
11回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第12回目授業までに、図書館などで脊椎動物の組織の特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第13回目授業までに、図書館などで脊椎動物の骨格の特徴について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	実習の復習を行い、レポート課題があれば教員の指示に従い、締め切りまでに作成すること。また、第14回目授業までに、図書館などでユスリカの巨大染色体について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	これまでのレポート作成の際の疑問点等についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
15回	全てのレポートについて、締め切りまでに作成、提出しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)のC(観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する)に該当します。基本的な生物の形態や細胞の構造などについて、肉眼や顕微鏡による観察実験を行います。それを通じて、基本的な実験装置の取り扱い方法を習得するとともに、コンピュータを使用した実験データに関する適切な図、表の作成方法や報告書の作成方法を身につけます。
達成目標	・生物が示す多様性を、生物学的手法で観察、測定、実験することにより、基本的な生物の性質を理解するとともに、得られたデータを表現、解析し、適切に報告することができる(B,C)。 ・顕微鏡をはじめとする基本的な実験装置の取り扱いができるようになり、さまざまな実験データについて、コンピュータも活用しながら適切な図、表の作成方法など、基本的な体裁の整った報告書を作成することができる(C)。 ()内は生物地球学科の「学位授与方針」の対応する項目(学科のホームページ参照)
キーワード	生物学, 実験
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(100%)で評価する。最終評価試験は実施しない。
関連科目	生物科学概論I, 生物科学概論II
教科書	岡山理科大学生物学教室編 「生物学実験」
参考書	適宜プリントを配布する。

連絡先	中島経夫（C 2号館 6階）、 亀崎直樹（C 2号館 6階）、 石垣 忍（C 2号館 5階）、 武山智博（C 2号館 5階）、 矢野興一（C 2号館 6階）、 中村圭司（C 2号館 6階）
注意・備考	実験内容について予習しておくことが望ましい。 実験材料が生物であるため、基本的に補講は実施しない。 また、実験の順序や内容には変更がありうる。 教員の指示に従わないなど実験への取り組み態度がよくない場合、成績に反映させる可能性がある ので注意すること。 実習は、講義で学ぶ事柄をより具体的に理解できる場であり、また、卒業研究に必要とされる調査 ・測定・解析などの方法やレポートの書き方を修得するための重要な機会となるので、履修を強く 勧める。
試験実施	実施しない

科目名	天文学実習 (FGG69220)
英文科目名	Elemental Practice of Astronomy and Earth Science
担当教員名	佐藤丈晴 (さとうたけはる), 福田尚也 (ふくだなおや), 大橋唯太 (おおはしゆきたか), 加藤賢一 (かとうけんいち), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 土屋裕太* (つちやゆうた*), 西戸裕嗣 (にしどひろつぐ), 能美洋介 (のうみようすけ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限 / 火曜日 5時限
対象クラス	生物地球学科
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションをおこなう。 レポート作成に関する説明と指導をおこなう。 (佐藤 丈晴)
2回	レポートの書き方について説明し、学生が今後の実験実習レポートの書き方について理解する。 (佐藤 丈晴)
3回	有効数字について説明し、学生が今後の実験実習レポートの書き方について理解する。 (佐藤 丈晴)
4回	基本統計量について説明し、学生が今後の実験実習レポートの書き方について理解する。 (佐藤 丈晴)
5回	誤差に関する基礎的な実験をおこなう。 (佐藤 丈晴, 土屋 裕太*)
6回	水文データ解析をおこなう。 (佐藤 丈晴, 土屋 裕太*)
7回	大気の大気静力学平衡と気圧に関する解析をおこなう。(大橋 唯太) (大橋 唯太, 土屋 裕太*)
8回	空気の断熱過程と積乱雲に関する解析をおこなう。(大橋 唯太) (大橋 唯太, 土屋 裕太*)
9回	レンズの焦点距離の測定をおこなう。 (加藤 賢一, 土屋 裕太*)
10回	遠方物体の大きさ測定をおこなう。遠隔物体の計測法を体験する。望遠鏡を用いて見かけの角度を測定して大きさを求め、実物と比較する。 (加藤 賢一, 土屋 裕太*)
11回	測光データ解析をおこなう。 (福田 尚也, 土屋 裕太*)
12回	花崗岩のモード測定をおこなう。 (能美 洋介, 土屋 裕太*)
13回	比重測定をおこなう。 (能美 洋介, 土屋 裕太*)
14回	結晶モデルを用い対称要素を見出し晶族の判別と結晶軸の決定をおこなう。 (西戸 裕嗣, 土屋 裕太*)
15回	恐竜化石のスケッチをおこなう。 (實吉 玄貴, 土屋 裕太*)

回数	準備学習
1回	シラバスの内容をよく確認して、実験の進め方と採点方法を理解しておくこと（標準学習時間60分）。USBメモリ等記憶媒体を準備し、第1回目講義時に持参すること。
2回	レポートの書き方について調べておくこと（標準学習時間60分）。
3回	有効数字について調べておくこと（標準学習時間60分）。
4回	基本統計量について調べておくこと（標準学習時間60分）。
5回	基礎的な統計量（例えば平均、分散、標準偏差など）を事前に勉強しておくこと（標準学習時間60分）。
6回	最小二乗法、相関分析について事前に勉強しておくこと（標準学習時間60分）。
7回	大気の数値・温度・気圧の鉛直分布を事前に調べておくこと（標準学習時間60分）。
8回	積乱雲の解析に用いるエマグラムについて調べておくこと（標準学習時間60分）。
9回	レンズの焦点距離、光の屈折等、光学についての基本的事項を調べておくこと（標準学習時間60分）。
10回	ラジアン、角度の度とラジアンの換算法、円弧と中心角との関係を調べておくこと（天文学演習の教材）（標準学習時間60分）
11回	星の等級に関するポグソンの公式について調べておくこと（標準学習時間60分）。
12回	花崗岩に含まれる造岩鉱物について、その種類と性質を調べておくこと（標準学習時間60分）。
13回	鉱物の特徴と比重について、「地学図表」P21～23を勉強しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	結晶面や晶帯の記述法を調べておくこと（標準学習時間60分）。
15回	恐竜の骨格について調べておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	この科目は卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）のC（観察・採集・計測・観測することにより、真摯に自然と向き合う能力を修得する）に該当します。 地球系の実験・実習におけるレポートの書き方について、学生に修得させる。 実験誤差の解析、天文観測のための基礎的な実験、ステレオ投影法、岩石や鉱物の観察や測定などについて、上級年次の講義や実験の基礎となる事項について実習をおこなっていく。 実験の原理と手法の習得、データ解析の方法などについて理解を深めていく （生物地球学科学学位授与の方針Cに最も強く関与、およびBに強く関与）。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 相関分析の意味を理解すること。 星の等級と光量は対数関係にあることを体験的に把握し、説明できるようになること。 遠隔物体の計測法を理解すること。 岩石を構成する基本的な鉱物の認定とその量の評価方法、および岩石の分類法が説明できること。 花崗岩のモードを測定し分類を行えること。 鉱物の比重を測定し、計算による密度と比較する技術を修得すること。 鉱物の結晶対称性を理解し結晶面や晶帯を正しく記述できること。 大気の数値的性質を表す基本的な物理量を説明できること。 エマグラムを使って、空気塊の鉛直運動や対流雲の形成を説明できること。 恐竜の骨格を理解すること。
キーワード	誤差、相関分析、回帰分析、大気の数値平衡と気圧、空気の断熱過程と積乱雲、レンズの焦点距離、測光データ、モード測定、比重測定、晶族、結晶軸、恐竜化石
成績評価（合格基準60	実験は11テーマから構成されており、11テーマの採点の平均点（100点満点）で評価する。 採点の基準は100点満点のうち60点以上を合格とする。 実験レポートの提出期限は1週間とし、それを過ぎての提出は原則受け付けないので十分注意すること。 なお、授業回数の1/3以上の欠席がある場合には成績は無効とみなし、E評価とする。 レポートはパソコンソフトを用いて作成したもののみ採点対象とする。
関連科目	天文学概論、天文学演習、地球科学概論、天文観測実習、地学実習
教科書	テーマごとにプリントを配布する。
参考書	適宜、紹介する。
連絡先	C2号館5階 加藤研究室 C2号館6階 大橋研究室・佐藤研究室 C2号館7階 福田研究室 D4号館3階 西戸研究室・能美研究室 D4号館2階 實吉研究室
注意・備考	レポートの再提出などの指示は学生メールによっておこなう。特に関数電卓は必ず事前に購入しておくこと。第1回講義時に実習資料およびVOD資料をデータで提供するので、USBメモリなど記憶媒体を持参すること。VOD講義の受講日程についてはガイダンス時に説明する。
試験実施	実施しない

科目名	生物地球概論 (再) (FGG6F110)
英文科目名	Biosphere-Geosphere Science II
担当教員名	池谷祐幸(いけたにひろゆき), 福田尚也(ふくだなおや), 大橋唯太(おおはしゆきたか), 白石純(しらいしじゅん), 中島経夫(なかじまつねお), 加藤賢一(かとうけんいち), 宮本真二(みやもとしんじ), 石垣忍(いしがきのぶ), 實吉玄貴(さねよしもとたか), 武山智博(たけやまともひろ), 佐藤丈晴(さとうたけはる), 矢野興一(やのおきひと), 亀崎直樹(かめざきなおき), 杉山正二(すぎやましょうじ), 浅野純一(あさのじゅんいち), 林昭次(はやししょうじ), 那須浩郎(なすひろお), 波田善夫(はだよしお), 星野卓二(ほしのたくじ), 亀田修一(かめだしゆういち), 西戸裕嗣(にしどひろつぐ), 富岡直人(とみおかなおと), 中村圭司(なかむらけいじ), 能美洋介(のうみようすけ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	生物地球学科(~16)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 本講義、および今後の講義のねらいと進め方、本講義の成績採点方法などについて説明する。 (池谷祐幸) (全教員)
2回	ヒマラヤ山脈から読み取る大陸衝突型造山帯の形成過程 ヒマラヤ山脈は、約5000万年前のインド亜大陸とアジア大陸の衝突によって形成された大陸衝突型造山帯である。本講義では、ヒマラヤ山脈の形成過程について紹介するとともに、岩石学や地質年代学の基礎となる事柄について学習する。 (今山武志) (全教員)
3回	淡水カメの外来種問題 日本の淡水域にはニホンイシガメとニホンスッポンが生息していたが、数百年前にクサガメ、数十年前にミシシippアカミミガメが持ち込まれ増殖している。現在ではそれら3種の内、ニホンイシガメが最も少なくなっている。本講義ではそれら外来種の侵入によって引き起こされるカメ相の変化、さらには生態系の変化について講義を行う。 (亀崎直樹) (全教員)
4回	地図の扱い方と地理学研究 地理学は空間の学とも言われ、各種現象を地図によって説明することを重視する。したがって、その基礎としての国土基本図である地形図の利用方法(読図)の基礎を学ぶ。さらに、地形図を購入するための評定図の把握方法、各種、基本図や主題図の種類の一端についても理解する。最後に、地理学の研究事例として、遺跡発掘調査での研究事例や、世界各地の土地開発史に関する研究事例を紹介する。 (宮本真二) (全教員)
5回	骨から読み解く古生物学 骨の内部組織からは、骨の成長過程だけでなく、多様な脊椎動物の生態や形態を知ることができる。よって脊椎動物の骨組織から、進化や形態を明らかにする方法の基礎について解説する。さらに、これまで実施してきた研究に基づいた具体的な研究例を紹介しながら、その応用と汎用性について紹介する。 (林昭次) (全教員)
6回	野生植物と栽培植物の生物学 栽培植物は主として農学の研究対象であるが、分類学、進化学、生態学等の生物学の研究対象ともなりうる。しかし、栽培植物独自の特性があるので、野生植物とは異なる方法論が必要である。この講義では、生物学の研究対象としてみた時の野生植物と栽培植物の違いについて説明する。 (池谷祐幸)

	(全教員)
7回	<p>コケ植物の分類と生態 野外でコケ植物を観察する際に知っておくべき事柄を、次の3点を中心に解説する。(1)コケ植物と他の微細な植物(藻類, 地衣類やシダ類など)との区別点, (2)コケ植物の主な仲間, (3)ギンゴケとハイゴケの形態と生態。 (西村直樹)</p> <p>(全教員)</p>
8回	<p>中間試験 試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。 (池谷祐幸)</p> <p>(全教員)</p>
9回	<p>星の誕生と太陽系 太陽のような星がどのように生まれ、惑星がどのように作られたであろうか。我々の太陽系の解説から始め、恒星の誕生に関する現代の天文学の基本的な考え方と、電波天文学と光・赤外線天文学による最近の観測結果を交えて解説する。太陽をはじめとする星の誕生に関する基本的な知識を学ぶ。 (福田尚也)</p> <p>(全教員)</p>
10回	<p>環境の周期変化と動物 環境の周期的変化の多くは、地球に対する太陽や月の位置関係によって決まる。今回は、これらの周期的な環境の変化に対して動物が生物時計を利用することで、どのようにして生活を組み立てているのかについて学ぶ。 (中村圭司)</p> <p>(全教員)</p>
11回	<p>土砂災害 現在国が実施している土砂災害対策はハード対策からソフト対策との併用に移行している。土砂災害警戒区域、警戒避難基準雨量といった自分の身を守るために知っておくべき基礎知識とその考え方について説明する。 (佐藤丈晴)</p> <p>(全教員)</p>
12回	<p>脊椎動物化石の発掘作業と地層調査 脊椎動物化石の発掘には、古生物学や地質学に関わる複合的な知識を必要とする。今回は、具体的な脊椎動物化石の発掘作業(モンゴル恐竜化石、ケニア古人類化石)を例に、発掘作業に必要なスキルと、地層調査の方法について学ぶ。 (実吉玄貴)</p> <p>(全教員)</p>
13回	<p>植物標本と野外調査 植物相調査や植物系統分類学的研究や系統進化学的研究において、植物の押し葉標本は欠かせないものである。植物標本の意義や野外での植物標本作成方法、および実際のフィールド調査における試料収集方法・解析手法について理解を深める。 (矢野興一)</p> <p>(全教員)</p>
14回	<p>骨考古学からみた家畜の歴史 家畜は人類の生活圏に入り込みやすい「二次的動物」から生まれたもので、生殖や摂餌等をコントロールすることで、品種が生み出されてきた。コンパニオンアニマルでもあるイヌと、食肉に利用されることが多いブタを例に、家畜化の現象がどのように展開したのか、人類と動物の結び付きという視点から、自然科学と人文科学の両面から探る動物の骨格を研究する方法を解説する。 (富岡直人)</p> <p>(全教員)</p>
15回	<p>地質図の読み方と地層の走向傾斜 生物地球学科ではフィールドワークを研究・教育手段として重要視するが、生物地球分野の調査</p>

	<p>計画の立案から、調査時の現在位置確認、調査後の結果の整理や解析に至るまで、地形図は必須の道具である。講義では地図記号、等高線によって示される情報に焦点をあて、事例をあげて地形図読図技術を解説する。また地層面などの各種面構造の記述方法と、ルートマップと柱状図の作成方法を講義する。特にクリノメーターの原理と使い方、使用上の注意について、重点的に理解させる。</p> <p>(能美洋介)</p> <p>(全教員)</p>
16回	<p>最終評価試験 最終評価試験(複数課題からのレポート選択方式)を行う。また、授業中に課題の解答例を示し、講評を解説する。</p> <p>(福田尚人)</p> <p>(全教員)</p>

回数	準備学習
1回	生物地球学科のディプロマポリシーを読み、理解しておいてください。(標準学習時間:30分)
2回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
3回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
4回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
5回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
6回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
7回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
8回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、中間試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)
9回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
10回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
11回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
12回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
13回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
14回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
15回	講義の前に、シラバスで示された授業内容に含まれる専門用語等を調べておいてください。(標準学習時間:60分)
16回	講義の前に、前講義で示された複数課題の内容をまとめ、最終評価試験の準備をすすめてください。(標準学習時間:60分)

講義目的	<p>学科において、どのような研究ができるのかを総合的に理解することが本講義の目的である。まず、それぞれの教員がどのようなことを研究しているのかを理解し、具体的な主イメージ作りの足がかりにすることをたる目的とする。</p> <p>また生物地球学科で行われる研究や実習のための基本的なフィールド・ワークの技術と方法、観測法・観察機器について講義する。</p> <p>(生物地球学科の学位授与方針項目AおよびBに強く関与する)</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生物地球学科で現在行われている教育や研究について説明できる(A)。 ・生物地球学科の各コースの実習や卒業研究などでフィールド・ワークがどのように行われているか理解する(B)。 ・フィールド・ワークで使用される観測機器・調査機器などの動作原理や使用法を理解し、正しく使うことができる。またそれにより得られたデータの解析法について理解する。(C) ・使用される基本的な概念・用語について理解し、説明することができること(D)。
キーワード	地形図、宇宙の構成、宇宙の進化、星の誕生、太陽系、古生物、恐竜、絶滅、地質、生物、植物、系統、進化、園芸、自然環境、人間活動、古代、日本、フィールドワーク

成績評価（合格基準60	レポートによる最終評価試験により評価する。 最終評価試験は、講義を担当した各教員がその講義の内容を問う問題を1問ずつ作成し、そのうちの1問を選択してレポート形式にて解答する。100点満点で60点以上を合格とする。
関連科目	生物地球概論Ⅰ、生物地球概論Ⅱ、生物地球概論Ⅳ、野外調査法実習Ⅰ
教科書	新版レスキュー・ハンドブック / 藤原尚雄、羽根田治 / 山と溪谷社 / 9784635156042
参考書	適宜指示する。
連絡先	池谷 祐幸・C2号館5階 池谷研究室 福田 尚也・C2号館7階 福田研究室
注意・備考	C2号館1階掲示板にて、講義と関連した注意を掲示することがあるので、講義前に必ず確認すること。 生物地球学科における植物・園芸コース、動物・昆虫コース、地理・考古学コース、恐竜・古生物学コース、天文学コース、地球・気象コースの各コースの概略を解説し、学際的な幅広い分野を体系的に理解する。またフィールドワークを中心とした対象物の観察・観測・測定と、その原理を理解することで、フィールドワークを取り入れた自然科学の研究方法についても理解を深めていく。 講義の前に、シラバスをよく読み、授業にて対象となる分野に含まれる専門用語や研究事例を調べておくこと。また、これらに関連し、適時指示される参考書を利用すること。さらに、生物地球学科にて実施されている学際領域の自然科学的研究について、オープンアクセスの公開論文や、授業担当教員が執筆した書籍などを活用し学習することで、講義内で解説される分野について、準備学習をすすめること。
試験実施	実施する

科目名	探究ゼミ (FEPOC210)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study II
担当教員名	松岡律(まつおかただし), 山下浩之(やましたひろゆき), 井本美穂(いもとみほ)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	PA(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション - 探究テーマを考える (全教員)
2回	プランニング(1) - 1st プロジェクトを構想する。 (全教員)
3回	プランニング(2) - 1st プロジェクトを決定する。 (全教員)
4回	プランニング(3) - プロジェクト発表(班代表) + 意見交換をする。 (全教員)
5回	プランニング(4) - プロジェクトを準備する。 (全教員)
6回	1st プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
7回	1st プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
8回	リフレクション(1) - 1st プロジェクトの振り返りをする。 (全教員)
9回	2nd プロジェクトを構想する。 (全教員)
10回	プランニング(5) - 2ndプロジェクトの内容を検討する。 (全教員)
11回	プランニング(6) - プロジェクトの内容を決定する。 (全教員)
12回	2nd プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
13回	2nd プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
14回	リフレクション(2) - 2nd プロジェクトの振り返り(クラス内プレゼンならびに選抜)をする。 (全教員)
15回	リフレクション(3) - 学年全体で選抜チームによるプレゼンをする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「探究ゼミ」の成果と今後の課題について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	グループ討論の準備(アイデア準備)をしておくこと。(標準学習時間30分)

3回	第2回の議論を踏まえ、課題を整理しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	10分程度のプレゼンテーション準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	決定したプロジェクト実現に必要な手順についてよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	個々の役割分担等について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	プロジェクトの円滑な進行に必要な条件を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各班でプレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間90分)
9回	地域と関わる活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の議論に基づき各自プランを練っておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の議論から、プランを整理しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	各自の役割を明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	地域との関わりを明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	1st プロジェクトと同様にプレゼン準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	1年間の振り返りを探究ノートにきちんとまとめること。(標準学習時間60分)

講義目的	「学びを深める」を年間テーマに、仲間や地域の人々との関わりの中で、マネジメント力・コーディネート力・ファシリテーション力の獲得を目指す。グループ単位で社会貢献活動等の企画を立案・実行し、その成果をプレゼンテーション等を通じて他者に情報発信する中で、自分と異なる意見を理解し尊重し、調和することの大切さを学ぶ。また活動の成果を報告会で互いに発表し合うことを通じて、プレゼンテーション力の向上も図る。教員はテーマの指示および討論の助言を行う。活動の成果は学生個人が毎回記録し、最終的にレポートにまとめる。(初等教育学科学位授与の方針Dにもっとも強く関与する)
達成目標	「探究ゼミ」で培った仲間とのコラボレーション力を基に、学外の地域と人々との関わりの中で課題を発見し、取り組み、解決し、その成果を効果的に発表するスキルを身につける。 そして他者の発表を自らと比較しながらそれぞれの長所を見出し、深く理解できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FEPOC220)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study II
担当教員名	松岡律(まつおかただし), 山下浩之(やましたひろゆき), 井本美穂(いもとみほ)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	PB(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション - 探究テーマを考える (全教員)
2回	プランニング(1) - 1st プロジェクトを構想する。 (全教員)
3回	プランニング(2) - 1st プロジェクトを決定する。 (全教員)
4回	プランニング(3) - プロジェクト発表(班代表) + 意見交換をする。 (全教員)
5回	プランニング(4) - プロジェクトを準備する。 (全教員)
6回	1st プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
7回	1st プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
8回	リフレクション(1) - 1st プロジェクトの振り返りをする。 (全教員)
9回	2nd プロジェクトを構想する。 (全教員)
10回	プランニング(5) - 2ndプロジェクトの内容を検討する。 (全教員)
11回	プランニング(6) - プロジェクトの内容を決定する。 (全教員)
12回	2nd プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
13回	2nd プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
14回	リフレクション(2) - 2nd プロジェクトの振り返り(クラス内プレゼンならびに選抜)をする。 (全教員)
15回	リフレクション(3) - 学年全体で選抜チームによるプレゼンをする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「探究ゼミ」の成果と今後の課題について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	グループ討論の準備(アイデア準備)をしておくこと。(標準学習時間30分)

3回	第2回の議論を踏まえ、課題を整理しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	10分程度のプレゼンテーション準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	決定したプロジェクト実現に必要な手順についてよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	個々の役割分担等について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	プロジェクトの円滑な進行に必要な条件を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各班でプレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間90分)
9回	地域と関わる活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の議論に基づき各自プランを練っておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の議論から、プランを整理しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	各自の役割を明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	地域との関わりを明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	1st プロジェクトと同様にプレゼン準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	1年間の振り返りを探究ノートにきちんとまとめること。(標準学習時間60分)

講義目的	「学びを深める」を年間テーマに、仲間や地域の人々との関わりの中で、マネジメント力・コーディネート力・ファシリテーション力の獲得を目指す。グループ単位で社会貢献活動等の企画を立案・実行し、その成果をプレゼンテーション等を通じて他者に情報発信する中で、自分と異なる意見を理解し尊重し、調和することの大切さを学ぶ。また活動の成果を報告会で互いに発表し合うことを通じて、プレゼンテーション力の向上も図る。教員はテーマの指示および討論の助言を行う。活動の成果は学生個人が毎回記録し、最終的にレポートにまとめる。(初等教育学科学位授与の方針Dにもっとも強く関与する)
達成目標	「探究ゼミ」で培った仲間とのコラボレーション力を基に、学外の地域と人々との関わりの中で課題を発見し、取り組み、解決し、その成果を効果的に発表するスキルを身につける。 そして他者の発表を自らと比較しながらそれぞれの長所を見出し、深く理解できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FEPOC230)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study II
担当教員名	松岡律(まつおかただし), 山下浩之(やましたひろゆき), 井本美穂(いもとみほ)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	PC(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション - 探究テーマを考える (全教員)
2回	プランニング(1) - 1st プロジェクトを構想する。 (全教員)
3回	プランニング(2) - 1st プロジェクトを決定する。 (全教員)
4回	プランニング(3) - プロジェクト発表(班代表) + 意見交換をする。 (全教員)
5回	プランニング(4) - プロジェクトを準備する。 (全教員)
6回	1st プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
7回	1st プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
8回	リフレクション(1) - 1st プロジェクトの振り返りをする。 (全教員)
9回	2nd プロジェクトを構想する。 (全教員)
10回	プランニング(5) - 2ndプロジェクトの内容を検討する。 (全教員)
11回	プランニング(6) - プロジェクトの内容を決定する。 (全教員)
12回	2nd プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
13回	2nd プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。 (全教員)
14回	リフレクション(2) - 2nd プロジェクトの振り返り(クラス内プレゼンならびに選抜)をする。 (全教員)
15回	リフレクション(3) - 学年全体で選抜チームによるプレゼンをする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	「探究ゼミ」の成果と今後の課題について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	グループ討論の準備(アイデア準備)をしておくこと。(標準学習時間30分)

3回	第2回の議論を踏まえ、課題を整理しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	10分程度のプレゼンテーション準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	決定したプロジェクト実現に必要な手順についてよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	個々の役割分担等について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	プロジェクトの円滑な進行に必要な条件を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各班でプレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間90分)
9回	地域と関わる活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の議論に基づき各自プランを練っておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の議論から、プランを整理しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	各自の役割を明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	地域との関わりを明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	1st プロジェクトと同様にプレゼン準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	1年間の振り返りを探究ノートにきちんとまとめること。(標準学習時間60分)

講義目的	「学びを深める」を年間テーマに、仲間や地域の人々との関わりの中で、マネジメント力・コーディネート力・ファシリテーション力の獲得を目指す。グループ単位で社会貢献活動等の企画を立案・実行し、その成果をプレゼンテーション等を通じて他者に情報発信する中で、自分と異なる意見を理解し尊重し、調和することの大切さを学ぶ。また活動の成果を報告会で互いに発表し合うことを通じて、プレゼンテーション力の向上も図る。教員はテーマの指示および討論の助言を行う。活動の成果は学生個々人が毎回記録し、最終的にレポートにまとめる。(初等教育学科学位授与の方針Dにもっとも強く関与する)
達成目標	「探究ゼミ」で培った仲間とのコラボレーション力を基に、学外の地域と人々との関わりの中で課題を発見し、取り組み、解決し、その成果を効果的に発表するスキルを身につける。 そして他者の発表を自らと比較しながらそれぞれの長所を見出し、深く理解できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FEPOK110)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study I
担当教員名	小川孝司(おがわたかし), 黒崎東洋郎(くろさきとよお), 紙田路子(かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	PA(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション 問いを立てる意味に気づく (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
2回	世の中に対して問いを立てる(1) 探究作業 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
3回	世の中に対して問いを立てる(2) 班内意見交換 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
4回	世の中に対して問いを立てる(3) 班内プレゼン (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
5回	班代表プレゼンテーション(1) (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
6回	自分自身を問う(1) 探究作業 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
7回	自分自身を問う(2) 班内意見交換 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
8回	自分自身を問う(3) 班内プレゼン (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
9回	班代表プレゼンテーション(2) (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
10回	大学生としてどう生きるか(1) 探究作業 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
11回	大学生としてどう生きるか(2) 意見交換、課題設定 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
12回	大学生としてどう生きるか(3) プラン&アクション1 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
13回	大学生としてどう生きるか(4) プラン&アクション2 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
14回	大学生としてどう生きるか(5) 成果の整理 (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)
15回	全体まとめ プレゼンテーション (小川 孝司, 黒崎 東洋郎, 紙田 路子)

回数	準備学習
1回	日常生活における不思議について考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	新聞等を読んで、自分が分からないことをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回を踏まえて、自分の意見を他者に伝える準備をしておくこと。(標準学習時間30分)

4回	第3回を踏まえ、自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	自己認識、自己概念、Iとmeなどについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	他者と意見を交換し合うための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	小・中・高と違う大学の特徴について考えおくこと。(標準学習時間60分)
11回	どの課題を選ぶか、考えておくこと。(標準学習時間30分)
12回	課題を踏まえ次に何をするか考えておくこと。(標準学習時間30分)
13回	引き続き、成果に結びつけるための方途を考えておくこと。(標準学習時間30分)
14回	成果として挙げられるものを、理由も含めて考えておくこと。(標準学習時間30分)
15回	全体の場合でどのようにプレゼンテーションするか、準備しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	“大学生としてどう生きるか？”を年間テーマとして、前半は科目履修の考え方やレポートの書き方等の大学生生活への導入を行う。後半は、5~6名のグループに分かれ、学修への姿勢や人間関係、そして理想的な教育のあり方など、主に大学4年間のすごし方をめぐり学生たちが様々な課題を自主的に取り上げ、検討し討論し合う活動が中心となる。活動の成果は学生個々人がプレゼンテーションならびにレポートにまとめて提出する。(初等教育学科の学位授与方針Dに最も強く関与する)
達成目標	大学生としての自分自身の立場、将来目標を明確に把握し、この先何をなすべきかを他者に分かりやすく説明できるほど明確に意識し、またそれを文章として表現できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FEP0K120)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study I
担当教員名	小川孝司(おがわたかし), 黒崎東洋郎(くろさきとよお), 紙田路子(かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	PB(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション 問いを立てる意味に気づく (全教員)
2回	世の中に対して問いを立てる(1) 探究作業 (全教員)
3回	世の中に対して問いを立てる(2) 班内意見交換 (全教員)
4回	世の中に対して問いを立てる(3) 班内プレゼン (全教員)
5回	班代表プレゼンテーション(1) (全教員)
6回	自分自身を問う(1) 探究作業 (全教員)
7回	自分自身を問う(2) 班内意見交換 (全教員)
8回	自分自身を問う(3) 班内プレゼン (全教員)
9回	班代表プレゼンテーション(2) (全教員)
10回	大学生としてどう生きるか(1) 探究作業 (全教員)
11回	大学生としてどう生きるか(2) 意見交換、課題設定 (全教員)
12回	大学生としてどう生きるか(3) プラン&アクション1 (全教員)
13回	大学生としてどう生きるか(4) プラン&アクション2 (全教員)
14回	大学生としてどう生きるか(5) 成果の整理 (全教員)
15回	全体まとめ プレゼンテーション (全教員)

回数	準備学習
1回	日常生活における不思議について考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	新聞等を読んで、自分が分からないことをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回を踏まえて、自分の意見を他者に伝える準備をしておくこと。(標準学習時間30分)

4回	第3回を踏まえ、自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	自己認識、自己概念、Iとmeなどについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	他者と意見を交換し合うための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	小・中・高と違う大学の特徴について考えおくこと。(標準学習時間60分)
11回	どの課題を選ぶか、考えておくこと。(標準学習時間30分)
12回	課題を踏まえ次に何をするか考えておくこと。(標準学習時間30分)
13回	引き続き、成果に結びつけるための方途を考えておくこと。(標準学習時間30分)
14回	成果として挙げられるものを、理由も含めて考えておくこと。(標準学習時間30分)
15回	全体の場でどのようにプレゼンテーションするか、準備しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	“大学生としてどう生きるか？”を年間テーマとして、前半は科目履修の考え方やレポートの書き方等の大学生生活への導入を行う。後半は、5~6名のグループに分かれ、学修への姿勢や人間関係、そして理想的な教育のあり方など、主に大学4年間のすごし方をめぐり学生たちが様々な課題を自主的に取り上げ、検討し討論し合う活動が中心となる。活動の成果は学生個々人がプレゼンテーションならびにレポートにまとめて提出する。(初等教育学科の学位授与方針Dに最も強く関与する)
達成目標	大学生としての自分自身の立場、将来目標を明確に把握し、この先何をなすべきかを他者に分かりやすく説明できるほど明確に意識し、またそれを文章として表現できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FEP0K130)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study I
担当教員名	小川孝司(おがわたかし), 黒崎東洋郎(くろさきとよお), 紙田路子(かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	PC(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション 問いを立てる意味に気づく (全教員)
2回	世の中に対して問いを立てる(1) 探究作業 (全教員)
3回	世の中に対して問いを立てる(2) 班内意見交換 (全教員)
4回	世の中に対して問いを立てる(3) 班内プレゼン (全教員)
5回	班代表プレゼンテーション(1) (全教員)
6回	自分自身を問う(1) 探究作業 (全教員)
7回	自分自身を問う(2) 班内意見交換 (全教員)
8回	自分自身を問う(3) 班内プレゼン (全教員)
9回	班代表プレゼンテーション(2) (全教員)
10回	大学生としてどう生きるか(1) 探究作業 (全教員)
11回	大学生としてどう生きるか(2) 意見交換、課題設定 (全教員)
12回	大学生としてどう生きるか(3) プラン&アクション1 (全教員)
13回	大学生としてどう生きるか(4) プラン&アクション2 (全教員)
14回	大学生としてどう生きるか(5) 成果の整理 (全教員)
15回	全体まとめ プレゼンテーション (全教員)

回数	準備学習
1回	日常生活における不思議について考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	新聞等を読んで、自分が分からないことをまとめておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回を踏まえて、自分の意見を他者に伝える準備をしておくこと。(標準学習時間30分)

4回	第3回を踏まえ、自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	自己認識、自己概念、Iとmeなどについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	他者と意見を交換し合うための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	小・中・高と違う大学の特徴について考えおくこと。(標準学習時間60分)
11回	どの課題を選ぶか、考えておくこと。(標準学習時間30分)
12回	課題を踏まえ次に何をするか考えておくこと。(標準学習時間30分)
13回	引き続き、成果に結びつけるための方途を考えておくこと。(標準学習時間30分)
14回	成果として挙げられるものを、理由も含めて考えておくこと。(標準学習時間30分)
15回	全体の場でどのようにプレゼンテーションするか、準備しておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	“大学生としてどう生きるか？”を年間テーマとして、前半は科目履修の考え方やレポートの書き方等の大学生生活への導入を行う。後半は、5~6名のグループに分かれ、学修への姿勢や人間関係、そして理想的な教育のあり方など、主に大学4年間のすごし方をめぐり学生たちが様々な課題を自主的に取り上げ、検討し討論し合う活動が中心となる。活動の成果は学生個々人がプレゼンテーションならびにレポートにまとめて提出する。(初等教育学科の学位授与方針Dに最も強く関与する)
達成目標	大学生としての自分自身の立場、将来目標を明確に把握し、この先何をなすべきかを他者に分かりやすく説明できるほど明確に意識し、またそれを文章として表現できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教育現場観察実習（初等）（FEPOZ110）
英文科目名	Observation Training for Elementary Schools
担当教員名	小川孝司（おがわたかし）、黒崎東洋郎（くろさきとよお）、松岡律（まつおかただし）、山下浩之（やましたひろゆき）、紙田路子（かみたみちこ）、妻藤純子（さいとうじゅんこ）
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・・・実習目的理解のための演習 (全教員)
2回	事前演習(1)・・・観察視点の明確化 (全教員)
3回	観察実習(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
4回	観察実習(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
5回	観察実習(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
6回	観察実習の振り返り演習(1) (全教員)
7回	事前演習(2)・・・観察視点の明確化(発達段階に着目する) (全教員)
8回	観察実習(2)(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
9回	観察実習(2)(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
10回	観察実習の振り返り演習(2) (全教員)
11回	事前演習(3)・・・参加テーマの設定、確認 (全教員)
12回	参加実習(学級経営・授業補助・学級活動) (全教員)
13回	参加実習(学級経営・授業補助・学級活動) (全教員)
14回	参加実習(学級経営・授業補助・学級活動) (全教員)
15回	まとめを行う (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで授業予定を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	観察対象についてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)

3回	学校の1日のスケジュールについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回の実習を踏まえて次回の課題を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の実習を踏まえて次回の課題を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	予期した観察イメージと現場との一致・ずれを明確に表現できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	学校教育と児童の発達段階との関係について調べ・考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	発達の観点から、児童の年齢的特徴を丁寧に観察できるように準備すること。(標準学習時間60分)
9回	発達の観点から、児童の年齢的特徴を丁寧に観察できるよう準備にすること。(標準学習時間60分)
10回	年齢に応じた発達の進行・特徴について観察したことを明確に表現できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	参加実習における自身の目標を考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	半日参加におけるスケジュール(特に授業の)をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	半日参加におけるスケジュール(特に授業の)をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	半日参加におけるスケジュール(特に授業の)をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの実習から得た知見をよく整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	教職に向けた学修を開始するにあたり、小・中の教育現場をあらためて観察し、これまでの学習者の視点から教師の視点への“視点の転換”及び“教職への動機づけ”を主たる目的としている。(初等教育学科のディプロマポリシーBに最も強く関与する)
達成目標	教員の職務および学校運営について客観的に理解すること。
キーワード	教職 学校
成績評価(合格基準60)	事前演習における小レポート(30%)、振り返り演習のレポート[礼状を含む](70%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職論
教科書	使用しない。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 各担当教員の研究室。
注意・備考	実習受け入れ校の事情により、実習内容に変化の生ずる場合がある。 実習時の時間・服装・態度等に細心の注意を払うこと。(問題のある者は実習に参加させない=単位を取得できない)
試験実施	実施しない

科目名	科学・工作ボランティア入門【火3金3】(FEP18110)
英文科目名	Introduction to Volunteer Activities for Science and Technology
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち),吉村功*(よしむらたくみ*),森田明義*(もりたあきよし*),滝澤昇(たきざわのぼる),山口一裕(やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明) 科学ボランティア活動の意義と現状、本学の科学ボランティアリーダー養成事業について概説する。本講義の進め方について説明する。有用なウェブサイトを紹介する。 (高原 周一)
2回	講義担当教員および補助学生が自己紹介するとともに、簡単な実験を披露する。本学の科学ボランティアリーダー資格認定制度と学外で活動するための手続き・注意点を説明する。 (全教員)
3回	発表会準備(1) 発表会の進行について説明する。班分けを行い、班内で自己紹介を行う。発表内容について検討する。 (全教員)
4回	発表会準備(2) 科学イベントで実施できる教材を紹介するとともに、科学イベントの効果的な進め方について説明する。発表会の内容を検討する。 (全教員)
5回	発表会準備(3) 科学イベントにおける安全対策について講習する。発表会の内容を決定する。今後の準備について班内で相談する。 (全教員)
6回	発表会準備(4) 必要な器具をそろえて実験・工作を試行してみる。 (全教員)
7回	発表会準備(5) 発表会企画書および配布資料の書き方について説明する。実験・工作の改良・追加を試みる。実験の原理を班で共有する。 (全教員)
8回	発表会準備(6) 発表会での進行、プレゼンテーションについて検討する。準備の進行状況を教員に報告し、指導を受ける。 (全教員)
9回	発表会準備(7) 発表会の進行の詳細について説明する。プレゼンテーションに必要なフリップ等を作成する。 (全教員)
10回	発表会準備(8) 各班が教員の前で発表内容をひと通り説明し、指導を受ける。それをもとに発表内容を再検討する。 (全教員)
11回	発表会準備(9) 発表会の準備を完了させる。 (全教員)
12回	発表会(1) 発表会で発表する。12回目~14回目は土曜日に連続して行う。 (全教員)
13回	発表会(2) 他班の発表を聞いて相互評価を行う。 (全教員)

14回	発表会(3) 各班の教員評価および学生の相互評価結果を発表し、その結果を踏まえて、発表内容について班で話し合う。発表会の片づけを行う。 (全教員)
15回	この授業での活動について振り返りを行う。この授業に対する改善意見を出し合う。今後予定されている科学ボランティア活動について紹介し、参加を促す。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。キャンパスライフの「科学ボランティア活動」のページを読んでおくこと。本学の科学ボランティアセンターのホームページを閲覧しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	紹介したウェブサイトを閲覧しておくこと。科学ボランティア活動に関係するサイトを検索し、閲覧しておくこと。科学ボランティアセンターおよび本学図書館等で科学ボランティア活動に役立つような本を探すこと。(標準学習時間120分)
3回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。科学ボランティアセンターのホームページでボランティア情報を閲覧し、参加したい企画があれば申し込むこと。(標準学習時間120分)
4回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。(標準学習時間120分)
5回	発表会の内容についての各人の提案をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
6回	実験に必要な器具を調達すること。発表会での実験内容に関連する原理、類似の実験について本やインターネットで調べる。(標準学習時間120分)
7回	実験の改良・追加について考えておくこと。そのために必要な器具を調達すること。実験内容と小中高の理科のカリキュラムとの関係についても調べる。(標準学習時間120分)
8回	各人が分担した作業(物品の確保、シナリオ・フリップの作成など)を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	企画書を作成すること。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	発表会配布資料を作成すること。教員への説明の準備を行うこと。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	企画書・発表会配布資料を修正すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	発表会に向けて各自が担当内容を再確認すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。発表会当日の会場設営・準備に参加すること。(12回目～14回目の合計の標準学習時間180分)
13回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
14回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
15回	この授業での活動について、自分なりに総括しておくこと。発表会で配られた解説書を読んでおくこと。この授業に対する改善意見を考えてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	近年、市民と青少年の科学・技術への関心・理解を深めるために、全国各地で科学イベントが開催されるようになった。本講義は、このような活動を推進する人材である「科学ボランティアリーダー」の養成を目指し、地域で活躍するために必要な資質・能力の基礎を培うことを目的とする。まず、教員による講習を行った後、グループごとに自分たちで選んだ楽しい実験・工作を準備し、学園内公開の発表会で発表する。これらを通じて、受講生自身が科学・技術をおおいに楽しみながら、科学・技術に対する関心を深め、科学ボランティア活動を行うための基礎的な力を身につける。同時に、社会人として必要となるコミュニケーション力等の汎用的な能力の向上も目指す。グループ内での討論、教員への報告、発表会でのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1. 科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し、これに積極的に参加する意欲をもつ。 2. 科学ボランティア活動を行う上で最低限必要となる知識・能力を身につける。 3. 科学・技術全般に関心をもつ。 4. 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	楽しい実験・工作、科学・工作教室、科学ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(70%)、発表会の内容(30%)によって評価する。発表会の評価には、受講生相互の評価も加味する。
関連科目	科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	「ものづくりハンドブック 1~7」たのしい授業編集委員会/編・仮説社 他 授業中に紹介する。

連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一（A1号館3階、e-mail: takahara[アットマーク]ped.ous.ac.jp TEL: 086-256-9607）もしくは科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[アットマーク]office.ous.ac.jp TEL: 086-256-9570）
注意・備考	<p>1) 本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、発表会は土曜日に行う予定であるので注意すること。</p> <p>2) 各クラスの受講希望者が60名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。</p> <p>3) 発表会の材料費は受講生の自己負担とする。</p> <p>4) 本講義は科学ボランティアリーダー資格認定の必修の講義である。科学ボランティアリーダー資格認定制度については、科学ボランティアセンターのホームページ（http://ridai-svc.org/）に説明がある。</p> <p>5) 「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」</p>
試験実施	実施しない

科目名	探究活動 (FEP1N110)
英文科目名	Investigation Activities I
担当教員名	山下浩之(やましたひろゆき), 紙田路子(かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして講義の目的と概略を説明するとともに、観察の視点の持ち方や事象へのアプローチの方法を、事例を基にして説明する。 (全教員)
2回	標本作製の目的や手順を十分に理解した上で、本キャンパス内の木本植物で葉の標本作製を行う。 (全教員)
3回	十分に乾燥させた標本を冊子にし、葉の特徴や標準和名・学名等を記載した後、フィールドに出て実際の植物の外観を観察する。 (全教員)
4回	キャンパス内で観察される木本植物を選択し、その植物についての解説をグループごとにプレゼンテーション方式で行う。 (全教員)
5回	地域調査、およびフィールドワークの意味を理解し、追求するテーマを設定する。調査活動についての計画の立案をする。(場所、データ収集の観点、準備物等) (全教員)
6回	計画をもとにフィールドワークを行う。 (全教員)
7回	グループごとにフィールドワークの結果を地図にまとめ、発表する。(ワークショップ形式) (全教員)
8回	フィールドワークと実地調査を振り返り探究活動の意義について話し合う。 最終評価試験を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	第2回までに両担当の講義概略を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第2回の準備物として水彩画用の平筆または大筆、木工用ボンド、新聞紙1枚が必要。植物図鑑でキャンパス内の植物が大まかに同定できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第4回のプレゼンテーションに備えて、最低5本のTEDを視聴し、学習した点を記録すること。(標準学習時間60分)
4回	木本植物をあらかじめ決定しておき、第4回のプレゼンテーションの準備を十分に行うこと。(標準学習時間60分)
5回	フィールドワークの観点を設定できるように、岡山理科大学構内、および周辺の地図を概観しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第1回フィールドワークの目的やコース、収集すべき情報をグループで確認しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	フィールドメモをもとに、フィールドノーツを作成する。(標準学習時間100分)
8回	フィールドワークや実地調査の意義や手法、分析について復習する。(標準学習時間120分)

講義目的	教師に求められる実践的指導力は、科学的、客観的態度で物事の本質を追求し続ける力が基盤となっている。この授業では課題に気づき、考え、理解し、発信する学習サイクルを重視し、そのために必要な探究する力と言葉の力を培うための基礎能力をアクティブラーニングによって養うことを目標とする。
達成目標	環境に恵まれた本学周辺エリアの自然・文化・歴史等について理解を深め、グループ単位で

	<p>ーマを設定することができる。(E)</p> <p>観察や見学, 調査・討論などの他者と協同して問題を解決するための活動の方法や思考法を身につける。(C)</p> <p>グループ単位でプレゼンテーションを行い, 成果を共有するとともに批判的な視点から議論を深めることができる。(D)</p>
キーワード	探究する力・言葉の力
成績評価(合格基準60)	レポート30%, 最終評価試験30%, プレゼンテーション40%で評価する。
関連科目	探究活動 A、探究活動 B、探究活動 C
教科書	指定しない。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A 1号館 9F 紙田研究室、10F 山下研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・探究活動 は主体的・対話的で深い学び(アクティブラーニング)の意義と基本的な方法を習得するための講義である。自ら進んで参加する姿勢をもって講義に臨むこと。 ・指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	現代人の科学 (FEP2M110)
英文科目名	Science Literacy I
担当教員名	高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	この講義の概要を説明する。原子論について説明する。気体や結晶などを例に、原子論的な捉え方の有用性を解説する。
2回	様々な物質の電気伝導性、自由電子について説明する。物質の電気伝導性と磁性の関係を整理する。
3回	電気回路についての様々な現象を自由電子のイメージで理解できることを示す。原子の世界を支配する静電気力について説明する。
4回	静電気力を使った技術(コピー機など)を紹介する。イオンおよびイオンを題材とした物質の循環について説明する。
5回	イオンに関連して酸とアルカリについて復習する。人体を構成している物質について説明する。DNAの生体内での役割について説明する。生体内での物質の代謝について説明する。
6回	核反応および放射線について概説する。原子力発電を題材に科学と社会の関係について考える。原子力発電について、受講生間で意見交換する。
7回	前回に引き続き、原子力発電について受講生間で意見交換する。多面的なデータに基づいて判断することの重要性を説明する。科学的な見方・考え方についての話題提供(疑似科学など)、受講生間で意見交換する。
8回	この授業の全体について振り返る。科学を学び続けるためのアドバイスを行う。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。高校までに学習してきた原子について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回配布された資料等を読んで、原子論について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
3回	前回配布された資料等を読んで、物質の電気伝導性と磁性について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
4回	前回配布された資料等を読んで、電気回路と静電気力について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回配布された資料等を読んで、イオン、物質の循環について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回配布された資料等を読んで、酸・アルカリ、人体を構成している物質とその代謝について復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回配布された資料等を読んで、核反応、放射線、原子力発電のしくみについて復習し、LMSで出題された問題を解いておくこと。原子力発電のメリット・デメリットについて自ら調べ、自分なりの意見をまとめておく。(標準学習時間180分)
8回	この授業全体について復習をしておくこと。LMSで出題された問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	現代の科学技術文明社会を生きる市民は、よりよい判断を行うために一定の科学リテラシー(教養)をもつことが望ましい。同時に、科学の楽しさを知ることは、人生を豊かにしてくれる。本講義では、身の回りの材料を使った演示実験(主に物理・化学分野)とその解説などを通じて、自然科学を学び続けるために役立つ科学リテラシーの基礎を伝えるとともに、受講生の自然科学への興味・関心を高めることを目指す。また、科学と社会の関係、科学的な見方・考え方について話題提供し、受講生間で意見交換もしながら、自分なりの意見を持てるようにする。科学についての基礎知識の修得を前提とせず、わかりやすい説明に徹する。また、可能な限り双方向的な授業手法(クリッカー等のICT活用も含む)を取り入れて、学生の能動的な学修を促す。(理科教育センター開講科目の単位認定方針C「自らが専門としない分野も含む科学技術全般に関わる情報を正しく理解できる基礎的な知識を持っている」に強く関与)
達成目標	1. 科学・技術全般に関心を持ち、学び続けようとする意欲をもつ。 2. 原子論、物質循環、DNAなどの現代科学の重要概念について一定のイメージを持ち、それを他者に説明できる。

	3. 科学と社会の関係や科学的な見方・考え方について自分の意見を持ち、それを他者に説明できる。
キーワード	科学リテラシー、原子論、物質循環、DNA、科学と社会の関係、科学的な見方・考え方
成績評価（合格基準60	レポートの内容（65%）、最終評価試験の点数（35%）によって評価する。
関連科目	「現代人の科学 」、「現代人の科学 ）」
教科書	特になし
参考書	授業中に指示する。
連絡先	A1号館3階 高原周一
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ピアノ奏法 (FEP50210)
英文科目名	Piano Lesson III
担当教員名	井本美穂 (いもとみほ), 津上崇* (つがみたかし*), 早川純平* (はやかわじゅんぺい*), 矢木裕子* (やぎひろこ*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、および歌唱・ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
2回	調性と音階の復習、およびピアノ演奏技術(独奏・連弾)を指導する。 (全教員)
3回	音程と和音の復習、およびピアノ演奏技術(独奏・連弾)を指導する。 (全教員)
4回	コードネームの基本復習、およびピアノ演奏技術(独奏・連弾)を指導する。 (全教員)
5回	コードネーム(長調)、およびピアノ演奏技術(独奏・連弾)を指導する。 (全教員)
6回	コードネーム(短調)、およびピアノ演奏技術(独奏・連弾)を指導する。 (全教員)
7回	連弾発表会を実施し、各自の到達度と課題を確認する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
8回	伴奏の編曲(移調の基本)、およびピアノ演奏技術(独奏・弾き歌い・合奏)を指導する。 (全教員)
9回	伴奏の編曲(移調の実践)、およびピアノ演奏技術(独奏・弾き歌い・合奏)を指導する。 (全教員)
10回	伴奏の実践(季節の歌の歌唱)、およびピアノ演奏技術を(独奏・弾き歌い・合奏)指導する。 (全教員)
11回	伴奏の実践(行事の歌の歌唱)、およびピアノ演奏技術を(独奏・弾き歌い・合奏)指導する。 (全教員)
12回	伴奏の実践(共通教材の歌唱)、およびピアノ演奏技術を(独奏・弾き歌い・合奏)指導する。 (全教員)
13回	伴奏の実践(自由なジャンルの歌唱)、およびピアノ演奏技術(独奏・弾き歌い・合奏)を指導する。 (全教員)
14回	弾き歌い実技試験を実施し、各自の到達度と課題を確認する。ピアノ演奏技術(独奏・弾き歌い・合奏)を指導する。 (全教員)
15回	ピアノ・合奏実技試験(発表会形式)の実施、およびまとめと解説をする。 (全教員)

回数	準備学習
----	------

1回	これまでのピアノレッスンで学習した曲のなかから1曲弾けるようにしておくこと。(標準学習時間100分)
2回	レッスン内容を復習し、第3回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	レッスン内容を復習し、第4回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	レッスン内容を復習し、第5回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	レッスン内容を復習し、第6回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	レッスン内容を復習し、第7回までに課題を練習しておくこと。連弾発表会に備え、ペアの相手と一緒にしっかり練習すること。(標準学習時間150分)
7回	連弾発表会の内容を復習し、自分の改善点を確認すること。第8回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間100分)
8回	レッスン内容を復習し、第9回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	レッスン内容を復習し、第10回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	レッスン内容を復習し、第11回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	レッスン内容を復習し、第12回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	レッスン内容を復習し、第13回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	レッスン内容を復習し、第14回までに課題を練習しておくこと。弾き歌い試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間150分)
14回	弾き歌い実技試験の内容を復習すること。レッスン内容を復習し、ピアノ・合奏実技試験に備えて練習すること。(標準学習時間150分)
15回	ピアノ・合奏実技試験およびこれまでのレッスンを振り返り、自分の課題を確認すること。(標準学習時間90分)

講義目的	小学校教育において必要とされる、うたとピアノ演奏および合奏の技術をさらに高めることを目的とする。うたについては、幅広いジャンルの楽曲を用いて、様々な歌唱技術を学ぶ。ピアノ演奏については、個人指導を受け、弾き歌いを中心とした鍵盤楽器奏法を学習する。また、コード伴奏および伴奏の編曲方法を習得する。個人の演奏能力に応じた弾き歌いおよびピアノ曲を学び、より実践的な演奏技術の獲得を目指す。さらに連弾や器楽合奏をとおして、テンポ感や音量のバランス、息の合わせ方といった、合奏の方法を学ぶ。連弾発表会およびピアノ・合奏発表会を実施し、到達状況を把握するとともに、人前で演奏する力をつける。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	曲に合う速さやニュアンスを工夫して、ピアノ演奏で表現することができる。 発声・発音・息つき・リズム・音程に気をつけて、表情豊かにうたうことができる。 自分でコード伴奏をつけて演奏することができる。 連弾や合奏で、人と息を合わせて一緒に演奏することができる。
キーワード	弾き歌い、歌唱、ピアノ演奏、合奏
成績評価(合格基準60)	連弾実技試験(20%)、弾き歌い実技試験(20%)、ピアノ・合奏実技試験(40%)、毎回の授業で出された課題の到達度(20%)によって総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	ピアノ奏法Ⅰ、Ⅱ
教科書	・小学校歌唱共通教材 ・その他、各自の進度に応じた教材を用いる。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	課外学習(個人練習、合奏)に励むこと。小学校では、合唱や合奏を指導する機会が多いです。この授業をとおして、個人のスキルを磨くとともに、グループでひとつの音楽を作りあげる手法を学び、実践に活かしましょう。
試験実施	実施しない

科目名	図画工作科内容論 (FEP51210)
英文科目名	Arts and Handicrafts
担当教員名	妻藤純子 (さいとうじゅんこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の計画とその進め方の説明をする。 検定教科書の変遷について説明する。
2回	図画工作科教育のあゆみを説明する。
3回	学習指導要領の変遷を説明する。
4回	図画工作科の意義と目的を説明する。
5回	教科目標と内容の構成を説明する。
6回	表現(1)「造形遊び」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
7回	表現(2)「絵に表す」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
8回	表現(2)「立体に表す」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
9回	表現(2)「工作に表す」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
10回	鑑賞の学習指導(目的と内容等)について説明する。また、ここまでの講義内容(教科の内容)について振り返るとともに、ここまでの講義内容について中間的な評価をするためのテストを実施する。
11回	学習指導要領と検定教科書の題材配列(発達と学びの連続性)について説明する。
12回	地域の特性を生かしたカリキュラム(特色ある学校づくり, 学級づくり)について説明する。
13回	指導の実際と評価について説明する。
14回	図画工作科の基礎知識(用語、備品、用具、デジタル機器の活用例)について解説する。
15回	振り返りと総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	学習指導要領解説 図画工作編を読み、教科目標や領域の内容の大体を把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	検定教科書の変遷について復習し、その概要が説明できるようにしておくこと。 学習指導要領がどのように変遷してきたか参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
3回	図画工作科教育がどのような経緯を経て現在に至っているか復習すること。 学習指導要領解説 図画工作編を読み、教科の意義や目的を予習すること。 (標準学習時間100分)
4回	学習指導要領において図画工作科がどのような経緯を経て現在に至っているか復習すること。 学習指導要領解説 図画工作編を読み、教科目標と内容を予習すること。 (標準学習時間90分)
5回	教科の意義と目的について復習する。 表現(1)「造形遊び」の学習指導について、学習指導要領解説や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
6回	教科目標と内容を復習すること。 表現(2)「絵に表す」の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。(標準学習時間100分)
7回	表現(1)「造形遊び」の学習指導について、復習すること。 表現(2)「立体に表す」の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
8回	表現(2)「絵に表す」の学習指導について、復習すること。 表現(2)「工作に表す」の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
9回	表現(2)「立体に表す」の学習指導について、復習すること。 鑑賞の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間90分)
10回	教科の意義や教科目標、表現(1)(2)の学習指導について復習すること。(中間テストの内容)

	<p>現行の検定教科書を見て、どのような題材があるか低・中・高学年のいずれかについて予習すること。 (標準学習時間120分)</p>
11回	<p>鑑賞の指導内容について復習すること。 地域の特性を生かしたカリキュラムにはどのような題材があるか検定教科書や参考書等で予習すること。 (標準学習時間90分)</p>
12回	<p>検定教科書の題材配列と系統性について復習すること。 検定教科書や参考書等で児童の活動の様子や作品を見て、おおよその発達の様子を把握しておくこと。 評価の観点や評価規準について参考書等で予習しておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
13回	<p>地域の教材について復習すること。 図画工作科の授業で使う道具や用具、デジタル機器を使った授業について検定教科書等で調べること。 (標準学習時間90分)</p>
14回	<p>指導の実際と評価について復習すること。 1回から14回までの内容を復習し、質疑応答ができるようにしておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
15回	<p>1回から14回までの内容をよく理解し、整理すること。 総括としての話し合いで、本教科に対する自分の考えが発言できるようにまとめておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
16回	<p>1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。 (標準学習時間120分)</p>

講義目的	<p>図画工作科の意義や目的、教科内容を正しく理解し、学校現場での指導において、題材(単元)の指導的意義を把握しながら、主体的かつ創造的に年間指導計画を立てたり、児童の実態に応じた指導の工夫をしたりすることのできる力を養うことを目的とする。その方法として、学習指導要領に挙げられている教科の内容と検定教科書に提示されている題材と児童の実際の表現活動を照らし合わせながら講義をする。初等教育学科の学位授与の方針Aに関連する科目である。</p>
達成目標	<p>図画工作科についての歴史的変遷について講義し、その理解を深める(A)。 学習指導要領解説図画工作編について講義し、教科の目標、内容、児童の発達と題材について理解を深める(A)。 地域の特性を生かした題材についての講義を行い、校区の自然環境や文化財等の生かし方について理解を深める(A)。 図画工作科で使用する道具や用具、デジタル機器について講義し、学校備品についての知識やデジタル機器を使った授業の実際についての理解を深める(A)。</p>
キーワード	<p>”教科目標と内容” ”表現と鑑賞”</p>
成績評価(合格基準)	<p>60 毎時間ごとのワークシートの内容20%、中間テスト30%、最終評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験においては、60点以上を合格とし、それ未満は不合格とする。</p>
関連科目	<p>図画工作科教育法</p>
教科書	<p>小学校学習指導要領解説 図画工作編 文部科学省</p>
参考書	<p>造形・美術の教育評価、平成20年告示新学習指導要領による「図画工作科」指導法</p>
連絡先	
注意・備考	<p>中間テストは、表現・鑑賞領域の内容について授業終了後に行う。 最終評価試験は、試験期間中に行い、筆記による試験形態とする。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	初等音楽科内容論 (FEP52110)
英文科目名	Music for Primary Education
担当教員名	井本美穂 (いもとみほ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。小学校における音楽の役割を考え、音楽指導を行うためにどのような音楽の知識・技術が必要なのかを説明する。
2回	音の長さ(音符と休符、リズムにのろう)：音の長さを表す方法を説明する。
3回	音の高さ(音名あそび、イロハうた、ドレミのうた)：音の高さを表す方法を説明する。
4回	音程(全音と半音、長短・完全系の音程)：音同士の間隔を説明する。
5回	音階と調(長音階、調あてクイズ)：長音階と長調のしくみを説明する。
6回	音階と調(短音階、調あてクイズ)：短音階と短調のしくみを説明する。
7回	和音(長3和音と短3和音)：和音の構造を説明する。
8回	中間試験/これまでの音楽理論のまとめをする。試験終了後に、出題内容について解説する。
9回	コードネームを弾いてみよう(コードの基本)：コード記号を用いて演奏する方法を説明する。
10回	コードネームで伴奏してみよう(メジャーコード)：メジャーコードの曲の伴奏付けを説明する。
11回	コードネームで伴奏してみよう(マイナーコード)：マイナーコードの曲の伴奏付けを説明する。
12回	移調(調をかえてみよう、移調リレー)：移調の方法を説明する。
13回	いろんな調で弾いてみよう：これまでの学習を総合し、移調を説明し、実践する。
14回	これまでの講義をもとに、グループ創作を実施する。
15回	期末試験/コードネーム・移調課題テスト。試験終了後に、出題内容について解説する。
16回	グループ創作発表会を実施する。

回数	準備学習
1回	小学校でどのような音楽活動を行ったかを思い出しておくこと。シラバスに目を通し、学習の流れを把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容を復習し、自分の身のまわりの様々な音や音楽について考えたことを記述しておくこと。(標準学習時間80分)
3回	第2回の授業内容を復習し、リズム打ち課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	第3回の授業内容を復習し、音高に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
5回	第4回の授業内容を復習し、音程に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容を復習し、長調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	第6回の授業内容を復習し、短調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
8回	第7回の授業内容を復習し、和音に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回の授業内容を復習し、これまでの学習内容に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
10回	第9回の授業内容を復習し、コード記号に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
11回	第10回の授業内容を復習し、メジャーコードに関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
12回	第11回の授業内容を復習し、マイナーコードに関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
13回	第12回の授業内容を復習し、移調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容を復習するとともに、これまでの学習を生かした表現方法を考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の授業内容を復習し、コードネーム・移調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの学習を総括し、グループ発表会に向けて準備すること。(標準学習時間180分)

講義目的	小学校で音楽指導を行うために必要な音楽の知識および技術を修得するとともに、音楽することの意味や楽しさを深く認識することを目的とする。歌唱・ソプラノリコーダーや打楽器を用いた器楽合奏・身体表現活動などとおして、実践的に学ぶ。期の終わりにはグループでの創作発表会を行い、学習の成果を確認する。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	基本的な楽譜の読み書きができる。 楽譜に示されたリズムや音程に従って演奏することができる。 音楽を形づくっている要素について説明することができる。

	コードネームをもとに簡易伴奏することができる。 移調して演奏することができる。 グループ内で協調して学習を進めることができる。
キーワード	音楽理論、読譜、コードネーム
成績評価（合格基準60）	中間試験（30％）、期末試験（30％）、グループ発表の内容（25％）、平素の授業での提出課題（15％）によって総合的に評価する。
関連科目	ピアノ奏法I、ピアノ奏法II
教科書	『保育士・幼稚園教諭・小学校教諭養成のためのピアノテキスト 楽典・身体表現教材付』/全国大学音楽教育学会 九州地区学会編著/カワイ出版
参考書	『5訂版 歌はともだち』/教育芸術社 文部科学省『小学校学習指導要領解説 音楽編』教育芸術社 その他、適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	授業中の活動に集中して取り組むこと。復習をしっかりとすること。「音楽に自信がない」「楽譜が読めない」人は、この授業で学んで自信をつけてください。ソプラノリコーダーを使用するので、持っている人は準備しておいてください。
試験実施	実施しない

科目名	教材分析・開発演習A（国語・社会・家庭）（FEP52210）
英文科目名	Analysis and Development of Teaching Materials A (Japanese, Social Studies, Home Economics)
担当教員名	小川孝司（おがわたかし）、紙田路子（かみたみちこ）、原田省吾（はらだしょうご）
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	実際の授業(文学的文章)ビデオを視聴し、教材開発や学習指導案作成の重要性について説明する。 (小川 孝司)
2回	該当する教科内容を踏まえ、第1回講義で視聴した文学的文章について、「学習材」の内容等の分析研究の方法や内容的価値、能力等について説明する。 (小川 孝司)
3回	前時の分析研究をもとに、「教師」の指導の的方法的研究及び単元の目標や単元の指導計画について説明する。 (小川 孝司)
4回	該当する教科内容を踏まえ、実際の説明的文章について、学習材の内容等の分析研究の方法や内容的価値、能力等について説明する。 (小川 孝司)
5回	前時の分析研究をもとに、「教師」の指導の的方法的研究及び単元の目標や単元の指導計画について説明する。 (小川 孝司)
6回	自らが作成した本時学習指導案と、ベテラン教師が作成したそれとを比較し、本時学習指導案を作成するポイントを説明する。 (小川 孝司)
7回	社会科において育成すべき資質・能力をもとに教育内容を構成する「単元マネジメント」の意義を理解し、社会科の教材分析について見通しを持つ。 (紙田 路子)
8回	「単元マネジメント」の観点をもとに、社会科授業の指導案(単元計画)の構成(目標・教材観・指導観・単元計画)について分析し、評価する。 (紙田 路子)
9回	「単元マネジメント」の観点を生かし、単元「開国が日本にもたらしたもの」及び「日本の水産業」を題材に単元計画を作る。(演習) (紙田 路子)
10回	グループで社会科授業の指導案(単元計画)を作成し、「単元マネジメント」の観点からチェックする。 (紙田 路子)
11回	社会科授業の指導案(単元計画)を発表し、「単元マネジメント」の観点から互いに評価し、意見を交換する。 (紙田 路子)
12回	現場教師が作成した社会科学習指導案を「単元マネジメント」の観点に従って分析・評価する。 (紙田 路子)
13回	家庭科において育成すべき能力について説明し、魅力ある家庭科授業づくりに向けた指導計画のあり方について検討する。

	(原田 省吾)
14回	家庭科の授業づくりのポイントを踏まえ、グループで家庭科の単元計画・指導案を作成する。
	(原田 省吾)
15回	家庭科の単元計画・学習指導案を発表し、家庭科の授業づくりのポイントに照らして評価し、意見を交換する。
	(原田 省吾)
16回	最終評価試験
	(原田 省吾)

回数	準備学習
1回	「小学校国語科教育研究」(全国大学国語会編の「4教材研究の方法」「5教材開発」)を読み、本講義の概要を把握すること。(標準学習時間60分)
2回	予習カードに文学的文章の文章構造図をまとめ、作品の内容や表現等について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
3回	前時の分析的研究をもとに、予習カードに「単元構成について」「指導について」をまとめ、指導の方法について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
4回	予習カードに説明的文章の文章構造図をまとめ、作品の内容や表現等について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
5回	前時の分析的研究をもとに、予習カードに「単元構成について」「指導について」をまとめ、指導の方法について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
6回	第2・3回講義における講義内容を想起し、学習記録をもとに、第2次最終場面の本時指導案を作成すること。(標準学習時間60分)
7回	中央教育審議会答申の「第4章学習指導要領等の枠組みの改善と『社会に開かれた学習過程』」を読み、単元開発の基本的な方針について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	事前に配布した「社会科授業指導案」を読み、内容構成、および「知識の構造」について把握し、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
9回	単元開発に関わる資料(教科書教材)を読み、知識の構造図を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	単元開発に必要な資料を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	発表の準備・分担・練習を進めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	事前に配布した複数の社会科指導案を読み、「単元マネジメント」の観点に従って自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
13回	「小学校学習指導要領家庭編」第3章を読み、家庭科の指導に当たって留意すべき点を把握しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	教科用図書を読んで単元全体のイメージを持つとともに、単元計画や指導案作成のための資料を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	単元計画・学習指導案を整え、発表の準備・分担・練習を進めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	各教科における教材観・指導官・単元計画の作成のポイントと方法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	国語科、社会科、家庭科の教育内容を理解し、実際の学習材に即しながら、「学習材」の内容等の分析的研究や、「教師」の指導の的方法的研究等に取り組む。また、その研究を学習指導案にまとめるといったグループによる検討や共同作業が中心となる。こうした講義を通して、教材開発及び学習指導案作成の方法を実践的に身に付けることを目的とする。
達成目標	教科内容についてよく理解し、目標に応じて教材の分析・再構成ができる。(A) 課題設定・情報収集・情報の分析、吟味、再構成という学習過程にそった単元計画を作成することができる。(C) 教材開発、および単元開発を通して単元マネジメントの意義や役割について理解できる。(B)
キーワード	教材開発、単元計画、カリキュラム・マネジメント、開かれた教育課程、主体的・対話的な深い学び(アクティブラーニング)
成績評価(合格基準60)	レポート・発表40% 試験60%
関連科目	初等国語科内容論、初等国語科教科法、初等社会科内容論、初等社会科教育法、初等家庭科内容論、初等家庭科指導法
教科書	小学校学習指導要領社会科編/文部科学省/東洋館出版社/平成20年 小学校学習指導要領国語科編/文部科学省/東洋館出版社/平成20年
参考書	

連絡先	A 1号館 9 F 紙田研究室 A 1号館 9 F 小川研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校国語科、社会科、家庭科の教科用図書（教科書）に目を通し、教材の概要について把握しておくことが望ましい。 ・実際に教育現場において、指導案及び単元計画を作成することを念頭に置き、目的意識をもって講義に臨むことが望ましい。 ・指導計画は受講状況により変更することがある。 ・試験は最終評価試験中に行う。
試験実施	実施する

科目名	図画工作科内容論 (FEP53210)
英文科目名	Arts and Handicrafts
担当教員名	妻藤純子 (さいとうじゅんこ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の計画とその進め方の説明をする。 検定教科書の変遷について説明する。
2回	図画工作科教育のあゆみを説明する。
3回	学習指導要領の変遷を説明する。
4回	図画工作科の意義と目的を説明する。
5回	教科目標と内容の構成を説明する。
6回	表現(1)「造形遊び」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
7回	表現(2)「絵に表す」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
8回	表現(2)「立体に表す」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
9回	表現(2)「工作に表す」の学習指導(目的と内容等)について説明する。
10回	鑑賞の学習指導(目的と内容等)について説明する。また、ここまでの講義内容(教科の内容)について振り返るとともに、ここまでの講義内容について中間的な評価をするためのテストを実施する。
11回	学習指導要領と検定教科書の題材配列(発達と学びの連続性)について説明する。
12回	地域の特性を生かしたカリキュラム(特色ある学校づくり, 学級づくり)について説明する。
13回	指導の実際と評価について説明する。
14回	図画工作科の基礎知識(用語、備品、用具、デジタル機器の活用例)について解説する。
15回	振り返りと総括をする。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	学習指導要領解説 図画工作編を読み、教科目標や領域の内容の大体を把握しておくこと。 (標準学習時間60分)
2回	検定教科書の変遷について復習し、その概要が説明できるようにしておくこと。 学習指導要領がどのように変遷してきたか参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
3回	図画工作科教育がどのような経緯を経て現在に至っているか復習すること。 学習指導要領解説 図画工作編を読み、教科の意義や目的を予習すること。 (標準学習時間100分)
4回	学習指導要領において図画工作科がどのような経緯を経て現在に至っているか復習すること。 学習指導要領解説 図画工作編を読み、教科目標と内容を予習すること。 (標準学習時間90分)
5回	教科の意義と目的について復習する。 表現(1)「造形遊び」の学習指導について、学習指導要領解説や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
6回	教科目標と内容を復習すること。 表現(2)「絵に表す」の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
7回	表現(1)「造形遊び」の学習指導について、復習すること。 表現(2)「立体に表す」の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
8回	表現(2)「絵に表す」の学習指導について、復習すること。 表現(2)「工作に表す」の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間100分)
9回	表現(2)「立体に表す」の学習指導について、復習すること。 鑑賞の学習指導について学習指導要領や参考書等で予習すること。 (標準学習時間90分)
10回	教科の意義や教科目標、表現(1)(2)の学習指導について復習すること。(中間テストの内容)

	<p>現行の検定教科書を見て、どのような題材があるか低・中・高学年のいずれかについて予習すること。 (標準学習時間120分)</p>
11回	<p>鑑賞の指導内容について復習すること。 地域の特性を生かしたカリキュラムにはどのような題材があるか検定教科書や参考書等で予習すること。 (標準学習時間90分)</p>
12回	<p>検定教科書の題材配列と系統性について復習すること。 検定教科書や参考書等で児童の活動の様子や作品を見て、おおよその発達の様子を把握しておくこと。 評価の観点や評価規準について参考書等で予習しておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
13回	<p>地域の教材について復習すること。 図画工作科の授業で使う道具や用具、デジタル機器を使った授業について検定教科書等で調べること。 (標準学習時間90分)</p>
14回	<p>指導の実際と評価について復習すること。 1回から14回までの内容を復習し、質疑応答ができるようにしておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
15回	<p>1回から14回までの内容をよく理解し、整理すること。 総括としての話し合いで、本教科に対する自分の考えが発言できるようにまとめておくこと。 (標準学習時間100分)</p>
16回	<p>1回から15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。 (標準学習時間120分)</p>

講義目的	<p>図画工作科の意義や目的、教科内容を正しく理解し、学校現場での指導において、題材(単元)の指導的意義を把握しながら、主体的かつ創造的に年間指導計画を立てたり、児童の実態に応じた指導の工夫をしたりすることのできる力を養うことを目的とする。その方法として、学習指導要領に挙げられている教科の内容と検定教科書に提示されている題材と児童の実際の表現活動を照らし合わせながら講義をする。初等教育学科の学位授与の方針Aに関連する科目である。</p>
達成目標	<p>図画工作科についての歴史的変遷について講義し、その理解を深める(A)。 学習指導要領解説図画工作編について講義し、教科の目標、内容、児童の発達と題材について理解を深める(A)。 地域の特性を生かした題材についての講義を行い、校区の自然環境や文化財等の生かし方について理解を深める(A)。 図画工作科で使用する道具や用具、デジタル機器について講義し、学校備品についての知識やデジタル機器を使った授業の実際についての理解を深める(A)。</p>
キーワード	<p>”教科目標と内容” ”表現と鑑賞”</p>
成績評価(合格基準)	<p>60 毎時間ごとのワークシートの内容20%、中間テスト30%、採択評価試験50%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、定期試験においては、60点以上を合格とし、それ未満は不合格とする。</p>
関連科目	<p>図画工作科教育法</p>
教科書	<p>小学校学習指導要領解説 図画工作編 文部科学省</p>
参考書	<p>造形・美術の教育評価、平成20年告示新学習指導要領による「図画工作科」指導法</p>
連絡先	
注意・備考	<p>中間テストは、表現・鑑賞領域の内容について授業終了後に行う。 最終評価試験は、試験期間中に行い、筆記による試験形態とする。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	初等音楽科内容論 (FEP54110)
英文科目名	Music for Primary Education
担当教員名	井本美穂 (いもとみほ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。小学校における音楽の役割を考え、音楽指導を行うためにどのような音楽の知識・技術が必要なのかを説明する。
2回	音の長さ(音符と休符、リズムにのろう)：音の長さを表す方法を説明する。
3回	音の高さ(音名あそび、イロハうた、ドレミのうた)：音の高さを表す方法を説明する。
4回	音程(全音と半音、長短・完全系の音程)：音同士の間隔を説明する。
5回	音階と調(長音階、調あてクイズ)：長音階と長調のしくみを説明する。
6回	音階と調(短音階、調あてクイズ)：短音階と短調のしくみを説明する。
7回	和音(長3和音と短3和音)：和音の構造を説明する。
8回	中間試験/これまでの音楽理論のまとめをする。試験終了後に、出題内容について解説する。
9回	コードネームを弾いてみよう(コードの基本)：コード記号を用いて演奏する方法を説明する。
10回	コードネームで伴奏してみよう(メジャーコード)：メジャーコードの曲の伴奏付けを説明する。
11回	コードネームで伴奏してみよう(マイナーコード)：マイナーコードの曲の伴奏付けを説明する。
12回	移調(調をかえてみよう、移調リレー)：移調の方法を説明する。
13回	いろんな調で弾いてみよう：これまでの学習を総合し、移調を説明し、実践する。
14回	これまでの講義をもとに、グループ創作を実施する。
15回	期末試験/コードネーム・移調課題テスト。試験終了後に、出題内容について解説する。
16回	グループ創作発表会を実施する。

回数	準備学習
1回	小学校でどのような音楽活動を行ったかを思い出しておくこと。シラバスに目を通し、学習の流れを把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	第1回の授業内容を復習し、自分の身のまわりの様々な音や音楽について考えたことを記述しておくこと。(標準学習時間80分)
3回	第2回の授業内容を復習し、リズム打ち課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
4回	第3回の授業内容を復習し、音高に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
5回	第4回の授業内容を復習し、音程に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
6回	第5回の授業内容を復習し、長調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間80分)
7回	第6回の授業内容を復習し、短調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
8回	第7回の授業内容を復習し、和音に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回の授業内容を復習し、これまでの学習内容に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
10回	第9回の授業内容を復習し、コード記号に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
11回	第10回の授業内容を復習し、メジャーコードに関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
12回	第11回の授業内容を復習し、マイナーコードに関する課題に取り組むこと。(標準学習時間100分)
13回	第12回の授業内容を復習し、移調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
14回	第13回の授業内容を復習するとともに、これまでの学習を生かした表現方法を考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	第14回の授業内容を復習し、コードネーム・移調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの学習を総括し、グループ発表会に向けて準備すること。(標準学習時間180分)

講義目的	小学校で音楽指導を行うために必要な音楽の知識および技術を修得するとともに、音楽することの意味や楽しさを深く認識することを目的とする。歌唱・ソプラノリコーダーや打楽器を用いた器楽合奏・身体表現活動などとおして、実践的に学ぶ。期の終わりにはグループでの創作発表会を行い、学習の成果を確認する。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	基本的な楽譜の読み書きができる。 楽譜に示されたリズムや音程に従って演奏することができる。 音楽を形づくっている要素について説明することができる。

	コードネームをもとに簡易伴奏することができる。 移調して演奏することができる。 グループ内で協調して学習を進めることができる。
キーワード	音楽理論、読譜、コードネーム
成績評価（合格基準60）	中間試験（30％）、期末試験（30％）、グループ発表の内容（25％）、平素の授業での提出課題（15％）によって総合的に評価する。
関連科目	ピアノ奏法I、ピアノ奏法II
教科書	『保育士・幼稚園教諭・小学校教諭養成のためのピアノテキスト 楽典・身体表現教材付』/全国大学音楽教育学会 九州地区学会編著/カワイ出版
参考書	『5訂版 歌はともだち』/教育芸術社 文部科学省『小学校学習指導要領解説 音楽編』教育芸術社 その他、適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	授業中の活動に集中して取り組むこと。復習をしっかりとすること。「音楽に自信がない」「楽譜が読めない」人は、この授業で学んで自信をつけてください。ソプラノリコーダーを使用するので、持っている人は準備しておいてください。
試験実施	実施しない

科目名	教材分析・開発演習A（国語・社会・家庭）（FEP54210）
英文科目名	Analysis and Development of Teaching Materials A (Japanese, Social Studies, Home Economics)
担当教員名	小川孝司（おがわたかし）、紙田路子（かみたみちこ）、原田省吾（はらだしょうご）
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	実際の授業(文学的文章)ビデオを視聴し、教材開発や学習指導案作成の重要性について説明する。 (小川 孝司)
2回	該当する教科内容を踏まえ、第1回講義で視聴した文学的文章について、「学習材」の内容等の分析研究の方法や内容的価値、能力等について説明する。 (小川 孝司)
3回	前時の分析研究をもとに、「教師」の指導の的方法的研究及び単元の目標や単元の指導計画について説明する。 (小川 孝司)
4回	該当する教科内容を踏まえ、実際の説明的文章について、学習材の内容等の分析研究の方法や内容的価値、能力等について説明する。 (小川 孝司)
5回	前時の分析研究をもとに、「教師」の指導の的方法的研究及び単元の目標や単元の指導計画について説明する。 (小川 孝司)
6回	自らが作成した本時学習指導案と、ベテラン教師が作成したそれとを比較し、本時学習指導案を作成するポイントを説明する。 (小川 孝司)
7回	社会科において育成すべき資質・能力をもとに教育内容を構成する「単元マネジメント」の意義を理解し、社会科の教材分析について見通しを持つ。 (紙田 路子)
8回	「単元マネジメント」の観点をもとに、社会科授業の指導案(単元計画)の構成(目標・教材観・指導観・単元計画)について分析し、評価する。 (紙田 路子)
9回	「単元マネジメント」の観点を生かし、単元「開国が日本にもたらしたもの」及び「日本の水産業」を題材に単元計画を作る。(演習) (紙田 路子)
10回	グループで社会科授業の指導案(単元計画)を作成し、「単元マネジメント」の観点からチェックする。 (紙田 路子)
11回	社会科授業の指導案(単元計画)を発表し、「単元マネジメント」の観点から互いに評価し、意見を交換する。 (紙田 路子)
12回	現場教師が作成した社会科学習指導案を「単元マネジメント」の観点に従って分析・評価する。 (紙田 路子)
13回	家庭科において育成すべき能力について説明し、魅力ある家庭科授業づくりに向けた指導計画のあり方について検討する。

	(原田 省吾)
14回	家庭科の授業づくりのポイントを踏まえ、グループで家庭科の単元計画・指導案を作成する。
	(原田 省吾)
15回	家庭科の単元計画・学習指導案を発表し、家庭科の授業づくりのポイントに照らして評価し、意見を交換する。
	(原田 省吾)
16回	最終評価試験
	(全教員)

回数	準備学習
1回	「小学校国語科教育研究」(全国大学国語会編の「4教材研究の方法」「5教材開発」)を読み、本講義の概要を把握すること。(標準学習時間60分)
2回	予習カードに文学的文章の文章構造図をまとめ、作品の内容や表現等について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
3回	前時の分析的研究をもとに、予習カードに「単元構成について」「指導について」をまとめ、指導の方法について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
4回	予習カードに説明的文章の文章構造図をまとめ、作品の内容や表現等について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
5回	前時の分析的研究をもとに、予習カードに「単元構成について」「指導について」をまとめ、指導の方法について自分の考えを整理すること。(標準学習時間60分)
6回	第2・3回講義における講義内容を想起し、学習記録をもとに、第2次最終場面の本時指導案を作成すること。(標準学習時間60分)
7回	中央教育審議会答申の「第4章学習指導要領等の枠組みの改善と『社会に開かれた学習過程』」を読み、単元開発の基本的な方針について理解しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	事前に配布した「社会科授業指導案」を読み、内容構成、および「知識の構造」について把握し、まとめておくこと。(標準学習時間120分)
9回	単元開発に関わる資料(教科書教材)を読み、知識の構造図を作成しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	単元開発に必要な資料を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	発表の準備・分担・練習を進めておくこと。(標準学習時間120分)
12回	事前に配布した複数の社会科指導案を読み、「単元マネジメント」の観点に従って自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
13回	「小学校学習指導要領家庭編」第3章を読み、家庭科の指導に当たって留意すべき点を把握しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	教科用図書を読んで単元全体のイメージを持つとともに、単元計画や指導案作成のための資料を収集しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	単元計画・学習指導案を整え、発表の準備・分担・練習を進めておくこと。(標準学習時間120分)
16回	各教科における教材観・指導官・単元計画の作成のポイントと方法について復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	国語科、社会科、家庭科の教育内容を理解し、実際の学習材に即しながら、「学習材」の内容等の分析的研究や、「教師」の指導の的方法的研究等に取り組む。また、その研究を学習指導案にまとめるといったグループによる検討や共同作業が中心となる。こうした講義を通して、教材開発及び学習指導案作成の方法を実践的に身に付けることを目的とする。
達成目標	教科内容についてよく理解し、目標に応じて教材の分析・再構成ができる。(A) 課題設定・情報収集・情報の分析、吟味、再構成という学習過程にそった単元計画を作成することができる。(C) 教材開発、および単元開発を通して単元マネジメントの意義や役割について理解できる。(B)
キーワード	教材開発、単元計画、カリキュラム・マネジメント、開かれた教育課程、主体的・対話的な深い学び(アクティブラーニング)
成績評価(合格基準60)	レポート・発表40% 試験60%
関連科目	初等国語科内容論、初等国語科教科法、初等社会科内容論、初等社会科教育法、初等家庭科内容論、初等家庭科指導法
教科書	小学校学習指導要領社会科編/文部科学省/東洋館出版社/平成20年 小学校学習指導要領国語科編/文部科学省/東洋館出版社/平成20年
参考書	

連絡先	A 1号館 9 F 紙田研究室 A 1号館 9 F 小川研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校国語科、社会科、家庭科の教科用図書（教科書）に目を通し、教材の概要について把握しておくことが望ましい。 ・実際に教育現場において、指導案及び単元計画を作成することを念頭に置き、目的意識をもって講義に臨むことが望ましい。 ・指導計画は受講状況により変更することがある。 ・試験は最終評価試験中に行う。
試験実施	実施する

科目名	教育心理学 (FEP56110)
英文科目名	Educational Psychology
担当教員名	森敏昭 (もりとしあき)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育心理学の歴史について説明する。
2回	教育心理学の理論と研究法について説明する。
3回	学習理論と教育心理学について説明する。
4回	発達理論と教育心理学について説明する。
5回	教育心理学の領域と課題について説明する。
6回	グローバル社会のなかでの学校教育について説明する。
7回	知の教育と心の教育の統合について説明する。
8回	21世紀型学力の育成について説明する。
9回	自ら学び自ら考える力の育成について説明する。
10回	知識活用力の育成について説明する。
11回	持続可能な学力の育成について説明する。
12回	個人差に応じた学習支援について説明する。
13回	発達段階に応じた学習支援について説明する。
14回	障害のある児童生徒の学習支援について説明する。
15回	教育評価の改善について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	授業の前に、教育心理学の歴史について復習し、教育心理学の理論と研究法について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業の前に、教育心理学の理論と研究法について復習し、教科書などにより、学習理論に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業の前に、教育心理学の主要な学習理論について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、発達理論に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業の前に、教育心理学の発達理論について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、教育心理学の領域と課題に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業の前に、教育心理学の領域と課題に関し説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などによりグローバル社会の学校教育について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業の前に、グローバル社会の学校教育について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、知の教育と心の教育の統合に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業の前に、知の教育と心の教育の統合について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、21世紀型学力の育成に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業の前に、21世紀型学力の育成について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、自ら学び自ら考える力の育成に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業の前に、自ら学び自ら考える力の育成について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、知識活用力の育成に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業の前に、知識活用力の育成について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、持続可能な学力の育成に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業の前に、持続可能な学力の育成について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、個人差に応じた学習支援に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業の前に、個人差に応じた学習支援について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、発達段階に応じた学習支援に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業の前に、発達段階に応じた学習支援について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより障害のある児童生徒の学習支援に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業の前に、障害のある児童生徒の学習支援について説明・質疑応答ができるように復習し、教育評価の改善について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	教育心理学の理論と方法を正しく深く理解し、学校教育の現代的課題に対し主体的・創造的に取り
------	--

	組む資質を養うことを目的とする。そのために、教育心理学の最新の知見を学校教育の実践と関係づけて講義する。「学位授与の方針」のB（小学校教育の意義と役割を理解し、教職に関わることへの強い使命感を身につけている）に関連する科目である。
達成目標	教育心理学の理論・研究法・領域と課題について理解を深める。21世紀型学力の育成など学校教育の課題について理解を深める。個人差に応じた学習支援など実践的課題について理解を深める。従来の教育評価の問題点および改善方法について理解を深める。
キーワード	学習支援
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教育学演習（教育心理学）
教科書	よくわかる学校教育心理学 / 森 敏昭ほか / ミネルヴァ書房 / ISBN978-4-623-05642-2
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A 1号館 9 F 森研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による。
試験実施	実施する

科目名	初等家庭科内容論 (FEP56210)
英文科目名	Home Economics for Primary Education
担当教員名	原田省吾 (はらだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして本授業の目的と方法、授業計画を説明する。
2回	衣生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
3回	衣生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
4回	衣生活学習(3)分析内容と被服学との関係を説明する。
5回	衣生活学習(4)ミシンを用いた被服製作実習について、実践を通して説明する。
6回	食生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
7回	食生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
8回	食生活学習(3)分析内容と食物学との関係を説明する。
9回	食生活学習(4)調理実習について、実践を通して説明する。
10回	家族学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
11回	家族学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
12回	家庭生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
13回	家庭生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
14回	住生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
15回	住生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	小学校の家庭科で学習した内容を思い出しておくこと。シラバスを確認し、本授業の全体像を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における衣生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「C 快適な衣服と住まい」における衣生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第2・3回の授業の内容を復習するとともに、分析結果を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書を参考にして、ミシンを使った被服製作実習の授業展開をイメージしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	第5回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における食生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「B 日常の食事と調理の基礎」における食生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第6・7回の授業の内容を復習するとともに、分析結果を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書を参考にして、調理実習の授業展開をイメージしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	第9回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における家族に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「A 家庭生活と家族」における家族に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における家庭生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「A 家庭生活と家族」における家族に関する記述内

	容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における住生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「C 快適な衣服と住まい」における住生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	第1回～第15回までの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	小学校家庭科における「家庭生活」、「家族」、「食生活」、「衣生活」、「住生活」に関する内容を学習する意義を理解し、その指導に必要な知識を獲得する。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	小学校家庭科における内容編成ならびに教育内容を説明できる(A) 小学校家庭科における指導に必要な基礎的事項や技能を習得し、家庭科の授業を計画・立案することができる(A)
キーワード	衣生活 食生活 住生活 家庭生活 家族 被服製作実習 調理実習 関わり 学習指導要領 教科書 内容構成
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)、レポート(20%)、最終評価試験(60%)により総合的に評価する。
関連科目	初等家庭科方法論
教科書	『小学校学習指導要領解説 家庭編』/文部科学省/東洋館出版： 文部科学省検定済教科書『わたしたちの家庭科5・6』(家庭532)/開隆堂
参考書	必要に応じて適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 原田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	初等家庭科内容論 (FEP58210)
英文科目名	Home Economics for Primary Education
担当教員名	原田省吾 (はらだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして本授業の目的と方法、授業計画を説明する。
2回	衣生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
3回	衣生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
4回	衣生活学習(3)分析内容と被服学との関係を説明する。
5回	衣生活学習(4)ミシンを用いた被服製作実習について、実践を通して説明する。
6回	食生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
7回	食生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
8回	食生活学習(3)分析内容と食物学との関係を説明する。
9回	食生活学習(4)調理実習について、実践を通して説明する。
10回	家族学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
11回	家族学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
12回	家庭生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
13回	家庭生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
14回	住生活学習(1)教科書『わたしたちの家庭科5・6』に示された学習内容を分析し説明する。
15回	住生活学習(2)学習指導要領に示された目標・内容を分析し説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	小学校の家庭科で学習した内容を思い出しておくこと。シラバスを確認し、本授業の全体像を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における衣生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「C 快適な衣服と住まい」における衣生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第2・3回の授業の内容を復習するとともに、分析結果を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	教科書を参考にして、ミシンを使った被服製作実習の授業展開をイメージしておくこと。(標準学習時間30分)
6回	第5回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における食生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「B 日常の食事と調理の基礎」における食生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第6・7回の授業の内容を復習するとともに、分析結果を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	教科書を参考にして、調理実習の授業展開をイメージしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	第9回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における家族に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「A 家庭生活と家族」における家族に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における家庭生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「A 家庭生活と家族」における家族に関する記述内

	容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書『わたしたちの家庭科5・6』における住生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回の授業の内容を復習しておくこと。 『小学校学習指導要領解説家庭編』第2章の「C 快適な衣服と住まい」における住生活に関する記述内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	第1回～第15回までの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	小学校家庭科における「家庭生活」、「家族」、「食生活」、「衣生活」、「住生活」に関する内容を学習する意義を理解し、その指導に必要な知識を獲得する。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	小学校家庭科における内容編成ならびに教育内容を説明できる(A) 小学校家庭科における指導に必要な基礎的事項や技能を習得し、家庭科の授業を計画・立案することができる(A)
キーワード	衣生活 食生活 住生活 家庭生活 家族 被服製作実習 調理実習 関わり 学習指導要領 教科書 内容構成
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)、レポート(20%)、最終評価試験(60%)により総合的に評価する。
関連科目	初等家庭科方法論
教科書	『小学校学習指導要領解説 家庭編』/文部科学省/東洋館出版： 文部科学省検定済教科書『わたしたちの家庭科5・6』(家庭532)/開隆堂
参考書	必要に応じて適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 原田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ピアノ奏法 (FEP5A110)
英文科目名	Piano Lesson I
担当教員名	井本美穂 (いもとみほ), 津上崇* (つがみたかし*), 早川純平* (はやかわじゅんぺい*), 矢木裕子* (やぎひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	小学校における音楽活動の内容を説明する。演奏に必要な知識と技術に関する各自の習得状況を確認する。 (全教員)
2回	「うみ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
3回	「春がきた」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
4回	「こいのぼり」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
5回	「日のまる」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
6回	「ひらいたひらいた」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
7回	歌唱実技中間試験を実施し、各自の到達度と課題を確認する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
8回	「茶つみ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
9回	「かたつむり」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
10回	「かくれんぼ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
11回	「うさぎ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
12回	「虫のこえ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
13回	「夕やけこやけ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
14回	歌唱実技期末試験を実施する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
15回	ピアノ実技試験(発表会形式)の実施及び、まとめと解説をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	これまでのピアノ学習経験や、興味をもっている音楽について考えておくこと。(標準学習時間6)

	0分)
2回	レッスン内容を復習し、第3回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	レッスン内容を復習し、第4回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	レッスン内容を復習し、第5回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	レッスン内容を復習し、第6回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	レッスン内容を復習し、第7回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
7回	歌唱実技試験の内容を復習し、自分の改善点を確認すること。第8回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	レッスン内容を復習し、第9回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	レッスン内容を復習し、第10回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	レッスン内容を復習し、第11回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	レッスン内容を復習し、第12回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	レッスン内容を復習し、第13回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	レッスン内容を復習し、第14回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
14回	歌唱実技試験の内容を復習すること。レッスン内容を復習し、ピアノ実技試験に備えて練習すること。(標準学習時間180分)
15回	ピアノ実技試験およびこれまでのレッスンを振り返り、自分の課題を確認すること。(標準学習時間60分)

講義目的	小学校教員に求められる、歌唱とピアノ演奏の基礎技術および表現方法を修得することを目的とする。歌唱については、小学校の歌唱共通教材を用いて、楽曲の理解の仕方と歌唱方法を学習する。ピアノ演奏については、少人数グループによる指導を受け、基本的な鍵盤楽器奏法を修得する。各自の経験やスキルに応じたピアノ曲を学び、演奏技術の向上を図る。期の終わりにはピアノ実技試験を実施し、到達状況を把握するとともに、人前で演奏する力をつける。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	楽譜に示されている情報を読み取り、ピアノ演奏で表現することができる。 小学校で扱われる歌唱教材について、歌詞の内容を把握し、歌で表現することができる。 演奏発表に向けて、計画的に準備することができる。
キーワード	歌唱、ピアノ演奏
成績評価(合格基準60)	歌唱実技中間試験(20%)、歌唱実技期末試験(20%)、ピアノ実技試験(40%)、毎回の授業で出された課題の達成度(20%)によって総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	ピアノ奏法
教科書	個人のレベルに合わせた教材を使用する。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	課外学習(個人練習)に励むこと。
試験実施	実施しない

科目名	学習心理学 (FEP5A210)
英文科目名	Psychology of Learning
担当教員名	森敏昭 (もりとしあき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	学習心理学の目的・方法・領域について説明する。
2回	学習心理学の理論について説明する。
3回	古典的条件づけの原理について説明する。
4回	オペラント条件づけの原理について説明する。
5回	学習と記憶のメカニズムについて説明する。
6回	知識獲得と学習の原理について説明する。
7回	技能の学習の原理について説明する。
8回	問題解決と学習の原理について説明する。
9回	社会的学習の原理について説明する。
10回	学習と認知発達の原理について説明する。
11回	学習の転移について説明する。
12回	学習と動機づけの原理について説明する。
13回	学習理論の教育場面への応用について説明する。
14回	学習理論の臨床場面への応用について説明する。
15回	学習心理学と21世紀型学びについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	授業の前に、学習心理学の目的・方法・領域について復習し、教科書などにより、学習心理学の理論について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業の前に、学習心理学の理論について復習し、教科書などにより、古典的条件づけに関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業の前に、古典的条件づけについて説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、オペラント条件づけに関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業の前に、オペラント条件づけについて説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習と記憶のメカニズムに関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業の前に、学習と記憶のメカニズムに関し説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより知識獲得と学習の原理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業の前に、知識獲得と学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、技能の学習の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業の前に、技能の学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、問題解決と学習の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業の前に、問題解決と学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、社会的学習の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業の前に、社会的学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習と認知発達の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業の前に、学習と認知発達の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習の転移に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業の前に、学習の転移について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習と動機づけの原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業の前に、学習と動機づけの原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習理論の教育場面への応用に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業の前に、学習理論の教育場面への応用について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習理論の臨床場面への応用に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業の前に、学習理論の臨床場面への応用について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習心理学と21世紀型学びについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学習心理学の理論と方法を正しく深く理解し、学校教育の現代的課題に対し主体的・創造的に取り
------	--

	組む資質を養うことを目的とする。そのために、学習心理学の最新の知見を学校での学習指導の実践と関係づけて講義する。初等教育学科の「学位授与の方針」B（小学校教育の意義と役割を理解し、教職へ関わることへの強い使命感を身につけている）に関連する科目である。
達成目標	学習心理学の古典的理論から最新の理論について理解を深める。「学習の基礎過程」「知識獲得と学習」「問題解決と学習」「技能の学習」「社会的学習」「発達理論と学習」「学習の転移」「学習の動機づけ」「学習理論の応用」など学習心理学の主要な研究領域について理解を深める。
キーワード	学習理論と学習指導
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教育心理学
教科書	学習心理学 / 森 敏昭ほか / 培風館 / ISBN978-4-563-05868-5
参考書	
連絡先	A 1号館 9 F 森研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による。
試験実施	実施する

科目名	ピアノ奏法 (FEP5B110)
英文科目名	Piano Lesson I
担当教員名	井本美穂(いもとみほ), 津上崇*(つがみたかし*), 早川純平*(はやかわじゅんぺい*), 矢木裕子*(やぎひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	小学校における音楽活動の内容を説明する。演奏に必要な知識と技術に関する各自の習得状況を確認する。 (全教員)
2回	「うみ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
3回	「春がきた」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
4回	「こいのぼり」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
5回	「日のまる」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
6回	「ひらいたひらいた」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
7回	歌唱実技中間試験を実施し、各自の到達度と課題を確認する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
8回	「茶つみ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
9回	「かたつむり」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
10回	「かくれんぼ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
11回	「うさぎ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
12回	「虫のこえ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
13回	「夕やけこやけ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
14回	歌唱実技期末試験を実施する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
15回	ピアノ実技試験(発表会形式)の実施及び、まとめと解説をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	これまでのピアノ学習経験や、興味をもっている音楽について考えておくこと。(標準学習時間6)

	0分)
2回	レッスン内容を復習し、第3回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	レッスン内容を復習し、第4回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	レッスン内容を復習し、第5回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	レッスン内容を復習し、第6回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	レッスン内容を復習し、第7回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
7回	歌唱実技試験の内容を復習し、自分の改善点を確認すること。第8回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	レッスン内容を復習し、第9回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	レッスン内容を復習し、第10回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	レッスン内容を復習し、第11回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	レッスン内容を復習し、第12回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	レッスン内容を復習し、第13回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	レッスン内容を復習し、第14回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
14回	歌唱実技試験の内容を復習すること。レッスン内容を復習し、ピアノ実技試験に備えて練習すること。(標準学習時間180分)
15回	ピアノ実技試験およびこれまでのレッスンを振り返り、自分の課題を確認すること。(標準学習時間60分)

講義目的	小学校教員に求められる、歌唱とピアノ演奏の基礎技術および表現方法を修得することを目的とする。歌唱については、小学校の歌唱共通教材を用いて、楽曲の理解の仕方と歌唱方法を学習する。ピアノ演奏については、少人数グループによる指導を受け、基本的な鍵盤楽器奏法を修得する。各自の経験やスキルに応じたピアノ曲を学び、演奏技術の向上を図る。期の終わりにはピアノ実技試験を実施し、到達状況を把握するとともに、人前で演奏する力をつける。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	楽譜に示されている情報を読み取り、ピアノ演奏で表現することができる。 小学校で扱われる歌唱教材について、歌詞の内容を把握し、歌で表現することができる。 演奏発表に向けて、計画的に準備することができる。
キーワード	歌唱、ピアノ演奏
成績評価(合格基準60)	歌唱実技中間試験(20%)、歌唱実技期末試験(20%)、ピアノ実技試験(40%)、毎回の授業で出された課題の達成度(20%)によって総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	ピアノ奏法
教科書	個人のレベルに合わせた教材を使用する。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	課外学習(個人練習)に励むこと。
試験実施	実施しない

科目名	現代教育課題論 (FEP5B210)
英文科目名	Educational Issues in Modern Society
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 奥西有理 (おくにしゆり), 森敏昭 (もりとしあき), 小川孝司 (おがわたかし), 黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現代社会における学習の意義について説明する(森) (森 敏昭)
2回	21世紀型学力の育成について説明する(森) (森 敏昭)
3回	学習指導と評価のあり方について説明する(森) (森 敏昭)
4回	教師の成長課題を解説する(黒崎) (黒崎 東洋郎)
5回	国際標準の学力の課題を解説する(黒崎) (黒崎 東洋郎)
6回	小学校教科の統合・分化と小中一貫教育の課題を解説する(黒崎) (黒崎 東洋郎)
7回	読むことの授業の実際を視聴し、確かな学力の定着に必要な、「主体的な学び」「対話的な学び」の方法及び重要性などについて説明する(小川) (小川 孝司)
8回	今日のいじめの特徴やいじめ発生の要因、学級のタイプといじめの関係などをもとに、いじめ問題との向き合い方について説明する(小川) (小川 孝司)
9回	読むことの授業の実際を再度視聴し、授業を通して子ども達が自信をもち仲間と共に成長する学級・学校づくりについて説明する(小川) (小川 孝司)
10回	非行の発生原因について理論的に解説する1(松岡) (松岡 律)
11回	非行の発生原因について理論的に解説する2(松岡) (松岡 律)
12回	非行防止のために有効な方策について解説する(松岡) (松岡 律)
13回	学校における外国人児童・生徒について、経済のグローバル化等の観点からその背景を解説する(奥西) (奥西 有理)
14回	外国人児童・生徒が抱える課題について、日本語教育および母語教育の観点から解説する。(奥西) (奥西 有理)
15回	外国人児童・生徒の文化的背景について、異文化感受性の観点から説明し、多様性を活かせる教師力について解説する。(奥西)

	(奥西 有理)
--	---------

回数	準備学習
1回	参考書等により、現代社会における学習の意義について予習し、自分自身の考えを発表できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
2回	参考書等により、21世紀型学力の育成について予習し、自分自身の考えを発表できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	参考書等により、学習指導と評価のあり方について予習し、自分自身の考えを発表できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	何故、教師は学び続ける必要があるのか。成長する教師は、どのような専門性(教職力)を自己成長させることが大切かを3つ考えてくる(60分)
5回	小学校教育ではぐくむべき資質・能力とは何か、各種アセスメントによる日本の子どもたちの学力の現状を調べてくる(60分)
6回	生活科、総合的学習、小学校英語科の産まれた背景、及び、小中一貫教育の視点に立つ教科指導がなぜ重要視されるのか、背景を調べてくる。(60分)
7回	視聴する文学的文章の学習材を通読するとともに、別途配付の資料をもとに、今日求められている授業の姿について自分の考えをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
8回	別途配付の資料をもとに、文部科学省によるいじめの定義の変遷や学校の取り組みなどについて、基本的な考えをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第4回講義で配付した学習記録をもとに、子ども一人一人の居場所が確保され、人間的な成長を育む学級集団、授業のあり方について自分の考えをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
10回	現代における児童・生徒の非行の実態について調べてくる。(60分)
11回	非行・犯罪に走る人とそうでない人との違いは何か、考えて来る。(60分)
12回	非行傾向のある児童・生徒とどう接すればいいのか、考えて来る。(60分)
13回	日本の各自治体における外国人の人口構成と国籍割合について、公的な統計資料を基に調べ、発表できるように準備しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	日本で学ぶ外国人児童・生徒にとって、日本語教育と母語教育がどのような意味を持つかについて、与えられた具体的ケースについて考えてくること。(標準学習時間60分)
15回	配布された異文化感受性発達モデルに基づき、与えられた具体的ケースについて記述的説明を考えてくること。(標準学習時間90分)。

講義目的	現代の教育をめぐる様々な課題について、学校運営、教育心理学、教育社会学、教科教育、異文化間教育の立場から複数のトピックスを取り上げ、各課題の背景・現状・展望について学び、これからの教育の在り方について考えることを目標とする。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	教育に関連する諸問題の検討を通じて、「現実」に対する多面的なアプローチの可能性を理解し、複眼的思考を持てるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	各担当者ごとの小レポート点(20点×5)を合計して評価する。 総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教職論 (FEP5C110)
英文科目名	Introduction to the Teaching Profession
担当教員名	山中芳和 (やまなかよしかず)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・・・講義の概要、目的、授業計画、履修に向けての心構えを説明する。
2回	公教育制度と法体系について説明する。
3回	教育の歴史と学校教育制度の成立について説明する。
4回	学校教育の内容と学習指導要領について説明する。
5回	学級経営と学習指導の原理と方法について説明する。
6回	生徒指導と進路指導の原理と実際について説明する。
7回	教科外の教育 特別活動と道徳の時間の指導について説明する。
8回	学校と地域の連携における教師の役割について説明する。
9回	全体の奉仕者・教育公務員としての教員について説明する。
10回	学校組織の一員としての教員と校務分掌について説明する。
11回	教員の身分と服務及び職務について説明する。
12回	生涯学習の観点からみたキャリアとしての教職について説明する。
13回	専門職としての教員について説明する。
14回	教育改革の動向と学校教育の課題について説明する。
15回	教職に向けての省察について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスによって本授業の概要を確認しておくこと。(標準学習時間80分)
2回	公教育という言葉についてテキストなどで調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	公教育制度に関わる法体系について復習しておくこと。学校教育の制度や歴史に関心を持っておくこと。(標準学習時間100分)
4回	教育の歴史と学校教育制度の成立について復習しておくこと。学校教育の内容について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
5回	学校教育の内容や学習指導要領について復習しておくこと。学級経営や学習指導方法などについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
6回	学級経営の基本的な考え方や効果的な学習指導の方法について復習しておくこと。生徒指導や進路指導について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	生徒指導や進路指導の原理について復習しておくこと。特別活動と道徳の時間の指導など、教科外の教育について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	教科外の教育について復習しておくこと。教師の役割について、学校と地域の連携の観点から関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
9回	学校と地域の連携における教師の役割について復習しておくこと。全体の奉仕者であり、また教育公務員でもある教員の仕事について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
10回	教育公務員としての教師のあり方や役割について復習しておくこと。学校組織の一員としての教員と校務分掌について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
11回	学校という組織の中での教員の仕事について復習しておくこと。教員の身分と服務及び職務について関心をもち、テキストの関係箇所を予習しておくこと。(標準学習時間100分)
12回	教員の身分及び服務・職務などについて復習しておくこと。生涯学習の観点から、キャリアとしての教職について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	キャリアとしての教職について生涯学習の観点から復習しておくこと。教員を専門職として考えることについて関心をもっておくとともに、テキストの関係箇所を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	専門職としての教員のあり方について復習しておくこと。これからの教育改革の動向と、今後の学校教育の課題について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
15回	これからの教育の課題について復習しておくこと。自らの目指す教師像について考えておくとともに、最終評価試験に向けてこれまでの授業の内容を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義の目的は教師の職務内容を理解し、教職の意義と教員の役割を明確にすることにある。この講義では、教師という存在と教職の本質を中心に、公教育における教職の意義や教員の役割、学校
------	--

	現場での教師の仕事等について、歴史的、制度的、実践的な側面から理解することを通じて、専門職としての教員に求められる資質、能力の基礎を培い、自らの教師像を明確にすることを目指す。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	1. 学校教育における教師の役割と職務内容についての理解を深める(B)。 2. 学校教育における教育活動の内容と課題を理解する(B)。 3. 教師としての自らの在り方を探究し、教師像を明確にする(B)。
キーワード	教職、学校、教師像
成績評価(合格基準60)	最終評価試験による評価(80点)とレポートによる評価(20点)計100点
関連科目	教育学原論、教育史、学校経営、教育行政論
教科書	『よくわかる教育学原論』/安彦忠彦他編/ミネルヴァ書房(教育学原論(必修科目・秋学期)と共通のテキスト)
参考書	適宜、参考資料をプリントし、配布する。
連絡先	A1号館 9F 山中研究室
注意・備考	この科目は教員免許状取得のための必修科目です。
試験実施	実施する

科目名	初等社会科内容論 (FEP5D110)
英文科目名	Social Studies for Primary Education
担当教員名	紙田路子 (かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして講義の目的と概略を説明するとともに、社会科が射程とする社会諸科学としての成果としての概念的知識の定義について説明する。
2回	民主主義社会に生きる市民として必要な資質や社会認識についての諸説について説明する。
3回	学習指導要領解説社会科編の分析を通して、現在学校現場で行われている社会科授業は知識をどのようにとらえているのか説明する。
4回	中学年社会科授業における社会認識の方法(フィールドワーク)と内容(地誌学的視点)について説明する。
5回	中学年社会科授業における社会認識(地域のへの貢献・参画の視点)について説明する。
6回	中学年社会科授業における社会認識(公共施設の役割)について説明する。
7回	中学年社会科授業における社会認識(「地域のために尽くした人々」と歴史的認識)について説明する。
8回	高学年社会科授業における社会認識(日本農業とフードシステム)について説明する。
9回	高学年社会科授業における社会認識(日本の工業と経済システム)について説明する。
10回	高学年社会科授業における社会認識(解釈としての歴史学習)について説明する。
11回	高学年社会科授業における社会認識(政治と法システム)について説明する。
12回	価値認識を育成する社会科授業の目的・内容・方法について説明する。
13回	小学校高学年社会科における世界地理(領土と国際交流)について説明する。
14回	小学校社会科学習の特質と課題について説明する。
15回	これまでの講義内容をもとに、小学校社会科授業の教材を開発する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	初等社会科教育のシラバスや教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	前回の講義で配布した資料を読むとともに、科学主義(絶対主義)、社会構成主義(相対主義)等の書籍に目を通し、知識のとらえかたの違いについて整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	学習指導要領解説社会科編に目を通し、各学年で扱われている内容、および目標とする資質について把握しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	事前に配布した小学校第3学年単元「商店のある店」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標となる「知識・理解」の内容について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	事前に配布した小学校第4学年単元「ごみの処理と私たちの生活」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標となる「知識・理解」の内容について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	事前に配布した小学校第4学年単元「水はどこから」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標とする「知識・理解」について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	事前に配布した小学校第4学年単元「地域のために尽くした人々」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標とする「知識・理解」について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	事前に配布した小学校第5学年単元「日本農業とフードシステム」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標とする「知識・理解」について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	事前に配布した小学校第5学年単元「日本の工業と自動車産業」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標とする「知識・理解」について整理しておくこと(標準学習時間120分)。
10回	事前に配布した小学校第5学年単元「明治時代 産業化する社会」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標とする資質・能力について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	事前に配布した小学校第6学年単元「協働化する社会」「アメリカの人権問題」の授業計画書と実践記録について目を通し、目標とする「資質・能力」について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	小学校学習指導要領解説社会科編を読み、主体的な判断力形成についてのどのように記述されているか整理しておくこと。(標準学習時間80分)
13回	事前に配布した資料を読み、小学校社会科では領土問題と国際交流の視点から世界地理がどのように扱われているか整理しておくこと。(標準学習時間120分)

14回	現状小学校社会科の特徴について整理したうえで、考えられる問題点について整理しておくこと。 (標準学習時間120分)
15回	小学校社会科の教材開発のための資料を準備しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	小学校社会科学習の内容について、「社会的な見方・考え方」から整理し、指導する上で必要な社会科学的概念について説明できるようにしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	社会科授業設計を行うために必要な社会認識を身に着けるとともに教材開発力を養う。
達成目標	小学校社会科における教科内容を地理的、歴史的、公民的分野から科学的に分析・吟味することができる。(A) 小学校児童が現代社会の課題や将来の展望を思考・判断するのに有益な主題について認識し、教材開発に生かすことができる。(D) 目的に応じて複数の資料を収集し、教材開発を行うことができる。(C)
キーワード	社会認識、科学的知識、社会構成主義、価値観形成、主体的な判断力の育成、フードシステム、経済システム、法・政治システム、地誌的視点、フィールドワーク、地域への貢献・参画、歴史的な解釈、社会的な見方・考え方
成績評価(合格基準60)	最終評価試験60%, レポート・グループ発表40%によって評価する。
関連科目	初等社会科教育法 教材分析・開発演習A(国・社・家) 探究活動 B
教科書	『小学校学習指導要領 解説 社会編』/文部科学省/東洋館出版社 その他、必要な資料等は講義の中で適宜配布する。
参考書	『社会科授業構成の理論と方法』/森分孝治/明治図書/1978年 『社会科固有の授業論 30の提言』/岩田一彦/明治図書/2001年
連絡先	A1号館 9F 紙田研究室
注意・備考	・実際に授業に立つことを考え、高い目的意識をもって講義に臨むことが望ましい。 ・社会科は「社会を知る」教科である、という特性を持つ。日ごろから新聞やニュースに目を通し、社会に関心をもつことが望ましい。 ・指導計画は受講状況により変更することがある。 ・試験は最終評価試験期間中に行う。
試験実施	実施する

科目名	初等国語科教育法 (FEP5D210)
英文科目名	Teaching Japanese for Primary Education
担当教員名	小川孝司 (おがわたかし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的について説明する。
2回	生きる力や思考力・判断力・表現力等の育成を踏まえ、国語科改訂の趣旨及び国語科の目標及び内容の構成等について説明する。
3回	実際の学習指導案に照らしながら、学習指導案作成の意義及び作成上の留意点等について説明する。
4回	実際の授業に照らしながら、本時学習指導案に記述される「学習過程」「学習活動」「指導上の留意点」などについて説明する。
5回	実際の授業に照らしながら、「主体的な学び」「対話的な学び」を中心に、求める学習者の姿や教師のかかわりについて説明する。
6回	実際の学習材(「話すこと・聞くこと」)の内容分析や指導法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。
7回	実際の学習材(「書くこと」)の内容分析や指導法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。
8回	実際の学習材(「読むこと・文学的文章」)の内容分析や指導方法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。中間試験を実施する。試験終了後、出題内容について解説を行う。
9回	実際の学習材(「読むこと・説明的文章」)の内容分析や指導方法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。
10回	実際の学習材(「伝統的な言語文化」)の内容分析や指導方法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。
11回	実際の学習材(「言葉の特徴やきまり」)の内容分析や指導方法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。
12回	実際の学習材(「毛筆書写」)の内容分析や指導方法の開発といった教材研究の方法、それをもとに作成する学習指導案について説明する。
13回	実際の授業に照らしながら、本時学習指導案に記述される「評価」について、その意義や記述するにあたっての留意点を説明する。
14回	実際の学習材(「読書教材」)の内容分析や指導方法といった教材研究の方法、読書指導の実際について説明する。
15回	第1学年教科書の始めに掲載されている学習材について、読み聞かせや挿絵をもとに話す指導、ひらがなを初めて書く指導等の方法を説明する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、本授業の概要を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	テキスト中の「国語科改訂の要点」「教科の目標」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	テキスト中の「第4指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項」に目を通しておくこと。(標準学習時間45分)
4回	別途配付の本時学習指導案に目を通し、「本時における学習の流れ」を概観しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	別途配付の学習実践記録を「主体的な学び」「対話的な学び」の視点から目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	講義で使用する「話すこと・聞くこと」の学習材を読み、単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	講義で使用する「書くこと」の学習材を読み、単元で育む価値目標や能力目標、単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	講義で使用する「読むこと(説明的文章)」の学習材を読み、単元で育む価値目標や能力目標、単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	講義で使用する「伝統的な言語文化」の学習材を読み、単元で育む能力目標や単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間60分)

1 1 回	講義で使用する「言葉の特徴やきまり」の学習材を読み、単元で育む言葉の働きや使い方に関する単元目標、単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間60分)
1 2 回	講義で使用する「毛筆書写」の学習材を検討し、単元で育む書写力や単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間45分)
1 3 回	「評価」に関する別途資料に目を通し、「評価」することの意義や様々な方法について概観しておくこと。(標準学習時間45分)
1 4 回	講義で使用する「読書教材」に目を通し、単元で育む読書力や単元の学習の流れを構想しておくこと。(標準学習時間60分)
1 5 回	講義で使用する第1学年入門期の学習材に目を通しておくこと。(標準学習時間30分)
1 6 回	第8回～第15回までの講義内容を整理し復習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	小学校学習指導要領国語編に述べられている目標や指導事項について理解を深めるとともに、実際の学習材について、その内容等の分析的研究や方法的研究に取り組む。また、その研究を学習指導案にまとめたり、必要に応じて模擬授業に取り組んだりする。こうした学習を通して、国語科における指導内容を深く理解し、効果的な指導方法を身に付けることを目的とする。(A)
達成目標	小学校学習指導要領国語編に照らしながら、各学習材について、分析的研究・方法的研究等の教材研究に取り組み、教材研究の意義を理解するとともに指導方法を身に付けることができる。(A) 教材研究を通して理解した指導内容や指導方法を学習指導案に表現したり、模擬授業を行ったりすることができる。(A)
キーワード	小学校「国語」の全体目標、小学校「国語」の学年別目標及び内容(指導事項) 教材研究 学習指導案 模擬授業
成績評価(合格基準60)	中間試験、最終評価試験などによって総合的に評価し、総計で60%以上を合格とする。レポート(20%)、中間試験(30%)、最終評価試験(50%)
関連科目	初等国語科内容論、教材分析・開発演習A(国・社・家)
教科書	小学校学習指導要領解説国語編/文部科学省/東洋館出版社/9784491023717、検 定図書国語五銀河/光村図書/9784895286985
参考書	小学校新学習指導要領ポイントと授業づくり国語/東洋館出版/9784491024028
連絡先	A1号館 9F 小川研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	教育史 (FEP5E210)
英文科目名	History of Education
担当教員名	山中芳和 (やまなかよしかず)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の目的・概要・授業計画を説明する。
2回	近世日本の社会と文化の特質を説明する。
3回	江戸幕藩体制の特質と教育について説明する。
4回	近世における教育論の多様な展開について説明する。
5回	近世社会における武士と教育について説明する。
6回	近世社会における民衆と教育について説明する。
7回	幕末における教育近代化への胎動と西欧教育の受容について説明する。
8回	近代教育の模索と学制の成立について説明する。
9回	西洋における教育思想の特質と日本への影響について説明する。
10回	教職の誕生と教員養成の開始について説明する。
11回	教育理念の模索と臣民像について説明する。
12回	世界の教育改革と大正新教育運動の展開について説明する。
13回	第二次世界大戦後の教育改革と教育基本法の成立について説明する。
14回	教育内容の改革と学習指導要領について説明する。
15回	現代社会の動向と教育の課題について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	すでに履修した教育学原論や教職論の講義内容を振り返り、特にその中で歴史的視点から教育を考察した部分を復習しておくこと。 シラバスを見て授業の内容を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	日本の歴史の中で近世という時代がどのような時代であるのかについて関心をもっておくこと。 近世と近代の基本的な違いについて調べておくこと。(標準学習時間80分)
3回	近世日本の社会と文化の特質を整理しておくこと。 江戸幕藩体制がどのような仕組みで成り立っていたか、またそこでの教育がどのような特質があるのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
4回	江戸幕藩体制の特質と教育について内容を確認しておくこと。 近世にはどのような教育についての考え方があったのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
5回	近世に展開した教育論について、その特色をまとめておくこと。 近世社会の支配層であった武士の特徴とその教育について関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
6回	近世社会における武士と教育についてその関係をまとめておくこと。 近世社会の民衆にとって教育はどのような実態であったのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
7回	近世社会の民衆と教育について復習しておくこと。 幕末という時代の特徴と、近代への胎動という転換期の中での教育について関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
8回	幕末の特徴と近代への転換期の中での教育について整理しておくこと。 近代教育はどのように制度化されることになるのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
9回	近代において制度化された教育の特質を確認しておくこと。日本の教育の歴史的展開を確認するとともに西欧の教育思想がどのように日本の教育に影響を及ぼすのかについての関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
10回	西洋における教育思想の特質と日本への影響についてまとめておくとともに、教職という仕事があるように職業として成立するのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)

1 1 回	教職の誕生と教員養成の開始についてまとめておくこと。 教育の在り方について、歴史の中でどのような議論がなされてきたのか、また日本の特質について臣民像という視点への関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
1 2 回	教育理念の模索と臣民像について自分の考えを整理しておくこと。 世界ではどのような教育改革が展開し、それが日本に与えた影響はどのようなものであったのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
1 3 回	世界の教育改革と大正新教育運動の展開について整理しておくこと。 第二次大戦後においてどのような教育改革が展開したのかについて関心をもっておくこと。 (標準学習時間100分)
1 4 回	第二次大戦後の教育改革の特質について整理しておくこと。 戦後の日本の教育内容がどのような経緯の中で改革されていくのかについて関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)
1 5 回	教育内容の改革と学習指導要領についてまとめておくこと。 現代の社会の特徴と教育の課題について関心を持っておくこと。 (標準学習時間100分)

講義目的	人間の世界は、年かさの世代が若い世代を育て教育することで存続し、発展する。教育の営みは人類の歴史とともにあり、人間はその長い過程の中で教育の在り方を考え、教育の方法を模索し、子どもたちの未来を育む教育を求めてきた。 この授業では、日本の教育の歴史を中心に、教育の思想や制度、実践の歴史的展開とそれに伴う諸問題を、諸外国の教育の歴史との比較などの視点から考察することで、これからの教育の在り方を考えることが出来るようになることを目的としている。学位授与の方針Bに関連するかもくである。
達成目標	1 教育による人間形成の歴史的展開をたどり、その特質を理解することが出来る(B)。 2 教育の思想の歴史的展開をたどり、それによって今日の教育の課題の史的背景を考える(B)。 3 教職に必要な教育観の基礎を培う(B)。
キーワード	・教育の歴史 ・人間形成の歩み ・教育の思想 ・これからの教育の課題
成績評価(合格基準60)	最終評価試験による評価(80点)と毎回の授業後の小レポートによる評価(20点)合計100点。 総計で60点以上を合格とする。
関連科目	・教職論 ・教育学原論
教科書	特になし。
参考書	山田恵吾『日本の教育文化史を学ぶ』(ミネルヴァ書房、2014年) 適宜、参考資料をプリントとして配布する。
連絡先	A1号館、山中研究室
注意・備考	この科目は、教免取得のための選択科目である。
試験実施	実施する

科目名	教育の方法と技術（初等）（FEP5F210）
英文科目名	Educational Approach and Techniques (Primary)
担当教員名	森敏昭（もりとしあき）
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	学校教育の目標と教育方法について説明する。
2回	学習理論と教育方法について説明する。
3回	知識習得を支援する教育方法について説明する。
4回	思考力を育成する教育方法について説明する。
5回	表現力を育成する教育方法について説明する。
6回	学習意欲を高める教育方法について説明する。
7回	自己形成を支援する教育方法について説明する。
8回	発達段階に応じた教育方法について説明する。
9回	学習理論と教育方法の類型について説明する。
10回	総合学習の教育方法について説明する。
11回	協同的な学びの教育方法について説明する。
12回	アクティブ・ラーニングの教育方法について説明する。
13回	教育評価の方法と技術について説明する。
14回	情報教育とICTの活用について説明する。
15回	21世紀型学力と教育方法について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。（標準学習時間60分）
2回	授業の前に、学校教育の目標と教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書等により、学習理論と教育方法について予習しておくこと。（標準学習時間120分）
3回	授業の前に、学習理論と教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、知識習得を支援する教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
4回	授業の前に、知識習得を支援する教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、思考力を育成する教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
5回	授業の前に、思考力を育成する教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、表現力を育成する教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
6回	授業の前に、表現力を育成する教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、学習意欲を高める教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
7回	授業の前に、学習意欲を高める教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、自己形成を支援する教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
8回	授業の前に、自己形成を支援する教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、発達段階に応じた教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
9回	授業の前に、発達段階に応じた教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、学習理論と教育方法の類型に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
10回	授業の前に、学習理論と教育方法の類型について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、総合学習の教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
11回	授業の前に、総合学習の教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、協同的な学びの教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
12回	授業の前に、協同的な学びの教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、アクティブ・ラーニングの教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
13回	授業の前に、アクティブ・ラーニングの教育方法について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、教育評価の方法と技術に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
14回	授業の前に、教育評価の方法と技術について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、情報教育とICTの活用に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
15回	授業の前に、情報教育とICTの活用について説明・質疑応答ができるように復習し、参考書などにより、21世紀型学力と教育方法に関し予習しておくこと。（標準学習時間120分）
16回	1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	学力を育成するための教育方法を正しく深く理解し、学校教育での学習指導に主体的・創造的に取り組む資質を養うことを目的とする。そのために、教育心理学の最新の知見を学校での教科学習の教育方法と関係づけて講義する。「学位授与の方針」のA（各教科の内容を理解し、効果的な指導法を身につけている）およびC（現代の教育実践に必要な知識・技術を身につけている）に関連する科目である。
達成目標	小学校教育において豊かな学力を育成するための教育方法について理解を深める。各教科の学習指導に共通する「知識・理解力」「思考・判断力」「技能・表現力」「関心・意欲・態度」を育成するための効果的な教育方法について理解を深める。学位授与方針のA（上記）およびC（上記）に関連する科目である。
キーワード	学習指導
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教育心理学
教科書	
参考書	よくわかる学校教育心理学 / 森 敏昭ほか / ミネルヴァ書房 / ISBN978-4-623-05642-2
連絡先	A 1号館 9 F 森研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による。
試験実施	実施する

科目名	算数科内容論 (FEP5G110)
英文科目名	Arithmetic
担当教員名	黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	算数教育の目的と構造について説明する。
2回	算数科の指導内容と算数科カリキュラムの概要について説明する。
3回	算数的活動を中核にした算数指導について説明する。
4回	整数、少数の概念 (集合数、順序数、十進位取り記数法) について説明する。
5回	分数の概念・原理 (操作の分数、量分数、数としての分数、分割分数、商分数) について説明する。
6回	加法と減法の意味 (単項演算、二項演算) と計算の仕方について説明する。
7回	乗法と除法の意味 (単項演算、二項演算) と計算の仕方について説明する。
8回	小数の乗法と除法の意味と計算の仕方について説明する。
9回	分数の乗法と除法の意味と計算の仕方について説明する。
10回	量概念、比較と測定、量感覚の育成について説明する。
11回	低学年の平面図形の意味と性質について説明する。
12回	高学年の図形の意味と論証の基礎について説明する。
13回	数量関係と文字式について説明する。
14回	関数の見方と比例について説明する。
15回	統計の見方と資料の分類・整理 (表、グラフ) について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	なぜ、算数を学ぶのかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	小学校学習指導要領解説、算数編、PP14~17を概観しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「5」という数の「数」と「数字」と「数詞」の関係調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	小数はどんなところに使われているか、3つ事例を調べてくること。(標準学習時間60分)
5回	「半分」「半分の半分」を、なぜ、「 $1/2$ 、 $1/4$ 」と表すのかを調べてくること。(標準学習時間60分)
6回	「たす」という意味を表す数学言語を生活の中から少なくとも3つ探してくること。(標準学習時間60分)
7回	$12 \div 3$ の意味には2つあることを調べてくること。(標準学習時間60分)
8回	280×2 、 3 の式になる問題をつくってくること。(標準学習時間60分)
9回	$2/5 \times 3$ の計算は、なぜ、分子にだけ整数3をかけるのかを調べてくること。(標準学習時間60分)
10回	みえる量、見えない量など、いろいろな量を調べてくること。(標準学習時間60分)
11回	長方形とはどんな四角形かを調べてくること。(標準学習時間60分)
12回	算数科における「合同な図形」の定義を調べてくること。(標準学習時間60分)
13回	「関数」とは何かを調べてくること。(標準学習時間60分)
14回	統計の代表値にはどんなものがあるかを調べてくること。(標準学習時間60分)
15回	これまで学修した算数科内容論の試験対策をしてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	算数科を担当する教員の資質能力として再焦点必要な基礎的・基本的な代数、幾何、関数、統計の内容を理解させることを目的とする。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	算数科の目標、算数科のカリキュラム、算数科の指導内容(「数と計算」「量と測定」「図形」「数量関係」)を一般的、包括的に理解すること(A)。
キーワード	数と計算、量と測定、図形、数量関係
成績評価(合格基準60)	レポート20%、小テスト20%、最終評価試験60%により評価する。
関連科目	算数科教育法
教科書	「小学校学習指導要領解説 算数編」/ 文部科学省 / 東洋館 / 2008 検定教科書「わくわく算数」/ 啓林館 / 平成26年2月
参考書	『算数教育』/ 志水廣編集、黒崎東洋郎他 / Kennpakusya / 2012 『初等科数学科教育学序説』/ 杉山吉茂 / 東洋館出版社 / 2011 『数学教育学研究ハンドブック』/ 東洋館出版社 / 2010

連絡先	A 1号館 9F 黒崎研究室
注意・備考	・必要な資料は随時、配布する ・授業ノートをつくり、準備学習と講義内容を記述すること。学びのポートフォリオとして評価するので、提出を随時求めるとともに、評価に反映する。
試験実施	実施する

科目名	教育社会学 (FEP5G210)
英文科目名	Sociology of Education
担当教員名	松岡律 (まつおかただし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	社会学という考え方・・・授業の内容・進行に関するイントロダクション
2回	社会化(1) 家庭と教育・・・社会化エージェントとしての親
3回	社会化(2)-1 教師と学校・・・公教育制度の社会的役割
4回	社会化(2)-2 教師と生徒の関係性・・・コミュニケーションの非対称性
5回	社会化(3) 教育とジェンダー・・・日常に埋め込まれたコードに気付く
6回	教師という生き方・・・教師集団の特質
7回	階層社会と学歴社会・・・メリトクラシーに隠された不平等
8回	大学と大学生・・・全入時代と格差の拡大
9回	教育とマス・メディア・・・商業主義との葛藤
10回	教育問題(1) いじめ・・・いじめの原因は何か
11回	教育問題(2) 不登校・・・責任は誰にあるのか
12回	教育問題(3) 少年非行・・・行為の瞬間の内面に注目する
13回	教育と社会(1) ニート・フリーター・・・社会と個人の関係性を問う
14回	教育と社会(2) 政治と教育・・・教育施策の変遷から見えるもの
15回	まとめと展望・・・教育をめぐる大人の責任と子どもの成長

回数	準備学習
1回	社会学に関する概説書を読んでおくこと。(標準学習時間:90分)
2回	社会化という概念について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	学校の社会的役割について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	ヘゲモニーという言葉の意味を調べておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	ジェンダー問題について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	学閥について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
7回	メリトクラシーという言葉について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
8回	大学生の学力低下について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
9回	メディア・リテラシーについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
10回	自身といじめの関連について整理しておくこと。(標準学習時間:90分)
11回	不登校の原因について考えておくこと。(標準学習時間:90分)
12回	非行はなぜ起きるのか、考えをまとめておくこと。(標準学習時間:90分)
13回	ニートとフリーターの違いについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
14回	政治が教育にどう関わってくるのか、調べて考えておくこと。(標準学習時間:90分)
15回	これまでの講義ノートをよく見返しておくこと。(標準学習時間:90分)

講義目的	教育社会学は社会学の立場から「教育」をながめる学問である。通常、「教育」と聞けば真っ先に「学校」が思い浮かぶが、「教育」という現象は「学校生活」の限られた空間・時間だけでなく、家庭や身近な大人たちとの関わりの中で日常的に発生する、不断の社会的営為である。本講義では、教育にまつわる様々な事象を社会との関係性において捉え、そうした観点から受講生がこれまで過ごして来た学校生活を振り返り、また「教師になるとは何を意味するのか?」という根源的な問いも含めて幅広く理解して行くことを目的とする。 (初等教育学科の学位授与方針Dに最も強く関与する)
達成目標	教育の社会的意義・教職の社会的役割について客観的に深く理解すること。 受講者が自身の職業選択をめくり、繰り返し問い直すことのできる視点を獲得すること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回の小レポート(50%)、および最終課題(50%)を総合評価する。
関連科目	
教科書	なし
参考書	・荻谷剛彦 他著『教育の社会学 新版- 常識 の問い方、見直し方』有斐閣アルマ、2010年

連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	初等理科教育法 (FEP5G220)
英文科目名	Teaching Science for Primary Education
担当教員名	山下浩之 (やましたひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のオリエンテーションを行うとともに、小学校での理科指導についての学習指導要領での目標・学習過程等を解説する。
2回	学習器具の取り扱い方、および安全面への配慮、試薬の調整について解説する。
3回	科学のそれぞれの事象や現象に対する児童の素朴な考え方と研究者の考え方との違いを議論し、科学的な見方・考え方の本質を捉えるようにする。
4回	事象・現象の理解を促進するためのイメージ図の書き方、アナロジー、メタファーについて事例を挙げながら解説する。
5回	理科学習における評価について解説する。評価の方法、評価基準、評価規準、および形成的評価について解説する。
6回	小学校学習指導案の作成、授業計画の立案方法、予備実験の方法、安全面の確保について解説する。
7回	小学校理科学習における教材開発について、その必要性和各領域の特性を交えながら解説する。
8回	個別実験とグループ実験の違いを議論するとともに、それぞれのメリット・デメリットを、実例をあげながら解説する。
9回	小学校理科学習指導案の作成を行い、各グループで議論を重ね、検討する。
10回	第1回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
11回	第2回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
12回	第3回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
13回	第4回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
14回	第5回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
15回	これまでの模擬授業の成果と問題点を総括し、改善案の検討を行う。
16回	試験を行う。

回数	準備学習
1回	小学校学習指導要領理科編を各学年ごとにまとめ、目標と内容を十分に理解しておくこと。(60分)
2回	安全は最も指導者が配慮すべき問題である。火気の取り扱い方法やアルコールの特性および保管法など十分に予習しておくこと。(60分)
3回	科学的な見方・考え方はどのようなことを意味しているのかを自分なりにまとめ、議論に備えておくこと。(60分)
4回	科学でモデルは重要な位置を占めるが、モデルとは何かを議論を通して考え、児童の素朴な概念から科学に近づく過程を自分なりに考えておくこと。(60分)
5回	理科学習での評価にはどのような評価があり、どのような観点から評価を行うのか、1つの単元を例にとって自分なりに考えておくこと。(60分)
6回	実際に授業を立案する際に、どのような手順が必要になってくるか、一つ一つの手順の意味づけを自分なりに考えておくこと。(60分)
7回	各領域の教材開発にはどのような意味があり、目標とどのような関わりを持っているのかを、例を挙げて考えておくこと。(60分)
8回	実験を行う際の、グルーピングの手法について自分なりの考えをつくっておくこと。(60分)
9回	実際の小学校での理科学習指導案を作成しておくこと。(60分)
10回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
11回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
12回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
13回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
14回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)

15回	模擬授業を総括し、様々な事例と比較しながら、まとめておくこと。(60分)
16回	最終評価試験に備えて、1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。

講義目的	児童が目的意識を持って観察実験を行い、科学的に調べる能力や態度を育てるためには教師自身が十分な知識と技能を習得する必要がある。この授業では各学年の理科の目標や学習内容をどのような指導法でアプローチするかを検討し、さらに学習者の評価の方法も学ぶ。後半は模擬授業での相互評価を行いながら授業実践の力量を身につける。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	児童が学習内容を十分に理解するためには、実際の授業でどのような目標設定を行い、どのような教材を設定し、どのような授業構成にし、どのような評価を行うか等、様々な点から検討された学習が提供される必要がある。様々な指導法をグループで検討した上で実際の授業を行い、改善を繰り返しながら「授業の作り方」を自分なりに行えるようにする。学位授与の方針Aに関連する科目である。
キーワード	指導法の理解、指導の実践、模擬授業、相互評価
成績評価（合格基準60	実験レポート40%、試験60%の点数を総合的に評価する。
関連科目	初等理科内容論
教科書	小学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書
参考書	講義の中で適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 山下研究室
注意・備考	実験時には白衣等の着用，安全ゴーグル着用のこと
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー (FEP5H110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 大熊一正 (おおくまかずまさ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 岡山理科大学におけるICT機器の使い方および授業の進め方を説明する。 (全教員)
2回	Microsoft Wordの操作 (自己紹介新聞) (1) Microsoft Wordを利用した自己紹介新聞の作り方の概要を説明する。 (全教員)
3回	Microsoft Wordの操作 (自己紹介新聞) (2) Microsoft Wordにおいて書式と罫線の使い方を説明する。 (全教員)
4回	Microsoft Wordの操作 (自己紹介新聞) (3) Microsoft Wordにおいてオブジェクトを利用する操作について説明する。 (課題提出1) (全教員)
5回	Microsoft Excelの操作 (1) 表計算の基本的な操作方法を説明し、その発展利用としての課題作成について説明する。 (課題提出2) (全教員)
6回	Microsoft Excelの操作 (2) グラフ・オブジェクトの操作方法を説明し、その発展利用としての課題作成について説明する。 (課題提出3) (全教員)
7回	WordとExcelの連携 データ・オブジェクトの共有方法について説明し、その発展利用としての課題作成について説明する。 (課題提出4) (全教員)
8回	インターネットの基礎 (1) インターネットの歴史とメールの仕組みについて説明する。 (全教員)
9回	インターネットの基礎 (2) Web情報検索の基礎的な知識について説明する。 (全教員)
10回	情報モラル ネット社会のルールとメディア・リテラシーについて説明する。 (全教員)
11回	最終課題課題作成 (1) 最終課題として、学修教材を作ることの意義とその方法について説明する。 (全教員)
12回	最終課題作成 (2) 教材の視覚的レイアウトについて説明する。

	(全教員)
13回	最終課題作成(3) 教材作成におけるキャプション利用と画像の加工方法について説明する。 (全教員)
14回	最終課題作成(4) 作成した教材をメディア・リテラシー的観点から再考する。 (全教員)
15回	最終課題作成(5) 作成した教材のプレゼンテーション方法とその評価方法を説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	キーボードやマウスの使い方など、Windowsの基本的操作を理解しておくこと。 USBメモリー等、必要なものを準備しておくこと。 (標準学習時間30分)
2回	Microsoft Wordの基本的操作を確認しておくこと。 自己紹介の内容を考えておくこと。 (標準学習時間30分)
3回	書式設定と罫線の利用方法を確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
4回	文字列とオブジェクトの位置関係および調整方法について理解しておくこと。 (標準学習時間30分)
5回	Microsoft Excelの基本操作を確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
6回	グラフの作成法およびアレンジ方法について確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
7回	アプリ間でのデータのやり取りについて、確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
8回	インターネットの歴史について調べておくこと。 (標準学習時間30分)
9回	効率的なweb検索について確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
10回	著作権について調べておくこと。 (標準学習時間30分)
11回	小中学校の授業で配る想定教材プリントについて構想を練っておくこと。 (標準学習時間30分)
12回	見やすいプリントに必要な条件について考えておくこと。 (標準学習時間30分)
13回	画像処理ソフトを使った画像の加工に挑戦しておくこと。 (標準学習時間30分)
14回	教材プリントに投影されている作者の意図、特徴について考察しておくこと。 (標準学習時間30分)
15回	教材のポイントをまとめておくこと。 (標準学習時間30分)

講義目的	コンピューター操作に習熟するために、ワード、エクセル等のアプリケーションを駆使して様々な課題作成を行い、グラフィカルな教材を効果的に作成する基本的技法を身につけると同時に、インターネットの歴史、電子メールやweb情報検索の基礎、および情報モラル、メディア・リテラシーに関する知識の習得を通じ、情報のトータルな理解を目指す。 (初等教育学科学位授与の方針にもっとも強く関与)
達成目標	1. コンピューターやOSの基本的仕組みを説明できる。 2. ワード、表計算ソフトの基本的な操作ができる。 3. ネットワークの基本的知識や情報モラルを身につける。 1~3の知識・技能を用いて効果的な教材等を作成できる。
キーワード	
成績評価(合格基準)	課題提出1~4(計50%)、最終課題(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	

教科書	
参考書	できるWord 2016 Windows 10/8.1/7対応/田中 亘/インプレス/9784844339205 できるExcel 2016 Windows 10/8.1/7対応/小舘 由典/インプレス/9784844339199
連絡先	松岡研究室(A1号館9階) 大熊研究室(5号館4階)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	初等理科教育法 (FEP5H210)
英文科目名	Teaching Science for Primary Education
担当教員名	山下浩之 (やましたひろゆき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	本講義のオリエンテーションを行うとともに、小学校での理科指導についての学習指導要領での目標・学習過程等を解説する。
2回	学習器具の取り扱い方、および安全面への配慮、試薬の調整について解説する。
3回	科学のそれぞれの事象や現象に対する児童の素朴な考え方と研究者の考え方との違いを議論し、科学的な見方・考え方の本質を捉えるようにする。
4回	事象・現象の理解を促進するためのイメージ図の書き方、アナロジー、メタファーについて事例を挙げながら解説する。
5回	理科学習における評価について解説する。評価の方法、評価基準、評価規準、および形成的評価について解説する。
6回	小学校学習指導案の作成、授業計画の立案方法、予備実験の方法、安全面の確保について解説する。
7回	小学校理科学習における教材開発について、その必要性和各領域の特性を交えながら解説する。
8回	個別実験とグループ実験の違いを議論するとともに、それぞれのメリット・デメリットを、実例をあげながら解説する。
9回	小学校理科学習指導案の作成を行い、各グループで議論を重ね、検討する。
10回	第1回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
11回	第2回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
12回	第3回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
13回	第4回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
14回	第5回目の模擬授業を行う。模擬授業の中の指導に関する問題点を指摘し、改善点を議論する。
15回	これまでの模擬授業の成果と問題点を総括し、改善案の検討を行う。
16回	試験を行う。

回数	準備学習
1回	小学校学習指導要領理科編を各学年ごとにまとめ、目標と内容を十分に理解しておくこと。(60分)
2回	安全は最も指導者が配慮すべき問題である。火気の取り扱い方法やアルコールの特性および保管法など十分に予習しておくこと。(60分)
3回	科学的な見方・考え方はどのようなことを意味しているのかを自分なりにまとめ、議論に備えておくこと。(60分)
4回	科学でモデルは重要な位置を占めるが、モデルとは何かを議論を通して考え、児童の素朴な概念から科学に近づく過程を自分なりに考えておくこと。(60分)
5回	理科学習での評価にはどのような評価があり、どのような観点から評価を行うのか、1つの単元を例にとって自分なりに考えておくこと。(60分)
6回	実際に授業を立案する際に、どのような手順が必要になってくるか、一つ一つの手順の意味づけを自分なりに考えておくこと。(60分)
7回	各領域の教材開発にはどのような意味があり、目標とどのような関わりを持っているのかを、例を挙げて考えておくこと。(60分)
8回	実験を行う際の、グルーピングの手法について自分なりの考えをつくっておくこと。(60分)
9回	実際の小学校での理科学習指導案を作成しておくこと。(60分)
10回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
11回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
12回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
13回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)
14回	模擬授業の準備を行うこと。安全面・評価法・教材の選定など必ず意味を持たせること。他のグループに対しては必ず改善案を提案すること。(60分)

15回	模擬授業を総括し、様々な事例と比較しながら、まとめておくこと。(60分)
16回	最終評価試験に備えて、1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。

講義目的	児童が目的意識を持って観察実験を行い、科学的に調べる能力や態度を育てるためには教師自身が十分な知識と技能を習得する必要がある。この授業では各学年の理科の目標や学習内容をどのような指導法でアプローチするかを検討し、さらに学習者の評価の方法も学ぶ。後半は模擬授業での相互評価を行いながら授業実践の力量を身につける。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	児童が学習内容を十分に理解するためには、実際の授業でどのような目標設定を行い、どのような教材を設定し、どのような授業構成にし、どのような評価を行うか等、様々な点から検討された学習が提供される必要がある。様々な指導法をグループで検討した上で実際の授業を行い、改善を繰り返しながら「授業の作り方」を自分なりに行えるようにする。学位授与の方針Aに関連する科目である。
キーワード	指導法の理解、指導の実践、模擬授業、相互評価
成績評価（合格基準60	実験レポート40%、試験60%の点数を総合的に評価する。
関連科目	初等理科内容論
教科書	小学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書
参考書	講義の中で適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 山下研究室
注意・備考	実験時には白衣等の着用，安全ゴーグル着用のこと
試験実施	実施する

科目名	科学ボランティア実践指導 (FEP5I210)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以上実践する(現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する)ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実
------	--

	施できるようなること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。 (初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。 3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。 イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。 評価の配分はつぎのとおり 1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20% 3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552 電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール： s v c [アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(=初回の講義)には必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	教育行政学 (FEP5L110)
英文科目名	Education Administration
担当教員名	高瀬淳* (たかせあつし*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	【学校を取り巻く内外環境の変化(導入)】今日の学校を取り巻く内外環境が、どのように変化しているかを明らかにし、そこでの教育活動に従事する教員に求められる専門職性について発問する。
2回	【教育制度の基本構造 - 法制化と慣習化】日本における教育行政について、日本国憲法の精神と教育を受ける権利を踏まえて実施されることの意味について検討する。
3回	【個と公共の精神の尊重】教育基本法に前文に記された「個人の尊重」と「公共の精神」の関係性を理解し、日本における教育行政の基本方針について検討する。
4回	【公教育の原則】日本における学校体系を確認するとともに、日本並びに諸外国における義務教育・無償制の意義やあり方について検討する。
5回	【公教育の原則】日本における教育の政治的・宗教的中立の意義や内容について検討する。
6回	【学校教育法制】学校教育法第1条に定められた学校の意味や教育行政の関わりについて、教育の系統性と総合性の保持といった観点から検討する。
7回	【学校教育法制】学校教育法第1条以外に定められた学校の意味や教育行政の関わりについて、教育に関する自由権と社会権といった観点から検討する。
8回	【国レベルの教育行政】国レベルの教育行政について、内閣、文部科学大臣及び文部科学省の関係性を中心に検討する。
9回	【国レベルの教育行政】国レベルの教育行政について、中央教育審議会やその他の審議機関の位置づけやその意味について検討する。
10回	【地方レベルの教育行政】都道府県・市町村レベルの教育行政について、首長、地方議会及び教育委員会の関係性を中心に検討する。
11回	【地方レベルの教育行政】都道府県・市町村レベルの教育行政について、教育委員会制度の基本構造やその意味について検討する。
12回	【教育課程行政】教育課程の国レベルの基準である学習指導要領の変遷について概観し、それをめぐる問題点について検討する。
13回	【教育課程行政】次期学習指導要領のねらいや特色について、育みたい生徒の資質能力(学力)を踏まえながら検討する。
14回	【教育行政と学校の危機管理】学校の危機管理について、学校の一体的なマネジメントの観点から検討する。
15回	【教職員の管理】教職員に対する懲戒と分限について、国民全体の奉仕者としてのあり方から検討する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】現代社会の特色や課題について、自分なりの見解を形づくっておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	【予習】第1回の授業内容を確認するとともに、日本国憲法第13/14/25/26条の条文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
3回	【予習】第2回の授業内容を確認するとともに、教育基本法前文を読んでおくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
4回	【予習】第3回の授業内容を確認するとともに、日本における学校体系を調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
5回	【予習】第4回の授業内容を確認するとともに、日本における政治教育の問題点を調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。
6回	【予習】中学校又は高校の目標について調べておくこと(標準学習時間120分)。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと(標準学習時間60分)。

7回	【予習】日本における教員養成の原則（開放制度と大学における養成）について確認し、その意味を自分なりに検討しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
8回	【予習】文部科学省の所管や組織について確認しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
9回	【予習】第8回の授業内容を確認するとともに、中央教育審議会について確認し、その意味を自分なりに検討しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
10回	【予習】第8・9回の授業内容を確認するとともに、教育委員会の所管や組織について確認しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
11回	【予習】第10回の授業内容を確認するとともに、自分が出身の都道府県又は市町村教育委員会のホームページを閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
12回	【予習】教育課程の定義並びに学習指導要領の成り立ちについて調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】第12回の授業内容を確認するとともに、「社会に開かれた教育課程」の意味について調べておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】学校が直面しうる危機について、新聞記事等をもとに自分なりに考えをまとめておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
15回	【予習】教職員の不祥事について、過去に新聞に取り上げられたものを確認しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】本時の学習内容を整理し理解しておくこと（標準学習時間60分）。
16回	【予習】第1～15回の内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	日本の学校制度を、教育基本法ならびに学校教育法の基本的な考え方から紹介し、教育制度の具体的な運用のあり方を、教育現場の様々な場面から検討する。さらに教員として基本的に身につけておくべき教育行政上の知見、教員としての行動の制度的意味について考察する。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	個人の生涯発達と社会の維持・発展の両面から学校教育を中心とした教育行政・制度を理解し、そこに認められる意味や問題点についてリーガルマインドをもって考察することができる（B）。
キーワード	教育行政、教育法制、教育を受ける権利
成績評価（合格基準60）	最終評価試験（70%）と授業中に課す小レポート（30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	教職に関する科目
教科書	使用しない。
参考書	授業中に適宜、提示する。
連絡先	takase@okayama-u.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	探究活動 A (FEP5Z110)
英文科目名	Investigation Activities IIA
担当教員名	山下浩之(やましたひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションおよび野外活動における一般的な注意および解説を行う。実態調査を綿密に行い、安全面への意識を高めた上で日程やグルーピングを行う。
2回	旭川の地質・地形・気象・水質・動植物について解説し、それらがカヌー実習に及ぼす影響と、カヌーによって始めて体感できる内容を理解する。
3回	カヌーの名称や特性、操縦法の基本を解説するとともに野外活動における危険性とその回避方法について理解する。
4回	現地の実習場所で地理・地形・水量・危険区域・危険生物等をグループごとに把握する。
5回	現地の実習場所で、現地での危険をどのように回避すればいいかをグループごとに議論する。
6回	現地の実習場所で、危険項目の洗い出しと回避方法をグループごとに発表し、議論する。
7回	現地実習場所で、全員の健康状態を把握した後、ライフジャケットの使用法、浮かび方、安全姿勢等を学ぶ。
8回	現地実習場所で、パドルの操作方法と前進および後退・回転方法を身につける。
9回	現地実習場所で、カヌーの乗降りおよび沈した場合のレスキュー方法を身につける。
10回	旭川周辺の動植物について解説し、実際に同定ができるようにする。生息環境から、生息条件を推測できるようにする。
11回	旭川と百間川の歴史を追いながら、川とどのようなつきあい方を行い、どのように変え、どのように利用したかを実際の遺跡を見学しながら考察する。
12回	現地でのカヌー実習および探究活動をグループごとに、それぞれのテーマでまとめる。
13回	現地でのカヌー実習および探究活動をグループごとに、修正し、発表に備える。
14回	全グループを半分に分け、前半の発表会を行う。質疑応答を行い、それぞれのテーマについて議論する。
15回	全グループを半分に分け、後半の発表会を行う。質疑応答を行い、それぞれのテーマについて議論する。

回数	準備学習
1回	旭川の上流から下流までの流路を地形図で確認しておくこと。(60分)
2回	旭川の流域の地質・地形について、地質図等で確認しておくこと。(60分)
3回	カヌーの名称や特性について、十分に予習して多くこと。(60分)
4回	旭川の危険生物について、十分に調べておくこと。(45分)
5回	危険回避の方法について十分に予習しておくこと。(60分)
6回	現地下見を行う観点を自分なりに整理しておくこと。(60分)
7回	ライフジャケットの使用法、スローボトルでの救助法などを予習しておくこと。(60分)
8回	パドルの操作方法について十分に予習しておくこと。(60分)
9回	カヌー実習時の緊急事態を想定し、どのような救急方法を行うか、また、レスキューをどのように行ったらいいかを十分に検討しておくこと。(60分)
10回	旭川の周辺にどのような生物が生息しているかをそれぞれの分類グループに分けておくこと。(60分)
11回	旭川のこれまでの歴史をたどりながら、利用法や災害時の状況および対策を調べておくこと。(60分)
12回	自分なりのテーマを設定し、グループでの発表に備えること。(60分)
13回	発表の分担を決め、分担部分については十分に準備を行っておくこと。(60分)
14回	リハーサルを行い、改善および修正を行うこと。(60分)
15回	グループごとの発表に積極的に意見ができるようにしておくとともに、自分たちのグループの発表全体の総括を行う(60分)

講義目的	本講義は自然探究活動を中心とした体験重視の授業である。主な目的はカヌーの技能や危険回避等のテクニックを身につけることはもちろんのこと、将来フィールドでの指導者として必要な資質や能力の育成を図るものである。初等教育学科の学位授与の方針Eに関連する科目である。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 野外での自然探究活動における注意点を理解し、危険性を回避する方法を学ぶ。 水上でのツールとなるライフジャケット使用法やカヌー操縦の基礎を習得する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・野外での自然観察を通して抱いた疑問を解決するためのアプローチの仕方，調べ方を習得する．学位授与の方針Eに関連する科目である。 ・調べたことがらをまとめ，パワーポイントによる発表法を習得する．
キーワード	カヌー・危険回避・フィールド学習・自然探究・協力性・指導法・旭川・百間川・発表法
成績評価（合格基準60）	<ul style="list-style-type: none"> ・カヌーの基本的な操作法が身につけていること． ・下見の方法や観点を身につけていること． ・安全面への配慮ができていること． ・発表方法を習得していること． ・主体的に学ぶ意欲や姿勢があること それぞれ20点ずつの合計100点で合計して判断する．
関連科目	探究活動（山下担当分）
教科書	適宜配布する．
参考書	シリーズ『岡山学』3～6，旭川を科学する Part 1～4．（吉備人出版） 「カヌー&カヤック入門（辰野 勇著）山と溪谷社
連絡先	A1号館山下研究室（1012）
注意・備考	本授業は受講者の安全と体験の質確保のために今年度から抽選により40名の履修制限を行うこととする．また，この授業は集中で行われるため，主に土曜日日曜日に行われることも考慮すること．日程については後日掲示板等に掲示するので注意すること．
試験実施	実施しない

科目名	科学・工作ボランティア入門 (FEP5Z120)
英文科目名	Introduction to Volunteer Activities for Science and Technology
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち), 吉村功* (よしむらたくみ*), 森田明義* (もりたあきよし*), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 山口一裕 (やまぐちかずひろ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス (講義内容と進め方の説明) 科学ボランティア活動の意義と現状、本学の科学ボランティアリーダー養成事業について概説する。本講義の進め方について説明する。有用なウェブサイトを紹介する。 (高原 周一)
2回	講義担当教員および補助学生が自己紹介するとともに、簡単な実験を披露する。本学の科学ボランティアリーダー資格認定制度と学外で活動するための手続き・注意点を説明する。 (全教員)
3回	発表会準備 (1) 発表会の進行について説明する。班分けを行い、班内で自己紹介を行う。発表内容について検討する。 (全教員)
4回	発表会準備 (2) 科学イベントで実施できる教材を紹介するとともに、科学イベントの効果的な進め方について説明する。発表会の内容を検討する。 (全教員)
5回	発表会準備 (3) 科学イベントにおける安全対策について講習する。発表会の内容を決定する。今後の準備について班内で相談する。 (全教員)
6回	発表会準備 (4) 必要な器具をそろえて実験・工作を試行してみる。 (全教員)
7回	発表会準備 (5) 発表会企画書および配布資料の書き方について説明する。実験・工作の改良・追加を試みる。実験の原理を班で共有する。 (全教員)
8回	発表会準備 (6) 発表会での進行、プレゼンテーションについて検討する。準備の進行状況を教員に報告し、指導を受ける。 (全教員)
9回	発表会準備 (7) 発表会の進行の詳細について説明する。プレゼンテーションに必要なフリップ等を作成する。 (全教員)
10回	発表会準備 (8) 各班が教員の前で発表内容をひと通り説明し、指導を受ける。それをもとに発表内容を再検討する。 (全教員)
11回	発表会準備 (9) 発表会の準備を完了させる。 (全教員)
12回	発表会 (1) 発表会で発表する。12回目～14回目は土曜日に連続して行う。 (全教員)
13回	発表会 (2) 他班の発表を聞いてい相互評価を行う。 (全教員)

14回	発表会(3) 各班の教員評価および学生の相互評価結果を発表し、その結果を踏まえて、発表内容について班で話し合う。発表会の片づけを行う。 (全教員)
15回	この授業での活動について振り返りを行う。この授業に対する改善意見を出し合う。今後予定されている科学ボランティア活動について紹介し、参加を促す。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。キャンパスライフの「科学ボランティア活動」のページを読んでおくこと。本学の科学ボランティアセンターのホームページを閲覧しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	紹介したウェブサイトを閲覧しておくこと。科学ボランティア活動に関係するサイトを検索し、閲覧しておくこと。科学ボランティアセンターおよび本学図書館等で科学ボランティア活動に役立つような本を探すこと。(標準学習時間120分)
3回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。科学ボランティアセンターのホームページでボランティア情報を閲覧し、参加したい企画があれば申し込むこと。(標準学習時間120分)
4回	本やインターネットで発表会に使えるような実験内容を調べる。(標準学習時間120分)
5回	発表会の内容についての各人の提案をレポートにまとめること。(標準学習時間120分)
6回	実験に必要な器具を調達すること。発表会での実験内容に関連する原理、類似の実験について本やインターネットで調べる。(標準学習時間120分)
7回	実験の改良・追加について考えておくこと。そのために必要な器具を調達すること。実験内容と小中高の理科のカリキュラムとの関係についても調べる。(標準学習時間120分)
8回	各人が分担した作業(物品の確保、シナリオ・フリップの作成など)を行うこと。(標準学習時間60分)
9回	企画書を作成すること。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
10回	発表会配布資料を作成すること。教員への説明の準備を行うこと。各人が分担した作業を行うこと。(標準学習時間60分)
11回	企画書・発表会配布資料を修正すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。(標準学習時間60分)
12回	発表会に向けて各自が担当内容を再確認すること。必要な班は時間外に集まって準備を行うこと。発表会当日の会場設営・準備に参加すること。(12回目～14回目の合計の標準学習時間180分)
13回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
14回	12回目の準備学習欄にまとめて記載
15回	この授業での活動について、自分なりに総括しておくこと。発表会で配られた解説書を読んでおくこと。この授業に対する改善意見を考えてくること。(標準学習時間60分)

講義目的	近年、市民と青少年の科学・技術への関心・理解を深めるために、全国各地で科学イベントが開催されるようになった。本講義は、このような活動を推進する人材である「科学ボランティアリーダー」の養成を目指し、地域で活躍するために必要な資質・能力の基礎を培うことを目的とする。まず、教員による講習を行った後、グループごとに自分たちで選んだ楽しい実験・工作を準備し、学園内公開の発表会で発表する。これらを通じて、受講生自身が科学・技術をおおいに楽しみながら、科学・技術に対する関心を深め、科学ボランティア活動を行うための基礎的な力を身につける。同時に、社会人として必要となるコミュニケーション力等の汎用的な能力の向上も目指す。グループ内での討論、教員への報告、発表会でのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1. 科学ボランティア活動の意義と楽しさを理解し、これに積極的に参加する意欲をもつ。 2. 科学ボランティア活動を行う上で最低限必要となる知識・能力を身につける。 3. 科学・技術全般に関心をもつ。 4. 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	楽しい実験・工作、科学・工作教室、科学ボランティア活動
成績評価(合格基準60)	レポートの内容(70%)、発表会の内容(30%)によって評価する。発表会の評価には、受講生相互の評価も加味する。
関連科目	科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	「ものづくりハンドブック 1~7」たのしい授業編集委員会/編・仮説社 他 授業中に紹介する。

連絡先	教育学部初等教育学科 高原周一（A1号館3階、e-mail: takahara[アットマーク]ped.ous.ac.jp TEL: 086-256-9607）もしくは科学ボランティアセンター（16号館1階、e-mail: svc[アットマーク]office.ous.ac.jp TEL: 086-256-9570）
注意・備考	<p>1) 本クラスは基本的に土曜日に行われる。具体的な日程は教務の掲示板に張り出す。</p> <p>2) 各クラスの受講希望者が60名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス（日時・場所は教務の掲示板に張り出す）には必ず出席すること。</p> <p>3) 発表会の材料費は受講生の自己負担とする。</p> <p>4) 本講義は科学ボランティアリーダー資格認定の必修の講義である。科学ボランティアリーダー資格認定制度については、科学ボランティアセンターのホームページ（http://ridai-svc.org/）に説明がある。</p> <p>5) 「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」</p>
試験実施	実施しない

科目名	国際比較教育論 (FEP5Z210)
英文科目名	International Comparative Education
担当教員名	三輪千明* (みわちあき*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	科目紹介、比較教育学、国際教育学について説明する。
2回	比較教育研究の発展と分析視点について説明する。
3回	比較教育研究の方法と意義について説明する。
4回	子育て文化の比較 (1) 自己主張と自己抑制の日英米比較について説明する。
5回	子育て文化の比較 (2) 躰と教育の日英比較について説明する。
6回	子育て文化の比較 (3) 日本人の対人関係と子育ての特徴について説明する。
7回	子育て文化の比較 (4) ディスカッションを実施する。
8回	教育制度の比較 (1) 新自由主義の教育改革について説明する。
9回	教育制度の比較 (2) 学校選択制と教育の民営化について説明する。
10回	教育制度の比較 (3) 諸外国の動向について説明する。
11回	教育制度の比較 (4) ディスカッションを実施する。
12回	教育開発の比較 (1) 途上国の教育開発の現状について説明する。
13回	教育開発の比較 (2) 日本の教育開発と国家の発展について説明する。
14回	教育開発の比較 (3) 教育の量的拡大・質的改善と国際教育協力について説明する。
15回	教育開発の比較 (4) ディスカッションを実施する。
16回	まとめを行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握し、比較教育研究の発展及び分析視点に関し予習すること (標準学習時間80分)
2回	比較教育研究の発展や分析視点を説明できるよう復習し、次回の授業までに比較教育研究の方法について予習すること (標準学習時間120分)
3回	比較教育研究の方法について、長所・短所を踏まえて説明できるよう復習し、次回の授業までに教科書の該当部分を読み、子育て文化の比較に関する事前質問に答えること (標準学習時間80分)
4回	子育て文化の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の分析視点を具体的に説明できるよう復習し、次回の授業までに教科書の該当部分を読み、子育て文化の国際比較に関する事前質問に答えること (標準学習時間120分)
5回	子育て文化の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の方法を具体的に説明できるよう復習し、次回の授業までに教科書の該当部分を読み、子育て文化の国際比較に関する事前質問に答えること (標準学習時間120分)
6回	子育ての国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の意義を説明できるよう復習し、次回の授業までに子育て文化の国際比較に関するディスカッションに向けた準備を行うこと (標準学習時間120分)
7回	ディスカッションの結果を踏まえ、子育て文化の国際比較を通して日本の子育て文化の特徴を説明し、意見を述べられるよう復習し、次回の授業までに参考書などにより、新自由主義とは何かについて予習すること (標準学習時間120分)
8回	教育制度の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の分析視点を具体的に説明できるように復習し、次回の授業までに参考書などにより、学校選択制とは何かについて予習すること (標準学習時間80分)
9回	教育制度の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の方法を具体的に説明できるよう復習し、次回の授業までに参考書などにより、新自由主義の教育政策を進める国を選び、その状況を調べてみる (標準学習時間120分)
10回	教育制度の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の意義を説明できるよう復習し、次回の授業までに教育制度の国際比較に関するディスカッションに向けた準備を行うこと (標準学習時間120分)
11回	ディスカッションの結果を踏まえ、教育制度の国際比較を通じた新自由主義の教育改革の長所と短所を説明し、意見を述べることができるよう復習し、次回の授業までに、配布資料を読み、戦後日本の農村地域における貧困と教育の関係を考えてくること (標準学習時間120分)
12回	教育開発の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の分析視点を具体的に説明できるように復習し、次回の授業までに参考書などにより、日本の教育発展と国家開発の関係を考えてくること (標準学習時間120分)

	標準学習時間120分)
13回	教育開発の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の方法を具体的に説明できるよう復習し、次回の授業までに参考書などにより、国際教育協力の具体例について調べてみる(標準学習時間80分)
14回	教育開発の国際比較の事例を通して、比較国際教育研究の意義を説明できるよう復習し、次回の授業までに教育開発の国際比較に関するディスカッションに向けた準備を行う(標準学習時間120分)
15回	ディスカッションの結果を踏まえ、教育開発の国際比較を通して途上国の教育開発の課題を説明し、国際協力の可能性について自らの意見を述べるよう復習すること(標準学習時間80分)
16回	これまでの授業内容を復習し、理解を深めておく(標準学習時間180分)

講義目的	教育の制度や実践には、世界のどの国にも適用可能な普遍的モデルというものとは存在せず、国や地域、時代のニーズに即して、現状における最善を求めて試行錯誤が重ねられる。本科目では、日本とは異なる先進国や途上国における多様な子育ての文化や教育制度、教育開発を学ぶことを通じて、国際的な視点から教育の意義やそのあり方を考え、かつ、日本の教育制度や実践についても複眼的視点からとらえられるようになることを目的とする。学位授与の方針Dに関連する科目である。
達成目標	比較教育研究の分析視点や方法、意義を理解する(D) 比較教育研究の文献を読んで内容を理解し、論題について意見交換を行うことができる(D) 諸外国との比較を通して、複眼的・批判的視点から日本の教育のあり方を再考することができる(D)
キーワード	比較教育研究 国際教育協力
成績評価(合格基準60)	課題提出(30%)と定期試験(70%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、定期試験において基準点を設け、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	イギリスのいい子、日本のいい子 自己主張とがまんの教育学 / 佐藤淑子 / 中央公論新社 / 978-4121015785
参考書	比較教育研究 - 何をどう比較するか / マーク・ブレイ他編・杉村美紀他訳 / 上智大学出版 / 978-4324085967 : 途上国世界の教育と開発 / 小松太郎編 / 上智大学出版 / 978-4324101155 : その他は授業の中で適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	定期試験の形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	科学ボランティア実践指導 (FEP5Z220)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 武田芳紀*(たけだよしのり*), 高見寿*(たかみひさし*), 糸山嘉彦*(いとやまよしひこ*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 米田稔(よねだみのる), 高原周一(たかはらしゅういち), クルモフバレー(くるもふばれりー)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以
------	--

	<p>上実践する（現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する）ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実施できるようなること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。</p> <p>（初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与）</p>
達成目標	<p>1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。</p> <p>2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。</p> <p>3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。</p> <p>4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。</p>
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価（合格基準60	<p>毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。</p> <p>イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。評価の配分はつぎのとおり</p> <p>1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20%</p> <p>3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%</p>
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	<p>工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552</p> <p>電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp</p> <p>科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール：s v c [アトマーク]office.ous.ac.jp</p>
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス(=初回の講義)の日時・場所は教務の掲示板に掲示する。 ・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・科学イベント準備の日時はチームごとに担当教員と相談して決定する。 ・科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導Ⅰ」「科学ボランティア実践指導Ⅱ」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	教育ボランティア (FEP5Z230)
英文科目名	Educational Volunteer I
担当教員名	山中芳和(やまなかよしかず), 森敏昭(もりとしあき), 小川孝司(おがわたかし), 黒崎東洋郎(くろさきとよお), 松岡律(まつおかただし), 山下浩之(やましたひろゆき), 紙田路子(かみたまちこ), 井本美穂(いもとみほ), 笹山健作(ささやまけんさく), 妻藤純子(さいとうじゅんこ), 原田省吾(はらだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	事前指導を行う (全教員)
2回	実習(1) (全教員)
3回	実習(2) (全教員)
4回	実習(3) (全教員)
5回	実習(4) (全教員)
6回	実習(5) (全教員)
7回	実習(6) (全教員)
8回	実習(7) (全教員)
9回	実習(8) (全教員)
10回	実習(9) (全教員)
11回	実習(10) (全教員)
12回	実習(11) (全教員)
13回	実習(12) (全教員)
14回	グループ・リフレクションを行う (全教員)
15回	成果発表を行う (全教員)

回数	準備学習

1回	学校でのボランティアに必要なことについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	事前指導を踏まえ、学校でのあいさつをはじめとするコミュニケーションの持ち方について熟考しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	今後の活動の中で、自分ができることについてよく考えること。(標準学習時間60分)
4回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	これまでの活動を踏まえ、自分の成果と課題について整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	自身の活動について、レポート・プレゼンテーションとしてまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	1年次の「教育現場観察実習」を踏まえ、2年次のこの授業では大学の授業外の時間を使って、学校や児童館、社会教育施設などの教育関連施設の現場において、ボランティアとして教育の補助及び子どもの遊びや学習などの支援活動を行い、教職能力を培うために必要な学びの内容と方法の経験的な把握を目指す。まず、グループ事前調査により、教育現場を観察する視点・目的・方法を明確化する。そして現場を訪問し、児童・生徒の学習や生活の実際を観察し、参与実習をする。最後に実習で得た知見や問題点を報告・討議し、全体で成果を共有し、ボランティア活動のレポートをまとめる。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	小・中学校と日常的・継続的な関わりを持ち、学校空間に参加していく中で、教職に対する自己の意識を明確に持つこと。教員に必要な知識・スキルを自分の課題として明確に意識し、それに対する取り組みを始められるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 ボランティア受け入れ校からの評価および、事後指導におけるレポートを総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	特別支援教育論 (FEP60110)
英文科目名	Special Needs Education
担当教員名	吉利宗久* (よしとしむねひさ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明する。特別支援教育の歴史と基本的仕組みを解説する。
2回	特別支援学校の制度とその現状を特別支援学校の目的等を中心に解説する。
3回	特別支援学校の制度とその現状を特別支援学校への就学手続き等を中心に解説する。
4回	通常の学校における特別支援教育の制度と現状を特別支援学級の視点から解説する。
5回	通常の学校における特別支援教育の制度と現状を通級による指導の視点から解説する。
6回	視覚障害者教育の実態と基礎について解説する。
7回	聴覚障害者教育の実態と基礎について解説する。
8回	知的障害者教育の実態と基礎について解説する。
9回	肢体不自由者教育の実態と基礎について解説する。
10回	病弱者教育の実態と基礎について解説する。
11回	言語障害者教育の実態と基礎について解説する。
12回	自閉症・情緒障害者教育の実態と基礎について解説する。
13回	発達障害者教育の実態と基礎について解説する。
14回	特別支援教育をめぐる新たな動向 (インクルーシブ教育を中心に) について解説する。
15回	特別支援教育をめぐる新たな動向 (個別の教育支援計画を中心に) について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 第2回目授業までに参考書などにより、特別支援教育の基礎に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
2回	特別支援教育の歴史や新しい動向を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第3回授業までに参考書などにより、特別支援学校への就学に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	特別支援学校の目的や種別を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第4回授業までに参考書などにより、特別支援学級に関し予習を行うこと。(標準学習時間180分)
4回	特別支援学級の概要を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第5回授業までに参考書などにより、通級による指導に関し予習を行うこと。(標準学習時間180分)
5回	通級による指導の概要を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第6回授業までに参考書などにより、視覚障害教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	視覚障害教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第7回授業までに参考書などにより、聴覚障害教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	聴覚障害教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第8回授業までに参考書などにより、知的障害教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	知的障害教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第9回授業までに参考書などにより、肢体不自由教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	肢体不自由教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第10回授業までに参考書などにより、病弱教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	病弱教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第11回授業までに参考書などにより、言語障害教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	言語障害教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第12回授業までに参考書などにより、自閉症・情緒障害教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	自閉症・情緒障害教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第13回授業までに参考書などにより、発達障害教育に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	発達障害教育の内容を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第14回授業までに参考書などにより、インクルーシブ教育の動向に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	インクルーシブ教育の動向を簡潔に説明できるように復習を行うこと 第15回授業までに参考書などにより、個別の教育支援計画に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	個別の教育支援計画の概要を簡潔に説明できるように復習を行うこと これまでの講義を振り返りながら、障害者問題に関する情報収集を心がけること。(標準学習時間120分)
16回	試験に備えて、1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	特別支援教育に関する基礎的な理論の理解を意図し、歴史的な変遷、法制度の内容、障害種別に基づく指導法の原則について教授する。学位授与の方針Dに関連する科目である。
達成目標	特別支援教育の基礎を理解するとともに、障害のある子どもに関する支援の動向を把握する。学位授与の方針Dに関連する科目である。
キーワード	特別支援教育、インクルーシブ教育
成績評価（合格基準60	小レポート（50%）、最終評価試験（50%）により評価する。
関連科目	障害関係諸科目
教科書	『特別支援教育の基礎と動向』 / 大沼直樹他 / 培風館
参考書	適宜紹介する。
連絡先	yositosi@okayama-u.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生活科内容論 (FEP60210)
英文科目名	Living Environment Studies
担当教員名	筒井愛知* (つついよしとも*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。生活科という教科を理解するために必要な視点や、学生自身の小学生時代の生活科の授業の内容について振り返る。
2回	自然と関わるワークショップを行い、普段見落とされがちな身の回りの自然環境に対して、目を向けるための様々な方法を実践する。
3回	季節の変化や年中行事などが生活にどのようにかかわっているのかを考察する。
4回	自然や物を使った遊びについて紹介し、遊びを通じて自然観が養われたり、自然科学への興味が深まっていくことを解説する。
5回	動植物の飼育・栽培などの方法や実践例を紹介するとともに、学生自身の動植物の飼育・栽培体験を振り返る。
6回	幼児期から児童期の子供の遊びについて、時代と地域による共通点や、相違点を概説する。学生自身の遊び体験を振り返る。
7回	現代的な遊びである電子メディアについて、その歴史や現状を概説する。それを踏まえて現代社会における生活科の意味を再考する。
8回	こどもの手作業や手仕事が、遊びと生活とを結び付けていることを解説する。
9回	学生自身が住んでいる街と、学生自身とのつながりを見直すワークショップを通じて、個人と社会、個人と組織のつながりについて、考える。
10回	こどもを取り巻く学校・地域・公共施設などを調べて、こどもを取り巻く社会的な環境について考える。
11回	学生同士の交流のワークショップを行い、人との交流を進めていくための様々な技法について解説する。
12回	大学周辺の街を探検して、社会的な環境や自然環境などのアクションリサーチを行う。
13回	プレーパークでこどもの様子を観察したり、こどもと関わりながら、生活科全体の振り返りを行う。
14回	大学に入学してから今までの自分を振り返るワークショップを行い、「振り返る」ことの意味を考える。
15回	14回の内容を踏まえて、生活科という教科の意義や授業の展開、指導案などについてまとめて解説する。

回数	準備学習
1回	自らが小学生の時の生活科の内容について、思いだせるだけ思いだし、メモをしてくること。(標準学習時間60分)
2回	朝起きてから、大学に足を運ぶまでの間に、どのような自然を目にしたり、耳にしたかを意識してくること。(標準学習時間60分)
3回	自分が参加したことのある年中行事を書きだすとともに、思い出深いエピソードがあればメモしてくること。(標準学習時間60分)
4回	「自然」という言葉が表している自分にとってのイメージをはっきりとさせておくこと。(標準学習時間60分)
5回	小学校でよく飼育・栽培されている動植物について、調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	こどもの頃に夢中になった遊びをできるだけたくさん思いだしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	こどもの頃に夢中になった電子ゲームについて、思いだしておくこと。(標準学習時間60分)
8回	折り紙を二種類、折ってくること。(標準学習時間30分)
9回	行きつけのお店、行きつけの病院、アルバイト先、よく使う交通機関、カード類など、自分と社会とのかかわりについて、確認しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	小学生時代に利用した公共施設について、調べておくこと。(標準学習時間60分)
11回	授業後、授業でやったのと同じワークショップを、誰かと行うこと。(標準学習時間60分)
12回	授業後、授業では行かなかった場所に行き、より深く街への理解を進めること。(標準学習時間60分)
13回	授業後、プレーパークにもう一度足を運んでみること。(標準学習時間60分)
14回	授業後、改めて振り返ってみて、レポートの作成に備えること。(標準学習時間60分)

15回	14回分の配布資料やワークシートなどを全て見直しておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	生活科の教科内容について、誕生の背景と意義について知り、生活科の役割について検討する。学生自らが学んできた生活科を振り返り、生活科での学びが自らの人間形成にどのように関わっているかを考える。 その上で、発達・成長、日常生活と社会、自然科学の視点から、生活科への興味と理解を深めていく。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	(1) 教科の位置付けを理解できる(A) (2) 生活科の特性がわかり他教科との相違を説明できる(A) (3) 学習指導要領に明記されている生活科の目標及び内容について理解できる(A) (4) 生活科の授業(活動)について、具体的な展開方法を検討できる(A)
キーワード	生活、社会、理科、環境、遊び、コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	レポート(50%)、授業で行う演習(30%)、授業中の活動(20%)を総合して評価する。
関連科目	生活科教育法 教材分析・開発演習B(算数、理科、生活)
教科書	小学校学習指導要領解説生活編/文部科学省/日本文教出版
参考書	適宜指定する
連絡先	ph6y-tti@j.asahi-net.or.jp 筒井愛知
注意・備考	受け身ではなく積極的に授業に参加する態度が望まれる。
試験実施	実施しない

科目名	初等国語科内容論 (FEP61110)
英文科目名	Japanese Language for Primary Education
担当教員名	小川孝司 (おがわたかし)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。本科目を学ぶ意義と目的について説明する。
2回	国語教育と国語科教育の違いや、人格形成に深く関係する言葉のはたらき等について説明する。
3回	現行小学校学習指導要領(国語科)の改善の基本方針及び内容の改善について説明する。
4回	現行小学校学習指導要領(国語科)における、小学校「国語」の全体目標、小学校「国語」の学年別「目標」及び系統性について説明する。
5回	国語科の授業を構成する「教師の役割」、「学習者把握」及び「教材開発」の意味について説明する。
6回	言葉の力の定着に向け、単元指導計画及び学習指導案作成の意義、学習指導の評価について説明する。
7回	現行の小学校学習指導要領(国語科1)。「話すこと・聞くこと」の指導目標と内容の系統性について説明する。
8回	現行の小学校学習指導要領(国語科2)。「書くこと」の指導目標と内容の系統性について説明する。中間試験を実施する。試験終了後、出題内容について解説を行う。
9回	現行の小学校学習指導要領(国語科3)。「読むこと」の指導目標と内容の系統性について説明する。
10回	現行の小学校学習指導要領(国語科4)。「伝統的な言語文化に関する事項」新設の意味と、指導の目標及び内容について説明する。
11回	現行の小学校学習指導要領(国語科5)。「国語の特質に関する事項」新設の意味と、指導内容等について説明する。
12回	現行の小学校学習指導要領(国語科6)。「読書活動の充実」の意味、読書指導の目標及び内容について説明する。
13回	国語科教育と関連の深いメディア・リテラシーの指導内容及び指導の実際について説明する。
14回	小学校学習指導要領(国語科)を中心に、国語科教育の理論及び実践の変遷について説明する。
15回	今日の国語科教育の課題を整理し、日常生活に必要な言葉の力を育むための国語科教育のあり方について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、本授業の概要を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	国語教育と国語科教育の違いや言葉のはたらき等について、テキストなどで調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	国語科教育の意義について復習しておくとともに、テキスト中の「国語科の改善の基本方針」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	国語科の改善の基本方針及び内容の改善について復習しておくとともに、小学校学習指導要領(国語科)の国語科全体目標及び学年別目標に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	学年別目標の系統性について復習しておくとともに、テキスト中の「学習者の実態とその把握」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	「学習者」「教師」「教材」の関係について復習しておくとともに、テキスト中の「年間指導計画・単元計画・学習指導案」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	学習指導案の意義及び作成の仕方について復習しておくとともに、テキスト中の「『話すこと・聞くこと』の指導の目標と内容」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第1回～第7回までの学習内容を整理し理解しておくとともに、テキスト中の「『書くこと』の指導の目標と内容」に目を通しておくこと。(標準学習時間90分)
9回	「書くこと」の指導の目標と内容について復習しておくとともに、テキスト中の「文学的文章及び説明的文章の目標と内容」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	文学的文章及び説明的文章の目標と内容について復習しておくとともに、テキスト中の「伝統的な言語文化の授業」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	「伝統的な言語文化に関する事項」の内容について復習しておくとともに、テキスト中の「言語の機能・言語感覚」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	「国語の特質に関する事項の内容」について復習しておくとともに、テキスト中の「読書指導の目

	標と内容」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	読書指導の目標及び内容について復習しておくとともに、テキスト中の「国語科教育とメディア・リテラシー」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	メディア・リテラシーの指導内容及び指導の実際について復習しておくとともに、テキスト中の「初等国語科教育の歴史」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	国語科教育の理論及び実践の歴史について復習しておくとともに、テキスト中の「国語科教育の現状」に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	小学校国語の「内容」について復習しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	言語そのものの特質や現行小学校学習指導要領(国語科)に基づく小学校「国語」の教育内容について、教科書に掲載されている学習材も活用しながら、講義及びグループ協議を通して理解することを目的とする。(A)
達成目標	現行の小学校学習指導要領(国語科)に述べられている、国語科改訂の要点及び小学校国語科教育の全体目標、小学校「国語」の内容を構成する3領域と「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」の指導目標及び内容、「言語活動の充実」や「読書活動の充実」等の意義や指導方法の工夫についてを理解し、説明することができる。(A)
キーワード	国語科改訂の要点、小学校「国語」の全体目標、小学校「国語」の学年別目標、言語活動・読書活動の充実、今日の国語科教育の課題
成績評価(合格基準60)	中間試験、最終評価試験などによって総合的に評価し、総計で60%以上を合格とする。レポート(20%) 中間試験(30%) 及び最終評価試験(50%)
関連科目	初等国語科教育法、教材分析・開発演習A(国・社・家)
教科書	新たな時代を拓く小学校国語科教育研究/全国大学国語教育学会編/学芸図書株式会社/9784761604073
参考書	小学校学習指導要領解説国語編/文部科学省/東洋館出版社/9784491023717
連絡先	A1号館 9F 小川研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	初等体育科内容論 (FEP63110)
英文科目名	Physical Education for Primary Education
担当教員名	笹山健作 (ささやまけんさく)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業の概要とその進め方について説明する。
2回	走・跳の運動、陸上運動の短距離走、リレーについて説明し、実践を指導する。
3回	走・跳の運動、陸上運動のハードル走について説明し、実践を指導する。
4回	走・跳の運動、陸上運動の走り幅跳び、走り高跳びについて説明し、実践を指導する。
5回	器械運動のマット運動について説明し、実践を指導する。
6回	器械運動の鉄棒運動について説明し、実践を指導する。
7回	器械運動の跳び箱運動について説明し、実践を指導する。
8回	ゲーム、ボール運動のゴール型(サッカー)について説明し、実践を指導する。
9回	ゲーム、ボール運動のネット型(バレーボール)について説明し、実践を指導する。
10回	ゲーム、ボール運動のベースボール型(ソフトボール)について説明し、実践を指導する。
11回	表現運動の表現について説明し、実践を指導する。
12回	表現運動のフォークダンスについて説明し、実践を指導する。
13回	体づくり運動の体ほぐしの運動について説明し、実践を指導する。
14回	体づくり運動の体力を高める運動について説明し、実践を指導する。
15回	授業全体の振り返りとまとめを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	『小学校学習指導要領解説体育編』の走・跳の運動、陸上運動に関する部分を確認しておくこと。短距離走、リレーのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	『小学校学習指導要領解説体育編』の走・跳の運動、陸上運動に関する部分を確認しておくこと。ハードル走のルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	『小学校学習指導要領解説体育編』の走・跳の運動、陸上運動に関する部分を確認しておくこと。走り幅跳び、走り高跳びのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	『小学校学習指導要領解説体育編』の器械・器具を使つての運動遊びと器械運動に関する部分を確認しておくこと。マット運動の技について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	『小学校学習指導要領解説体育編』の器械・器具を使つての運動遊びと器械運動に関する部分を確認しておくこと。鉄棒運動の技について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	『小学校学習指導要領解説体育編』の器械・器具を使つての運動遊びと器械運動に関する部分を確認しておくこと。跳び箱運動の技について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	『小学校学習指導要領解説体育編』のゲーム、ボール運動に関する部分を確認しておくこと。サッカーのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	『小学校学習指導要領解説体育編』のゲーム、ボール運動に関する部分を確認しておくこと。バレーボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	『小学校学習指導要領解説体育編』のゲーム、ボール運動に関する部分を確認しておくこと。ソフトボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	『小学校学習指導要領解説体育編』の表現リズム遊び、表現運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	『小学校学習指導要領解説体育編』の表現リズム遊び、表現運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	『小学校学習指導要領解説体育編』の体ほぐしの運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	『小学校学習指導要領解説体育編』の体力を高める運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	『小学校学習指導要領解説体育編』の指導計画の作成と内容の取扱いについて確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	小学校学習指導要領および同解説体育編に示される小学校体育科の各運動領域について実践を通して理解することを目的とする。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	小学校体育科の各運動領域についての基本的・基礎的知識ならびに技能を習得すること。(A・B)

)
キーワード	小学校、体育、学習指導要領
成績評価（合格基準60	学習指導要領と実技に関する知識についての小テスト（30%）、実技試験（20%）、レポート（50%）によって総合的に評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	初等体育科教育法
教科書	小学校学習指導要領解説 体育編 / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491031613
参考書	体づくり運動 授業の考え方と進め方(改訂版) (学校体育実技指導資料) / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491029283 表現運動系及びダンス指導の手引 学校体育実技指導資料 / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491029771 ゲーム及びボール運動 (学校体育実技指導資料) / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491026114
連絡先	A 1号館 10F 笹山研究室
注意・備考	・土曜日に笹ヶ瀬体育館で授業を実施する場合があります。
試験実施	実施しない

科目名	初等体育科内容論 (FEP64110)
英文科目名	Physical Education for Primary Education
担当教員名	笹山健作 (ささやまけんさく)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。授業の概要とその進め方について説明する。
2回	走・跳の運動、陸上運動の短距離走、リレーについて説明し、実践を指導する。
3回	走・跳の運動、陸上運動のハードル走について説明し、実践を指導する。
4回	走・跳の運動、陸上運動の走り幅跳び、走り高跳びについて説明し、実践を指導する。
5回	器械運動のマット運動について説明し、実践を指導する。
6回	器械運動の鉄棒運動について説明し、実践を指導する。
7回	器械運動の跳び箱運動について説明し、実践を指導する。
8回	ゲーム、ボール運動のゴール型(サッカー)について説明し、実践を指導する。
9回	ゲーム、ボール運動のネット型(バレーボール)について説明し、実践を指導する。
10回	ゲーム、ボール運動のベースボール型(ソフトボール)について説明し、実践を指導する。
11回	表現運動の表現について説明し、実践を指導する。
12回	表現運動のフォークダンスについて説明し、実践を指導する。
13回	体づくり運動の体ほぐしの運動について説明し、実践を指導する。
14回	体づくり運動の体力を高める運動について説明し、実践を指導する。
15回	授業全体の振り返りとまとめを行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	『小学校学習指導要領解説体育編』の走・跳の運動、陸上運動に関する部分を確認しておくこと。短距離走、リレーのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	『小学校学習指導要領解説体育編』の走・跳の運動、陸上運動に関する部分を確認しておくこと。ハードル走のルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	『小学校学習指導要領解説体育編』の走・跳の運動、陸上運動に関する部分を確認しておくこと。走り幅跳び、走り高跳びのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	『小学校学習指導要領解説体育編』の器械・器具を使つての運動遊びと器械運動に関する部分を確認しておくこと。マット運動の技について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	『小学校学習指導要領解説体育編』の器械・器具を使つての運動遊びと器械運動に関する部分を確認しておくこと。鉄棒運動の技について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	『小学校学習指導要領解説体育編』の器械・器具を使つての運動遊びと器械運動に関する部分を確認しておくこと。跳び箱運動の技について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	『小学校学習指導要領解説体育編』のゲーム、ボール運動に関する部分を確認しておくこと。サッカーのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	『小学校学習指導要領解説体育編』のゲーム、ボール運動に関する部分を確認しておくこと。バレーボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	『小学校学習指導要領解説体育編』のゲーム、ボール運動に関する部分を確認しておくこと。ソフトボールのルールについて予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	『小学校学習指導要領解説体育編』の表現リズム遊び、表現運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	『小学校学習指導要領解説体育編』の表現リズム遊び、表現運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	『小学校学習指導要領解説体育編』の体ほぐしの運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	『小学校学習指導要領解説体育編』の体力を高める運動に関する部分を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	『小学校学習指導要領解説体育編』の指導計画の作成と内容の取扱いについて確認しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	小学校学習指導要領および同解説体育編に示される小学校体育科の各運動領域について実践を通して理解することを目的とする。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	小学校体育科の各運動領域についての基本的・基礎的知識ならびに技能を習得すること。(A・B)

)
キーワード	小学校、体育、学習指導要領
成績評価（合格基準60	学習指導要領と実技に関する知識についての小テスト（30%）、実技試験（20%）、レポート（50%）によって総合的に評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	初等体育科教育法
教科書	小学校学習指導要領解説 体育編 / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491031613
参考書	体づくり運動 授業の考え方と進め方(改訂版) (学校体育実技指導資料) / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491029283 表現運動系及びダンス指導の手引 学校体育実技指導資料 / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491029771 ゲーム及びボール運動 (学校体育実技指導資料) / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491026114
連絡先	A 1号館 10F 笹山研究室
注意・備考	・土曜日に笹ヶ瀬体育館で授業を実施する場合があります。
試験実施	実施しない

科目名	教材分析・開発演習B（理科・算数・生活）（FEP64210）
英文科目名	Analysis and Development of Teaching Materials B (Science, Maths, Living Environment Studies)
担当教員名	山下浩之（やましたひろゆき），黒崎東洋郎（くろさきとよお），筒井愛知*（つついよしとも*）
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	算数科で育成すべき資質・能力をアクティブラーニングの「深い学び」の視点から教材分析・教材開発の意義を解説する。 （黒崎 東洋郎）
2回	AIの進展に対応して、「数と計算」の領域を指導の対象として、目標分析、評価規準と関連付けて教材分析の方略を分かり易く解説する。 （黒崎 東洋郎）
3回	確かな図形概念を形成し演繹に思考し、表現する深い学びつくる図形教材分析の方略を解説する。 （黒崎 東洋郎）
4回	量概念及び、小中一貫した関数の見方・考え方を発達させる教材分析の仕方を解説する。 （黒崎 東洋郎）
5回	クロスカリキュラムの視点から算数科の4領域を横断する教材開発を事例を挙げて解説する。 （黒崎 東洋郎）
6回	学習指導要領の理科の目標を分析し、理科における教材分析・教材開発の意義を解説する．また，理科におけるアクティブラーニングについて議論を行う。 （山下 浩之）
7回	生物・地学領域の指導を対象として目標分析を行うとともに、教材の準備に関する手法および授業の各段階での評価の方法について解説する。 （山下 浩之）
8回	物理・化学領域の指導を対象として目標分析を行うとともに、教材の準備に関する手法および授業の各段階での評価の方法について解説する。 （山下 浩之）
9回	生物・地学領域での学習指導案作成と模擬授業を行う．授業後，各段階での評価を検討し、改善点等を討議する。 （山下 浩之）
10回	物理・化学領域での学習指導案作成と模擬授業を行う．授業後，各段階での評価を検討し、改善点等を討議する。 （山下 浩之）
11回	生活科の目的や内容について学習指導要領に基づいて解説するとともに、身の周りの人や社会や自然に対する視点について議論する。 （筒井 愛知*）
12回	身近な人や社会との関わりについて、学生自身の体験を踏まえながら、教材を開発するための手法について解説する。 （筒井 愛知*）
13回	身近な自然との関わりについて、学生自身の体験を踏まえながら、教材を開発するための手法について解説する。

	(筒井 愛知*)
14回	学習指導案の作成と模擬授業を行い、その後改善点などを討議する。
	(筒井 愛知*)
15回	学習指導案の作成と模擬授業を行い、その後改善点などを討議する。
	(筒井 愛知*)

回数	準備学習
1回	算数科で育成すべきキーコンピテンシーと関連付けて、算数科における教材分析、教材開発の意義、目的を考えること。(標準学習時間60分)
2回	AIの発達で、算数科ではくむべき主要な計算力とは何かを考えてくること。(標準学習時間60分)
3回	図形概念はこれからつくるべきものという視点から、どのように基本的図形を教材分析していけばよいかを考えてくること。(標準学習時間60分)
4回	関数の見方・考え方はくむ教材分析の意義を、小中一貫教育の視点から考えてくること。(標準学習時間60分)
5回	領域を横断する教材開発の目的・意義を、学際的な学力観から考察し、まとめること。(標準学習時間90分)
6回	理科の目標および各学年の目標分析を行った上で、教材開発の意義を考えること。(標準学習時間60分)
7回	生物・地学領域での目標分析を行った上で、教材開発の意義を考えること。(標準学習時間60分)
8回	物理・化学領域での目標分析を行った上で、教材開発の意義を考えること。(標準学習時間60分)
9回	予備学習として各自学習指導案を作成し、目標および各段階での評価を考えること。(標準学習時間60分)
10回	予備学習として各自学習指導案を作成し、目標および各段階での評価を考えること。(標準学習時間60分)
11回	自分が小学生の時の生活科について、内容や印象に残っていること等を振り返りまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	自分自身のこれまでの人や社会との関わりの歴史について振り返ってまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	自分自身のこれまでの自然との関わりの歴史について振り返ってまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各自学習指導案を作成すること。(標準学習時間60分)
15回	各自学習指導案を作成すること。(標準学習時間60分)

講義目的	<ul style="list-style-type: none"> 算数科固有のはくむべき資質能力と教材分析。教材開発の意義目的を理解している。(A) 理科における各領域の特性と教材開発の意義について理解している。(A) 生活科の目標及び内容について理解している。(A)
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> 数学的リテラシーをはくむ教材分析、教材開発ができる。(A) 科学の原理を理解し、目標と内容に適した教材開発ができる。(A) 生活科の目標にあった教材開発ができる。(A)
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> 数学的リテラシー、多角的分析、目標分析、評価規準(クラリテリヤ) 自然事象の原理、教材開発、授業評価 社会、自然、遊びと学び
成績評価(合格基準60)	<ul style="list-style-type: none"> オリジナルな算数の教材分析、教材開発が提案できたかどうかを、量と質の2面から評価する。 目標や内容の理解および教材開発、授業評価の3点から評価する。(提出課題40%、教材開発40%、授業評価での議論(20%)) 生活科の目標を理解して教材開発ができているか(提出課題40%、教材開発40%、授業評価20%)
関連科目	初等算数内容論、初等算数科教育法 初等理科 内容論 初等理科教育法 初等生活科内容論、初等生活科教育法
教科書	算数教科書(啓林館)、小学校学習指導要領解説 算数編(文科省) 小学校学習指導要領解説理科編/文部科学省/大日本図書 小学校学習指導要領解説生活編/文部科学省/日本文教出版
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 906室(黒崎)研究室。

	A1号館 1012(山下)研究室 ph6y-tti@j.asahi-net.or.jp 筒井愛知
注意・備考	学生諸君の意欲的な取り組みを希望する
試験実施	実施しない

科目名	教材分析・開発演習B（理科・算数・生活）（FEP65210）
英文科目名	Analysis and Development of Teaching Materials B (Science, Maths, Living Environment Studies)
担当教員名	山下浩之（やましたひろゆき），黒崎東洋郎（くろさきとよお），筒井愛知*（つついよしとも*）
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	算数科で育成すべき資質・能力をアクティブラーニングの「深い学び」の視点から教材分析・教材開発の意義を解説する。 （黒崎 東洋郎）
2回	AIの進展に対応して、「数と計算」の領域を指導の対象として、目標分析、評価規準と関連付けて教材分析の方略を分かり易く解説する。 （黒崎 東洋郎）
3回	確かな図形概念を形成し演繹に思考し、表現する深い学びつくる図形教材分析の方略を解説する。 （黒崎 東洋郎）
4回	量概念及び、小中一貫した関数の見方・考え方を発達させる教材分析の仕方を解説する。 （黒崎 東洋郎）
5回	クロスカリキュラムの視点から算数科の4領域を横断する教材開発を事例を挙げて解説する。 （黒崎 東洋郎）
6回	学習指導要領の理科の目標を分析し、理科における教材分析・教材開発の意義を解説する．また，理科におけるアクティブラーニングについて議論を行う。 （山下 浩之）
7回	生物・地学領域の指導を対象として目標分析を行うとともに、教材の準備に関する手法および授業の各段階での評価の方法について解説する。 （山下 浩之）
8回	物理・化学領域の指導を対象として目標分析を行うとともに、教材の準備に関する手法および授業の各段階での評価の方法について解説する。 （山下 浩之）
9回	生物・地学領域での学習指導案作成と模擬授業を行う．授業後，各段階での評価を検討し、改善点等を討議する。 （山下 浩之）
10回	物理・化学領域での学習指導案作成と模擬授業を行う．授業後，各段階での評価を検討し、改善点等を討議する。 （山下 浩之）
11回	生活科の目的や内容について学習指導要領に基づいて解説するとともに、身の周りの人や社会や自然に対する視点について議論する。 （筒井 愛知*）
12回	身近な人や社会との関わりについて、学生自身の体験を踏まえながら、教材を開発するための手法について解説する。 （筒井 愛知*）
13回	身近な自然との関わりについて、学生自身の体験を踏まえながら、教材を開発するための手法について解説する。

	(筒井 愛知*)
14回	学習指導案の作成と模擬授業を行い、その後改善点などを討議する。
	(筒井 愛知*)
15回	学習指導案の作成と模擬授業を行い、その後改善点などを討議する。
	(筒井 愛知*)

回数	準備学習
1回	算数科で育成すべきキーコンピテンシーと関連付けて、算数科における教材分析、教材開発の意義、目的を考えること。(標準学習時間60分)
2回	AIの発達で、算数科ではくむべき主要な計算力とは何かを考えてくること。(標準学習時間60分)
3回	図形概念はこれからつくるべきものという視点から、どのように基本的図形を教材分析していけばよいかを考えてくること。(標準学習時間60分)
4回	関数の見方・考え方はくむ教材分析の意義を、小中一貫教育の視点から考えてくること。(標準学習時間60分)
5回	領域を横断する教材開発の目的・意義を、学際的な学力観から考察し、まとめること。(標準学習時間90分)
6回	理科の目標および各学年の目標分析を行った上で、教材開発の意義を考えること。(標準学習時間60分)
7回	生物・地学領域での目標分析を行った上で、教材開発の意義を考えること。(標準学習時間60分)
8回	物理・化学領域での目標分析を行った上で、教材開発の意義を考えること。(標準学習時間60分)
9回	予備学習として各自学習指導案を作成し、目標および各段階での評価を考えること。(標準学習時間60分)
10回	予備学習として各自学習指導案を作成し、目標および各段階での評価を考えること。(標準学習時間60分)
11回	自分が小学生の時の生活科について、内容や印象に残っていること等を振り返りまとめておくこと。(標準学習時間60分)
12回	自分自身のこれまでの人や社会との関わりの歴史について振り返ってまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	自分自身のこれまでの自然との関わりの歴史について振り返ってまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	各自学習指導案を作成すること。(標準学習時間60分)
15回	各自学習指導案を作成すること。(標準学習時間60分)

講義目的	・算数科固有のはくむべき資質能力と教材分析。教材開発の意義目的を理解している。(A) ・理科における各領域の特性と教材開発の意義について理解している。(A) ・生活科の目標及び内容について理解している。(A)
達成目標	・数学的リテラシーをはくむ教材分析、教材開発ができる。(A) ・科学の原理を理解し、目標と内容に適した教材開発ができる。(A) ・生活科の目標にあった教材開発ができる。(A)
キーワード	・数学的リテラシー、多角的分析、目標分析、評価規準(クラリテリヤ) ・自然事象の原理、教材開発、授業評価 ・社会、自然、遊びと学び
成績評価(合格基準60)	・オリジナルな算数の教材分析、教材開発が提案できたかどうかを、量と質の2面から評価する。 ・目標や内容の理解および教材開発、授業評価の3点から評価する。(提出課題40%、教材開発40%、授業評価での議論(20%)) ・生活科の目標を理解して教材開発ができているか(提出課題40%、教材開発40%、授業評価20%)
関連科目	初等算数内容論、初等算数科教育法 初等理科内容論 初等理科教育法 初等生活科内容論、初等生活科教育法
教科書	算数教科書(啓林館)、小学校学習指導要領解説 算数編(文科省) 小学校学習指導要領解説理科編/文部科学省/大日本図書 小学校学習指導要領解説生活編/文部科学省/日本文教出版
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 906室(黒崎)研究室。 A1号館 1012(山下)研究室 ph6y-tti@j.asahi-net.or.jp 筒井愛知

注意・備考	学生諸君の意欲的な取り組みを希望する
試験実施	実施しない

科目名	初等音楽科教育法 (FEP66210)
英文科目名	Teaching Music for Primary Education
担当教員名	井本美穂 (いもとみほ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。小学校学習指導要領の変遷と現行の小学校学習指導要領(音楽)の解釈について説明する。
2回	年間指導計画の立て方、評価の観点と評価方法、音楽科学習指導案作成の仕方を指導する。
3回	歌唱指導法と歌唱教材研究の指導をする。
4回	歌唱の学習指導案作成の指導をする。
5回	低学年の歌唱指導の模擬授業と討議を行う。
6回	中学年の歌唱指導の模擬授業と討議を行う。
7回	高学年の歌唱指導の模擬授業と討議を行う。
8回	鑑賞指導法と鑑賞教材研究の指導をする。
9回	鑑賞の学習指導案作成の指導をする。
10回	器楽指導法と器楽教材研究の指導をする。
11回	器楽の学習指導案作成の指導をする。
12回	器楽指導の模擬授業と討議を行う。
13回	創作指導法と創作教材研究の指導をする。
14回	創作の学習指導案作成の指導をする。
15回	創作指導の模擬授業と討議を行う。
16回	自己課題レポート提出

回数	準備学習
1回	事前に小学校学習指導要領解説(音楽編)の内容を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
2回	小学校学習指導要領(音楽)における音楽科の領域ごとの目標を復習しておくこと。学習指導要領解説(音楽編)の「指導計画の作成と内容の取扱い」の部分を読んでおくこと。(標準学習時間80分)
3回	歌唱の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。(標準学習時間100分)
4回	各自選定した教材に基づく指導案を書いておくこと。(標準学習時間120分)
5回	低学年の段階を考慮した歌唱指導の模擬授業に向けて、準備すること(標準学習時間120分)
6回	中学年の段階を考慮した歌唱指導の模擬授業に向けて、準備すること(標準学習時間120分)
7回	高学年の段階を考慮した歌唱指導の模擬授業に向けて、準備すること(標準学習時間120分)
8回	鑑賞の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	各自選定した教材に基づく指導案を書いておくこと。(標準学習時間120分)
10回	器楽の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	各自選定した教材に基づく指導案を書いておくこと。(標準学習時間120分)
12回	器楽指導の模擬授業に向けて、準備すること(標準学習時間120分)
13回	第12回の授業内容を復習し、移調に関する課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
14回	創作の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	創作指導の模擬授業に向けて、準備すること(標準学習時間120分)
16回	これまでの学習を総括し、課題をみつけてレポートを作成すること(標準学習時間180分)

講義目的	小学校学習指導要領の学習および模擬授業を行うことによって、小学校音楽科授業に必要な知識と実践力を習得する。まず小学校学習指導要領の変遷を追い、現行の小学校学習指導要領(音楽)の位置づけを行う。次に現行の小学校学習指導要領(音楽)の目標、各領域(A表現、B鑑賞)の指導内容等を学ぶ。また、小学校学習指導要領に基づいた年間指導計画の立て方、評価の観点と方法、学習指導案作成の仕方を理解する。以上をふまえて、領域別の指導法を学び、領域別に小学校音楽科学習指導案を作成する。作成した学習指導案にそって、その一部分について模擬授業を行い、それをもとに討議することによって課題を明らかにし、授業計画の見直しと指導法の改善を検討する。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
------	---

達成目標	<p>小学校学習指導要領の変遷を理解し、現行の小学校学習指導要領（音楽）を位置づけることができる。</p> <p>現行の小学校学習指導要領（音楽）の改訂のポイントを押さえ、内容を十分に理解できる。</p> <p>小学校学習指導要領に基づいた年間指導計画の立て方、評価の観点と評価方法、音楽科学習指導案作成の仕方がわかる。</p> <p>領域別指導法等に関する知識を獲得し、音楽科学習指導案を作成できる。</p> <p>作成した学習指導案に基づき、模擬授業ができる。</p>
キーワード	音楽科指導法、授業実践力、実技応用力
成績評価（合格基準60	<p>実践的指導力および歌唱・楽器演奏等の表現能力について、授業中の模擬授業の発表と討議等をもとに総合的に評価する（60％）。レポートにより、授業の理解度および自己分析力を評価する（40％）。60％以上を合格とする。</p>
関連科目	初等音楽科内容論、ピアノ奏法Ⅰ、ピアノ奏法Ⅱ
教科書	<p>文部科学省『小学校学習指導要領解説 音楽編』教育芸術社</p> <p>吉富功修編著『小学校音楽科教育法 学力の構築をめざして』ふくろう出版</p>
参考書	<p>『5訂版 歌はともだち』/教育芸術社</p> <p>その他、授業内容に添って随時紹介する。授業で補助的に使用する教材は随時配付する。</p>
連絡先	A 1号館 10F 井本研究室
注意・備考	<p>授業案作成や模擬授業実施など、この授業では発表が多くあります。授業の復習とともに、次回の事前準備をしっかりとって授業に臨んでください。</p>
試験実施	実施しない

科目名	探究活動 B (FEP67110)
英文科目名	Investigation Activities IIB
担当教員名	紙田路子 (かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして講義の目的と概略を説明するとともに、学校教育現場で必要とされる課題の設定、情報の収集、科学的・客観的態度に基づく情報の分析・吟味、情報の再構成という情報活用能力の構成要素について理解する。
2回	科学的・客観的態度に基づく情報分析の手法(「問題をどうたてるか 原因を考え問題を整理する」「理論と経験とをつなぐー具体的証拠を集める」)について理解する。
3回	博物館、フィールドワーク、社会的調査、文献検索等、課題解決のための情報コンテンツの特質と情報収集の方法について理解する。
4回	情報の構成の仕方(プレゼンテーション・新聞等)について理解する。(ワークショップ形式)
5回	瀬戸内の博物館や吉備の歴史、文化環境に恵まれた岡山の地域性の概要の理解をもとに、グループで探求する課題の設定と課題追求のための計画の立案を指導する。
6回	第1回 調査活動を行う。(岡山シティミュージアム・岡山県立博物館等)
7回	第1回 調査活動のまとめを行う。(情報の整理、分析、再構成、さらに調べるべき課題の設定など)
8回	第2回 調査活動を行う。(造山古墳、吉備津神社、岡山城、吉備国分寺等)
9回	第2回 調査活動のまとめをする。(情報の整理、分析、再構成、さらに調べるべき課題の設定など)
10回	これまでの調査活動を振り返り、テーマにそった新聞の構成(レイアウト、見出し、リード文、記事)方法についての説明を受け、グループごとに新聞作成を行う。
11回	グループごとに発表を行い、情報の構成、内容、レイアウト等の観点をもとに意見交換を行う。(ワークショップ形式)
12回	社会調査についての計画を立てる。
13回	アンケートを作成し、実施するための準備をする。
14回	アンケート結果を分析し、調査結果をプレゼンテーションで発表するための準備・練習を行う。
15回	社会調査の結果についてプレゼンテーションを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	探究活動 Bのシラバスや教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	高根正昭著「方法の創造学」に目を通し、問題解決の方法論について整理しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	課題解決のコンテンツとしての岡山市周辺の博物館や資料館等の情報を集めておくこと。(標準学習時間60分)
4回	身近な新聞記事やドキュメンタリー映像に目を通し、効果的な情報の伝え方について考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	岡山市の歴史・自然・文化について課題設定を行い、探求活動のテーマを設定しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	設定したテーマに基づき、管内の展示物、資料等についての情報を収集しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	調査活動で取得した情報(資料やインタビューの内容、写真、スケッチなど)を追究するテーマごとに整理すること。(標準学習時間60分)
8回	調査活動を行う博物館、資料館についての詳細な情報を収集しておくこと。(歴史、特徴など)(標準学習時間60分)
9回	調査活動で取得した情報(資料やインタビューの内容、写真、スケッチなど)を追究するテーマごとに整理すること。(標準学習時間60分)
10回	第2回講義の情報分析の手法に基づき、これまでに収集した情報を整理しておくこと。作業の内容・分担をグループで相談して決めておくこと(標準学習時間120分)
11回	グループで発表の準備練習を進めておくこと。(標準学習時間150分)
12回	岡山理科大学の学生について調べてみたいテーマについて設定しておくこと。(標準学習時間60分)

13回	岡山理科大学の学生を対象にアンケートを実施し、観点にそって整理しておく。(標準学習時間150分)
14回	アンケート結果から明らかになったことを考察しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	プレゼンテーションの準備・練習をしておくこと。(標準学習時間120分)
16回	新聞作成の方法(情報収集・記事の書き方・見出し・リード・レイアウト)や社会調査に関わる概念(原因と結果の考察, 命題と仮説, 記述と説明, 独立変数と従属変数等)について復習し説明ができるようにしておくこと。(標準学習時間150分)

講義目的	瀬戸内や吉備の歴史、文化環境に恵まれた岡山の地域性を生かし、仮説の設定、情報収集、検証、立論という計画をたて、見学や観察、調査活動などのアクティブラーニングを実施することを通して、探究に必要な観察力、課題の設定、情報の収集、科学的・客観的態度に基づく情報の分析・吟味、情報の再構成という情報活用能力を身に着けることを目的とする。
達成目標	社会研究の方法を理解する。(D) の方法論に基づき、自らが設定したテーマについて仮説を設定し、検証し、理論を導き出すことができる。(E) 研究の成果をプレゼンテーション等で効果的に伝えることができる。(D)(C)
キーワード	情報活用能力、情報コンテンツの活用、原因と結果の論理、命題と仮説、記述と説明、独立変数と従属変数、検証、概念、作業定義、統制された変数
成績評価(合格基準60)	レポート20%、発表30%、最終評価試験50%によって評価する。
関連科目	初等社会科教育法、初等社会科内容論、探究活動
教科書	『創造の方法学』/高根正昭/講談社現代新書
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 紙田研究室
注意・備考	・本講義は調査活動を主体におく。そのため、課外においても自主的に自ら設定したテーマにそって情報を集めておくことが望ましい。 ・日ごろから新聞やニュースに目を通し、岡山の自然や歴史、文化に関心をもつことが望ましい。 ・指導内容は受講状況に応じて変更する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	初等音楽科教育法 (FEP68210)
英文科目名	Teaching Music for Primary Education
担当教員名	井本美穂 (いもとみほ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。小学校学習指導要領の変遷と現行の小学校学習指導要領（音楽）の解釈について説明する。
2回	年間指導計画の立て方、評価の観点と評価方法、音楽科学習指導案作成の仕方を指導する。
3回	歌唱指導法と歌唱教材研究の指導をする。
4回	歌唱の学習指導案作成の指導をする。
5回	低学年の歌唱指導の模擬授業と討議を行う。
6回	中学年の歌唱指導の模擬授業と討議を行う。
7回	高学年の歌唱指導の模擬授業と討議を行う。
8回	鑑賞指導法と鑑賞教材研究の指導をする。
9回	鑑賞の学習指導案作成の指導をする。
10回	器楽指導法と器楽教材研究の指導をする。
11回	器楽の学習指導案作成の指導をする。
12回	器楽指導の模擬授業と討議を行う。
13回	創作指導法と創作教材研究の指導をする。
14回	創作の学習指導案作成の指導をする。
15回	創作指導の模擬授業と討議を行う。
16回	自己課題レポート提出

回数	準備学習
1回	事前に小学校学習指導要領解説（音楽編）の内容を読んでおくこと。（標準学習時間60分）
2回	小学校学習指導要領（音楽）における音楽科の領域ごとの目標を復習しておくこと。学習指導要領解説（音楽編）の「指導計画の作成と内容の取扱い」の部分を読んでおくこと。（標準学習時間80分）
3回	歌唱の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。（標準学習時間100分）
4回	各自選定した教材に基づく指導案を書いておくこと。（標準学習時間120分）
5回	低学年の段階を考慮した歌唱指導の模擬授業に向けて、準備すること（標準学習時間120分）
6回	中学年の段階を考慮した歌唱指導の模擬授業に向けて、準備すること（標準学習時間120分）
7回	高学年の段階を考慮した歌唱指導の模擬授業に向けて、準備すること（標準学習時間120分）
8回	鑑賞の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。（標準学習時間120分）
9回	各自選定した教材に基づく指導案を書いておくこと。（標準学習時間120分）
10回	器楽の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。（標準学習時間120分）
11回	各自選定した教材に基づく指導案を書いておくこと。（標準学習時間120分）
12回	器楽指導の模擬授業に向けて、準備すること（標準学習時間120分）
13回	第12回の授業内容を復習し、移調に関する課題に取り組むこと。（標準学習時間120分）
14回	創作の目標および指導内容を復習し、自分の扱う教材を選定しておくこと。（標準学習時間120分）
15回	創作指導の模擬授業に向けて、準備すること（標準学習時間120分）
16回	これまでの学習を総括し、課題をみつけてレポートを作成すること（標準学習時間180分）

講義目的	小学校学習指導要領の学習および模擬授業を行うことによって、小学校音楽科授業に必要な知識と実践力を習得する。まず小学校学習指導要領の変遷を追い、現行の小学校学習指導要領（音楽）の位置づけを行う。次に現行の小学校学習指導要領（音楽）の目標、各領域（A表現、B鑑賞）の指導内容等を学ぶ。また、小学校学習指導要領に基づいた年間指導計画の立て方、評価の観点と方法、学習指導案作成の仕方を理解する。以上をふまえて、領域別の指導法を学び、領域別に小学校音楽科学習指導案を作成する。作成した学習指導案にそって、その一部分について模擬授業を行い、それをもとに討議することによって課題を明らかにし、授業計画の見直しと指導法の改善を検討する。（初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する）
------	---

達成目標	<p>小学校学習指導要領の変遷を理解し、現行の小学校学習指導要領（音楽）を位置づけることができる。</p> <p>現行の小学校学習指導要領（音楽）の改訂のポイントを押さえ、内容を十分に理解できる。</p> <p>小学校学習指導要領に基づいた年間指導計画の立て方、評価の観点と評価方法、音楽科学習指導案作成の仕方がわかる。</p> <p>領域別指導法等に関する知識を獲得し、音楽科学習指導案を作成できる。</p> <p>作成した学習指導案に基づき、模擬授業ができる。</p>
キーワード	音楽科指導法、授業実践力、実技応用力
成績評価（合格基準60	<p>実践的指導力および歌唱・楽器演奏等の表現能力について、授業中の模擬授業の発表と討議等をもとに総合的に評価する（60％）。レポートにより、授業の理解度および自己分析力を評価する（40％）。60％以上を合格とする。</p>
関連科目	初等音楽科内容論、ピアノ奏法Ⅰ、ピアノ奏法Ⅱ
教科書	<p>文部科学省『小学校学習指導要領解説 音楽編』教育芸術社</p> <p>吉富功修編著『小学校音楽科教育法 学力の構築をめざして』ふくろう出版</p>
参考書	<p>『5訂版 歌はともだち』/教育芸術社</p> <p>その他、授業内容に添って随時紹介する。授業で補助的に使用する教材は随時配付する。</p>
連絡先	A 1号館 10F 井本研究室
注意・備考	<p>授業案作成や模擬授業実施など、この授業では発表が多くあります。授業の復習とともに、次回の事前準備をしっかりとって授業に臨んでください。</p>
試験実施	実施しない

科目名	教育課程論（初等）（FEP69110）
英文科目名	Educational Curriculum Studies (Primary)
担当教員名	宮本浩治*（みやもとこうじ*）、尾島卓*（おじまたく*）
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・・・講義の概要、目的、授業計画について説明する。 (尾島 卓*)
2回	戦後日本のカリキュラム（教育課程）について説明する。 (尾島 卓*)
3回	カリキュラムと学習指導要領について説明する。 (尾島 卓*)
4回	学習指導要領の「領域」について説明する。 (尾島 卓*)
5回	教科の指導と教科外活動の指導について説明する。 (尾島 卓*)
6回	「総合的な学習の時間」の意義とその指導について説明する。 (尾島 卓*)
7回	学習指導要領の中の「道徳」の位置付けと意義，その指導について説明する。 (尾島 卓*)
8回	道徳の教科化ー成熟した市民の育成に向けたカリキュラム開発 について説明する。 (尾島 卓*)
9回	教育内容・教材と教科書(1) 教材配列から見えてくる教科構成としてのカリキュラム について説明する。 (宮本 浩治*)
10回	教育内容・教材と教科書(2) 学びの履歴としてのカリキュラム開発 について説明する。 (宮本 浩治*)
11回	授業開発と単元開発について説明する。 (宮本 浩治*)
12回	カリキュラムマネジメントの実際について説明する。 (宮本 浩治*)
13回	特色ある学校づくり 特色ある教育課程の開発が新しい教育を創り出す について説明する。 (宮本 浩治*)
14回	カリキュラム評価の視点について説明する。 (尾島 卓*)
15回	まとめをする。 (尾島 卓*)
16回	最終評価試験を実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	小学校学習指導要領の13～17頁、小学校学習指導要領解説編の8～9頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	小学校学習指導要領解説編の82～84頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	小学校学習指導要領解説編の84～87頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	小学校学習指導要領解説編の37～45頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	小学校学習指導要領解説編の46～51頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	小学校学習指導要領の110～111頁、小学校学習指導要領解説編の14～20頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	小学校学習指導要領の102～106頁および小学校学習指導要領解説編の20～24頁を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	7回配布の補助資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	第8回授業で配布する資料を読み、教科内容の系統性がいかに考えられているのかを考察しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	習得と活用を意識するために、教科書の単元構成についてレポートを作成すること。(標準学習時間120分)
11回	第10回授業で配布する資料を読み、単元開発の実際をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
12回	第11回授業で配布する資料を読み、カリキュラムマネジメントの視座をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
13回	第12回授業で配布する教育課程表を読み、学校の特色がいかに考えられているのかをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
14回	文部科学省HPで今年度実施の「学力・学習状況調査」の小学校問題を見ておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの授業ノートを読み返すこと(標準学習時間120分)

講義目的	1.戦後教育課程の変遷とその特質を理解する。 2.教育における指導と評価の基本原則を理解する。 3.カリキュラム(教育課程)と授業実践の双方向性を理解する。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	教育課程編成の原理と意義および具体的な方法を理解する。
キーワード	「生きる力」 学習指導要領 義務教育学校
成績評価(合格基準60)	最終評価試験による評価(60点)、ならびにレポートによる評価(40点)
関連科目	特別活動の理論と方法(初等)、教育の方法と技術(初等)
教科書	『小学校学習指導要領』/文部科学省:『小学校学習指導要領解説 総則編』/文部科学省
参考書	『教育方法学』/佐藤 学/岩波書店:『新しい時代の教育課程 第3版』/田中耕治等編/有斐閣アルマ
連絡先	2012princess2@okayama-u.ac.jp(尾島卓)
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	生徒・進路指導論（初等）（FEP69210）
英文科目名	Student/Career Guidance and Counseling (Primary)
担当教員名	松岡律（まつおかただし）
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション・・・生徒指導・進路指導とは
2回	教育課程としての生徒・進路指導・・・組織づくり、計画の共有
3回	問題と指導・・・生活指導としての生徒指導
4回	児童・生徒理解の方法(1)・・・児童期の心の特性を知る
5回	児童・生徒理解の方法(2)・・・保護者とのコミュニケーション
6回	児童・生徒理解の方法(3)・・・教師のカウンセリングマインドとアセスメント
7回	教育相談との有機的連携・・・治療的、予防的対応
8回	学級集団に対する生徒指導・・・個別指導とのバランス
9回	初等段階における進路指導・・・中等段階との差異に着目する
10回	学校・地域連携の構築と進路指導・・・“勤労観”や“職業観”の育成
11回	関係諸機関との連携・・・生徒指導、進路指導の両面における支援
12回	指導の実例とポイント(1)・・・小4男児の例
13回	指導の実例とポイント(2)・・・小6女児の例
14回	指導の実例とポイント(3)・・・中学・高校の例
15回	キャリア教育と生徒指導・・・人生の先輩としての教師に求められるもの

回数	準備学習
1回	小学校における生徒・進路指導とは何か、考えておくこと。（標準学習時間60分）
2回	学習指導と生徒指導の関係性について、考えを整理しておくこと。（標準学習時間60分）
3回	生活指導と生徒指導との関係性をよく理解しておくこと。（標準学習時間60分）
4回	子どもの感受性と表現力と人間関係について調べておくこと。（標準学習時間60分）
5回	保護者との協調・トラブルについて調べておくこと。（標準学習時間60分）
6回	カウンセリングと心理的アセスメントについて調べておくこと。（標準学習時間60分）
7回	問題行動の予防について考えておくこと。（標準学習時間60分）
8回	集団指導と個別指導の特徴について調べておくこと。（標準学習時間60分）
9回	キャリア教育について調べておくこと。（標準学習時間60分）
10回	街探検や職場見学の実態について調べておくこと。（標準学習時間60分）
11回	どのような機関があるのか調べておくこと。（標準学習時間60分）
12回	学級不適応について調べておくこと。（標準学習時間60分）
13回	高学年女子にありがちな問題について調べておくこと。（標準学習時間60分）
14回	小学校卒業後の変化について、自身の経験をまとめておくこと。（標準学習時間60分）
15回	教師と社会との関係性について考えておくこと。（標準学習時間60分）

講義目的	学校には、勉学を教えるだけでなく、子どもの人格発達や将来のキャリア形成に向けた支援を行う社会化機関としての役割がある。「ゆとり」導入以降の混乱の中、「学力向上」という目先の課題に目を奪われがちになるが、児童の将来を考えた時、勉学以外の側面のサポートはもはや必須である。本講義では、子どもが暮らす環境（空間）としての学級を維持していく上で、子どもをどう理解すればいいのか。また、子どもの自己実現に向けたサポートの在り方など、家庭や地域との連携をも視野に入れて理解していくことが目的である。
達成目標	初等教育学科の学位授与方針Bに深く関与。 小学校における生徒指導と進路指導の意味について、中等教育段階とは違う観点から明確に認識し、それに基づき現代の教育課題に対する自らの見解を理論的に述べるができること。
キーワード	
成績評価（合格基準60	毎回の小レポート（計50%）、最終課題（50%）で総合評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	なし
参考書	「生徒指導提要」文部科学省
連絡先	
注意・備考	

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	学校経営 (FEP6A110)
英文科目名	School Administration
担当教員名	金川舞貴子* (かながわまきこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方、評価方法等を説明する。
2回	現代の教職と学校：「教員」という職業の歴史の変遷を迎えることを通じて、教職が社会変化や国家制度・政策などと密接な関係を持ちながら、どのような意義や期待、課題などを有するのかを説明する。
3回	学校教育の発展と諸課題：戦後のわが国の学校教育について、制度的な観点から教育政策と学校現場の課題について説明する。
4回	学校教育を支える法制度：義務教育制度がどのように進展してきたのか、「教育を受ける権利」を保障する制度の一つとしての学校教育を支える様々な法律を説明する。
5回	近代公教育制度の成立と構成原理：わが国の公教育制度を支える原理、「教育の機会均等」、それを保障する「義務性」「無償性」「中立性」について説明する。
6回	教育行政の組織と運営：中央と地方の教育行政のしくみと働きを説明する。
7回	教育課程行政とカリキュラム開発：教育課程の法制度について教育権論争、教育課程の編成権、また学習指導要領の拘束性や改訂の歴史などを説明する。その上で、学校現場の創造性や組織性に基づくカリキュラム開発やマネジメントについて説明する。
8回	学校の組織と経営 ~ 歴史的展開 ~：学校が組織となるために必要な営み、すなわち学校経営について、その必要性および歴史的展開について説明する。
9回	学校の組織と経営 ~ 学校組織マネジメントの発想 ~：学校組織とその経営をめぐるトピックについて具体例をもとに理解を深め、学校経営改革をめぐる近年の動向について説明する。
10回	学校経営の理論的展開 ~ 科学的管理法 ~ 現代化論 ~：学校経営についての考え方は、一般経営学の理論を参照しつつ、またその時々々の教育政策や教育課題と向き合う形で発展してきた。そこで、学校経営の諸理論が、学校の組織特性をどのように理解し、学校経営のモデルを提示してきたのかを説明する。
11回	学校経営の理論的展開 ~ 組織文化 ~ 組織的知識創造経営 ~：第10回に引き続き、学校経営の諸理論をもとに、学校経営の在り方を説明する。
12回	学校経営の現代的課題と学校組織の特徴：学校経営が現在直面している現代的課題、学校組織としての対応が求められる理由、その際、学校組織の特徴をいかに把握したらいいのかについて検討する。
13回	地域コミュニティの中の学校経営：地域連携の歴史と制度を概観し、学校と地域・保護者の連携という観点から、これからの小学校に求められる学校経営の課題を説明する。
14回	教員の専門性と学校の自律性：学校に配置される教職員等の多様性をそこにおける協働性の重要性について、小学校の特性を踏まえ検討する。
15回	学校評価と学校改善：学校評価制度を概観し、学校評価の意義、および学校改善に資する学校評価の在り方について、小学校の具体事例をもとに検討する。

回数	準備学習
1回	近代学校制度が成立して以降の小学校教員・中学校教員の教師像、求められてきた役割について予習すること。
2回	社会変化や制度・政策との関わりを押さえつつ、教職観の変遷について復習を行うこと。臨時教育審議会答申・教育改革国民会議の提言について予習すること。
3回	戦後のわが国の学校教育について、制度的観点から教育政策と学校現場の課題について復習を行うこと。2006年に改正された教育基本法について、旧法と比較しながら改正内容を予習すること。
4回	インクルージョン教育について復習を行うこと。
5回	現代公教育の構成原理について復習を行うこと。岡山市教育委員会の教育振興基本計画について読み、岡山市の重点的な政策について予習すること。
6回	文部科学省・教育委員会の意義や役割について復習を行うこと。第7回の授業までに教育課程の編成権、学習指導要領の変遷について教科書の該当箇所を予習すること。
7回	学校をベースとしたカリキュラム開発・カリキュラムマネジメントについて復習を行うこと。
8回	学校経営の基本的な考え方および必要性について復習を行うこと。

9回	学校経営改革の動向（組織マネジメント、新しい職）について復習を行うこと。学校経営の近代化論・現代化論について教科書の該当箇所を予習すること。
10回	授業で扱った学校経営の諸理論をもとに学校の組織特性の理解、学校経営の在り方について復習を行うこと。また学校組織の一員としての自分の働き方について自身の考えを準備しておくこと。
11回	第10回に引き続き、学校経営の諸理論をもとに学校の組織特性の理解、学校経営の在り方について復習を行うこと。規制緩和・地方分権下の学校の変化について教科書の該当箇所を予習すること。
12回	学校に継続的・組織改善が要求される中、学校組織をどのように捉えて改善の方向性をどのように考えたらいいか、自分の考えをまとめること（復習）。学校と地域の連携が必要とされる背景について予習すること。
13回	今日求められる教師の専門性について教科書の該当箇所を予習すること。
14回	複数の学校評価資料を丁寧に読み比べることで、学校評価の目的やよりよい学校評価に求められるものについて事前に自身の考えをまとめておくこと。
15回	学校改善に資する学校評価の在り方について復習を行うこと。

講義目的	「経営」と聞くと企業のもの、経営者や管理職がするものといった、どこか遠い世界のイメージが強いかもしれない。しかし、学校には「学校経営」なるものが強く求められており、教師として学校組織で働く上で「経営」は不可欠である。近代の学校というシステムにおいて、なぜ「経営」が必要とされるようになったのか、「学校経営」とは何で、どのような考え方が求められるのか。本講義では、これらの問いを中心に据えながら、近代公教育の成立を含め、学校教育システムの基礎的事項を学ぶ。さらに、現在の学校教育が直面する多様な課題を多面的に検討する中で、今後求められる学校経営の在り方、学校改善の方策を考えていく。
達成目標	近代公教育の原理原則を理解し、学校経営・教育行政に関する基礎的知識を習得する。わが国の教育改革の背景や課題を多角的に分析し、自分の考えを論理的に展開できる。
キーワード	
成績評価（合格基準60	課題提出（30%）、最終評価試験（70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	『教育の経営・制度』 / 田中智志・橋本美保 [監修] 浜田博文 [編著] / 一藝社 / 2014年 / 9784863590670
参考書	適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	授業は講義と討議を中心に進めるため、学生の積極的な参加を求める。
試験実施	実施する

科目名	現代教育課題研究 (FEP6A210)
英文科目名	Research on Educational Issues in Contemporary Society
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 奥西有理 (おくにしゆり), 森敏昭 (もりとしあき), 小川孝司 (おがわたかし), 黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	少子・高齢・格差社会について問題を提起する グループワークを通じて取り組む課題を選定 (松岡) (松岡 律)
2回	諸問題の改善策について討議する ディスカッション (松岡) (松岡 律)
3回	今後の社会と教育のあり方について 意見発表 (松岡) (松岡 律)
4回	21世紀型学力について問題を提起する: グループワークを通じて取り組む課題を選定する (森) (森 敏昭)
5回	21世紀型学力を育成するための教育方法について討議する (森) (森 敏昭)
6回	21世紀型教育についての意見発表をする (森) (森 敏昭)
7回	読むことの授業の実際を視聴し、児童の集中して学習に取り組み、学び合う姿から、それを支える学習意欲について課題をもち、調べる計画を立てる。(小川孝司) (小川 孝司)
8回	学習意欲について調べたことをグループで情報交換し、レポートをより深めるための視点をとらえる。(小川孝司) (小川 孝司)
9回	完成した「研究レポート」をグループで情報交換したり、代表の「研究レポート」について議論することを通して、「学習意欲」に関する知見を深める。(小川孝司) (小川 孝司)
10回	世界の学校文化や教育的価値観について考えるワークショップを実施する。(奥西) (奥西 有理)
11回	日本の学校における外国人児童・生徒との異文化葛藤に関して、具体的事例を基に考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
12回	教師が外国人を含む児童・生徒の持つ異文化性に気づき、多様性を豊かさとして活かす方法について考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
13回	理数教育の本質とキーコンピテンシー (黒崎) (黒崎 東洋郎)
14回	学習の本質とアクティブラーニング (黒崎) (黒崎 東洋郎)
15回	ALACTモデルによる教師の学びと省察 (黒崎)

	(黒崎 東洋郎)
--	----------

回数	準備学習
1回	少子化・高齢化、および格差の進行について調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	各国の少子化、高齢化対策および経済政策について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	諸問題の改善に対して教育がどのように貢献できるか、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	21世紀型学力について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	21世紀型学力を育成するための教育方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	21世紀型教育について、自分の考えを1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	関心をもったテーマについて、その実態や学習意欲の向上に向けた取り組み等を調べ、まとめておくこと(標準学習時間90分)
9回	より深めるための視点をもとに調べたこと見直し、「研究レポート(1200字)」を仕上げしておくこと。(標準学習時間90分)
10回	海外の国どこか1つを選び、学校生活の様子やその国で重要視されている価値観について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	配布された異文化葛藤事例について、原因を分析し解決案を考えておくこと。(標準学習時間90分)
12回	日本文化と外国人児童・生徒の異文化葛藤に関して、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	PISA報告(2015)の結果及び数学リテラシー、科学リテラシーの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
14回	論点整理(中央教育審議会答申、2015)の3つの柱、アクティブラーニングの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
15回	教員に求められる資質能力、その背景、養成段階の課題を調べること(中央教育審議会答申、教員養成部会、中間まとめ、2016)(標準学習時間90分)

講義目的	「現代教育課題論」を踏まえ、学校運営、教育心理学、教育社会学、教科教育、異文化間教育のそれぞれの領域の課題について、グループワークやディスカッション等を組み合わせ、アクティブラーニングスタイルで、理解を深めることを目標とする。5グループに分かれてテーマを設定し、調査・検討・発表を行う。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	教育に関連する諸問題について各自が客観的視点をもってアプローチし、文献等の資料に基づきつつ諸課題の解決策等について考えを深め、それを客観的記述として文章化できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	各担当者ごとの提出課題点(20点×5)を合計して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	現代教育課題研究 (FEP6A211)
英文科目名	Research on Educational Issues in Contemporary Society
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 奥西有理 (おくにしゆり), 森敏昭 (もりとしあき), 小川孝司 (おがわたかし), 黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	21世紀型学力について問題を提起する：グループワークを通じて取り組む課題を選定する (森) (森 敏昭)
2回	21世紀型学力を育成するための教育方法について討議する (森) (森 敏昭)
3回	21世紀型教育についての意見発表をする (森) (森 敏昭)
4回	読むことの授業の実際を視聴し、児童の集中して学習に取り組み、学び合う姿から、それを支える学習意欲について課題をもち、調べる計画を立てる。(小川孝司) (小川 孝司)
5回	学習意欲について調べたことをグループで情報交換し、レポートをより深めるための視点をとらえる。(小川孝司) (小川 孝司)
6回	完成した「研究レポート」をグループで情報交換したり、代表の「研究レポート」について議論することを通して、「学習意欲」に関する知見を深める。(小川孝司) (小川 孝司)
7回	世界の学校文化や教育的価値観について考えるワークショップを実施する。(奥西) (奥西 有理)
8回	日本の学校における外国人児童・生徒との異文化葛藤に関して、具体的事例を基に考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
9回	教師が外国人を含む児童・生徒の持つ異文化性に気づき、多様性を豊かさとして活かす方法について考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
10回	理数教育の本質とキーコンピテンシー(黒崎) (黒崎 東洋郎)
11回	学習の本質とアクティブラーニング(黒崎) (黒崎 東洋郎)
12回	ALACTモデルによる教師の学びと省察(黒崎) (黒崎 東洋郎)
13回	少子・高齢・格差社会について問題を提起する グループワークを通じて取り組む課題を選定(松岡) (松岡 律)
14回	諸問題の改善策について討議する ディスカッション(松岡) (松岡 律)
15回	今後の社会と教育のあり方について 意見発表(松岡)

	(松岡 律)
--	--------

回数	準備学習
1回	21世紀型学力について調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	21世紀型学力を育成するための教育方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
3回	21世紀型教育について、自分の考えを1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	関心をもったテーマについて、その実態や学習意欲の向上に向けた取り組み等を調べ、まとめておくこと(標準学習時間90分)
6回	より深めるための視点をもとに調べたこと見直し、「研究レポート(1200字)」を仕上げしておくこと。(標準学習時間90分)
7回	海外の国どこか1つを選び、学校生活の様子やその国で重要視されている価値観について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	配布された異文化葛藤事例について、原因を分析し解決案を考えておくこと。(標準学習時間90分)
9回	日本文化と外国人児童・生徒の異文化葛藤に関して、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	PISA報告(2015)の結果及び数学リテラシー、科学リテラシーの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
11回	論点整理(中央教育審議会答申、2015)の3つの柱、アクティブラーニングの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	教員に求められる資質能力、その背景、養成段階の課題を調べること(中央教育審議会答申、教員養成部会、中間まとめ、2016)(標準学習時間90分)
13回	少子化・高齢化、および格差の進行について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	各国の少子化、高齢化対策および経済政策について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	諸問題の改善に対して教育がどのように貢献できるか、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「現代教育課題論」を踏まえ、学校運営、教育心理学、教育社会学、教科教育、異文化間教育のそれぞれの領域の課題について、グループワークやディスカッション等を組み合わせ、アクティブラーニングスタイルで、理解を深めることを目標とする。5グループに分かれてテーマを設定し、調査・検討・発表を行う。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	教育に関連する諸問題について各自が客観的視点をもってアプローチし、文献等の資料に基づきつつ諸課題の解決策等について考えを深め、それを客観的記述として文章化できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	各担当者ごとの提出課題点(20点×5)を合計して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	現代教育課題研究 (FEP6A212)
英文科目名	Research on Educational Issues in Contemporary Society
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 奥西有理 (おくにしゆり), 森敏昭 (もりとしあき), 小川孝司 (おがわたかし), 黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	読むことの授業の実際を視聴し、児童の集中して学習に取り組み、学び合う姿から、それを支える学習意欲について課題をもち、調べる計画を立てる。(小川孝司) (小川 孝司)
2回	学習意欲について調べたことをグループで情報交換し、レポートをより深めるための視点をとらえる。(小川孝司) (小川 孝司)
3回	完成した「研究レポート」をグループで情報交換したり、代表の「研究レポート」について議論することを通して、「学習意欲」に関する知見を深める。(小川孝司) (小川 孝司)
4回	世界の学校文化や教育的価値観について考えるワークショップを実施する。(奥西) (奥西 有理)
5回	日本の学校における外国人児童・生徒との異文化葛藤に関して、具体的事例を基に考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
6回	教師が外国人を含む児童・生徒の持つ異文化性に気づき、多様性を豊かさとして活かす方法について考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
7回	理数教育の本質とキーコンピテンシー(黒崎) (黒崎 東洋郎)
8回	学習の本質とアクティブラーニング(黒崎) (黒崎 東洋郎)
9回	ALACTモデルによる教師の学びと省察(黒崎) (黒崎 東洋郎)
10回	少子・高齢・格差社会について問題を提起する グループワークを通じて取り組む課題を選定(松岡) (松岡 律)
11回	諸問題の改善策について討議する ディスカッション(松岡) (松岡 律)
12回	今後の社会と教育のあり方について 意見発表(松岡) (松岡 律)
13回	21世紀型学力について問題を提起する: グループワークを通じて取り組む課題を選定する(森) (森 敏昭)
14回	21世紀型学力を育成するための教育方法について討議する(森) (森 敏昭)
15回	21世紀型教育についての意見発表をする(森)

	(森 敏昭)
--	--------

回数	準備学習
2回	関心をもったテーマについて、その実態や学習意欲の向上に向けた取り組み等を調べ、まとめておくこと(標準学習時間90分)
3回	より深めるための視点をもとに調べたこと見直し、「研究レポート(1200字)」を仕上げしておくこと。(標準学習時間90分)
4回	海外の国どこか1つを選び、学校生活の様子やその国で重要視されている価値観について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	配布された異文化葛藤事例について、原因を分析し解決案を考えておくこと。(標準学習時間90分)
6回	日本文化と外国人児童・生徒の異文化葛藤に関して、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	PISA報告(2015)の結果及び数学リテラシー・科学リテラシーの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	論点整理(中央教育審議会答申、2015)の3つの柱、アクティブラーニングの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
9回	教員に求められる資質能力、その背景、養成段階の課題を調べること(中央教育審議会答申、教員養成部会、中間まとめ、2016)(標準学習時間90分)
10回	少子化・高齢化、および格差の進行について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	各国の少子化、高齢化対策および経済政策について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	諸問題の改善に対して教育がどのように貢献できるか、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	21世紀型学力について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	21世紀型学力を育成するための教育方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
15回	21世紀型教育について、自分の考えを1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	「現代教育課題論」を踏まえ、学校運営、教育心理学、教育社会学、教科教育、異文化間教育のそれぞれの領域の課題について、グループワークやディスカッション等を組み合わせ、アクティブラーニングスタイルで、理解を深めることを目標とする。5グループに分かれてテーマを設定し、調査・検討・発表を行う。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	教育に関連する諸問題について各自が客観的視点をもってアプローチし、文献等の資料に基づきつつ諸課題の解決策等について考えを深め、それを客観的記述として文章化できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	各担当者ごとの提出課題点(20点×5)を合計して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	現代教育課題研究 (FEP6A213)
英文科目名	Research on Educational Issues in Contemporary Society
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 奥西有理 (おくにしゆり), 森敏昭 (もりとしあき), 小川孝司 (おがわたかし), 黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	世界の学校文化や教育的価値観について考えるワークショップを実施する。(奥西) (奥西 有理)
2回	日本の学校における外国人児童・生徒との異文化葛藤に関して、具体的事例を基に考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
3回	教師が外国人を含む児童・生徒の持つ異文化性に気づき、多様性を豊かさとして活かす方法について考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
4回	理数教育の本質とキーコンピテンシー(黒崎) (黒崎 東洋郎)
5回	学習の本質とアクティブラーニング(黒崎) (黒崎 東洋郎)
6回	ALACTモデルによる教師の学びと省察(黒崎) (黒崎 東洋郎)
7回	少子・高齢・格差社会について問題を提起する グループワークを通じて取り組む課題を選定(松岡) (松岡 律)
8回	諸問題の改善策について討議する ディスカッション(松岡) (松岡 律)
9回	今後の社会と教育のあり方について 意見発表(松岡) (松岡 律)
10回	21世紀型学力について問題を提起する: グループワークを通じて取り組む課題を選定する(森) (森 敏昭)
11回	21世紀型学力を育成するための教育方法について討議する(森) (森 敏昭)
12回	21世紀型教育についての意見発表をする(森) (森 敏昭)
13回	読むことの授業の実際を視聴し、児童の集中して学習に取り組み、学び合う姿から、それを支える学習意欲について課題をもち、調べる計画を立てる。(小川孝司) (小川 孝司)
14回	学習意欲について調べたことをグループで情報交換し、レポートをより深めるための視点をとらえる。(小川孝司) (小川 孝司)
15回	完成した「研究レポート」をグループで情報交換したり、代表の「研究レポート」について議論することを通して、「学習意欲」に関する知見を深める。(小川孝司)

	(小川 孝司)
--	---------

回数	準備学習
1回	海外の国どこか1つを選び、学校生活の様子やその国で重要視されている価値観について調べておくこと。(標準学習時間90分)
2回	配布された異文化葛藤事例について、原因を分析し解決案を考えておくこと。(標準学習時間90分)
3回	日本文化と外国人児童・生徒の異文化葛藤に関して、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	PISA報告(2015)の結果及び数学リテラシー、科学リテラシーの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
5回	論点整理(中央教育審議会答申、2015)の3つの柱、アクティブラーニングの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
6回	教員に求められる資質能力、その背景、養成段階の課題を調べる(中央教育審議会答申、教員養成部会、中間まとめ、2016)(標準学習時間90分)
7回	少子化・高齢化、および格差の進行について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	各国の少子化、高齢化対策および経済政策について調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	諸問題の改善に対して教育がどのように貢献できるか、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	21世紀型学力について調べておくこと。(標準学習時間90分)
11回	21世紀型学力を育成するための教育方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
12回	21世紀型教育について、自分の考えを1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	関心をもったテーマについて、その実態や学習意欲の向上に向けた取り組み等を調べ、まとめておくこと(標準学習時間90分)
15回	より深めるための視点をもとに調べたこと見直し、「研究レポート(1200字)」を仕上げしておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	「現代教育課題論」を踏まえ、学校運営、教育心理学、教育社会学、教科教育、異文化間教育のそれぞれの領域の課題について、グループワークやディスカッション等を組み合わせ、アクティブラーニングスタイルで、理解を深めることを目標とする。5グループに分かれてテーマを設定し、調査・検討・発表を行う。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	教育に関連する諸問題について各自が客観的視点をもってアプローチし、文献等の資料に基づきつつ諸課題の解決策等について考えを深め、それを客観的記述として文章化できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	各担当者ごとの提出課題点(20点×5)を合計して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	現代教育課題研究 (FEP6A214)
英文科目名	Research on Educational Issues in Contemporary Society
担当教員名	松岡律 (まつおかただし), 奥西有理 (おくにしゆり), 森敏昭 (もりとしあき), 小川孝司 (おがわたかし), 黒崎東洋郎 (くろさきとよお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 1時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	理数教育の本質とキーコンピテンシー(黒崎) (黒崎 東洋郎)
2回	学習の本質とアクティブラーニング(黒崎) (黒崎 東洋郎)
3回	ALACTモデルによる教師の学びと省察(黒崎) (黒崎 東洋郎)
4回	少子・高齢・格差社会について問題を提起する グループワークを通じて取り組む課題を選定(松岡) (松岡 律)
5回	諸問題の改善策について討議する ディスカッション(松岡) (松岡 律)
6回	今後の社会と教育のあり方について 意見発表(松岡) (松岡 律)
7回	21世紀型学力について問題を提起する: グループワークを通じて取り組む課題を選定する(森) (森 敏昭)
8回	21世紀型学力を育成するための教育方法について討議する(森) (森 敏昭)
9回	21世紀型教育についての意見発表をする(森) (森 敏昭)
10回	読むことの授業の実際を視聴し、児童の集中して学習に取り組み、学び合う姿から、それを支える学習意欲について課題をもち、調べる計画を立てる。(小川孝司) (小川 孝司)
11回	学習意欲について調べたことをグループで情報交換し、レポートをより深めるための視点をとらえる。(小川孝司) (小川 孝司)
12回	完成した「研究レポート」をグループで情報交換したり、代表の「研究レポート」について議論することを通して、「学習意欲」に関する知見を深める。(小川孝司) (小川 孝司)
13回	世界の学校文化や教育的価値観について考えるワークショップを実施する。(奥西) (奥西 有理)
14回	日本の学校における外国人児童・生徒との異文化葛藤に関して、具体的事例を基に考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西) (奥西 有理)
15回	教師が外国人を含む児童・生徒の持つ異文化性に気づき、多様性を豊かさとして活かす方法について考える。ディスカッションおよび全体での意見共有を行う。(奥西)

	(奥西 有理)
--	---------

回数	準備学習
1回	PISA報告(2015)の結果及び数学リテラシー、科学リテラシーの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
2回	論点整理(中央教育審議会答申、2015)の3つの柱、アクティブラーニングの定義を調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	教員に求められる資質能力、その背景、養成段階の課題を調べる(中央教育審議会答申、教員養成部会、中間まとめ、2016)(標準学習時間90分)
4回	少子化・高齢化、および格差の進行について調べておくこと。(標準学習時間90分)
5回	各国の少子化、高齢化対策および経済政策について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	諸問題の改善に対して教育がどのように貢献できるか、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	21世紀型学力について調べておくこと。(標準学習時間90分)
8回	21世紀型学力を育成するための教育方法について調べておくこと。(標準学習時間90分)
9回	21世紀型教育について、自分の考えを1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	関心をもったテーマについて、その実態や学習意欲の向上に向けた取り組み等を調べ、まとめておくこと(標準学習時間90分)
12回	より深めるための視点をもとに調べたこと見直し、「研究レポート(1200字)」を仕上げておくこと。(標準学習時間90分)
13回	海外の国どこか1つを選び、学校生活の様子やその国で重要視されている価値観について調べておくこと。(標準学習時間90分)
14回	配布された異文化葛藤事例について、原因を分析し解決案を考えておくこと。(標準学習時間90分)
15回	日本文化と外国人児童・生徒の異文化葛藤に関して、1200字の文章にまとめて提出できるように準備しておくこと。(標準学習時間90分)

講義目的	「現代教育課題論」を踏まえ、学校運営、教育心理学、教育社会学、教科教育、異文化間教育のそれぞれの領域の課題について、グループワークやディスカッション等を組み合わせ、アクティブラーニングスタイルで、理解を深めることを目標とする。5グループに分かれてテーマを設定し、調査・検討・発表を行う。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	教育に関連する諸問題について各自が客観的視点をもってアプローチし、文献等の資料に基づきつつ諸課題の解決策等について考えを深め、それを客観的記述として文章化できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	各担当者ごとの提出課題点(20点×5)を合計して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教育学原論 (FEP6B110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	山中芳和 (やまなかよしかず)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育学の研究对象と領域について説明する。
2回	教育の意義と本質について説明する。
3回	教育の理念について説明する。
4回	教育目的の類型と歴史的変遷について説明する。
5回	教育学における人間論について説明する。
6回	子どもの弱さから見た教育の必要性と可能性について説明する。
7回	ルソーの子ども観と教育思想の特質について説明する。
8回	ペスタロッチーの教育思想と学校教授学について説明する。
9回	デューイの教育論と学校論について説明する。
10回	学校の誕生と入社式儀礼教育的意義について説明する。
11回	義務教育思想の成立と発展について説明する。
12回	教職と教員養成の歴史について説明する。
13回	教育制度と学校教育について説明する。
14回	日本の学校教育制度と教育課程について説明する。
15回	人間形成における教育の意義について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスによって本授業の概要を確認しておくこと。(標準学習時間80分)
2回	教育学の研究对象や領域について復習しておくこと。教育とは何かという問題に関心を持っておくこと。(標準学習時間100分)
3回	教育の意義とその本質について復習しておくこと。教育はどうあればよいのかといった、教育の理念について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
4回	教育の理念について復習しておくこと。教育目的についての考え方やその歴史的変遷などについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
5回	教育目的の類型や歴史的な変遷について復習しておくこと。教育学では人間をどのような存在と見るのかについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
6回	教育学における人間論について復習しておくこと。なぜ教育は必要なのか、また教育は可能なのかなどの問題について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	弱い存在としての子どもという視点から教育のあり方を復習しておくこと。ルソーの子ども観と教育思想の特質について関心を持っておくこと。(標準学習時間90分)
8回	ルソーの子ども観と教育思想の特質について復習しておくこと。ペスタロッチーの教育思想について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
9回	ペスタロッチーの教育思想についてその特質を復習しておくこと。デューイの教育論と学校論について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
10回	デューイの教育論と学校論について、ペスタロッチーとの違いを調べておくこと。人類社会はなぜ学校をつくったのかについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
11回	入社式という原始的な営みが学校の起源であることの意義を復習しておくこと。教育を義務とする考え方について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
12回	義務教育という考え方の歴史やその特質について復習しておくこと。教職と教員養成の歴史について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	教職や教員養成の歴史的変遷について復習しておくこと。教育の制度やその中での学校教育について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
14回	教育制度の多様性や国による学校教育の特質などについて復習しておくこと。前回の授業と関連づけて日本の学校教育制度と教育課程の特長について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
15回	日本における学校教育制度と教育課程について復習しておくこと。人間形成における教育の意義について考えておくこと。最終評価試験にむけてこれまでの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この講義は教育学への入門講義である。教育という人間の営みを対象にして、その本質を思想的、歴史的、社会的、制度的に考察する。成長発達の上にある子どもたちに対して、大人や教師、社会は教育の名において何をなすべきなのか。本講義では、ヒトが人になるための人間形成の基本原則を学ぶ。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	1. 人間のための教育の本質を理解する(B)。 2. 人間形成の基本的な原理と教育論の歴史的展開を理解する(B)。 3. 児童・生徒の指導に必要な基礎的知見と教育の原理を修得する(B)。
キーワード	教育学、教育の理念、人間形成
成績評価(合格基準60)	最終評価試験による評価(80点)およびレポートによる評価(20点)計100点
関連科目	教育学原論、教育史、学校経営、教育行政論
教科書	『よくわかる教育学原論』/安彦忠彦他編/ミネルバ書房(教職論(必修科目)と共通のテキストです。)
参考書	適宜、参考資料をプリントし、配布する。
連絡先	A1号館 9F 山中研究室
注意・備考	この科目は教員免許状取得のための必修科目です。
試験実施	実施する

科目名	初等体育科教育法 (FEP6B210)
英文科目名	Teaching Physical Education for Primary Education
担当教員名	笹山健作 (ささやまけんさく)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業概要に関するオリエンテーション。授業の概要とその進め方について説明する。
2回	体育科の学習指導要領の内容と変遷について説明する。
3回	体育科の目標及び内容について説明する。
4回	体育科のカリキュラムと指導計画作成について説明する。
5回	体育科の学習形態と学習評価, 授業評価について説明する。
6回	体育科の指導方略と指導技術について説明する。
7回	体育科の教材・教具と教材研究 (体づくり運動, 器械運動, 陸上運動) について説明する。
8回	体育科の教材・教具と教材研究 (ボール運動, 表現運動, 水泳) について説明する。
9回	体育科の指導案作成の考え方と指導案作成について説明する。
10回	体育科の指導案作成と模擬授業の意義・方法について説明する。
11回	模擬授業と討議 (1) 器械運動について説明する。
12回	模擬授業と討議 (2) ボール運動について説明する。
13回	学習指導要領における体育科の保健領域について説明する。
14回	保健領域の内容と指導案作成 (1) 毎日の生活と健康, 育ちゆく体とわたしについて説明する。
15回	保健領域の内容と指導案作成 (2) 心の健康, けがの防止, 病気の予防について説明する。
16回	最終評価試験を実施する

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	『小学校学習指導要領解説体育編』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	『小学校学習指導要領解説体育編』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	『小学校学習指導要領解説体育編』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	配布資料を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	『小学校学習指導要領解説体育編』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	『小学校学習指導要領解説体育編』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	『小学校学習指導要領解説体育編』を読んでおくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	小学校体育科の学習指導要領の目標や内容, カリキュラム等について理解することを目的とする。また, 体育科の指導方略, 授業評価, 教材・教具等について理解し, 指導案の作成や模擬授業を実施する。学位授与の方針 A に関連する科目である。
達成目標	学習指導要領における小学校体育科の目標と内容について理解し, 指導計画及び指導案を作成できるようにすること。(A・C)
キーワード	小学校, 体育, 学習指導要領
成績評価 (合格基準60)	小テスト (30%), 学習指導計画案の課題 (20%), 最終試験 (50%) によって総合的に評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	初等体育科内容論
教科書	小学校学習指導要領解説 体育編 / 文部科学省 / 東洋館出版社 / 978-4491031613
参考書	新版 体育科教育学入門 / 高橋健夫他 / 大修館書店 / 978-4469267013
連絡先	A 1号館 10F 笹山研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	ピアノ奏法 (FEP6D120)
英文科目名	Piano Lesson II
担当教員名	井本美穂(いもとみほ), 津上崇*(つがみたかし*), 早川純平*(はやかわじゅんぺい*), 矢木裕子*(やぎひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	「まきばの朝」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
2回	「ふじ山」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
3回	「春の小川」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
4回	「とんび」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
5回	「子もり歌」「さくらさくら」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
6回	「おぼろ月夜」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
7回	歌唱実技中間試験を実施する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
8回	「われは海の子」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
9回	「もみじ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
10回	「スキーの歌」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
11回	「越天楽今様」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
12回	「冬げしき」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
13回	「ふるさと」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
14回	歌唱実技期末試験を実施し、ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
15回	弾き歌い実技試験(発表会形式)を実施し、まとめと解説をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	これまでのピアノレッスンで学習した曲のなかから1曲弾けるようにしておくこと。 レッスン内容を復習し、第2回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間90分)

2回	レッスン内容を復習し、第3回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	レッスン内容を復習し、第4回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	レッスン内容を復習し、第5回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	レッスン内容を復習し、第6回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	レッスン内容を復習し、第7回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
7回	歌唱実技試験の内容を復習し、自分の改善点を確認すること。第8回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	レッスン内容を復習し、第9回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	レッスン内容を復習し、第10回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	レッスン内容を復習し、第11回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	レッスン内容を復習し、第12回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	レッスン内容を復習し、第13回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	レッスン内容を復習し、第14回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
14回	歌唱実技試験の内容を復習すること。レッスン内容を復習し、弾き歌い実技試験に備えて練習すること。(標準学習時間150分)
15回	弾き歌い実技試験およびこれまでのレッスンを振り返り、自分の課題を確認すること。(標準学習時間80分)

講義目的	小学校教員に必要とされる、歌唱およびピアノ演奏の技術を高めることを目的とする。歌唱については、小学校高学年の歌唱共通教材を用いて合唱するなど、より多様な歌唱方法を学ぶ。ピアノ演奏については、少人数グループによる指導を受け、弾き歌いを中心とした演奏法を学習する。各自の経験やスキルに応じた弾き歌いおよびピアノ曲を学び、演奏技術のさらなる向上を図る。期の終わりには弾き歌い実技試験を実施し、到達状況を把握するとともに、人前で演奏する力をつける。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	強弱やフレーズを工夫して、ピアノ演奏で表現することができる。 歌詞の内容にふさわしい表現を工夫してうたうことができる。 小学校で扱われる歌唱教材について、ピアノ伴奏を行いながら歌うことができる。
キーワード	弾き歌い、歌唱、ピアノ演奏
成績評価(合格基準60)	歌唱実技中間試験(20%)、歌唱実技期末試験(20%)、弾き歌い実技試験(40%)、毎回の授業で出された課題の到達度(20%)によって総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	ピアノ奏法I
教科書	小学校歌唱共通教材、および各自の進度に応じた教材を授業で配付する。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	課外学習(個人練習)に励むこと。
試験実施	実施しない

科目名	ピアノ奏法 (FEP6E110)
英文科目名	Piano Lesson II
担当教員名	井本美穂(いもとみほ), 津上崇*(つがみたかし*), 早川純平*(はやかわじゅんぺい*), 矢木裕子*(やぎひろこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	「まきばの朝」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
2回	「ふじ山」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
3回	「春の小川」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
4回	「とんび」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
5回	「子もり歌」「さくらさくら」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
6回	「おぼろ月夜」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
7回	歌唱実技中間試験を実施する。ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
8回	「われは海の子」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
9回	「もみじ」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
10回	「スキーの歌」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
11回	「越天楽今様」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
12回	「冬げしき」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
13回	「ふるさと」の歌唱、およびピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
14回	歌唱実技期末試験を実施し、ピアノ演奏技術を指導する。 (全教員)
15回	弾き歌い実技試験(発表会形式)を実施し、まとめと解説をする。 (全教員)

回数	準備学習
1回	これまでのピアノレッスンで学習した曲のなかから1曲弾けるようにしておくこと。 レッスン内容を復習し、第2回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間90分)

2回	レッスン内容を復習し、第3回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	レッスン内容を復習し、第4回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	レッスン内容を復習し、第5回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	レッスン内容を復習し、第6回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	レッスン内容を復習し、第7回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
7回	歌唱実技試験の内容を復習し、自分の改善点を確認すること。第8回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	レッスン内容を復習し、第9回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	レッスン内容を復習し、第10回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	レッスン内容を復習し、第11回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	レッスン内容を復習し、第12回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	レッスン内容を復習し、第13回までに課題を練習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	レッスン内容を復習し、第14回までに課題を練習しておくこと。歌唱試験に備え、これまでの歌唱曲を復習すること。(標準学習時間120分)
14回	歌唱実技試験の内容を復習すること。レッスン内容を復習し、弾き歌い実技試験に備えて練習すること。(標準学習時間150分)
15回	弾き歌い実技試験およびこれまでのレッスンを振り返り、自分の課題を確認すること。(標準学習時間80分)

講義目的	小学校教員に必要とされる、歌唱およびピアノ演奏の技術を高めることを目的とする。歌唱については、小学校高学年の歌唱共通教材を用いて合唱するなど、より多様な歌唱方法を学ぶ。ピアノ演奏については、少人数グループによる指導を受け、弾き歌いを中心とした演奏法を学習する。各自の経験やスキルに応じた弾き歌いおよびピアノ曲を学び、演奏技術のさらなる向上を図る。期の終わりには弾き歌い実技試験を実施し、到達状況を把握するとともに、人前で演奏する力をつける。(初等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	強弱やフレーズを工夫して、ピアノ演奏で表現することができる。 歌詞の内容にふさわしい表現を工夫してうたうことができる。 小学校で扱われる歌唱教材について、ピアノ伴奏を行いながら歌うことができる。
キーワード	弾き歌い、歌唱、ピアノ演奏
成績評価(合格基準60)	歌唱実技中間試験(20%)、歌唱実技期末試験(20%)、弾き歌い実技試験(40%)、毎回の授業で出された課題の到達度(20%)によって総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	ピアノ奏法I
教科書	小学校歌唱共通教材、および各自の進度に応じた教材を授業で配付する。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 井本研究室
注意・備考	課外学習(個人練習)に励むこと。
試験実施	実施しない

科目名	初等家庭科教育法 (FEP6G210)
英文科目名	Teaching Home Economics for Primary Education
担当教員名	原田省吾 (はらだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして本授業の目的と方法、授業計画を説明する。
2回	家庭科のノート指導と学習評価について説明する。
3回	平成10年版学習指導要領に示された小学校家庭科の位置づけと問題点について説明する。
4回	家庭科授業の構造と授業分析の方法について説明する。
5回	小学校家庭科授業構成の現状について説明する。
6回	今日一般的にみられる学習指導要領に基づいた家庭科の授業構成の現状と課題について説明する。
7回	今日一般的にみられる学習指導要領に基づいた家庭科授業構成原理のもたらししているものについて説明する。
8回	家庭科授業構成の基盤となっている家庭生活認識育成の論理について説明する。
9回	昭和22年度版学習指導要領「実生活で直面する具体的問題の解決」と授業構成について説明する。
10回	昭和31年度版学習指導要領「家庭生活の科学的認識」と授業構成について説明する。
11回	昭和33年～平成元年学習指導要領「実践的な学習による衣食住の技能習得」と授業構成について説明する。
12回	探求としての家庭科の理念について説明する。
13回	探求としての家庭科授業構成について説明する。
14回	家庭科授業構成の論理とその転換について説明する。
15回	平成20年版学習指導要領に示された家庭科の性格と今後の課題について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、本授業の全体像を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第7回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第8回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回の授業の内容を復習しておくこと。

	教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	第1回～第15回までの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	小学校学習指導要領に示された家庭科の目標・内容・方法・評価とそれに基づいた授業構成の検討を通して、子どもにとってより意義があり、客観的に根拠づけられた家庭科授業構成について理解する。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	我が国の家庭科授業構成原理と、その原理が子どもにどのような帰結をもたらすかを説明できる(A) 家庭科の本質と独自性を説明できる(A) 家庭科の本質を達成できる家庭科授業構成原理について説明できる(A)
キーワード	授業構成 家政生活認識育成 家庭科の本質 探求としての家庭科
成績評価(合格基準60)	提出課題(40%)、最終評価試験(60%)により総合的に評価する。
関連科目	初等家庭科内容論
教科書	『家庭科授業構成研究』/佐藤園/家政教育社: 『小学校学習指導要領解説 家庭編』/文部科学省/東洋館出版
参考書	必要に応じて適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 原田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	科学ボランティア実践指導 (FEP6H110)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities I
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ),吉村功*(よしむらたくみ*),森田明義*(もりたあきよし*),滝澤昇(たきざわのぼる),高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明)理科大学認定資格:科学ボランティアリーダーとは? 出展可能な科学イベント(科学博物館など)の紹介をする。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員を決定する。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1) チーム毎に他のメンバーに書籍紹介を行う。出展内容を決定する。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2) 実験器具およびプレゼンテーションなどの準備を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3) 発表会予行演習を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4) 発表会準備をほぼ完了させる。事前レポートと実験配布資料(実験書)を完成させる。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する(科学博物館などの科学イベント)。発表会レポート作成と相互評価を実施する。 (全教員)
8回	事後指導を行う。事後レポートの作成、事後自己評価と授業アンケートを実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで授業内容と科学ボランティアリーダーについて理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回授業で紹介された科学イベントでどのような実験をしたいかを考えておくこと。関心のある分野の自然科学の書籍を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	チーム内での事前準備 実験内容決定のための情報を書籍やインターネットで収集しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	チーム内での事前準備 実験に必要な器具や予備実験の内容を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	チーム内での事前準備 発表会での実験の流れと役割分担を考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	チーム内での事前準備 事前レポートと実験配布資料(実験書)作成の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	チーム内での科学イベント発表会の事前準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	事後レポート作成のための準備をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベント(例えば本学の大学祭企画「科学博物館」など)で科学ボランティア活動を2時間以上実践する(主にブース出展形式)。この科学ボランティア
------	--

	活動を安全かつ効果的に実施できるよう、主にチームごとに決めた指導教員が手厚く事前・事後指導を行う。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学イベントへのブースの出展が、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできるようになる。 3) 科学イベントへのブースの出展に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワーク、リーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	地域での実践 科学博物館 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	個人評価：各自作成する毎回活動レポートとポートフォリオを担当教員が評価する(40%)。科学イベントでの科学ボランティア体験の活動報告書(10%)と事後自己評価(10%)。 班評価：科学イベントでの教員評価(20%)と受講生相互の評価(20%)。
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター (16号館1階、e-mail: svc[アトマーク]office.ous.ac.jp) もしくは理学部基礎理学科 山口一裕 (7号館1階、e-mail: kyamaguchi [アトマーク] das.ous.ac.jp)
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・受講希望者が40名を超える場合は受講制限することがあるので、初回の講義には必ず出席すること。 ・本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、科学イベントは基本的に休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定の必修科目である。科学ボランティアリーダー認定制度については、以下のサイトに説明がある。 http://ridai-svc.org ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	E S D理論と実践 (FEP6H210)
英文科目名	Theory and Practice of ESD
担当教員名	岡本弥彦 (おかもとやすひこ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	E S D創設の経緯や意義について解説する。
2回	E S Dの視点に立った学習指導の目標について解説する。
3回	持続可能な社会づくりに関わる課題を見いだすための視点について解説する。
4回	E S Dの視点に立った学習指導で重視する能力や態度について解説する。
5回	E S Dの視点に立った学習指導を進める上での留意事項について解説する。
6回	小学校におけるE S D実践事例を紹介し、その特色について考察する。
7回	中学校におけるE S D実践事例を紹介し、その特色について考察する。
8回	高等学校におけるE S D実践事例を紹介し、その特色について考察する。
9回	社会教育施設におけるE S D実践事例を紹介し、その特色について考察する。
10回	学校教育と社会教育の連携によるE S D実践を紹介し、その特色について考察する。
11回	学習指導要領における持続可能な社会づくりに関する内容等について解説する。
12回	教科等の学習指導案をE S D化する演習(個人作業)を行う。
13回	教科等の学習指導案をE S D化する演習(グループワーク)を行う。
14回	E S D化された学習指導案を発表・共有し、改善点等について考察する。
15回	今後の教育におけるE S Dの位置付けについて考察する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	【予習】E S Dとは何かについて、インターネットや文献等から調べておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】E S D創設の経緯と意義を理解し、説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
2回	【予習】総合的な学習の時間における探究の過程について、学習指導要領解説(小・中・高のいずれでも可)から調べておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】E S Dの視点に立った学習指導の目標を理解し、説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
3回	【予習】地球の自然環境を成り立たせている要因には何があるかを考えておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】持続可能な社会づくりに関わる課題を見いだすための視点を理解し、説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
4回	【予習】学習指導要領で重視されている「生きる力」を構成する資質・能力を整理しておくこと(標準学習時間60分)。 【復習】E S Dの視点に立った学習指導で重視する能力や態度を理解し、説明できるようにしておくこと(標準学習時間120分)。
5回	【予習】持続可能な社会づくりに関わる課題を一つ取り上げ、どのように指導することが望ましいかを考えておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】E S Dの視点に立った学習指導を進める上での留意事項を理解し、説明できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
6回	【予習】提示された題材(小学校用)について、E S D学習題材アイデアシートを作成しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】授業で取り上げた小学校での実践事例を、E S Dの視点から整理・分析できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
7回	【予習】提示された題材(中学校用)について、E S D学習題材アイデアシートを作成しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】授業で取り上げた中学校での実践事例を、E S Dの視点から整理・分析できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。
8回	【予習】提示された題材(高等学校用)について、E S D学習題材アイデアシートを作成しておくこと(標準学習時間90分)。 【復習】授業で取り上げた高等学校での実践事例を、E S Dの視点から整理・分析できるようにしておくこと(標準学習時間90分)。

9回	【予習】提示された題材（社会教育用）について，E S D学習題材アイデアシートを作成しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】授業で取り上げた社会教育施設での実践事例を，E S Dの視点から整理・分析できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
10回	【予習】提示された題材（学社連携用）について，E S D学習題材アイデアシートを作成しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】授業で取り上げた学社連携による実践事例を，E S Dの視点から整理・分析できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
11回	【予習】学習指導要領（現行及び新）においてE S Dに関する部分を探し出しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】学習指導要領における持続可能な社会づくりに関する内容等について理解し，説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
12回	【予習】提示された題材について，学習指導案（本時案）を作成しておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】各自が作成した本時案について，E S Dの視点からの分析を深めておくこと（標準学習時間60分）。
13回	【予習】各自が作成した本時案をE S Dの視点から工夫・改善し，発表できるようにしておくこと（標準学習時間120分）。 【復習】グループワークの結果を踏まえ，各自が作成した本時案の完成度を高めておくこと（標準学習時間60分）。
14回	【予習】各自が作成した本時案（完成版）を口頭で説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】学習指導案（本時案）をE S D化するポイントや留意点を整理し，説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
15回	【予習】本授業全体を振り返り，E S Dを実践する上でのポイントや課題を再確認しておくこと（標準学習時間90分）。 【復習】E S Dに関して，各自の指導観を述べるようにしておくこと（標準学習時間90分）。
16回	【予習】1回から15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	E S D（持続可能な開発のための教育）の理論や指導方法等に関する講義，実践事例の紹介，授業設計の演習等を通して，E S Dの目的や内容についての理解を深めるとともに，E S Dの指導過程を構想・展開するための考え方や方法を習得する。学位授与の方針Dに関連する科目である。
達成目標	持続可能な社会づくりに関する現状と課題について理解を深め，E S Dの理論と実践の必要性を認識する（D）。 小・中・高等学校等におけるE S D実践の目標・内容・方法等について理解する（D）。 E S Dの効果的な教材や指導方法，教科等の連携，学社連携等について，事例に基づきながら理解する（D）。 E S Dの授業が設計・実践できる力の基礎を身に付ける（D）。
キーワード	E S D，持続可能な開発のための教育，環境・経済・社会・文化，問題解決学習
成績評価（合格基準60	提出課題60%，最終評価試験40%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	使用しない。 授業中に資料を配付する。
参考書	授業中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4F 岡本研究室 086-256-9717 okamotoy@zool.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	初等家庭科教育法 (FEP6H220)
英文科目名	Teaching Home Economics for Primary Education
担当教員名	原田省吾 (はらだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして本授業の目的と方法、授業計画を説明する。
2回	家庭科のノート指導と学習評価について説明する。
3回	平成10年版学習指導要領に示された小学校家庭科の位置づけと問題点について説明する。
4回	家庭科授業の構造と授業分析の方法について説明する。
5回	小学校家庭科授業構成の現状について説明する。
6回	今日一般的にみられる学習指導要領に基づいた家庭科の授業構成の現状と課題について説明する。
7回	今日一般的にみられる学習指導要領に基づいた家庭科授業構成原理のもたらししているものについて説明する。
8回	家庭科授業構成の基盤となっている家庭生活認識育成の論理について説明する。
9回	昭和22年度版学習指導要領「実生活で直面する具体的問題の解決」と授業構成について説明する。
10回	昭和31年度版学習指導要領「家庭生活の科学的認識」と授業構成について説明する。
11回	昭和33年～平成元年学習指導要領「実践的な学習による衣食住の技能習得」と授業構成について説明する。
12回	探求としての家庭科の理念について説明する。
13回	探求としての家庭科授業構成について説明する。
14回	家庭科授業構成の論理とその転換について説明する。
15回	平成20年版学習指導要領に示された家庭科の性格と今後の課題について説明する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、本授業の全体像を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	第7回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	第8回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の授業の内容を復習しておくこと。 教科書の該当ページを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回の授業の内容を復習しておくこと。

	教科書の該当ページ・資料を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
16回	第1回～第15回までの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	小学校学習指導要領に示された家庭科の目標・内容・方法・評価とそれに基づいた授業構成の検討を通して、子どもにとってより意義があり、客観的に根拠づけられた家庭科授業構成について理解する。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	我が国の家庭科授業構成原理と、その原理が子どもにどのような帰結をもたらすかを説明できる(A) 家庭科の本質と独自性を説明できる(A) 家庭科の本質を達成できる家庭科授業構成原理について説明できる(A)
キーワード	授業構成 家政生活認識育成 家庭科の本質 探求としての家庭科
成績評価(合格基準60)	提出課題(40%)、最終評価試験(60%)により総合的に評価する。
関連科目	初等家庭科内容論
教科書	『家庭科授業構成研究』/佐藤園/家政教育社: 『小学校学習指導要領解説 家庭編』/文部科学省/東洋館出版
参考書	必要に応じて適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 原田研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	科学ボランティア実践指導 (FEP6I210)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以上実践する(現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する)ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実
------	--

	施できるようなること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。 3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。 イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。 評価の配分はつぎのとおり 1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20% 3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552 電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール：s v c [アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(=初回の講義)には必ず出席すること。 ・チームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・本クラスは基本的に指定された曜日・時限に行われるが、科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	外国語活動の指導法 (FEP6L210)
英文科目名	Teaching Methods for Foreign Languages Activities
担当教員名	坂本南美 (さかもとなみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	外国語活動の目的と目標 (1) 小学校, 中学校, 高等学校の外国語教育の目標 (2) 小学校, 中学校, 高等学校の外国語教育の接続 (3) 世界の中の日本とグローバル人材育成 グローバル化に対応した英語教育改革実施計画
2回	外国語活動の授業構成とカリキュラム (1) 外国語活動の授業の構成: 外国語教育の環境的要因と学習者の要因 (2) ティームティーチング (3) 担任教師の役割とALTの役割 (4) 外国語活動授業デザイン (中期的・長期的な目標設定の重要性)
3回	学習指導要領の理解を深める (1) 学習指導要領 (小学校外国語活動・中学校外国語・高等学校外国語(英語)) の特徴 (2) コミュニケーション能力の素地とは何か (3) 聞くこと, 読むこと, 話すこと, 書くこと (4) 評価について
4回	小学校外国語活動の授業におけるミクロな要素 (1) クラスルームイングリッシュ (2) ビジュアル教材の活用, ICTの活用, 歌・チャンツの指導
5回	小学校外国語活動の授業におけるミクロな要素 (1) パターンプラクティスの指導, 絵本や紙芝居の活用, クイズの活用 (2) 目的に応じたゲームの活用, ロールプレイの実践
6回	小学校外国語活動の授業におけるミクロな要素 (1) 帯学習の活用, プロジェクト活動, 国際理解活動, 自己表現活動
7回	ミクロな活動作りの実践とバックワードデザインによる授業づくり (1) 活動作りの3つのポイント (2) バックワードデザインによる授業実践
8回	模擬授業準備 (教案作り)
9回	模擬授業準備 (教材作り)
10回	外国語活動の指導: ティームティーチングによる授業 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
11回	外国語活動の指導: ICTを用いた授業 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
12回	外国語活動の指導: 活動に焦点をあてた授業 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
13回	外国語活動の指導: 児童の学習意欲を高める授業デザイン (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
14回	外国語活動の指導: 学びの共同体となる活動 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
15回	ポートフォリオ作成による学びの振り返りを行う
16回	1回~15回の総括を説明し, 最終評価試験の実施

回数	準備学習
1回	小学校外国語活動について国の取り組みについて説明できるように復習すること 第2回授業までに, 小学校, 中学校での英語教育の目的について, 自分の言葉で説明できるように準備をしておくこと (標準時間120分)
2回	小学校外国語活動の目的と指導目標について説明できるように復習すること 第3回授業までに, 小学校教材「Hi, friends! 2」の特徴を簡潔に説明できるように

	準備をしておくこと（標準時間120分）
3回	小学校学習指導要領の外国語活動の特徴についてそれぞれ復習すること 第4回授業までに、英語で授業を行うための工夫とその理由を考えておくこと（標準時間120分）
4回	ビジュアル教材の利点とICTを活用した教材の利点について、それぞれ説明できるように復習すること 第5回授業までに、小学校外国語活動で取り組めるゲーム活動を選び、その特徴を説明できるように準備をしておくこと（120分）
5回	目的に応じた活動デザインについて、授業の流れを説明できるように復習すること 第6回授業までに、小学校で取り組みやすい事故表現活動の例を調べ、その内容を説明できるように準備しておくこと（120分）
6回	帯学習の利点を説明できるように復習すること 第7回授業までに、小学校外国語活動での活動作りのポイントについて、意見を述べられるように準備を行うこと（120分）
7回	第6回までの授業を振り返っておくこと 第8回授業までに、バックワードデザインによる授業作りの復習を行うこと（120分）
8回	自分の模擬授業の学習の目的を説明できるように復習しておくこと 第9回授業までに、模擬授業に取り入れる活動をバックワードデザインで準備すること（120分）
9回	自分の模擬授業の学習目的を説明できるように復習しておくこと 第10回授業までに、チーム・ティーチングの利点を説明できるように準備すること（120分）
11回	ICTを用いた授業発表のリフレクションをまとめること 自律した学習者を育成するための支援について、わかりやすく説明できるように復習すること 第12回授業までに、活動デザインでの留意点を発表できるように準備しておくこと（120分）
12回	活動に焦点をあてた発表のリフレクションをまとめること 第13回授業までに、児童の学習意欲を高めるための留意点を調べて説明できるように準備しておくこと（120分）
13回	学習意欲を高める要素についてリフレクションをまとめること 第14回授業までに、「学びの共同体」とは何かを調べ、説明できるように準備しておくこと（120分）
14回	教室全体を学びの共同体として育てるための要素についてまとめ、授業のリフレクションを仕上げる 第15回授業までに、第1回から14回の中で作成した活動指導案、宿題プリント、発表時の画像、講義の記録などの資料をまとめておく（120分）
15回	ポートフォリオを完成し、第1回～15回までの学びを振り返り、系統立てて説明できるように理解を深めておくこと（120分）
16回	第1回～15回までに内容を理解し、復習しておくこと（180分）

講義目的	現在の日本の英語教育を理解するために、基本的な知識や授業実践について体得することを目的とする。 英語教師として授業をデザインするための実践的知識と指導技術を解説する。それらの学びを基にして、発表者が教師となり、その他の受講生が全員生徒となり、教壇で15分ほどの活動を模擬で行い、ディスカッションを行う。また、ポートフォリオによる振り返りを通して、自律して学び続ける教師の礎を育てる。
達成目標	次期学習指導要領を見据えながら、現在の小学校での行われる外国語活動を理解するために、基本的な知識や授業実践について体得することを目的とする。 外国語活動の授業をデザインするための実践的知識と指導技術を解説する。それらの学びを基にして、発表者が教師となり、その他の受講生が全員生徒となり、教壇で15分ほどの活動を模擬で行い、ディスカッションを行う。また、ポートフォリオによる振り返りを通して、自律して学び続ける教師の礎を育てる。
キーワード	外国語活動 / コミュニケーション能力 / 授業デザイン / 学習支援
成績評価（合格基準60）	・定期試験による評価40%、ポートフォリオによる評価30%、模擬授業による評価30% 評価の観点：理論的知識と実践との往還ができている 実際の英語授業における応用ができている 学習指導案の内容、模擬授業の発表内容
関連科目	英語科教育法 / 英語科教育法 / 英語科教育法 / 英語科教育法
教科書	『小学校英語教育法入門』（研究社）、文部科学省(2008)『小学校学習指導要領解説 外国語活動編』（東洋館出版社）
参考書	小学校英語活動資料『Hi, friends!』（東京書籍）、小学校英語活動アイデアバンク（教育出版）

連絡先	
注意・備考	試験は最終評価試験中に行う
試験実施	実施する

科目名	初等理科内容論 (FEP6M110)
英文科目名	Science for Primary Education
担当教員名	山下浩之 (やましたひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして学習指導要領の理科の目標を基に、授業の目的と方法、授業計画を解説する。
2回	小学校3年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
3回	小学校3年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
4回	化学分野(1)小学校4年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
5回	物理分野(2)小学校4年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
6回	生物分野(1)小学校4年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
7回	地学分野(2)小学校4年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
8回	化学分野(1)小学校5年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
9回	物理分野(2)小学校5年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
10回	生物分野(1)小学校5年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
11回	地学分野(2)小学校5年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
12回	化学分野(1)小学校6年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
13回	物理分野(2)小学校6年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
14回	生物分野(1)小学校6年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
15回	地学分野(2)小学校6年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	小学校学習指導要領の理科の目標と学年の目標および内容を熟読し、「問題解決学習」の意味を予習しておくこと。(60分)
2回	小学校学習指導要領の理科の目標と学年の目標および内容を復習しておくこと。小学校3年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
3回	小学校3年の内容「A物質とエネルギー」領域で扱われる原理を復習しておくこと。小学校3年の内容「B地球と生命」領域で扱われる原理を予習しておくこと。
4回	校3年の内容「B地球と生命」領域で扱われる原理を復習しておくこと。化学分野(1)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。(60分)
5回	化学分野(1)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。物理分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
6回	物理分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習してこと。生物分野(1)小学校4年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
7回	生物分野(1)小学校4年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を復習しておくこと。地学分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習すること。(60分)
8回	地学分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。化学分野(1)小学校5年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習すること。(60分)
9回	化学分野(1)小学校5年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。物理分野(2)小学校5年の内容「A物質とエネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
10回	物理分野(2)小学校5年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。生物分野(1)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)

	0分)
1 1 回	生物分野(1)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を復習すること。地学分野(2)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 2 回	地学分野(2)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を復習すること。化学分野(1)小学校6年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 3 回	化学分野(1)小学校6年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。物理分野(2)小学校6年の内容「A物質とエネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 4 回	物理分野(2)小学校6年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。生物分野(1)小学校6年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 5 回	生物分野(1)小学校6年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。地学分野(2)小学校6年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 6 回	最終評価試験に備えて、1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。

講義目的	児童が目的意識を持って観察実験を行い、科学的に調べる能力や態度を育てるためには教師自身が十分な知識と技能を習得する必要がある。この授業では各学年の理科の学習内容を、個別あるいはグループによる観察実験を通して検討し、科学的な原理の理解をめざす。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	観察実験を通して原理を確実に理解するとともに、授業を立案するにあたっての観察実験に関する内容を、総合的に身につける。・授業を計画立案するにあたっての予備実験の方法やデータの取り方、安全面への配慮等理科学習を指導するに当たっての基礎基本を習得する。学位授与の方針Aに関連する科目である。
キーワード	原理の理解、実験技能の習得、指導時の配慮
成績評価(合格基準60)	実験レポート40%、試験60%の点数を総合的に評価する。
関連科目	初等理科教育法
教科書	小学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書
参考書	講義の中で適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 山下研究室
注意・備考	実験時には白衣等の着用,安全ゴーグル着用のこと
試験実施	実施する

科目名	教育相談の理論と方法（初等）（FEP6M210）
英文科目名	Theory and Approach of Educational Counseling (Primary)
担当教員名	渡邊淳一*（わたなべじゅんいち*）
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方を説明する。受講生各自の相談経験に基づいてグループ・ディスカッションを行う。
2回	相談における「傾聴」の特徴とIntersubjectivityについて説明する。
3回	生徒指導と教育相談の異同、学校における教育相談の特質について説明する。
4回	教育相談の体制づくりについて説明する。
5回	教職に欠かせないリフレクションについて説明し、受講生各自の指導経験をリフレクションするワークを行う。
6回	プロセスレコードについて説明し、第5回で扱った指導経験についてのプロセスレコードを作成できるようにする。
7回	T.E.T.におけるACTIVE LISTENINGについて事例を挙げて説明する。
8回	学級担任による教育相談の進め方について、動画を用いて解説する。
9回	学級担任が行う教育相談の演習をし、解説する。
10回	保護者との教育相談的かわりについて『生徒指導提要』を用いて説明し、演習を行う。
11回	『生徒指導提要』図表5-3-3（p.109）にある教育相談の新たな手法について概説する。
12回	構成的グループエンカウンター演習を行う。
13回	SC・SSW・専門機関等との連携について説明し、創作事例を用いた演習を行う。
14回	アンガーマネジメントの必要性、怒りの特徴について概説する。また、児童生徒の暴言暴力を理解する視座について概説する。
15回	認知面からアプローチするアンガーマネジメントについて概説し、演習する。
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	自分が中学・高校の時に受けた「教育相談」について思い出しておくこと。 第2回目授業までに、参考書などにより、相談における「傾聴」について予習を行うこと。（標準学習時間90分）
2回	Intersubjectivityについてモデル図を用いて説明できるように復習を行うこと。 第3回目授業までに『生徒指導提要』の第1章を読んでおくこと。（標準学習時間60分）
3回	生徒指導の意義目的と教育相談の意義目的の異同について、説明できるように復習すること。また、学校における教育相談の利点と課題について説明できるようにすること。 第4回目授業までに、『生徒指導提要』第5章第2節を読んでおくこと。（標準学習時間90分）
4回	教育相談の組織、計画、研修、評価などについて説明できるように復習すること。 第5回目授業までに、参考書などにより、教職の即時性、即興性について調べておくこと。（標準学習時間120分）
5回	リフレクションの意義と方法について説明できるように復習すること。第6回目授業までに、レポート課題を完成させること。（標準学習時間120分）
6回	プロセスレコードの意義と方法を理解すること。第7回目授業までにレポート課題を完成させること。（標準学習時間120分）
7回	ACTIVE LISTENINGについて図解できるように復習すること。 第8回目授業までに『生徒指導提要』第5章第3節の2（2）までを読んでおくこと。（標準学習時間60分）
8回	定期教育相談の要点について説明できるように復習すること。 第9回目授業までに『生徒指導提要』第5章第3節の2（2）までを再読しておくこと。（標準学習時間60分）
9回	アンケートを用いて教育相談ができるように練習すること。 第10回目授業までに、『生徒指導提要』第5章第3節2（4）を熟読しておくこと。（標準学習時間60分）
10回	保護者とのかわり難しさとその背景について説明できるように復習すること。 第11回目授業までに、『生徒指導提要』第5章第3節の2（3）を読んでおくこと。（標準学習

	時間60分)
1 1 回	『生徒指導提要』図表5 - 3 - 3にある各手法について説明できるように復習すること。 第12回目授業までに、参考書などにより、構成的グループエンカウンターについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
1 2 回	学校で構成的グループエンカウンターを実施する際の留意点について説明できるように復習すること。 第13回目授業までに、『生徒指導提要』第5章第4節を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
1 3 回	「チーム学校」について説明できるように復習すること。 第14回目授業までに、アンガーマネジメントについて予備知識を得ておくこと。(標準学習時間60分)
1 4 回	児童生徒の暴言暴力について、複数の視座から理解できるように復習すること。 第15回目授業までに、認知行動療法についての予備知識を得ておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	自分自身のアンガーマネジメントできるように復習すること。(標準学習時間60分)
1 6 回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本授業は、教育相談に関する基礎知識を修得し、教師として適切に教育相談を実践できる基礎を培うことを目標とする。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	児童生徒の発達上の課題や問題及び保護者の心情について理解できる(B)。 教育相談の理論と方法を理解し、教育相談を実施できる(B)。 教育相談という相互行為を的確に省察できる(B)。 アンガーマネジメントについて理解し、実践できる(B)。
キーワード	生徒指導、カウンセリング、学校教育相談、心理教育、リフレクション、プロセスレコード、エンカウンター、アンガーマネジメント
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(50%)、提出課題(30%)、受講態度(20%)により総合的に評価する。
関連科目	カウンセリング
教科書	文部科学省/生徒指導提要/教育図書/9784877302740
参考書	平木典子/カウンセリングの話新版/朝日新聞出版/978-4022598448:トマス・ゴードン(著)/奥沢良雄ほか(訳)/教師学 効果的な教師=生徒関係の確立/小学館/978-4098371518:F・コルトハーヘン(編著)/武田信子(監訳)/教師教育学 理論と実践をつなぐリアリスティック・アプローチ/学文社/978-4762020445:ネットワーク編集委員会(編)/授業づくりネットワークNo.8 教師のリフレクション(省察)入門(授業づくりネットワーク No. 8)/学事出版/978-4761919085:ドナルド・ショーン(著)/佐藤学ほか(訳)/専門家の知恵 反省的实践家は行為しながら考える/ゆみる出版/978-4946509261 など
連絡先	jnchwtbn@mimasaka.ac.jp
注意・備考	この授業を受けるにあたって、児童生徒を直接指導した経験(教科の授業に限らない)があることが望ましい。 試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	外国語活動の指導法 (FEP6M220)
英文科目名	Teaching Methods for Foreign Languages Activities
担当教員名	坂本南美 (さかもとなみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	外国語活動の目的と目標 (1) 小学校, 中学校, 高等学校の外国語教育の目標 (2) 小学校, 中学校, 高等学校の外国語教育の接続 (3) 世界の中の日本とグローバル人材育成 グローバル化に対応した英語教育改革実施計画
2回	外国語活動の授業構成とカリキュラム (1) 外国語活動の授業の構成: 外国語教育の環境的要因と学習者の要因 (2) ティームティーチング (3) 担任教師の役割とALTの役割 (4) 外国語活動授業デザイン (中期的・長期的な目標設定の重要性)
3回	学習指導要領の理解を深める (1) 学習指導要領 (小学校外国語活動・中学校外国語・高等学校外国語(英語)) の特徴 (2) コミュニケーション能力の素地とは何か (3) 聞くこと, 読むこと, 話すこと, 書くこと (4) 評価について
4回	小学校外国語活動の授業におけるミクロな要素 (1) クラスルームイングリッシュ (2) ビジュアル教材の活用, ICTの活用, 歌・チャンツの指導
5回	小学校外国語活動の授業におけるミクロな要素 (1) パターンプラクティスの指導, 絵本や紙芝居の活用, クイズの活用 (2) 目的に応じたゲームの活用, ロールプレイの実践
6回	小学校外国語活動の授業におけるミクロな要素 (1) 帯学習の活用, プロジェクト活動, 国際理解活動, 自己表現活動
7回	ミクロな活動作りの実践とバックワードデザインによる授業づくり (1) 活動作りの3つのポイント (2) バックワードデザインによる授業実践
8回	模擬授業準備 (教案作り)
9回	模擬授業準備 (教材作り)
10回	外国語活動の指導: ティームティーチングによる授業 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
11回	外国語活動の指導: ICTを用いた授業 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
12回	外国語活動の指導: 活動に焦点をあてた授業 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
13回	外国語活動の指導: 児童の学習意欲を高める授業デザイン (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
14回	外国語活動の指導: 学びの共同体となる活動 (1) 学生による模擬授業及び全体によるリフレクション及びディスカッション
15回	ポートフォリオ作成による学びの振り返りを行う
16回	1回~15回の総括を説明し, 最終評価試験の実施

回数	準備学習
1回	小学校外国語活動について国の取り組みについて説明できるように復習すること 第2回授業までに, 小学校, 中学校での英語教育の目的について, 自分の言葉で説明できるように準備をしておくこと (標準時間120分)
2回	小学校外国語活動の目的と指導目標について説明できるように復習すること 第3回授業までに, 小学校教材「Hi, friends! 2」の特徴を簡潔に説明できるように

	準備をしておくこと（標準時間120分）
3回	小学校学習指導要領の外国語活動の特徴についてそれぞれ復習すること 第4回授業までに、英語で授業を行うための工夫とその理由を考えておくこと（標準時間120分）
4回	ビジュアル教材の利点とICTを活用した教材の利点について、それぞれ説明できるように復習すること 第5回授業までに、小学校外国語活動で取り組めるゲーム活動を選び、その特徴を説明できるように準備をしておくこと（120分）
5回	目的に応じた活動デザインについて、授業の流れを説明できるように復習すること 第6回授業までに、小学校で取り組みやすい事故表現活動の例を調べ、その内容を説明できるように準備しておくこと（120分）
6回	帯学習の利点を説明できるように復習すること 第7回授業までに、小学校外国語活動での活動作りのポイントについて、意見を述べられるように準備を行うこと（120分）
7回	第6回までの授業を振り返っておくこと 第8回授業までに、バックワードデザインによる授業作りの復習を行うこと（120分）
8回	自分の模擬授業の学習の目的を説明できるように復習しておくこと 第9回授業までに、模擬授業に取り入れる活動をバックワードデザインで準備すること（120分）
9回	自分の模擬授業の学習目的を説明できるように復習しておくこと 第10回授業までに、チーム・ティーチングの利点を説明できるように準備すること（120分）
11回	ICTを用いた授業発表のリフレクションをまとめること 自律した学習者を育成するための支援について、わかりやすく説明できるように復習すること 第12回授業までに、活動デザインでの留意点を発表できるように準備しておくこと（120分）
12回	活動に焦点をあてた発表のリフレクションをまとめること 第13回授業までに、児童の学習意欲を高めるための留意点を調べて説明できるように準備しておくこと（120分）
13回	学習意欲を高める要素についてリフレクションをまとめること 第14回授業までに、「学びの共同体」とは何かを調べ、説明できるように準備しておくこと（120分）
14回	教室全体を学びの共同体として育てるための要素についてまとめ、授業のリフレクションを仕上げる 第15回授業までに、第1回から14回の中で作成した活動指導案、宿題プリント、発表時の画像、講義の記録などの資料をまとめておく（120分）
15回	ポートフォリオを完成し、第1回～15回までの学びを振り返り、系統立てて説明できるように理解を深めておくこと（120分）
16回	第1回～15回までに内容を理解し、復習しておくこと（180分）

講義目的	現在の日本の英語教育を理解するために、基本的な知識や授業実践について体得することを目的とする。 英語教師として授業をデザインするための実践的知識と指導技術を解説する。それらの学びを基にして、発表者が教師となり、その他の受講生が全員生徒となり、教壇で15分ほどの活動を模擬で行い、ディスカッションを行う。また、ポートフォリオによる振り返りを通して、自律して学び続ける教師の礎を育てる。
達成目標	次期学習指導要領を見据えながら、現在の小学校での行われる外国語活動を理解するために、基本的な知識や授業実践について体得することを目的とする。 外国語活動の授業をデザインするための実践的知識と指導技術を解説する。それらの学びを基にして、発表者が教師となり、その他の受講生が全員生徒となり、教壇で15分ほどの活動を模擬で行い、ディスカッションを行う。また、ポートフォリオによる振り返りを通して、自律して学び続ける教師の礎を育てる。
キーワード	外国語活動 / コミュニケーション能力 / 授業デザイン / 学習支援
成績評価（合格基準60）	・定期試験による評価40%、ポートフォリオによる評価30%、模擬授業による評価30% 評価の観点：理論的知識と実践との往還ができている 実際の英語授業における応用ができている 学習指導案の内容、模擬授業の発表内容
関連科目	英語科教育法 / 英語科教育法 / 英語科教育法 / 英語科教育法
教科書	『小学校英語教育法入門』（研究社）、文部科学省(2008)『小学校学習指導要領解説 外国語活動編』（東洋館出版社）
参考書	小学校英語活動資料『Hi, friends!』（東京書籍）、小学校英語活動アイデアバンク（教育出版）

連絡先	
注意・備考	試験は最終評価試験中に行う
試験実施	実施する

科目名	書写 (FEP6N110)
英文科目名	Penmanship
担当教員名	前田秀雄* (まえだひでお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	導入。各自の小中高校での学習を振り返り、書写・書道学習への目標を再確認する。
2回	「永字八法」を参考にしながら、伝統的な楷書基本点画の執筆方法を説明する。
3回	「春」字を執筆し毛筆書の本質を説明する。
4回	「一三」・「土工」を臨書して横画と縦画の執筆法の練習を指導する。
5回	「十干」・「口目」を臨書して横画・縦画・折れの執筆法の練習を指導する。
6回	「山里」・「八人」を臨書して折れ・払いの執筆法の練習を指導する。
7回	「大木」・「走者」を臨書して横画・縦画・折れ・払いの執筆法の練習を指導する。
8回	古典の中にある文字を利用して、「青春」をテーマに作品の製作を指導する。
9回	筆線を使った「年賀状」の表現を指導する。
10回	「分散」・「水力」を臨書して、払い・跳ねの執筆法の練習を指導する。
11回	「魚」「黒点」を臨書して、点の執筆法の練習を指導する。
12回	「方向」「七光」を臨書して、漢字の結構法の練習を指導する。
13回	「南風」を臨書して、楷書の用筆法・結構法の習得を指導する。
14回	「南風」の臨書作品を分析して、楷書の用筆法・結構法を確認する。
15回	1～14回で仕上げた課題を踏まえて、書写・書道の鑑賞法と評価法を指導する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。特に筆の寿命は約2年、古くて使いにくくなっている筆は新しいものにしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。特に筆の寿命は約2年、古くて使いにくくなっている筆は新しいものにしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。特に筆の寿命は約2年、古くて使いにくくなっている筆は新しいものにしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。
5回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
6回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
7回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
8回	生活の中にある筆で書かれた文字に興味を持つこと。現代社会における筆文字の価値を考えること。(標準学習時間120分)
9回	生活の中にある筆で書かれた文字に興味を持つこと。現代社会における筆文字の価値を考えること。(標準学習時間120分)
10回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間120分)
11回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間120分)
12回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間120分)
13回	1～12回の授業で学んだことを総合して楷書技法のまとめをすること。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業の成果を踏まえて、楷書技法の鑑賞分析のための独自の判断能力を養うこと。(標準学習時間120分)
15回	書写・書道の本質を理解すること。生涯学習、独習の方法を確認すること。(標準学習時間120分)

講義目的	初等教育の現場で自信を持って書写指導が出来る教師の育成を目指す。そのため、小学校における
------	--

	国語科書写として必要な、用筆・筆順・字形・字体・字配りなどに関して、硬筆と毛筆とを併用しながら、知識と技能を習得させる能力の養成を目指す。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	・小学校の国語科書写に必要な基礎的技能について、毛筆での臨書の実習を中心に、基本点画から始め、仮名・漢字を正しく整えて書くことができること。・筆で文字を書くことに慣れ、好きになること。・姿勢や執筆法、基本的な教材教具の工夫や鑑賞についての理解を深めること。学位授与の方針Aに関連する科目である。
キーワード	好学（学を好む・好きこそもの上手なれ）
成績評価（合格基準60	毎回の課題作品60％，レポート20％、最終評価試験20％による総合評価。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	毛筆書道用具・2B鉛筆・新聞紙など、実習に必要な備品を各自準備すること。
試験実施	実施する

科目名	書写 (FEP60110)
英文科目名	Penmanship
担当教員名	前田秀雄* (まえだひでお*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	導入。各自の小中高校での学習を振り返り、書写・書道学習への目標を再確認する。
2回	「永字八法」を参考にしながら、伝統的な楷書基本点画の執筆方法を説明する。
3回	「春」字を執筆し毛筆書の本質を説明する。
4回	「一三」・「土工」を臨書して横画と縦画の執筆法の練習を指導する。
5回	「十干」・「口目」を臨書して横画・縦画・折れの執筆法の練習を指導する。
6回	「山里」・「八人」を臨書して折れ・払いの執筆法の練習を指導する。
7回	「大木」・「走者」を臨書して横画・縦画・折れ・払いの執筆法の練習を指導する。
8回	古典の中にある文字を利用して、「青春」をテーマに作品の製作を指導する。
9回	筆線を使った「年賀状」の表現を指導する。
10回	「分散」・「水力」を臨書して、払い・跳ねの執筆法の練習を指導する。
11回	「魚」「黒点」を臨書して、点の執筆法の練習を指導する。
12回	「方向」「七光」を臨書して、漢字の結構法の練習を指導する。
13回	「南風」を臨書して、楷書の用筆法・結構法の習得を指導する。
14回	「南風」の臨書作品を分析して、楷書の用筆法・結構法を確認する。
15回	1～14回で仕上げた課題を踏まえて、書写・書道の鑑賞法と評価法を指導する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。特に筆の寿命は約2年、古くて使いにくくなっている筆は新しいものにしておくこと。(標準学習時間120分)
2回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。特に筆の寿命は約2年、古くて使いにくくなっている筆は新しいものにしておくこと。(標準学習時間120分)
3回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。特に筆の寿命は約2年、古くて使いにくくなっている筆は新しいものにしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
5回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
6回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
7回	正しい執筆法から始まり用筆の方法について、授業で学んだことを何度も復習して筆で文字を書くことに慣れること。筆による執筆に興味を持ち、好きになること。(標準学習時間120分)
8回	生活の中にある筆で書かれた文字に興味を持つこと。現代社会における筆文字の価値を考えること。(標準学習時間120分)
9回	生活の中にある筆で書かれた文字に興味を持つこと。現代社会における筆文字の価値を考えること。(標準学習時間120分)
10回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間120分)
11回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間120分)
12回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間120分)
13回	1～12回の授業で学んだことを総合して楷書技法のまとめをすること。(標準学習時間120分)
14回	前回の授業の成果を踏まえて、楷書技法の鑑賞分析のための独自の判断能力を養うこと。(標準学習時間120分)
15回	書写・書道の本質を理解すること。生涯学習、独習の方法を確認すること。(標準学習時間120分)
16回	試験に備えて1回から15回の授業内容の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	初等教育の現場で自信を持って書写指導が出来る教師の育成を目指す。そのため、小学校における国語科書写として必要な、用筆・筆順・字形・字体・字配りなどに関して、硬筆と毛筆とを併用しながら、知識と技能を習得させる能力の養成を目指す。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	・小学校の国語科書写に必要な基礎的技能について、毛筆での臨書の実習を中心に、基本点画から始め、仮名・漢字を正しく整えて書くことができること。・筆で文字を書くことに慣れ、好きになること。・姿勢や執筆法、基本的な教材教具の工夫や鑑賞についての理解を深めること。学位授与の方針Aに連する科目である。
キーワード	好学（学を好む・好きこそもの上手なれ）
成績評価（合格基準60	毎回の課題作品60%、レポート20%、最終評価試験20%による総合評価。
関連科目	
教科書	使用しない。
参考書	使用しない。
連絡先	
注意・備考	毛筆書道用具・2B鉛筆・新聞紙など、実習に必要な備品を各自準備すること。
試験実施	実施する

科目名	初等理科内容論 (FEP60120)
英文科目名	Science for Primary Education
担当教員名	山下浩之 (やましたひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 5時限
対象クラス	初等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして学習指導要領の理科の目標を基に、授業の目的と方法、授業計画を解説する。
2回	小学校3年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
3回	小学校3年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
4回	化学分野(1)小学校4年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
5回	物理分野(2)小学校4年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
6回	生物分野(1)小学校4年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
7回	地学分野(2)小学校4年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
8回	化学分野(1)小学校5年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
9回	物理分野(2)小学校5年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
10回	生物分野(1)小学校5年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
11回	地学分野(2)小学校5年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
12回	化学分野(1)小学校6年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
13回	物理分野(2)小学校6年の「A物質・エネルギー」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
14回	生物分野(1)小学校6年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
15回	地学分野(2)小学校6年の「B生命・地球」領域に関わる内容を実験と観察を通して解説する。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	小学校学習指導要領の理科の目標と学年の目標および内容を熟読し、「問題解決学習」の意味を予習しておくこと。(60分)
2回	小学校学習指導要領の理科の目標と学年の目標および内容を復習しておくこと。小学校3年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
3回	小学校3年の内容「A物質とエネルギー」領域で扱われる原理を復習しておくこと。小学校3年の内容「B地球と生命」領域で扱われる原理を予習しておくこと。
4回	校3年の内容「B地球と生命」領域で扱われる原理を復習しておくこと。化学分野(1)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。(60分)
5回	化学分野(1)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。物理分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
6回	物理分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習してこと。生物分野(1)小学校4年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
7回	生物分野(1)小学校4年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を復習しておくこと。地学分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習すること。(60分)
8回	地学分野(2)小学校4年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。化学分野(1)小学校5年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を予習すること。(60分)
9回	化学分野(1)小学校5年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。物理分野(2)小学校5年の内容「A物質とエネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
10回	物理分野(2)小学校5年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。生物分野(1)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)

	0分)
1 1 回	生物分野(1)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を復習すること。地学分野(2)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 2 回	地学分野(2)小学校5年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を復習すること。化学分野(1)小学校6年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 3 回	化学分野(1)小学校6年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。物理分野(2)小学校6年の内容「A物質とエネルギー」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 4 回	物理分野(2)小学校6年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。生物分野(1)小学校6年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 5 回	生物分野(1)小学校6年の内容「A物質・エネルギー」領域で扱われる原理を復習すること。地学分野(2)小学校6年の内容「B生命・地球」領域で扱われる原理を予習しておくこと。(60分)
1 6 回	最終評価試験に備えて、1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。

講義目的	児童が目的意識を持って観察実験を行い、科学的に調べる能力や態度を育てるためには教師自身が十分な知識と技能を習得する必要がある。この授業では各学年の理科の学習内容を、個別あるいはグループによる観察実験を通して検討し、科学的な原理の理解をめざす。学位授与の方針Aに関連する科目である。
達成目標	観察実験を通して原理を確実に理解するとともに、授業を立案するにあたっての観察実験に関する内容を、総合的に身につける。・授業を計画立案するにあたっての予備実験の方法やデータの取り方、安全面への配慮等理科学習を指導するに当たっての基礎基本を習得する。学位授与の方針Aに関連する科目である。
キーワード	原理の理解、実験技能の習得、指導時の配慮
成績評価(合格基準60)	実験レポート40%、試験60%の点数を総合的に評価する。
関連科目	初等理科教育法
教科書	小学校学習指導要領解説理科編 / 文部科学省 / 大日本図書
参考書	講義の中で適宜紹介する。
連絡先	A1号館 10F 山下研究室
注意・備考	実験時には白衣等の着用,安全ゴーグル着用のこと
試験実施	実施する

科目名	科学ボランティア実践指導 (FEP6Z110)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities I
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ),吉村功*(よしむらたくみ*),森田明義*(もりたあきよし*),滝澤昇(たきざわのぼる),高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス(講義内容と進め方の説明)理科大学認定資格:科学ボランティアリーダーとは? 出展可能な科学イベント(科学博物館など)の紹介をする。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員を決定する。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1) チーム毎に他のメンバーに書籍紹介を行う。出展内容を決定する。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2) 実験器具およびプレゼンテーションなどの準備を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3) 発表会予行演習を行う。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4) 発表会準備をほぼ完了させる。事前レポートと実験配布資料(実験書)を完成させる。毎回活動レポートを作成する。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する(科学博物館などの科学イベント)。発表会レポート作成と相互評価を実施する。 (全教員)
8回	事後指導を行う。事後レポートの作成、事後自己評価と授業アンケートを実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで授業内容と科学ボランティアリーダーについて理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回授業で紹介された科学イベントでどのような実験をしたいかを考えておくこと。関心のある分野の自然科学の書籍を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	チーム内での事前準備 実験内容決定のための情報を書籍やインターネットで収集しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	チーム内での事前準備 実験に必要な器具や予備実験の内容を考えておくこと。(標準学習時間120分)
5回	チーム内での事前準備 発表会での実験の流れと役割分担を考えておくこと。(標準学習時間120分)
6回	チーム内での事前準備 事前レポートと実験配布資料(実験書)作成の準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	チーム内での科学イベント発表会の事前準備をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	事後レポート作成のための準備をしておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベント(例えば本学の大学祭企画「科学博物館」など)で科学ボランティア活動を2時間以上実践する(主にブース出展形式)。この科学ボランティア
------	--

	活動を安全かつ効果的に実施できるよう、主にチームごとに決めた指導教員が手厚く事前・事後指導を行う。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学イベントへのブースの出展が、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできるようになる。 3) 科学イベントへのブースの出展に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワーク、リーダーシップ、コミュニケーション力などを身につける。
キーワード	地域での実践 科学博物館 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	個人評価：各自作成する毎回活動レポートとポートフォリオを担当教員が評価する(40%)。科学イベントでの科学ボランティア体験の活動報告書(10%)と事後自己評価(10%)。 班評価：科学イベントでの教員評価(20%)と受講生相互の評価(20%)。
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター (16号館1階、e-mail: svc[アトマーク]office.ous.ac.jp) もしくは理学部基礎理学科 山口一裕 (7号館1階、e-mail: kyamaguchi [アトマーク] das.ous.ac.jp)
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・受講希望者が40名を超える場合は受講制限することがあるので、初回の講義(日時・場所は教務の掲示板に張り出す)には必ず出席すること。 ・科学イベント準備の日はチームごとに担当教員と相談して決定する。 ・科学イベントは基本的に休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定の必修科目である。科学ボランティアリーダー認定制度については、以下のサイトに説明がある。 http://ridai-svc.org ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	探究活動 C (FEP6Z120)
英文科目名	Investigation Activities IIC
担当教員名	山口隆久(やまぐちたかひさ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進めを説明する。社会の成り立ちと活動について説明する。
2回	マーケットセグメンテーションについて説明する。
3回	テーマ設定(研究課題の決定)について説明する。
4回	対象組織(研究課題となる企業や自治体等の決定)について説明する。
5回	調査計画書の策定(全体計画書の策定)について説明する。
6回	事前調査(文献調査)について説明する。
7回	フィールド調査(訪問)
8回	フィールド調査(訪問)
9回	調査経過報告書について説明する。
10回	調査結果の分析について説明する。
11回	調査報告書について説明する。
12回	調査報告書について説明する。
13回	調査結果の報告(プレゼンテーション)
14回	調査結果の報告(プレゼンテーション)
15回	ビジネスフィールドワークの総括

回数	準備学習
1回	企業で働くことのイメージを抱いて、株式会社について予習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
3回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
7回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
8回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
12回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	探究活動により修得した、科学的、客観的態度で物事の本質を追求し続ける基礎的能力を、具体的なフィールド活動を通して向上させることを講義目的とする。実社会では、営利を目的とした活動から非営利活動に至るまで様々機能を持った組織体が社会を構成している。個々の組織体(企業、NGO・NPO、自治体、各種団体等)がどのような活動を通して社会に貢献しているかを事前調査、フィールド調査、調査結果の分析を通して社会の仕組みや活動について理解を深める。初等教育学科の学位授与の方針Eに関連する科目である。
達成目標	企業活動や非営利団体の活動の一端を、文献調査と実地調査により、実態と課題について分析を行う。これらを通して企業の現場に触れる機会を持つとともに、活動後の発表や提言を行うことによって、探究に必要な観察力、実践力、分析力を培うことを達成目標とする。
キーワード	PBL(問題発見 解決型学習(Problem-Based Learning))、地域ブランド、フィールドワーク、企業、自治体、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	ビジネスフィールドワーク全体(テーマと対象組織体の設定方法、全体計画の策定、事前調査、実地調査、報告書のまとめ、報告会の発表)を通じた取り組み方。全体計画の策定30%、フィールド調査の成果30%、報告書の策定と発表(プレゼンテーション)40%
関連科目	探求活動
教科書	都度、プリントを配布する。

参考書	適宜，指示する。
連絡先	経営学部経営学科 山口研究室（A 1号館7階） t-yama@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア活動 (FEP6Z210)
英文科目名	Science Educational Volunteer Activities
担当教員名	高原周一 (たかはらしゅういち), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 吉村功* (よしむらたくみ*), 森田明義* (もりたあきよし*), 高見寿* (たかみひさし*), 岡本弥彦 (おかもとやすひこ), 加藤賢一 (かとうけんいち), 重松利信 (しげまつとしのぶ), 糸山嘉彦* (いとやまよしひこ*), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 猪口雅彦 (いのぐちまさひこ), 山口一裕 (やまぐちかずひろ), 米田稔 (よねだみのる), クルモフバレー (くるもふばれりー), 菅野幸夫 (かんのさちお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	科学ボランティア活動の進め方および成果発表会について説明する。科学ボランティアリーダー資格認定について説明する。 (高原 周一)
2回	地域で24時間以上の科学ボランティア活動を行う。この中で少なくとも1回は、科学ボランティア実践指導 および で扱ったテーマ以外で、科学教室 (サイエンスショーも含む) の講師もしくはブース出展責任者を務めること。 (高原 周一)
3回	
4回	
5回	
6回	
7回	
8回	
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	成果発表会の発表内容を調整するとともに、発表準備を行う。企画書およびプレゼンテーション用資料を作成する。 (高原 周一)
15回	成果発表会を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、本学の「科学ボランティアリーダー養成事業」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	参加する科学ボランティア活動の事前申請および準備を行うこと。活動参加後に所定の様式で報告書を作成し、速やかに科学ボランティアセンターまで提出すること。(標準学習時間各回90分)
3回	
4回	
5回	
6回	
7回	
8回	
9回	
10回	
11回	
12回	
13回	
14回	

	標準学習時間90分)
15回	企画書を完成させる。成果発表会の準備を行う。成果発表会でを行う実験・工作等については、必ず事前に予行演習をしておくこと。(標準学習時間90分)
講義目的	地域で開催される科学イベントや科学実験教室にボランティアとして参加することで地域の科学教育振興に貢献するとともに、科学ボランティア活動に必要な能力および社会人として必要な汎用的能力の向上を図る。最後に、これまでの科学ボランティア活動のまとめとして成果発表会を行う。なお、この成果発表会は科学ボランティアリーダー資格認定の最終試験を兼ねる。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学教育振興に貢献する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学イベントを自ら企画・運営することができる。 3) 科学実験教室や科学イベントで使える教材を5つ以上知っている。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などをもっている。
キーワード	地域貢献 科学イベント 科学実験教室 成果発表会 科学ボランティアリーダー
成績評価(合格基準60)	本学および地域で行った科学ボランティア活動の活動時間・件数(20%)および活動報告書(30%) 成果発表会の企画書(10%)および発表内容(40%)
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ・
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示する。
連絡先	科学ボランティアセンター 所在:16号館1階 電話:086-256-9570 電子メール:svc[アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	1) この科目は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 2) 成果発表会までに科学ボランティア活動の活動時間数が24時間に達する見込みのある学生が履修すること。 3) 科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導 の単位を修得済か履修中であることが望ましい。 4) 科学ボランティア活動部分(2~13回目)については1年次から活動を認める。ただし、科学ボランティア活動の説明会(科学・工作ボランティア入門の講義の1・2回目)に参加するか科学ボランティアセンターでの講習を受けた後に活動すること。 5) 対象となる科学ボランティア活動は、大学教育の一環としてふさわしいものであること。アルバイト代の支給を受けて行う活動、オープンキャンパスおよび学生主催イベントでの活動は、この活動の対象とならない。 6) 同一のボランティア活動を「科学ボランティア活動(本実習)」と「ボランティア活動A・B(認定科目)」に同時に申請できない。 7) 受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンス(日時・場所は教務の掲示板に張り出す)に必ず出席すること。
試験実施	実施しない

科目名	科学ボランティア実践指導 (FEP6Z220)
英文科目名	Practical Course for Science Educational Volunteer Activities II
担当教員名	滝澤昇(たきざわのぼる), 吉村功*(よしむらたくみ*), 森田明義*(もりたあきよし*), 山口一裕(やまぐちかずひろ), 高原周一(たかはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	ガイダンス：講義内容と進め方の説明を受けこの講義の意義と進め方を理解する。また理科大学認定資格：科学ボランティアリーダーの詳細説明と出展可能な科学イベントの紹介をうける。 (全教員)
2回	チームおよび指導教員が決定され、各グループで活動方針・内容についての討論をする。 (全教員)
3回	科学イベント準備(1)：出展内容を決定し、次回までにメンバー各自がやっておくべきこと(宿題：実験材料・器具の調達、実験原理の調査、イベント当日の進行の検討など)を決める。 (全教員)
4回	科学イベント準備(2)：事前準備に基づいて実験器具およびプレゼンテーションなどの準備・練習をし、次回までの宿題を決める。 (全教員)
5回	科学イベント準備(3)：発表会予行練習をする。次回までの宿題を決める。 (全教員)
6回	科学イベント準備(4)：発表会に向けて練習を重ね仕上げる。 (全教員)
7回	科学イベントを実施する。 (全教員)
8回	事後指導を受け、レポートを作成する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	このシラバスをよく読んでこの講義の内容を理解するとともに、「科学ボランティアリーダー」について理解しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	第1回ガイダンスで紹介された情報に基づいて、どのイベントで、どのような活動をしたいかを考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回の討論に基づいて、内容を各自考案し、チームメンバーと情報を交換しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
5回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
6回	授業時間中に決めた宿題を行ない、次回の授業に備えること。さらに必要に応じ、随時チーム打ち合わせを持つこと。(標準学習時間120分)
7回	本番に備え、チームで随時練習をすること。また必要な道具類を最終チェックしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	反省点を各自で整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	チームを組んで地域などで開催される科学イベントで講師として科学ボランティア活動を2時間以上実践する(現地での準備時間等を含む。ただし40分以上の教室形式、またはサイエンスショーを実践する)ことができるようになること。またこの科学ボランティア活動を安全かつ効果的に実
------	--

	施できるようなること。チーム内での討論、教員への報告、科学イベントでのプレゼンテーションによりアクティブ・ラーニングを行う。(初等教育学科の学位授与方針E「科学ボランティアやフィールドワークでの活動を通じて科学や自然を深く理解し、教育実践の基礎力を身につけている」に強く関与)
達成目標	1) 地域の科学ボランティア活動に積極的に参画・協力する意欲をもつ。 2) 科学実験教室や科学実験ショーが、教材開発・選定から準備、実施まで自力でできる。 3) 科学実験教室や科学実験ショーの実施に必要な科学的知識を習得することができる。 4) 社会人として必要な企画力、情報収集力、問題解決力、チームワークとリーダーシップ、コミュニケーション力などを身につけている。
キーワード	地域での実践 科学イベント 科学ボランティア 楽しい科学実験
成績評価(合格基準60)	毎回の授業において自己の活動をレポートとして提出する。報告書の記載内容は、(1)活動日時・場所・実働時間、(2)活動内容(詳細に)、(3)活動の自己評価(400字程度)などである。 イベントでの評価は、活動報告書とともに教員の評価ならびに受講生相互の評価も加味する。 評価の配分はつぎのとおり 1) 毎回の準備活動状況(報告書に基づく) 20%、 2) 企画書の内容 20% 3) 実践活動(教員の評価ならびに受講生相互の評価) 20%、 4) 事後報告書 20%、 5) 読書感想文 20%
関連科目	科学・工作ボランティア入門、科学ボランティア実践指導Ⅰ、科学ボランティア活動
教科書	使用しない。
参考書	適宜指示します。科学ボランティアセンターには、関連する図書・資料が多数ありますので、利用して下さい。
連絡先	工学部 バイオ・応用化学科 滝澤 昇研究室：12号館5階電話：086-256-9552 電子メール：takizawan[アトマーク]dac.ous.ac.jp 科学ボランティアセンター所在：16号館1階電話：086-256-9570 電子メール： s v c [アトマーク]office.ous.ac.jp
注意・備考	・ガイダンス(=初回の講義)の日時・場所は教務の掲示板に掲示する。 ・受講者が20名を超える場合は受講制限することがあるので、ガイダンスには必ず出席すること。 ・主にチームごとに決めた指導教員が学内で事前・事後指導を行う。 ・科学イベント準備はチームごとに担当教員と相談して日時を決定する。 ・科学イベントは基本的に学外で休日に行われる。 ・この授業は本学の科学ボランティアリーダー認定制度の必修科目である。 ・「科学ボランティアリーダー養成科目」は以下の順番で受講することを推奨する。「科学・工作ボランティア入門」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア実践指導」「科学ボランティア活動」
試験実施	実施しない

科目名	教育ボランティア (FEP6Z230)
英文科目名	Educational Volunteer II
担当教員名	山中芳和(やまなかよしかず), 森敏昭(もりとしあき), 小川孝司(おがわたかし), 黒崎東洋郎(くろさきとよお), 松岡律(まつおかただし), 山下浩之(やましたひろゆき), 紙田路子(かみたまちこ), 井本美穂(いもとみほ), 笹山健作(ささやまけんさく), 妻藤純子(さいとうじゅんこ), 原田省吾(はらだしょうご)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	初等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	事前指導を行う (全教員)
2回	実習(1) (全教員)
3回	実習(2) (全教員)
4回	実習(3) (全教員)
5回	実習(4) (全教員)
6回	実習(5) (全教員)
7回	実習(6) (全教員)
8回	実習(7) (全教員)
9回	実習(8) (全教員)
10回	実習(9) (全教員)
11回	実習(10) (全教員)
12回	実習(11) (全教員)
13回	実習(12) (全教員)
14回	グループ・リフレクションを行う (全教員)
15回	成果発表を行う (全教員)

回数	準備学習

1回	NPO等でのボランティアに必要なことについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	事前指導を踏まえ、一般の人々とのコミュニケーションの持ち方について熟考しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	今後の活動の中で、自分ができることについてよく考えること。(標準学習時間60分)
4回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	これまでの活動を踏まえ、自分の成果と課題について整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	自身の活動について、レポート・プレゼンテーションとしてまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	「教育ボランティア」での活動体験を踏まえて、この授業においても大学の授業外の時間を使い、教育関連施設のボランティアとして、教育的活動の補助及び子どもの遊びや学習の支援活動を行う。特に近隣の教育関連NPOとの連携により、主として児童生徒の集团的活動の企画や運営、活動に参画することで、子どもを理解し、教師として子どもの学習や生活の集団を支持的風土に満ちた集団に高めていく力の育成を目指す。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	NPO職員や子どもの保護者、他のボランティア参加者など、多様な人々との関わりの中で活動を企画し運営して行く中で、学校関係者や子どもだけでなく様々な人と円滑にコミュニケーションできる力を身につけること。 組織の中で自発的に自分の役割を見つけ、率先しかつ協調して動けるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	ボランティア受け入れ先からの評価および、事後指導におけるレポートを総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	教育ボランティア
教科書	なし
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FES05210)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study II
担当教員名	山崎桂子(やまさきけいこ)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	SA(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション - 探究テーマを考える
2回	プランニング(1) - 1st プロジェクトを構想する。
3回	プランニング(2) - 1st プロジェクトを決定する。
4回	プランニング(3) - プロジェクト発表(班代表) + 意見交換をする。
5回	プランニング(4) - プロジェクトを準備する。
6回	1st プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。
7回	1st プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。
8回	リフレクション(1) - 1st プロジェクトの振り返りをする。
9回	2nd プロジェクトを構想する。
10回	プランニング(5) - 2ndプロジェクトの内容を検討する。
11回	プランニング(6) - プロジェクトの内容を決定する。
12回	2nd プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。
13回	2nd プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。
14回	リフレクション(2) - 2nd プロジェクトの振り返り(クラス内プレゼンならびに選抜)をする。
15回	リフレクション(3) - 学年全体で選抜チームによるプレゼンをする。

回数	準備学習
1回	「探究ゼミ」の成果と今後の課題について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	グループ討論の準備(アイデア準備)をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回の議論を踏まえ、課題を整理しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	10分程度のプレゼンテーション準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	決定したプロジェクト実現に必要な手順についてよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	個々の役割分担等について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	プロジェクトの円滑な進行に必要な条件を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各班でプレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間90分)
9回	地域と関わる活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の議論に基づき各自プランを練っておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の議論から、プランを整理しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	各自の役割を明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	地域との関わりを明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	1st プロジェクトと同様にプレゼン準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	1年間の振り返りを探究ノートにきちんとまとめること。(標準学習時間60分)

講義目的	「学びを深める」を年間テーマに、仲間や地域の人々との関わりの中で、マネジメント力・コーディネート力・ファシリテーション力の獲得を目指す。グループ単位で社会貢献活動等の企画を立案・実行し、その成果をプレゼンテーション等を通じて他者に情報発信する中で、自分と異なる意見を理解し尊重し、調和することの大切さを学ぶ。また活動の成果を報告会で互いに発表し合うことを通じて、プレゼンテーション力の向上も図る。教員はテーマの指示および討論の助言を行う。活動の成果は学生個人が毎回記録し、最終的にレポートにまとめる。(中等教育学科学位授与の方針 国語教育コース：A、英語教育コース：Dにもっとも強く関与)
達成目標	「探究ゼミ」で培った仲間とのコラボレーション力を基に、学外の地域と人々との関わりの中で課題を発見し、取り組み、解決し、その成果を効果的に発表するスキルを身につける。そして他者の発表を自らと比較しながらそれぞれの長所を見出し、深く理解できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	

参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FES05220)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study II
担当教員名	香ノ木隆臣(こうのきたかおみ)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	月曜日 5時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション - 探究テーマを考える
2回	プランニング(1) - 1st プロジェクトを構想する。
3回	プランニング(2) - 1st プロジェクトを決定する。
4回	プランニング(3) - プロジェクト発表(班代表) + 意見交換をする。
5回	プランニング(4) - プロジェクトを準備する。
6回	1st プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。
7回	1st プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。
8回	リフレクション(1) - 1st プロジェクトの振り返りをする。
9回	2nd プロジェクトを構想する。
10回	プランニング(5) - 2ndプロジェクトの内容を検討する。
11回	プランニング(6) - プロジェクトの内容を決定する。
12回	2nd プロジェクト実行(1) - 実際の取り組みをする。
13回	2nd プロジェクト実行(2) - 実際の取り組みをする。
14回	リフレクション(2) - 2nd プロジェクトの振り返り(クラス内プレゼンならびに選抜)をする。
15回	リフレクション(3) - 学年全体で選抜チームによるプレゼンをする。

回数	準備学習
1回	「探究ゼミ」の成果と今後の課題について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
2回	グループ討論の準備(アイデア準備)をしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	第2回の議論を踏まえ、課題を整理しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	10分程度のプレゼンテーション準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
5回	決定したプロジェクト実現に必要な手順についてよく整理しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	個々の役割分担等について整理しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	プロジェクトの円滑な進行に必要な条件を確認しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	各班でプレゼンテーションの準備をしておくこと。(標準学習時間90分)
9回	地域と関わる活動について考えておくこと。(標準学習時間30分)
10回	前回の議論に基づき各自プランを練っておくこと。(標準学習時間30分)
11回	前回の議論から、プランを整理しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	各自の役割を明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
13回	地域との関わりを明確にしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	1st プロジェクトと同様にプレゼン準備をしておくこと。(標準学習時間60分)
15回	1年間の振り返りを探究ノートにきちんとまとめること。(標準学習時間60分)

講義目的	「学びを深める」を年間テーマに、仲間や地域の人々との関わりの中で、マネジメント力・コーディネート力・ファシリテーション力の獲得を目指す。グループ単位で社会貢献活動等の企画を立案・実行し、その成果をプレゼンテーション等を通じて他者に情報発信する中で、自分と異なる意見を理解し尊重し、調和することの大切さを学ぶ。また活動の成果を報告会で互いに発表し合うことを通じて、プレゼンテーション力の向上も図る。教員はテーマの指示および討論の助言を行う。活動の成果は学生個人が毎回記録し、最終的にレポートにまとめる。(中等教育学科学位授与の方針 国語教育コース：A、英語教育コース：Dにもっとも強く関与)
達成目標	「探究ゼミ」で培った仲間とのコラボレーション力を基に、学外の地域と人々との関わりの中で課題を発見し、取り組み、解決し、その成果を効果的に発表するスキルを身につける。そして他者の発表を自らと比較しながらそれぞれの長所を見出し、深く理解できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	探究ゼミノート50%、課題ごとのプレゼンテーションと最終レポート50%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	探究ゼミ
教科書	使用しない

参考書	学生からの問い合わせに応じ、適宜、指示する。
連絡先	香ノ木研究室 (A1 1010)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FES0K110)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study I
担当教員名	奥野新太郎(おくのしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	SA(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション 問いを立てる意味に気づく
2回	世の中に対して問いを立てる(1) 探究作業
3回	世の中に対して問いを立てる(2) 班内意見交換
4回	世の中に対して問いを立てる(3) 班内プレゼン
5回	班代表プレゼンテーション(1)
6回	自分自身を問う(1) 探究作業
7回	自分自身を問う(2) 班内意見交換
8回	自分自身を問う(3) 班内プレゼン
9回	班代表プレゼンテーション(2)
10回	大学生としてどう生きるか(1) 探究作業
11回	大学生としてどう生きるか(2) 意見交換、課題設定
12回	大学生としてどう生きるか(3) プラン&アクション1
13回	大学生としてどう生きるか(4) プラン&アクション2
14回	大学生としてどう生きるか(5) 成果の整理
15回	全体まとめ プレゼンテーション

回数	準備学習
1回	日常生活における不思議について考えておくこと。 【標準学習時間30分】
2回	新聞等を読んで、自分が分からないことをまとめておくこと。 【標準学習時間30分】
3回	第2回を踏まえて、自分の意見を他者に伝える準備をしておくこと。 【標準学習時間30分】
4回	第3回を踏まえ、自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。【標準学習時間30分】
5回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。 【標準学習時間30分】
6回	自己認識、自己概念、Iとmeなどについて調べておくこと。 【標準学習時間60分】
7回	他者と意見を交換し合うための準備をしておくこと。 【標準学習時間30分】
8回	自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。 【標準学習時間30分】
9回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。 【標準学習時間30分】
10回	小・中・高と違う大学の特徴について考えておくこと。 【標準学習時間30分】
11回	どの課題を選ぶか、考えておくこと。 【標準学習時間30分】
12回	課題を踏まえ次に何をするか考えておくこと。 【標準学習時間30分】
13回	引き続き、成果に結びつけるための方途を考えておくこと。 【標準学習時間30分】
14回	成果として挙げられるものを、理由も含めて考えておくこと。 【標準学習時間30分】
15回	全体場でどのようにプレゼンテーションするか、準備しておくこと。 【標準学習時間60分】

講義目的	“大学生としてどう生きるか？”を年間テーマとして、前半は科目履修の考え方やレポートの書き方等の大学生活への導入を行う。後半は、5~6名のグループに分かれ、学修への姿勢や人間関係
------	--

	、そして理想的な教育のあり方など、主に大学4年間のすごし方をめぐり学生たちが様々な課題を自主的に取り上げ、検討し討論し合う活動が中心となる。活動の成果は学生個々人がプレゼンテーションならびにレポートにまとめて提出する。
達成目標	大学生としての自分自身の立場、将来目標を明確に把握し、この先何をなすべきかを他者に分かりやすく説明できるほど明確に意識し、またそれを文章として表現できるようになること。
キーワード	
成績評価（合格基準60	探究ポートフォリオ20%、課題ごとのレポート40%、プレゼンテーションと最終レポート40%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	探究ゼミ
教科書	使用しない。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館9F 奥野研究室 Mail:okuno_ped.ous.ac.jp [@]
注意・備考	探究ポートフォリオを毎回持参すること。
試験実施	実施しない

科目名	探究ゼミ (FES0K120)
英文科目名	Seminar for Inquiry-based Study I
担当教員名	奥西有理(おくにしゆり)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	金曜日 1時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	イントロダクション 問いを立てる意味に気づく
2回	世の中に対して問いを立てる(1) 探究作業
3回	世の中に対して問いを立てる(2) 班内意見交換
4回	世の中に対して問いを立てる(3) 班内プレゼン
5回	班代表プレゼンテーション(1)
6回	自分自身を問う(1) 探究作業
7回	自分自身を問う(2) 班内意見交換
8回	自分自身を問う(3) 班内プレゼン
9回	班代表プレゼンテーション(2)
10回	大学生としてどう生きるか(1) 探究作業
11回	大学生としてどう生きるか(2) 意見交換、課題設定
12回	大学生としてどう生きるか(3) プラン&アクション1
13回	大学生としてどう生きるか(4) プラン&アクション2
14回	大学生としてどう生きるか(5) 成果の整理
15回	全体まとめ プレゼンテーション

回数	準備学習
1回	日常生活における不思議について考えておくこと。
2回	新聞等を読んで、自分が分からないことをまとめておくこと。
3回	第2回を踏まえて、自分の意見を他者に伝える準備をしておくこと。
4回	第3回を踏まえ、自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。
5回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。
6回	自己認識、自己概念、Iとmeなどについて調べておくこと。
7回	他者と意見を交換し合うための準備をしておくこと。
8回	自分の考えを説得的に表現できるよう準備しておくこと。
9回	他者の意見を正確に記述するための準備をしておくこと。
10回	小・中・高と違う大学の特徴について考えておくこと。
11回	どの課題を選ぶか、考えておくこと。
12回	課題を踏まえ次に何をするか考えておくこと。
13回	引き続き、成果に結びつけるための方途を考えておくこと。
14回	成果として挙げられるものを、理由も含めて考えておくこと。
15回	全体場でどのようにプレゼンテーションするか、準備しておくこと。

講義目的	“大学生としてどう生きるか？”を年間テーマとして、前半は科目履修の考え方やレポートの書き方等の大学生生活への導入を行う。後半は、5~6名のグループに分かれ、学修への姿勢や人間関係、そして理想的な教育のあり方など、主に大学4年間の過ごし方をめぐり学生たちが様々な課題を自主的に取り上げ、検討し討論し合う活動が中心となる。活動の成果は学生個人がプレゼンテーションならびにレポートにまとめて提出する。
達成目標	大学生としての自分自身の立場、将来目標を明確に把握し、この先何をなすべきかを他者に分かりやすく説明できるほど明確に意識し、またそれを文章として表現できるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 探究ポートフォリオ20%、課題ごとのレポート40%、プレゼンテーションと最終レポート40%により成績評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	探究ゼミ
教科書	使用しない。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館9F 奥野研究室 Mail:okuno_ped.ous.ac.jp []@
注意・備考	探究ポートフォリオを毎回持参すること。
試験実施	実施しない

科目名	教育現場観察実習 (FES0Z210)
英文科目名	Observation Training for Middle Schools
担当教員名	札埜和男 (ふだのかずお), 笹山健作 (ささやまけんさく), 原田省吾 (はらだしょうご), 坂本南美 (さかもとなみ)
対象学年	2年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	中等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・・・実習目的理解のための演習 (全教員)
2回	事前演習(1)・・・観察視点の明確化 (全教員)
3回	観察実習(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
4回	観察実習(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
5回	観察実習(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
6回	観察実習の振り返り演習(1) (全教員)
7回	事前演習(2)・・・観察視点の明確化(発達段階に着目する) (全教員)
8回	観察実習(2)(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
9回	観察実習(2)(施設観察・授業観察・活動観察) (全教員)
10回	観察実習の振り返り演習(2) (全教員)
11回	事前演習(3)・・・参加テーマの設定、確認 (全教員)
12回	参加実習(学級経営・授業補助・学級活動) (全教員)
13回	参加実習(学級経営・授業補助・学級活動) (全教員)
14回	参加実習(学級経営・授業補助・学級活動) (全教員)
15回	まとめを行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを読んで授業予定を理解しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	観察対象についてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)

3回	予期した観察イメージと現場との一致・ずれを意識しながら臨むこと。(標準学習時間60分)
4回	予期した観察イメージと現場との一致・ずれを意識しながら臨むこと。(標準学習時間60分)
5回	予期した観察イメージと現場との一致・ずれを意識しながら臨むこと。(標準学習時間60分)
6回	予期した観察イメージと現場との一致・ずれを明確に表現できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
7回	学校教育と生徒の発達段階との関係について調べ・考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	発達の観点から、生徒の年齢的特徴を丁寧に観察できるようにすること。(標準学習時間60分)
9回	発達の観点から、児童の年齢的特徴を丁寧に観察できるようにすること。(標準学習時間60分)
10回	年齢に応じた発達の進行・特徴について観察したことを明確に表現できるようにしておくこと。(標準学習時間60分)
11回	参加実習における自身の目標を考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	半日参加におけるスケジュール(特に授業の)をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	半日参加におけるスケジュール(特に授業の)をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	半日参加におけるスケジュール(特に授業の)をよく理解しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの実習から得た知見をよく整理しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	教職に向けた学修を開始するにあたり、中・高の教育現場をあらためて観察し、これまでの学習者の視点から教師の視点への“視点の転換”及び“教職への動機づけ”を主たる目的としている。(中等教育学科国語教育コースのディプロマポリシーE、英語教育コースのディプロマポリシーBに最も強く関与する。)
達成目標	教員の職務および学校運営について客観的に理解すること。
キーワード	教職 学校
成績評価(合格基準)	事前演習における小レポート(30%)、振り返り演習のレポート[礼状を含む](70%)により、60%以上を合格とする。
関連科目	教職論
教科書	使用しない。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 各担当教員の研究室。
注意・備考	実習受け入れ校の事情により、実習内容に変化の生ずる場合がある。 実習時の時間・服装・態度等に細心の注意を払うこと。(問題のある者は実習に参加させない。) = 単位を取得できない)
試験実施	実施しない

科目名	探究活動 (FES1N110)
英文科目名	Investigation Activities I
担当教員名	山下浩之(やましたひろゆき), 紙田路子(かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして講義の目的と概略を説明するとともに、観察の視点の持ち方や事象へのアプローチの方法を、事例を基にして説明する。 (山下 浩之, 紙田 路子)
2回	標本作製の目的や手順を十分に理解した上で、本キャンパス内の木本植物で葉の標本作製を行う。 (山下 浩之, 紙田 路子)
3回	十分に乾燥させた標本を冊子にし、葉の特徴や標準和名・学名等を記載した後、フィールドに出て実際の植物の外観を観察する。 (山下 浩之, 紙田 路子)
4回	キャンパス内で観察される木本植物を選択し、その植物についての解説をグループごとにプレゼンテーション方式で行う。 (山下 浩之, 紙田 路子)
5回	地域調査、およびフィールドワークの意味を理解し、追求するテーマを設定する。調査活動についての計画の立案をする。(場所、データ収集の観点、準備物等) (山下 浩之, 紙田 路子)
6回	計画をもとにフィールドワークを行う。 (山下 浩之, 紙田 路子)
7回	グループごとにフィールドワークの結果を地図にまとめ、発表する。(ワークショップ形式) (山下 浩之, 紙田 路子)
8回	フィールドワークと実地調査を振り返り探究活動の意義について話し合う。 最終評価試験を行う。 (山下 浩之, 紙田 路子)

回数	準備学習
1回	第2回までに両担当の講義概略を確認しておくこと。(60分)
2回	第2回の準備物として水彩画用の平筆または大筆, 木工用ボンド, 新聞紙1枚が必要。植物図鑑でキャンパス内の植物が大まかに同定できるようにしておくこと。(60分)
3回	第4回のプレゼンテーションに備えて, 最低5本のTEDを視聴し, 学習した点を記録すること。(60分)
4回	木本植物をあらかじめ決定しておき, 第4回のプレゼンテーションの準備を十分に行うこと。(60分)
5回	フィールドワークの観点を設定できるように, 岡山理科大学構内, および周辺の地図を概観しておくこと。(60分)
6回	第1回フィールドワークの目的やコース, 収集すべき情報をグループで確認しておくこと。(60分)
7回	フィールドメモをもとに, フィールドノーツを作成する。(100分)
8回	フィールドワークや実地調査の意義や手法, 分析について復習する。(120分)

講義目的	教師に求められる実践的指導力は、科学的、客観的態度で物事の本質を追求し続ける力が基盤となっている。この授業では課題に気づき、考え、理解し、発信する学習サイクルを重視し、そのために必要な探究する力と言葉の力を培うための基礎能力をアクティブラーニングによって養うことを目標とする。
達成目標	環境に恵まれた本学周辺エリアの自然・文化・歴史等について理解を深め、グループ単位でテ

	<p>ームを設定することができる。(E)</p> <p>観察や見学, 調査・討論などの他者と協同して問題を解決するための活動の方法や思考法を身につける。(C)</p> <p>グループ単位でプレゼンテーションを行い, 成果を共有するとともに批判的な視点から議論を深めることができる。(D)</p>
キーワード	探究する力・言葉の力
成績評価(合格基準60)	レポート30%, 最終評価試験30%, プレゼンテーション40%で評価する。
関連科目	探究活動 A、探究活動 B、探究活動 C
教科書	指定しない。
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A 1号館 9F 紙田研究室、10F 山下研究室
注意・備考	<ul style="list-style-type: none"> ・探究活動 は主体的・対話的で深い学び(アクティブラーニング)の意義と基本的な方法を習得するための講義である。自ら進んで参加する姿勢をもって講義に臨むこと。 ・指導計画は受講状況により変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	教育の方法と技術 (FES50210)
英文科目名	Educational Approach and Techniques
担当教員名	尾島卓* (おじまたく*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 5時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	教えることの「技術」と「思想」について講義する。
3回	学級で教えることの実践について説明する。
4回	他者と出会い多様に学ぶことについて説明する。
5回	参加としての学びとケアについて説明する。
6回	教育評価のあり方をふまえた学習指導案の作成について説明する。
7回	子どもの実態に応じた教材研究・教材解釈について説明する。
8回	発問づくりの方法と集団思考の展開について説明する。
9回	視聴覚教材の活用と板書の技について説明する。
10回	学習促進としての評価の技法について説明する。
11回	学力基盤としての学習規律の形成と学習集団の創造について説明する。
12回	子ども理解と学級経営の方法 (教室の人間学) について説明する。
13回	情報モラルを育み学びを拡張するICTの活用について説明する。
14回	人間を「人間にする」教室空間の構成について説明する。
15回	教科指導を充実させる学校図書館の利用について説明する。

回数	準備学習
1回	教科書を準備すること (基準学習時間60分)
2回	教科書第1章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
3回	教科書第2章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
4回	教科書第3章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
5回	教科書第4章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
6回	教科書第5章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
7回	教科書第6章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
8回	教科書第7章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
9回	教科書第8章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
10回	教科書第9章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
11回	教科書第11章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
12回	教科書第12章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
13回	教科書第13章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
14回	教科書第14章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)
15回	教科書第10章を事前に読んでおくこと (基準学習時間60分)

講義目的	(1) これまでに学んだ教職科目の知識をもとに教授 - 学習過程の基本的構造を理解する。 (2) 現行学習指導要領において求められる新たな授業像について理解する。 (3) 上述の新たな授業を構想・実践するための基本的な教育方法を理解する。
達成目標	本講は、現行中学校学習指導要領の「指導計画の作成等にあたって配慮すべき事項」に列挙されている事項に関連する教育方法を取り上げ、その思想と技術を理解することを目標とする。特に、戦後我が国において普遍化されてきた教育方法の科学性と教育技術が対象とする生徒の発達における多様性について理解を深めることに重点がある。ディプロマポリシーEと対応する。
キーワード	教育の方法 教育技術 教師の職能発達
成績評価 (合格基準60)	出席40点 ポートフォリオ30点 期末レポート30点で採点する。
関連科目	教育課程論 (中等)
教科書	深澤広明編著『教師教育講座第9巻 教育方法技術論』協同出版、2013年
参考書	中学校学習指導要領 (H29年3月出版予定)
連絡先	2012princess2@okayama-u.ac.jp
注意・備考	1年時に履修した教育課程論において配布した資料プリントをファイルにして持参すること。
試験実施	実施しない

科目名	英米文学概論 (FES52110)
英文科目名	Introduction to English and American Literature
担当教員名	香ノ木隆臣 (こうのきたかおみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英米文学の特質を紹介した後、(英)古英語と中英語の文学(『ベオウルフ』、チャージャー)について解説する。
2回	(英)シェイクスピアの四大悲劇、史劇を概観する。
3回	(英)中世の詩人たち、とくに形而上派詩人の特徴を紹介する。
4回	(英)小説の誕生の背景となる市民社会の成立と、作品について解説する。
5回	(英)ロマン主義の成立の背景事情、革命と詩、自然観の変化について解説する。
6回	(米)アメリカン・ルネッサンスに特有の神秘的人間観・人間性の肯定と、作品について解説する。
7回	(米)アメリカン・ルネッサンスの代表的作品を、「罪」を核にした人間観から解説する。
8回	(英)ビクトリア朝の文学に見られる、社会への批判意識を中心に作品を解説する。
9回	(米)リアリズムの文学に見られる、現実への関心を反映した作品を解説する。
10回	(英・米)モダニズム文学における革新的芸術運動と、背景にある戦争、人間観の変化について解説する。
11回	(米)ロスト・ジェネレーションの文学について、第一次世界大戦後の文学及び繁栄とその影という二面性に基つき作品を解説する。
12回	(米)第二次世界大戦後の価値観が多様化した社会を反映する文学を、さまざまな作家たちを通して解説する。
13回	(米)第二次世界大戦後の価値観が多様化した社会を反映する文学を、階級と性差を超えてという観点から解説する。
14回	(英・米)現代詩の世界について、独自の秩序の構築を目指す詩人たちを中心に解説する。
15回	(英・米)同時代の文学について、現在の英米文学及び英語圏文学の現状を中心に紹介する。
16回	論述形式による最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	英米文学の代表的作品について、自分の読んだことがあるものを思い出し、その内容を考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	初期の英文学の特徴について復習し、シェイクスピアの作品の概要を配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	シェイクスピアについて復習し、形而上派詩人の作品の抜粋を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	形而上派詩人について復習し、小説の勃興の背景について配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	小説の成立事情について復習し、ロマン派詩人の概要を配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	ロマン派詩人の特徴を復習し、アメリカン・ルネッサンスの特徴をイギリスと対比させて把握しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	アメリカン・ルネッサンスの特徴を復習し、代表的作品について抜粋を読んでおくこと。(標準学習時間30分)
8回	アメリカン・ルネッサンスの代表的作品の意義について復習し、ビクトリア朝文学の概要を配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	ビクトリア朝文学の特徴について復習し、リアリズム文学について特徴を配布物に基つき把握しておくこと。
10回	リアリズム文学の特徴について復習し、モダニズム文学の成立事情について配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	モダニズム文学について復習し、ロスト・ジェネレーションとの連続性について配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	ロスト・ジェネレーションの特徴について復習し、人種という問題について配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	文学と人種問題について復習し、階級と性差について概要を配布物に基つき把握しておくこと。(標準学習時間30分)

	標準学習時間30分)
14回	階級と性差について復習し、現代詩の抜粋を読んでおくこと。(標準学習時間30分)
15回	現代詩の特徴について復習すること。これまでの講義内容を振り返っておくこと。(標準学習時間30分)
講義目的	英米文学研究の基礎となる、作家の人生や作品の概略を始めとする文学史の諸知識を、背景となる歴史とのかかわりのなかで把握することを目的とする。イギリスとアメリカを中心とするが、その他の英語圏文学も言及の対象とする。イギリスとアメリカそれぞれの文学を別箇の存在とみなさず、双方を融合して経時的に通史として扱う。(中等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する。)
達成目標	文学を通して、語学力の向上と英米史の基本的知識を得ることが目標である。英米文学の作家・作品についての基本知識の修得、ならびに文学作品の原文からの抜粋を積極的に用いることによる英語力そのものの向上の双方を期する。この授業は、「文学作品の原文そのものを読む」態度を重視し、作家・作品についての概要、文学と社会との関係、英語を読むことという3点を基本とする。
キーワード	イギリス文学、アメリカ文学、文学と社会
成績評価(合格基準60)	毎回の授業時に課す小テスト(30%)、最終評価試験(50%)、長篇小説についての小論文(20%) 評価の観点: 英語の解釈力(小テスト)、文学史についての知識(最終評価試験)、作品の理解(小論文)
関連科目	2年次で、「英米文学史」、「英米文学講読」の双方を履修することが望ましい。
教科書	指定せず、ハンドアウトを毎回の授業時に配付する。受講者は、欠席した場合、次回講義開始時まで担当教員から指示を受けること。
参考書	イギリス文学: 川崎寿彦, 『イギリス文学史』成美堂, 1988年. アメリカ文学: 亀井俊介, 『アメリカ文学史講義』全3巻, 南雲堂, 1997年.
連絡先	A1号館 10階 香ノ木研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による論述形式とする。具体的な問題形式や試験時の参照物件等は、初回の講義時に説明する。
試験実施	実施する

科目名	国語科教育法 (FES52210)
英文科目名	Teaching of Japanese I
担当教員名	札埜和男 (ふだのかずお)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。授業の進め方について説明する。その際現場での国語科の授業開きについても言及する。
2回	国語科教育とは何か、について説明する。
3回	「国語」と「日本語」の違いについて、具体例を挙げながら説明する。
4回	歴史的な観点から、国語科教育について説明する。
5回	国語科教育観とPISA型読解力およびアクティブ・ラーニングの関連について説明する。
6回	国語科学習指導要領について説明する。
7回	中学校の国語と高等学校の国語の違いについて説明する。
8回	国語科の教科書について、検定制度についても言及しながら説明する。
9回	文学作品を授業で扱う際の教材研究の方法について説明する。
10回	第8回の講義内容をさらに深化させて扱う。
11回	説明的文章作品を扱う際の教材研究の方法について説明する。
12回	第9回の講義内容をさらに深化させて扱う。
13回	作文と小論文の違いについて説明しながら、書くことの指導法について説明する。
14回	13回の内容に関連付けながら、話すことの指導法について説明する。
15回	国語科教員としてのスキルである発問方法・指示の仕方・板書方法などに触れつつ、これまでの講義内容をまとめる。

回数	準備学習
1回	中学校・高校時代に受けた最も印象に残る国語の授業を思い出して整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	国語科の授業開きをどうするか考えをまとめておくこと。紹介した文献に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	「国語」と「日本語」の概念の違いについて文献にあたって予習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	あらかじめ紹介しておいた文献に目を通しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	PISA型読解力とアクティブ・ラーニングの概念についてあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間60分)
6回	国語科学習指導要領を一通り読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	自身の経験をもとに、中学校での国語の授業と高校での国語の授業の違いを整理しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	教科書検定制度についてあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間60分)
9回	あらかじめ紹介した文学作品教材を読み込み、授業構想を練ること。(標準学習時間60分)
10回	第8回の講義内容をもとに、どのように授業を進めるか構想を考えること。(標準学習時間60分)
11回	あらかじめ紹介した説明的文章の作品教材を読み込み、授業構想を練ること。(標準学習時間60分)
12回	第9回の講義内容をもとに、どのように授業を進めるか構想を考えること。(標準学習時間60分)
13回	同じテーマで作文と小論文を実際に400字程度で書いておくこと。(標準学習時間60分)
14回	話すことの指導法の留意点について考えておくこと。(標準学習時間60分)
15回	これまでの授業内容をおさらいして、重要なポイントを整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	国語科教員はどのようにして「ことば」に向き合うのか、「国語とは何か」を常に考える姿勢を続ける必要がある。その基本的な姿勢を身につけることが目的の1つである。さらに、将来の「ことば」の専門家としての国語教育の担い手になるために、国語科の指導法の基礎を身につけることも目的の1つである。(中等教育学科国語教育コースの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	国語科教育に関する基本的知識とスキルを持つことができる。(C) 学習指導要領について基本的な知識を得て理解することができる。(C) 国語科教員を目指す者としてことばに対する問

	題意識を持つことができる。(C)* ()内は中等教育学科国語教育コースの「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	国語・日本語・国語科・国語科教育・学習指導要領・アクティブラーニング
成績評価(合格基準60)	授業ごとの提出課題50%。最終レポート課題50%。
関連科目	国語科教育法 . . . を続けて履修することが望ましい。
教科書	書店販売しない。
参考書	国語教育を学ぶ人のために /1995/ 糸井通浩, 植山俊宏編/世界思想社/479070579X
連絡先	fudafuda@ped.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	英語科教育法 (FES53210)
英文科目名	Teaching of English I
担当教員名	坂本南美(さかもとなみ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語科教育法とは何か、英語教育の実情について説明する;(1) 小学校, 中学校, 高等学校の教育現場;(2) グローバル人材育成とグローバル化に対応した英語教育改革実施計画
2回	英語教育の基本的問題を把握し, 取り組みを説明する;(1) 英語授業の目的と指導目標;(2) 英語教育の環境的要因, 学習者の要因, 教師の役割(3) 英語科授業デザイン(中期的・長期的な目標設定の重要性)
3回	学習指導要領の理解を深める;(1) 学習指導要領(小学校外国語活動・中学校外国語・高等学校外国語英語)の特徴;(2) コミュニケーション能力とは何か;(3) 小・中・高が連携した英語教育に必要な要素
4回	英語で授業を行うための工夫とクラスルームイングリッシュを解説する;(1) 英語で授業を行うために;(2) ビジュアル教材の活用とICTの活用
5回	教材研究:教材を見る視点・教材を使う視点について解説する;(1) 教科書と文法指導;(2) 教科書からコミュニケーション能力育成のための活動へ;(3) Today's targetの設定とバックワードデザインによる授業づくり
6回	コミュニケーション能力を育成する活動について協議する;(1) 活用型学習の意義と展開;(2) プロジェクト型学習・帯学習・創作活動
7回	小学校英語活動におけるコミュニケーション活動の模擬活動の発表をもとに協議する;(1) 小学校英語活動におけるコミュニケーション活動の特徴, 活動の作成及び発表
8回	中学校英語科授業におけるコミュニケーション活動の模擬授業の発表をもとに協議する;(1) 中学校英語科授業におけるコミュニケーション活動の特徴, 活動の作成及び発表
9回	高等学校コミュニケーションの授業におけるコミュニケーション活動の模擬授業の発表をもとに協議する;(1) 高等学校コミュニケーションの授業におけるコミュニケーション活動の特徴, 活動の作成及び発表
10回	タスク中心の授業構成と4技能統合型の授業構成について解説し, 協議する;(1) タスクのつながり及び4技能統合を図るための工夫と要素
11回	学習者要因:生徒・児童の発達段階に合わせて自律した学習者を育成するための支援について説明する;(1) 教師からの発信手段と生徒同士の学びあいの空間づくり;(2) 活動目的に合わせたペア・グループの作り方
12回	家庭学習の支援に向けた教材作りを解説する;(1) 授業内の活動と家庭学習とする宿題のつながり;(2) 定期テストや学校行事などの中間目標を見通した英語科の課題設定
13回	英語科の評価について解説する;(1) 小学校・中学校・高等学校, それぞれの評価の特徴及び指導と評価の一体化
14回	英語授業づくりで大切なこと:クラスルームコミュニティをどう作り上げていくかを協議する;(1) 指導力, 教師力, 授業力
15回	ポートフォリオ作成による学びの振り返りを行う
16回	1回~15回の総括を説明し, 最終評価試験の実施

回数	準備学習
1回	グローバル人材育成のための国の取り組みについて説明できるように復習すること;第2回授業までに, 小学校, 中学校, 高等学校での英語教育の目的について, 自分の言葉で説明できるように準備をしておくこと(標準時間120分)
2回	英語授業の目的と指導目標について説明できるように復習すること;第3回授業までに, 小学校, 中学校, 高等学校の教科書の特徴を簡潔に説明できるように準備をしておくこと(標準時間120分)
3回	小・中・高の学習指導要領の特徴についてそれぞれ復習すること;第4回授業までに, 英語で授業を行うための工夫とその理由を考慮しておくこと(標準時間120分)
4回	ビジュアル教材の利点とICTを活用した教材の利点について, それぞれ説明できるように復習すること;第5回授業までに, 中学校の教科書の中からコミュニケーション能力育成のための活動を選び, その特徴を説明できるように準備をしておくこと(120分)
5回	コミュニケーション活動も取り入れた文法指導について, 授業の流れを説明できるように復習すること;第6回授業までに, 教科書を参考にプロジェクト学習の例を調べ, その内容を説明できるよ

	うに準備しておくこと(120分)
6回	帯学習の利点を説明できるように復習すること;第7回授業までに、小学校英語活動における模擬活動の発表準備を行うこと(120分)
7回	発表のリフレクションをまとめること;第8回授業までに、中学校英語科授業におけるコミュニケーション活動の発表準備を行うこと(120分)
8回	発表のリフレクションをまとめること 第9回授業までに、高等学校コミュニケーションの授業におけるコミュニケーション活動の発表準備を行うこと(120分)
9回	発表のリフレクションをまとめること;第10回授業までに、英語授業の中でのタスクとは何かを調べておくこと(120分)
10回	4技能を統合したタスクについて説明できるように復習しておくこと;第11回授業までに、活動に合わせたペア、グループ分けの仕方のバリエーションを用意しておく
11回	自律した学習者を育成するための支援について、わかりやすく説明できるように復習する;第12回授業までに、小・中・高の教科書から学習内容項目をひとつ選び、家庭学習用の宿題を考案してくる(120分)
12回	授業と宿題のつながりについて説明できるように復習する;第13回授業までに、「指導と評価の一体化」について調べ、具体例を考案してくる(120分)
13回	小・中・高での評価の特徴について、説明できるように復習する;第14回授業までに、英語授業を通して「育てたい生徒像」について5項目を考え、その根拠をまとめてくる(120分)
14回	英語授業の中で自分が目指す「理想の教師像」についてまとめる;第15回授業までに、第1回から14回の中で作成した活動指導案、宿題プリント、発表時の画像、講義の記録などの資料をまとめておく(120分)
15回	ポートフォリオを完成し、第1回～15回までの学びを振り返り、系統立てて説明できるように理解を深めておくこと(120分)
16回	第1回～15回までに内容を理解し、復習しておくこと(180分)

講義目的	現在の日本の英語教育を理解するために、基本的な知識や授業実践について体得することを目的とする。英語教師として授業をデザインするための実践的知識と指導技術を解説する。それらの学びを基にして、発表者が教師となり、その他の受講生が全員生徒となり、教壇で15分ほどの活動を模擬で行い、ディスカッションを行う。また、ポートフォリオによる振り返りを通して、自律して学び続ける教師の礎を育てる。
達成目標	中学校・高等学校の英語科教員に必要とされる基本的な知識を身につける(A, C) 教育現場での実践的な英語指導法を身につける(A, D) 生徒に即した英語科活動デザインを行っていく力をつける(B, E) ()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	英語教育 / グローバル人材育成 / コミュニケーション能力 / 学習支援
成績評価(合格基準60)	・定期試験による評価50%, ポートフォリオによる評価50% ・評価の観点: 理論的知識と実践との往還ができている 実際の英語授業における応用ができている
関連科目	英語科教育法 / 英語科教育法 / 英語科教育法
教科書	小学校英語活動資料『Hi, friends!』 巻 / 東京書籍: 中学校英語教科書『New Crown』(3年生用) / 三省堂: 高等学校英語教科書『Perspective - English Communication -』 / 第一学習社
参考書	文部科学省(2008)『小学校学習指導要領解説 外国語活動編』 / 東洋館出版社: 文部科学省(2008)『中学校学習指導要領解説 外国語編』 / 開隆堂出版社: 文部科学省(2009)『高等学校学習指導要領解説 外国語英語編』 / 開隆堂出版社
連絡先	A1号館 10階 坂本研究室
注意・備考	試験は最終評価試験中に行う
試験実施	実施する

科目名	現代人とことば (FES54110)
英文科目名	Present-day People and Their Words
担当教員名	河原修一(かわはらしゅういち), 奥西有理(おくにしゆり), 山崎桂子(やまさきけいこ), 地村彰之(ぢむらあきゆき), 香ノ木隆臣(こうのきたかおみ), 奥野新太郎(おくのしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	「現代人とことば」について、担当教員がそれぞれ内容を紹介し、共通するテーマを確認し、講義の概要や評価について説明する。質疑応答を含む。 (全教員)
2回	日本語の語彙に、和語、漢語、外来語、混種語の四種類があり、それぞれ場面に応じて使い分けられていることを説明する。 (河原 修一)
3回	日本語の語彙には、人間関係、生活感情、世相を示す敬語、方言、流行語があり、それぞれ場面に応じて使い分けられていることを説明する。 (河原 修一)
4回	日本語には、内面を表すことばと外界を表すことば(他者の内面を推測することばを含む)があることを説明する。 (河原 修一)
5回	現代に生きる古典として「いろはかるた」を取り上げ、それぞれの札のことわざ・たとえの真意・意味のゆれを時代背景とともに解説する。 (山崎 桂子)
6回	処世訓や生活の知恵を機知に富んだことばと絵で表す「平成のいろはかるた」を作成し、発表する。ワークショップ形式で行う。 (山崎 桂子)
7回	現代人と漢語表現(1) 古代漢語に由来する現代日本語の表現や語彙について論じる。 (奥野 新太郎)
8回	現代人と漢語表現(2) 古代漢語に由来する現代日本語の表現や語彙について論じる。 (奥野 新太郎)
9回	現代人の言語生活と英語(1)「日本語と英語の言葉と文化」について考察する。 (地村 彰之)
10回	現代人の言語生活と英語(2)「日本語と英語の語彙構造」について考察する。 (地村 彰之)
11回	現代人の言語生活と英語(3)「日本語の中の外来語」について考察する。 (地村 彰之)
12回	現代の日本文学と翻訳 「翻訳で残るものと失われるもの」について、村上春樹の小説を題材にして考察する。 (香ノ木 隆臣)
13回	現代の英語短詩型文学 「英米圏に定着した日本文学のかたち」について、俳句を題材にして考察する。

	(香ノ木 隆臣)
14回	現代人と日本的コミュニケーションについて考察し、ロールプレイを実施する。
	(奥西 有理)
15回	現代人と多文化コミュニケーションについて考察し、ロールプレイを実施する。
	(奥西 有理)

回数	準備学習
1回	現代人にとって、ことばはどのように関わるのか、それぞれ考えてみること。(標準学習時間60分)
2回	和語、漢語、外来語の複合語としての混種語(「桜(さくら)前線」「コーヒー豆(まめ)」「玄関マット」など)の例を十語探してみること。(標準学習時間60分)
3回	自分の出身地の方言、現代の流行語を三語ずつ(共通語での意味を含む)探してみること。(標準学習時間60分)
4回	自分の心情を表すことば(「楽しい」と他者の心情の推測を表すことば(「楽しそうだ」)の組合せを三例探してみること。(標準学習時間60分)
5回	「いろはかるた」について事前に調べ、概略を理解しておくこと。意味のわからない札については辞典等で調べてみること。(標準学習時間120分)
6回	いろは48文字の中から1文字を選び、ことば(字札)とふさわしい図柄(絵札)を考え、原案を作成して来ること。(標準学習時間60分)
7回	配付資料を熟読すること。(標準学習時間60分)
8回	配付資料を熟読すること。 前回の授業で課された課題をやってくること。 (標準学習時間120分)
9回	事前に配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	事前に配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	事前に配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回目の講義で配付された資料を読んでおくこと。日本語と英語、それぞれの文章についての印象をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回目の講義で配付された資料を読んでおくこと。単語のもつ「イメージ」について考えをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回目の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	ことばは情報を整理し、発信し、理解する方法の一つであり、自己表現と他者受容による円滑な人間関係の構築には、場に応じたことばの運用能力が求められる。発見的感受性および論理的思考力を支えることばの重要性を理解し、「国語」「英語」指導のエキスパートを目指す。(国語教育コースのディプロマポリシーA・B、英語教育コースのディプロマポリシーD・Eに対応する)
達成目標	現代を生きる日本人の多様な生活の中で、日本語と英語がどのような場面や状況でどのように使われているのかを探究することによって、ことばの意義を理解した上で、その適切な運用能力の基礎を培う。
キーワード	語彙、語彙量、和語、漢語、外来語、混種語、敬語、方言、流行語、いろはカルタ、ことわざ、意味論、語彙構造、語形成、音韻変化、多文化コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	小テストまたは小レポート(活動報告)により各担当者が評価した点数を合計し、60点以上を合格とする。3回授業担当者2人は各20点、2回授業担当者4人は各15点を満点として評価する。
関連科目	「比較言語文化論」(3年次)
教科書	使用しない。
参考書	担当教員が随時紹介する。
連絡先	A1号館9階 河原研究室、山崎研究室、奥野研究室 A1号館10階 地村研究室、香ノ木研究室、奥西研究室
注意・備考	国語辞典、漢和辞典、英和辞典等の辞書(電子辞書可)を各自用意すること。
試験実施	実施しない

科目名	生徒・進路指導論 (FES56210)
英文科目名	Student/Career Guidance and Counseling
担当教員名	松岡律 (まつおかただし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション・・・中等教育における生徒・進路指導
2回	生徒理解の重要性と困難性・・・生育環境と思春期危機
3回	学校内における問題と指導・・・生徒 - 生徒、生徒 - 教師関係
4回	学校外における問題と指導・・・校外における指導
5回	保護者との関係性・・・思春期親子を取り巻く状況を考える
6回	教育課程としての生徒・進路指導・・・組織づくり、計画・意識の共有
7回	学校 - 地域連携の構築と生徒・進路指導・・・地域のサポートを得る
8回	学級経営と生徒・進路指導・・・個別指導と学級経営との相補的關係
9回	個別面談による指導の実際・・・指示的指導・非指示的指導の利点と問題
10回	関係諸機関との連携・・・教師の限界(守備範囲)を知る
11回	理想自己像と実社会との調停・・・職場体験学習機会の利用
12回	中学校における指導の実例とポイント・・・「介入」と「受容」のバランス
13回	高校における指導の実例とポイント・・・「進学か就職か」適正と可能性を見きわめる
14回	教育相談の限界を知る・・・学校x 家庭x 社会
15回	まとめ・・・生徒指導と進路指導の一体性

回数	準備学習
1回	小学校との違いについて考えておくこと。
2回	心身の発達と家庭環境について考えておくこと。
3回	生徒と教師の関係性はどうか考えておくこと。
4回	教師の行う校外指導にどんなものがあるか整理しておくこと。
5回	保護者との協調・トラブルについて調べておくこと。
6回	学校組織としての指導のあり方はどうか考えておくこと。
7回	どのような形の地域サポートがあり得るか、考えておくこと。
8回	集団指導と個別指導の特徴について調べておくこと。
9回	自身が経験した生徒指導面談について整理しておくこと。
10回	教師の職分について自分の考えをまとめておくこと。
11回	キャリア教育の意義について考えておくこと。
12回	中学生特有のトラブルについて考えておくこと。
13回	指導のポイントは何か、考えておくこと。
14回	社会における学校の位置づけについて考えておくこと。
15回	これまでの講義の内容をおさらいしておくこと。

講義目的	<p>中等教育段階では、生徒の身体発達と精神発達とのずれに由来する指導上の困難が多く発生する。身体的成長の分、問題がより深刻になることも少なくない。またこの時期は、進学や就職など、以降の人生をある程度方向づける重要な時期でもある。それゆえ中等段階における指導は、学校生活への適応だけでなく、大人社会への出立を支援する意図をもって行われる必要があり、教師は生徒の心の状態を常に理解し将来のキャリア形成に資する助言を適切に行えるよう配慮せねばならない。</p> <p>本講義では、思春期の生徒にどう対応すればいいのか、また自己実現に向けたサポートはどうあるべきかについて考えていく。</p> <p>(中等教育学科の学位授与方針：国語教育コースE、英語教育コースBに最も強く関与する)</p>
達成目標	<p>発達に応じた生徒への対応や学習指導との関連の理解、青年期特有の心の問題や家庭との連携および、キャリア開発に向けた中等段階における効果的な指導の在り方について深く理解する。</p>
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回の小レポート(50%)、および定期試験(50%)を総合評価する。
関連科目	

教科書	
参考書	・関根正明 『生徒指導担当教師のための教育相談基礎の基礎』 学事出版 ・柳井修 『キャリア発達論』 ナカニシヤ出版
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	日本文学概論 (FES57110)
英文科目名	Introduction to Japanese Literature
担当教員名	山崎桂子 (やまさきけいこ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	文学とは何か(日本文学・古典文学・韻文・散文)について概説する。三大和歌集(万葉集・古今和歌集・新古今和歌集)について解説する。
2回	万葉集の概略を述べた上で、代表歌数首 を取り上げ解説する。
3回	の解説をする。の小テスト
4回	古今和歌集の概略を述べた上で、代表歌数首 を取り上げ解説する。
5回	の解説をする。の小テスト
6回	新古今和歌集の概略を述べた上で、代表歌数首 を取り上げ解説する。
7回	の解説をする。の小テスト
8回	第1～7回までのまとめを行う。三大和歌集それぞれの特徴と相違点について解説する。
9回	源氏物語への導入として、平安時代の恋と結婚について解説する。
10回	源氏物語のDVDを視聴し、源氏物語と紫式部について概説する。
11回	桐壺の巻 を読む。物語の舞台、登場人物について解説する。
12回	桐壺の巻 を読む。主人公光源氏の誕生と母桐壺更衣の死を物語のテーマ「母恋い」の観点から解説する。
13回	桐壺の巻 を読む。物語の伏線となる「高麗の相人の予言」を解説する。通過儀礼(袴着・読書始・元服)について解説する。
14回	桐壺の巻 を読む。藤壺の入内と光源氏の藤壺への思慕を解説する。
15回	第9～14回のまとめを行う。この後の物語の展開について概略を説明する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。【標準学習時間60分】
2回	万葉集について調べておくこと。【標準学習時間120分】
3回	前回の復習をし、 を暗記してくること。【標準学習時間120分】
4回	古今和歌集について調べておくこと。【標準学習時間120分】
5回	前回の復習をし、 を暗記してくること。【標準学習時間120分】
6回	新古今和歌集について調べておくこと。【標準学習時間120分】
7回	前回の復習をし、 を暗記してくること。【標準学習時間120分】
8回	第1～7回までをふりかえり、三大和歌集の歌を比較しておくこと。【標準学習時間120分】
9回	日本史における平安時代について概略を確認してくること。【標準学習時間120分】
10回	源氏物語と紫式部について調べておくこと。【標準学習時間120分】
11回	前回の復習をすること。桐壺の巻 を読み内容を把握しておくこと。【標準学習時間120分】
12回	前回の復習をすること。桐壺の巻 を読み内容を把握しておくこと。【標準学習時間120分】
13回	前回の復習をすること。桐壺の巻 を読み内容を把握しておくこと。【標準学習時間120分】
14回	前回の復習をすること。桐壺の巻 を読み内容を把握しておくこと。【標準学習時間120分】
15回	前回の復習をすること。第9～14回を通しての疑問点を整理してくること。【標準学習時間120分】

講義目的	言葉の芸術である文学について日本の古典文学を通して考える。韻文から三大和歌集の恋の歌を、散文から源氏物語を取り上げ、作品の鑑賞を交えながらその魅力を解説する。本科目はカリキュラムポリシーのうち「歴史・文化、幅広い教養」「教科の内容」の修得を目的とする。
達成目標	文学について自分なりの見解が述べられる。日本文学のジャンル、韻文・散文の別を明確に述べられる。三大和歌集とそれらの特徴を述べられる。源氏物語の概略と作品の意義について述べられる。本科目はディプロマポリシーのうち、A,Cに相当する。
キーワード	韻文、散文、万葉集、古今和歌集、新古今和歌集、源氏物語
成績評価(合格基準)	60 小テスト(20%)および最終評価レポート(80%)により総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	日本文学史、日本文学 (古典)
教科書	なし。プリントを毎回配布する。
参考書	新編日本古典文学全集/万葉集/古今集/新古今和歌集/源氏物語/小学館 鈴木日出男/知識ゼロからの源氏物語/幻冬舎/2008/978-4344901308

連絡先	新1号館9F 山崎研究室 E-Mail: yamasaki ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教職論 (FES58110)
英文科目名	Introduction to the Teaching Profession
担当教員名	山中芳和 (やまなかよしかず)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション・・・講義の概要、目的、授業計画、履修に向けての心構えを説明する。
2回	公教育制度と法体系について説明する。
3回	教育の歴史と学校教育制度の成立について説明する。
4回	学校教育の内容と学習指導要領について説明する。
5回	学級経営と学習指導の原理と方法について説明する。
6回	生徒指導と進路指導の原理と実際について説明する。
7回	教科外の教育 特別活動と道徳の時間の指導について説明する。
8回	学校と地域の連携における教師の役割について説明する。
9回	全体の奉仕者・教育公務員としての教員について説明する。
10回	学校組織の一員としての教員と校務分掌について説明する。
11回	教員の身分と服務及び職務について説明する。
12回	生涯学習の観点からみたキャリアとしての教職について説明する。
13回	専門職としての教員について説明する。
14回	教育改革の動向と学校教育の課題について説明する。
15回	教職に向けての省察について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスによって本授業の概要を確認しておくこと。(標準学習時間80分)
2回	公教育という言葉についてテキストなどで調べておくこと。(標準学習時間100分)
3回	公教育制度に関わる法体系について復習しておくこと。学校教育の制度や歴史に関心を持っておくこと。(標準学習時間100分)
4回	教育の歴史と学校教育制度の成立について復習しておくこと。学校教育の内容について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
5回	学校教育の内容や学習指導要領について復習しておくこと。学級経営や学習指導方法などについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
6回	学級経営の基本的な考え方や効果的な学習指導の方法について復習しておくこと。生徒指導や進路指導について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	生徒指導や進路指導の原理について復習しておくこと。特別活動と道徳の時間の指導など、教科外の教育について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
8回	教科外の教育について復習しておくこと。教師の役割について、学校と地域の連携の観点から関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
9回	学校と地域の連携における教師の役割について復習しておくこと。全体の奉仕者であり、また教育公務員でもある教員の仕事について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
10回	教育公務員としての教師のあり方や役割について復習しておくこと。学校組織の一員としての教員と校務分掌について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
11回	学校という組織の中での教員の仕事について復習しておくこと。教員の身分と服務及び職務について関心をもち、テキストの関係箇所を予習しておくこと。(標準学習時間100分)
12回	教員の身分及び服務・職務などについて復習しておくこと。生涯学習の観点から、キャリアとしての教職について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	キャリアとしての教職について生涯学習の観点から復習しておくこと。教員を専門職として考えることについて関心をもっておくとともに、テキストの関係箇所を予習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	専門職としての教員のあり方について復習しておくこと。これからの教育改革の動向と、今後の学校教育の課題について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
15回	これからの教育の課題について復習しておくこと。自らの目指す教師像について考えておくとともに、最終評価試験に向けてこれまでの授業の内容を復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	本講義の目的は教師の職務内容を理解し、教職の意義と教員の役割を明確にすることにある。この講義では、教師という存在と教職の本質を中心に、公教育における教職の意義や教員の役割、学校
------	--

	現場での教師の仕事等について、歴史的、制度的、実践的な側面から理解することを通じて、専門職としての教員に求められる資質、能力の基礎を培い、自らの教師像を明確にすることを目指す。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	1. 学校教育における教師の役割と職務内容についての理解を深める(B)。2. 学校教育における教育活動の内容と課題を理解する(B)。3. 教師としての自らの在り方を探究し、教師像を明確にする(B)。
キーワード	教職、学校、教師像
成績評価(合格基準60)	最終評価試験による評価(80点)とレポートによる評価(20点)計100点
関連科目	教育学原論、教育史、学校経営、教育行政論
教科書	『よくわかる教育学原論』/安彦忠彦他編/ミネルヴァ書房(教育学原論(必修科目・秋学期)と共通のテキスト)
参考書	適宜、参考資料をプリントし、配布する。
連絡先	A1号館 9F 山中研究室
注意・備考	この科目は教員免許状取得のための必修科目です。
試験実施	実施する

科目名	漢文学概論 (FES5B110)
英文科目名	Introduction to Chinese Classics
担当教員名	奥野新太郎 (おくのしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション 漢文学について概説する
2回	詩の誕生 『詩経』を中心に説明する
3回	君臣の在り方と文学 『楚辞』を中心に説明する
4回	歴史の誕生 『史記』を中心に説明する
5回	漢代の詩文 和蕃公主に関する作品を中心に説明する
6回	六朝の詩文 『文選』を中心に説明する
7回	恋愛詩の位置 『玉台新詠』を中心に説明する
8回	盛唐の詩文 李白と杜甫の作品を中心に説明する
9回	中唐の詩文 白居易の作品を中心に説明する
10回	編年体の歴史書 『資治通鑑』について説明する
11回	北宋の詩文 蘇軾の作品を中心に説明する
12回	南宋の詩文 陸游の作品を中心に説明する
13回	明清の小説 『三国志演義』について説明する
14回	日本への影響 『和漢朗詠集』について説明する
15回	明治時代の漢詩 正岡子規や夏目漱石などを中心に説明する

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでくること 高校時代の漢文の教科書を見直しておくこと 中国史(世界史)を復習しておくこと (初回の授業で漢和辞典の紹介・説明をするので、まだ急いで買わなくてよい) 【標準学習時間】120分
2回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 初回の授業での説明を踏まえて、各自漢和辞典を用意すること 【標準学習時間】120分
3回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
4回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
5回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
6回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
7回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
8回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
9回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
10回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
11回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
12回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
13回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
14回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分

15回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしていくこと(必ず漢和辞典を使うこと) 【標準学習時間】120分
講義目的	本講義は、漢文学(中国古典文学)の歴史的な流れを、中国史や思想史、或いは日本史などとの繋がりの中で学びつつ、その概要を理解することを目標とする。 本科目はカリキュラムポリシーのうち、「教科の内容と指導法」の修得を目的とする。
達成目標	中国文学史の概要を理解する。漢和辞典等を用いた漢文読解の実践的技術を習得する。様々な作品の読解を通じて、各時代の文化・歴史の様相と、そこに表れる思想や感情、人間の普遍性を理解する。 本科目はディプロマポリシーのうち、B,Cに相当する。
キーワード	漢文 中国文学 中国史 日本文学 日本語 漢字
成績評価(合格基準60)	小テスト(20%)、学期末のレポート(80%)により、総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	漢文学 日本文学概論 日本文学史
教科書	使用しない
参考書	『中国文学史』/前野直彬[編]/東京大学出版会/1975年/9784130820363: 『中国思想文学史』/日原利国/朋友書店/1999年/978489281069 5: 『中国文学史新著(増訂本)』上中下/章培恒・駱玉明[主編]/井上泰山等[訳]/関西大学出版部/2011~2014年/9784873545127, 9784873545554, 9784873545738: *その他、授業中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 奥野研究室(912) Mail: okuno_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	漢和辞典必携(初回の授業で説明・紹介するので、第2回以降必携) 毎回、次回の講義の資料を配付するので、講義当日までに熟読しておくこと。 作品の解釈や鑑賞について、授業中に発言を求めることがある。 秋学期に「漢文学」を継続して履修することが望ましい。 高校時代に中国史(世界史)を未履修の学生は、中国史に関する概説書を自分で読んでおくこと。 受講生の理解度により、内容や進度を調整・変更することがある。
試験実施	実施しない

科目名	英語学概論 (FES5B120)
英文科目名	Introduction to English Philology and Linguistics
担当教員名	地村彰之 (ぢむらあきゆき)
対象学年	1 年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	コミュニケーション能力の構成要素について説明する。
2 回	英語の音韻について説明する。
3 回	英語の形態について説明する。
4 回	英語の文法について説明する。
5 回	英語の語彙について説明する。
6 回	英語の意味について説明する。
7 回	英語の対人関係構造 (1) (法性) について説明する。
8 回	英語の対人関係構造 (2) (発話意図) について説明する。
9 回	英語の対人関係構造についてのまとめをする。
1 0 回	英語の談話構造 (1) (接続詞) について説明する。
1 1 回	英語の談話構造 (2) (語彙反復) について説明する。
1 2 回	英語の談話構造 (3) (新情報と旧情報) について説明する。
1 3 回	英語の談話構造 (4) (主題と題述) について説明する。
1 4 回	英語の談話構造についてのまとめをする。
1 5 回	音韻、形態、文法、語彙、意味、談話構造についてのまとめをする。
1 6 回	1回 ~ 15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1 回	授業内容の確認、2 回目の授業までに英語の音韻について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2 回	1 回目の授業内容の整理を行うこと 3 回目の授業までに英語の形態について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3 回	2 回目の授業内容の整理を行うこと 4 回目の授業までに英語の文法について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4 回	3 回目の授業内容の整理を行うこと。 5 回目の授業までに英語の語彙について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5 回	4 回目の授業内容の整理を行うこと。 6 回目の授業までに英語の意味について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6 回	5 回目の授業内容の整理を行うこと。 7 回目の授業までに英語の法性について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7 回	6 回目の授業内容の整理を行うこと。 8 回目の授業までに英語の発話意図について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8 回	7 回目の授業内容の整理を行うこと。 9 回目の授業までに英語の法性・発話意図について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9 回	8 回目の授業内容の整理を行うこと。 1 0 回目の授業までに英語の接続詞について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
1 0 回	9 回目の授業内容の整理を行うこと 1 1 回目の授業までに英語の語彙反復について予習を行うこと (標準学習時間120分)
1 1 回	1 0 回目の授業内容の整理を行うこと 1 2 回目の授業までに英語の新情報と旧情報について予習を行うこと (標準学習時間120分)

1 2 回	1 1 回目の授業内容の整理を行うこと。 1 3 回目の授業までに英語の主題と題述について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	1 2 回目の授業内容の整理を行うこと。 1 4 回目の授業までに英語の談話構造について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	1 3 回目の授業内容の整理を行うこと。 1 5 回目の授業までに英語の音韻・形態・文法・語彙・意味・談話構造について予習を行うこと。 (標準学習時間120分)
1 5 回	コミュニケーション能力の構成要素・英語の対人関係構造・談話構造について整理を行うこと。(標準学習時間60分)

講義目的	英語学(音韻、形態、文法、語彙、意味、談話構造など)の知識を充実させるのみならず、その知識が実践的コミュニケーションにどのように活かされるかについて、主に英語の構造面に重点を置いて、知識と運用の統合的理解の向上をはかる。
達成目標	中等教育の英語教師に求められる基礎的な知識に焦点を当てる。このような内容の授業によって、学生がコミュニケーションに通じる英語学を理解し、中等教育の英語教師に求められる英語学の基礎的な知識を修得することを目標とする。中学校・高等学校の英語科教員に必要とされる基本的な知識を身につける(A, C)。()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	音韻、形態、文法、語彙、意味、談話構造
成績評価(合格基準60)	・最終評価試験による評価50%、レポートによる評価50%・評価の観点:英語学概論を通して英語という言葉の特質がより深く理解できている。
関連科目	英文法、英語史
教科書	新えいご・エイゴ・英語学/稲木・堀田・沖田/松柏社
参考書	The English Language / David Crystal / Penguin Books, 1988
連絡先	A 1 号館 1 0 階 地村研究室
注意・備考	辞書(電子辞書可)を持参すること
試験実施	実施する

科目名	英語探究 (FES5C110)
英文科目名	Advanced English I
担当教員名	香ノ木隆臣(こうのきたかおみ)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	火曜日 1時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	リーディング:(R) ライティング:(W) 英文パラグラフと文を構成する論理について学習する。
2回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。英語の文章の流れ、文を構成する要素について学習する。
3回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。英語の文章の流れ、文を構成する要素について学習する。
4回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。英語の文章の流れ、文を構成する要素について学習する。
5回	(W) パラグラフの論理について:「自己紹介」パラグラフを構成する論理を学び、授業時間中にパラグラフを書き提出する。
6回	(W) パラグラフの論理について:「自己紹介」前回の提出物の添削結果をもとに授業時間内に書き直して再提出する。
7回	(W) パラグラフの論理について:「自己紹介」の返却と講評:添削結果をもとにさらに書き直し、最終版として再々提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
8回	(W) パラグラフの論理について:「時間の順序」について学び、授業時間外課題として「指示」についてパラグラフを書き提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
9回	(W) パラグラフの論理について:「指示」前回の提出物の添削結果をもとに授業時間外課題として書き直して再提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
10回	(W) パラグラフの論理について:「指示」についてさらに書き直し、最終版として再々提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
11回	(W)パラグラフの論理について:「客観的報告」身近な出来事を、ニュース記事のように書き、自己を客観視するテーマ。時間外課題としてパラグラフを書き提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
12回	(W) パラグラフの論理について:「客観的報告」前回の提出物の添削結果をもとに授業時間外課題として書き直して再提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
13回	(W) パラグラフの論理について:「客観的報告」についてさらに書き直し、最終版として再々提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
14回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
15回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。 これまでの学習内容を振り返る。英語探究 にむけての事前課題を配布する。

回数	準備学習
1回	パラグラフという概念について考えておくこと。(標準学習時間30分)
2回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
3回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
4回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
5回	事前に示されたテーマに基づき、書く内容をメモしておき授業に持参すること。(標準学習時間30分)
6回	自分の書いたパラグラフの英語について、疑問点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
7回	自分の書いたパラグラフの英語について、疑問点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
8回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)

9回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
10回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
11回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
12回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
13回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
14回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	時事英語の講読と、パラグラフ・ライティングを組み合わせた授業を行うことにより、英語の論理を複眼的視点で理解することを目的とする。リーディングについては、最新の社会的事象についての新聞・雑誌のニュース、論説などの記事を題材に、基本文法と英文の論理の展開の双方に配慮しつつ精読を行う。関連する別の文章を時間外課題とし、授業時にquizを行う。ライティングでは、パラグラフを展開する論理について学ぶために文章を書く。総じて、予習にかなりの努力を必要とするクラスである。
達成目標	リーディングとライティングの両面から学ぶことで、立体的に英語の論理を把握し、今後の専門的学習の基礎となる高度な英語運用能力を確立することを達成目標とする。
キーワード	パラグラフの論理 レトリック 精読 時事英語
成績評価(合格基準60)	試験70%,ライティング提出物30% 評価の観点 ・英語に対する正確な理解ができていること。 ・英語の文章の論理が読み取れること。 ・英語の論理に基づいたパラグラフが書けること。
関連科目	英語探究
教科書	特定のテキストは指定せず、ハンドアウトを配付する。ニュース記事は、実際に報じられているものを題材にして授業で扱う。
参考書	各種の辞書、文法やパラグラフ・ライティングについての書籍を随時紹介する。
連絡先	A1号館 10F 香ノ木研究室
注意・備考	ライティングでは、辞書(電子辞書/書籍いずれでもよい)を必ず持参すること。
試験実施	実施する

科目名	日本文学（古典）（FES5C210）
英文科目名	Japanese Literature I(classic)
担当教員名	山崎桂子（やまさきけいこ）
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 文字の歴史と平仮名について解説する。 変体仮名の読解練習をする。
2回	徒然草の概説（時代背景・随筆・作者兼好・書名）をする。 変体仮名の読解練習をする。
3回	徒然草の概説（成立・内容・伝本・古注釈書・正徹本）をする。 演習担当段と日程の調整をする。
4回	モデル演習（序段）を行う。 参考文献を紹介する。 変体仮名の読解練習をする。
5回	変体仮名の読解練習をする。 徒然草のパロディについて説明する。
6回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。 徒然草のパロディの回収をする。
7回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。 パロディの発表と講評をする。
8回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
9回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
10回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
11回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
12回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
13回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
14回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。
15回	演習（受講生が好きな段を担当し、発表、質疑応答）を行う。 まとめをする。
16回	変体仮名を翻字、校訂し、現代語訳をする形の評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。【標準学習時間60分】
2回	宿題の変体仮名を手引を用いて翻字してくること。【標準学習時間120分】
3回	宿題の変体仮名を手引を用いて翻字してくること。【標準学習時間120分】
4回	宿題の変体仮名を手引を用いて翻字してくること。【標準学習時間120分】
5回	宿題の変体仮名を手引を用いて翻字してくること。【標準学習時間120分】
6回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。徒然草のパロディを作ってくること。【標準学習時間120分】
7回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。【標準学習時間120分】
8回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。 【標準学習時間120分】
9回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。 【標準学習時間120分】
10回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。【標準学習時間120分】
11回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。【標準学習時間120分】
12回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。 【標準学習時間120分】
13回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。【標準学習時間120分】
14回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。 【標準学習時間120分】
15回	テキストの演習予定段を読んで理解しておくこと。【標準学習時間120分】

16回	変体仮名を自在に読めるようになっておくこと。【標準学習時間120分】
講義目的	徒然草を演習形式で講読することにより、徒然草に描かれた兼好の美意識・教養・趣味・思想・説話を自分なりに味読・鑑賞する力を身につける。また、変体仮名の解読に習熟し、古典を原典から読めるようになる。古写本の知識を得る。本科目はカリキュラムポリシーのうち、「歴史・文化、幅広い教養」の獲得を目的とする。
達成目標	手引きを使って変体仮名が読めるようになる。本文校訂ができるようになる。参考文献を用いて各段の内容を理解し、自分なりの解釈と意見を述べられる。きちんとした演習資料が作成できる。本科目はディプロマポリシーのうち、Bに相当する。
キーワード	徒然草、兼好法師、中世、随筆、草庵文学、変体仮名
成績評価（合格基準60）	演習 資料作成・発表・質疑応答（60%）、仮名テスト（40%）により総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	日本文学概論、日本文学史
教科書	『校注徒然草』/稲田利徳編/和泉書院/1987/978-4-870882-67-6 『仮名手引』/神戸平安文学会編/和泉書院/1981/978-4-900137-26-4
参考書	『徒然草全注釈上・下』/安良岡康作/角川書店/1967・1968/978-4-047610-07-1・978-4-047610-08-9 新編日本古典文学全集『徒然草他』/永積安明他/小学館/1995/978-4-096580-44-9 『徒然草講座』全4巻/有精堂編集部編/有精堂出版/1974～1977
連絡先	A1号館9F 山崎研究室 E-Mail: yamasaki_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	古語辞典（電子辞書可）を毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	英語探究 (FES5C220)
英文科目名	Advanced English III
担当教員名	地村彰之(ぢむらあきゆき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 3時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	リーディング:(R) ライティング:(W) オリエンテーション (授業内容, 成績評価基準などの履修上の注意)
2回	(R) 英語の読解について(1)
3回	(R) 英語の読解演習について(1)
4回	(R) 英語の文化的背景について(1)
5回	(W) 3回の授業のまとめとライティング活動
6回	(R) 英語の読解について(2)
7回	(R) 英語の読解演習について(2)
8回	(R) 英語の文化的背景について(2)
9回	(W) 3回の授業のまとめとライティング活動
10回	(R) 英語の読解について(3)
11回	(R) 英語の読解演習について(3)
12回	(R) 英語の文化的背景について(3)
13回	(W) 3回の授業のまとめとライティング活動
14回	英語の読解のまとめ
15回	英語のライティングのまとめ
16回	1回~15回までの総括をし、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認、2回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の授業内容の整理を行うこと。 3回目の授業までに英語の読解演習について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	2回目の授業内容の整理を行うこと。 4回目の授業までに英語の文化的背景について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	3回目の授業内容の整理を行うこと。 5回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	4回目の授業内容の整理を行うこと。 6回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	5回目の授業内容の整理を行うこと。 7回目の授業までに英語の読解演習について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	6回目の授業内容の整理を行うこと。 8回目の授業までに英語の文化的背景について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	7回目の授業内容の整理を行うこと。 9回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	8回目の授業内容の整理を行うこと。 10回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	9回目の授業内容の整理を行うこと。 11回目の授業までに英語の読解演習について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	10回目の授業内容の整理を行うこと。 12回目の授業までに英語の文化的背景について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	11回目の授業内容の整理を行うこと。 13回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	12回目の授業内容の整理を行うこと。 14回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	13回目の授業内容の整理を行うこと。 15回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	英語の読解とライティングについて理解すること。(標準学習時間60分)

講義目的	<p>英文を精読しながら、読解練習を行う。</p> <p>英語を多角的な視点から学ぶことを主眼に、文学性の高い英文を精読し、併せて文化的背景を学ぶ。</p> <p>英文を正確に読み、パラグラフ構成を理解し、情報を効率的に探す。</p> <p>英語を書く能力については、読解練習をした英文を自分の言葉でパラフレイズする課題に取り組む。 から の内容が自主的に実践できるようになることを目的とする。</p>
達成目標	<p>英語探究 ・ で身につけた基礎力をもとに、英語の論理展開を理解した上で、英語を正しく読み、書く能力を修得することを目標とする。 中学校・高等学校の英語科教員に必要とされる基本的な知識を身につける(A, C) 教育現場での実践的なコミュニケーションスキルを身につける(A, D) ()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目</p>
キーワード	読解、文化的背景、ライティング
成績評価(合格基準60)	<ul style="list-style-type: none"> ・試験による評価50点、レポートによる評価50点 ・評価の観点：英語探究を通してリーディング・ライティングが出来るようになること。
関連科目	英語学概論、現代英文法、英語史
教科書	英米文学作品のショートストーリーを適宜選択して配布する。
参考書	適宜、参考資料をプリントし配布する。
連絡先	A1号 10階 地村研究室
注意・備考	予習と復習をしっかりとすること。
試験実施	実施する

科目名	国語探究 (FES5D210)
英文科目名	Advanced Japanese I
担当教員名	奥野新太郎(おくのしんたろう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	SA(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 実力判定試験
2回	「敬語」の基礎的な知識や用法について論じる
3回	「敬語」に関する演習問題を行う
4回	「敬語」に関するまとめを行う
5回	「文法」の基礎的な知識や用法について論じる
6回	「文法」に関する演習問題を行う
7回	「文法」に関するまとめを行う
8回	「敬語」「文法」に関する確認試験を行う
9回	「語彙・言葉の意味」の基礎的な知識や用法について論じる
10回	「語彙・言葉の意味」に関する演習問題を行う
11回	「語彙・言葉の意味」に関するまとめを行う
12回	「漢字・表記」の基礎的な知識や用法について論じる
13回	「漢字・表記」に関する演習問題を行う
14回	「漢字・表記」に関するまとめを行う
15回	「語彙・言葉の意味」「漢字・表記」に関する確認試験を行う
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと 日本語についてこれまでの人生で学んできたことを振り返り、見つめ直しておくこと 【標準学習時間】120分
2回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと 【標準学習時間】120分
3回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとってくること 【標準学習時間】120分
4回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとってくること 【標準学習時間】120分
5回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと 【標準学習時間】120分
6回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとってくること 【標準学習時間】120分
7回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとってくること 【標準学習時間】120分
8回	これまでの授業を復習しておくこと 【標準学習時間】120分
9回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと 【標準学習時間】120分
10回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとってくること 【標準学習時間】120分
11回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとってくること 【標準学習時間】120分
12回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと 【標準学習時間】120分

13回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとやること 【標準学習時間】120分
14回	前回の授業の復習をしっかりとっておくこと 課題をしっかりとやること 【標準学習時間】120分
15回	これまでの授業を復習しておくこと 【標準学習時間】120分
16回	これまでの授業を復習し、十分に準備をして臨むこと 【標準学習時間】120分

講義目的	日本語検定における6領域（敬語、文法、語彙、言葉の意味、表記、漢字）に基づきつつ、講義と演習を繰り返すことにより、言語としての日本語の知識と運用能力の基礎を総合的に学ぶ。本科目はカリキュラムポリシーのうち、「国語の運用能力」の獲得を目的とする。
達成目標	日本語検定3級合格に相当する日本語の知識及び運用能力を修得する。 現代日本語に関する総合的な理解を深める。 本科目はディプロマポリシーのうち、A,C,Dに相当する。
キーワード	国語学、言語学、日本語検定
成績評価（合格基準60%）	小テスト・課題等(30%)、確認・最終評価試験(70%)により、総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	国語探究、日本語学概論、日本語文法、日本語表現
教科書	『日本語検定公式テキスト・例題集「日本語」中級 3・4級受検用 増補改訂版』/須永 哲矢等/東京書籍/2016年/978-4487810529
参考書	『日本語検定公式テキスト・例題集「日本語」初級 5・6・7級受検用 増補改訂版』/須永 哲矢等/東京書籍/2016年/978-4487810536 『日本語検定公式テキスト・例題集「日本語」上級 1・2級受検用 増補改訂版』/須永 哲矢等/東京書籍/2016年/978-4487810512 国語辞典必携（中型以上のもの。電子辞書可） *その他、授業中に紹介する
連絡先	A1号館9F 奥野研究室 E-Mail: okuno_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	課題は必ず自力でやること 国語辞典（中型以上のもの、電子辞書可）を毎回持参すること 初回の実力判定試験の結果、及び受講生の習熟度によって、授業のレベルや進度を変更することがある
試験実施	実施する

科目名	学習心理学 (FES5D220)
英文科目名	Psychology of Learning
担当教員名	森敏昭 (もりとしあき)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	学習心理学の目的・方法・領域について説明する。
2回	学習心理学の理論について説明する。
3回	古典的条件づけの原理について説明する。
4回	オペラント条件づけの原理について説明する。
5回	学習と記憶のメカニズムについて説明する。
6回	知識獲得と学習の原理について説明する。
7回	技能の学習の原理について説明する。
8回	問題解決と学習の原理について説明する。
9回	社会的学習の原理について説明する。
10回	学習と認知発達の原理について説明する。
11回	学習の転移について説明する。
12回	学習と動機づけの原理について説明する。
13回	学習理論の教育場面への応用について説明する。
14回	学習理論の臨床場面への応用について説明する。
15回	学習心理学と21世紀型学びについて説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	授業の前に、学習心理学の目的・方法・領域について復習し、教科書などにより、学習心理学の理論について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業の前に、学習心理学の理論について復習し、教科書などにより、古典的条件づけに関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業の前に、古典的条件づけについて説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、オペラント条件づけに関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業の前に、オペラント条件づけについて説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習と記憶のメカニズムに関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業の前に、学習と記憶のメカニズムに関し説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより知識獲得と学習の原理について予習しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業の前に、知識獲得と学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、技能の学習の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業の前に、技能の学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、問題解決と学習の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業の前に、問題解決と学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、社会的学習の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業の前に、社会的学習の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習と認知発達の原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業の前に、学習と認知発達の原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習の転移に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業の前に、学習の転移について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習と動機づけの原理に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業の前に、学習と動機づけの原理について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習理論の教育場面への応用に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業の前に、学習理論の教育場面への応用について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習理論の臨床場面への応用に関し予習しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業の前に、学習理論の臨床場面への応用について説明・質疑応答ができるように復習し、教科書などにより、学習心理学と21世紀型学びについて予習しておくこと。(標準学習時間120分)
16回	1回から15回までの内容を理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	学習心理学の理論と方法を正しく深く理解し、学校教育の現代的課題に対し主体的・創造的に取り
------	--

	組む資質を養うことを目的とする。そのために、学習心理学の最新の知見を学校での学習指導の実践と関係づけて講義する。初等教育学科の「学位授与の方針」B（小学校教育の意義と役割を理解し、教職へ関わることへの強い使命感を身につけている）に関連する科目である。
達成目標	学習心理学の古典的理論から最新の理論について理解を深める。「学習の基礎過程」「知識獲得と学習」「問題解決と学習」「技能の学習」「社会的学習」「発達理論と学習」「学習の転移」「学習の動機づけ」「学習理論の応用」など学習心理学の主要な研究領域について理解を深める。
キーワード	学習理論と学習指導
成績評価（合格基準60	提出課題30%、最終評価試験70%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。ただし、最終評価試験において基準点を設け、60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	教育心理学
教科書	学習心理学 / 森 敏昭ほか / 培風館 / ISBN978-4-563-05868-5
参考書	
連絡先	A 1号館 9 F 森研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による。
試験実施	実施する

科目名	英米文学史 (FES5F210)
英文科目名	History of English and American Literature
担当教員名	香ノ木隆臣 (こうのきたかおみ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	(英) 古英語の文学：『ベオウルフ』と現代児童文学
2回	(英) 中英語の文学：『カンタベリー物語』と20世紀文学
3回	(英) ロマン派：市民革命と連動する文学思潮
4回	(英) ロマン派：アメリカ文学への影響
5回	(米) アメリカン・ルネッサンス：ヨーロッパへの対抗としての超越主義
6回	(米) アメリカン・ルネッサンス：「罪」の諸相
7回	(英) 19世紀末の文学：世紀末芸術
8回	(米) リアリズム：社会の激変を予兆する文学
9回	(英・米) モダニズム：第一次世界大戦、深層心理学、文学の影響関係
10回	(英・米) モダニズム：モダニズムの多様な分野への波及
11回	(米) ロスト・ジェネレーション：何が「失われた」のか
12回	(英・米) 現代詩の世界：1950年代における「予言」としての詩
13回	(英・米) マイノリティの文学：多元文化と英語圏文学
14回	英・米以外の英語圏文学：旧植民地の文学
15回	英米文学の定義の再考
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	1年次「英米文学概論」で学修した内容を振り返っておくこと。(標準学習時間30分)
2回	古英語から中英語にかけてのイギリス文学およびイギリス史について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
3回	イギリスの市民革命の歴史を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
4回	アメリカの独立に関する歴史を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
5回	アメリカのロマン主義との違いを理解するため、イギリスのロマン派の詩人の特徴を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
6回	アメリカのロマン主義の中心人物、エマソンの思想について復習しておくこと。(標準学習時間30分)
7回	ロマン主義が解体される様相を復習しておくこと。(標準学習時間30分)
8回	アメリカの急速な工業国家化へのプロセスを予習しておくこと。(標準学習時間30分)
9回	19世紀末から20世紀にかけて激変した思想の状況を予習しておくこと。(標準学習時間30分)
10回	モダニズムが、美術や外国文学(たとえば日本文学)に及ぼした影響について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
11回	1920年代の空前の好景気の様相について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
12回	第二次世界大戦後の冷戦について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
13回	1960年代の社会の混乱について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
14回	イギリスが植民地とした国について予習しておくこと。(標準学習時間30分)
15回	これまでの講義内容を振り返り、英米文学の「範囲」について考え直すこと。(標準学習時間60分)

講義目的	英語圏文学作品を、その社会に対する批判意識を中軸に据えて講義する。講義の対象とする作家作品の時代は、19世紀と20世紀の英語圏作家作品が中心となる。文学史を通して、個人や社会、そして異文化を理解するに資する知識を受講者は学ぶ。作品にあらわれる作家個人の思想やその意図を超えた同時代性という要素をとくに強調して教える。「英米文学概論」で扱う内容をさらに深化させた講義内容である。教育の基本である語学力を向上させるために、「文学作品そのものを読む」態度を最も重視するが、作家作品についての専門的知識、文学と社会との関係という背景的知識にも常に言及する。(中等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する。)
達成目標	受講者が、文学と社会という連関を理解し、現代の諸問題への批判意識を身につけることを到達目標とする。英米文学の作家作品についての基本知識を修得するだけでなく、文学作品の原文を具体的に評議できる基礎的な力をもつようになること。

キーワード	英米文学 英米史 英米思想史
成績評価（合格基準60）	毎回の授業時に回収する小レポート（50％）と、論述式の最終評価試験（50％）を総合して評価する。ただし、最終評価試験に最低合格基準点を設ける。
関連科目	1年次で、「英米文学概論」（必修科目）を履修していること。
教科書	指定せず、ハンドアウトを毎回、全員に配付する。受講者は、欠席した場合、次回講義開始時まで担当教員から指示を受けること。
参考書	川崎寿彦，『イギリス文学史』，成美堂，1988年． 渡辺利雄，『講義アメリカ文学史』全3巻＋補遺，研究社，2007年．
連絡先	A 1号館10階 香ノ木研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による論述形式とする。具体的な問題形式や試験時の参照物件等は、初回の講義時に説明する。
試験実施	実施する

科目名	日本語学概論 (FES5G110)
英文科目名	Introduction to Japanese Linguistics
担当教員名	河原修一 (かわはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本語と国語の違いについて、説明する。日本語とはどんな言語か、形態的に、系統的に、説明する。
2回	言語とは何かについて、説明する。言語の起源について説明する。
3回	記号体系としての言語の枠組と言語表現との関係を説明する。
4回	発達とことばについて、説明する。ことばの習得のプロセスについて、説明する。
5回	幼児語の特色について、説明する。
6回	幼稚園児の日記にみる言語発達(語彙、表記、基本文法)について、説明する。
7回	少年期の言語発達(日本語の脈絡と要素)について、説明する。
8回	青年期の言語表現(心象の表現と意味)について、説明する。
9回	言語表現と場(脈絡、状況)との関係について、説明する。
10回	ことばの単位(語構成、連語)について、説明する。
11回	音声と音韻について、説明する。
12回	音節と単音(母音、子音)について、説明する。
13回	アクセントの特色について、説明する。
14回	漢字の受容と仮名の成立、漢字の音・訓について、説明する。
15回	異字同訓、熟字訓について、説明する。
16回	評価試験を実施し、試験後に解説する。

回数	準備学習
1回	日本語と国語の違いについて、考えてみること。(標準学習時間60分)
2回	ことばとは何かについて、考えてみること。(標準学習時間60分)
3回	広い意味での記号にはどのようなものがあるか、考えてみること。(標準学習時間60分)
4回	ことばを習得する場面について、考えてみること。(標準学習時間60分)
5回	幼児語を五語、探してみること。(標準学習時間60分)
6回	第5回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	第7回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	第8回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ことばの本質を踏まえた日本語の特質について、考察する。発達の観点から、ことばの習得について理解し、幼児期・少年期・青年期における言語表現を資料として、基本的な語彙・文法・表現などについて、考察する。さらに、表現と場、ことばの単位、音声と表記などについて、探究する。(ディプロマポリシーAに対応する。)
達成目標	ことばの起源、記号体系としての言語の枠組、場(脈絡、状況)を踏まえた言語表現・理解、ことばの習得と発達、意味と文法、語彙体系、ことばの単位、日本語の音声・表記の特色などについて、理解する。
キーワード	膠着語、記号体系、三項関係、幼児語、表現の場、意味、語構成、形態素、語基、接辞、音声、音韻、音節、拍、単音、音素、有声音、無声音、母音三角形、高低アクセント、アクセント型の対応、六書、熟字訓、異字同訓、万葉仮名、ローマ字ヘボン式
成績評価(合格基準60)	課題20%、定期試験80%により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	「日本語文法」「日本語表現」「国語科内容論A」「国語科教材分析・開発演習A」
教科書	金田一春彦(1988)『日本語新版(上)』『日本語新版(下)』岩波新書
参考書	沖森卓也ほか『図解日本語』三省堂、築島裕(1964)『国語学』東京大学出版会

	『ことばの知識百科』（2005）三省堂、小池清治ほか（1997）『日本語学キーワード事典』朝倉書店 小池清治・河原修一（2005）『語彙探究法』朝倉書店
連絡先	A1号館9階910研究室（直通電話086-256-9774、eメールkawahara@ped.ous.ac.jp）
注意・備考	国語辞典（電子辞書可）を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	多文化コミュニケーション活動 (FES5G210)
英文科目名	Activities for Cross-cultural Communication
担当教員名	奥西有理 (おくにしゆり)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	国際ボランティアの出身国の文化理解のために、他文化を読み解く視点(ホフステードの5次元モデル、文化の世界地図等)について学習する。地域社会における外国人との共生と英語教育をつながりて考える視点についても学ぶ。その上で、海外から招聘した4名の外国人ボランティアメンバーと協働し、地域の児童・生徒の多文化理解教育に役立つ英語コミュニケーション活動を企画し、実施する。
準備学習	毎回の授業で設定されたテーマや課題については、グループ・メンバーや国際ボランティアと話し合い(国際ボランティアが来日する前はメールやSkypeなどICTで連絡)、次の授業までにアイデアや解決策をプレゼンテーションできるように準備しておくこと。プレゼンテーションのために配布資料を受講者全員分用意し、ポイントを明確に提示できるようにすること。(標準学習時間120分)
講義目的	本実習は、異なる文化を背景にもつ人々との協働により、グローバルな社会で必要とされる多文化コミュニケーション能力を身に付けることを目的とする。地域の児童や生徒を対象とした国際教育プログラムを外国人学生とともに企画・実施することを通して、地域社会の異文化理解向上に貢献する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・来日する外国人学生の出身国についての文化学習を通して特定文化への理解を深めている。(D) ・教育的視点を組み入れた国際理解教育プログラムの立案および実施ができる。(D,E) ・活動全体を通してローカル社会とグローバル化社会を繋げる視点を獲得している。(D,E) ・活動全体を振り返り、クリティカルな視点で国際理解教育の在り方について考察することができる。(D,E)
キーワード	国際理解教育、英語活動、異文化理解、異文化間コラボレーション
成績評価(合格基準60)	レポート課題50%、国際教育活動に関するポートフォリオ50%
関連科目	国際理解教育概論、異文化理解、英語科内容論C
教科書	使用しない。適宜必要な資料を配布します。
参考書	特になし。適宜必要な資料を配布します。
連絡先	A1号館10階 奥西研究室 Tel 086-256-9634
注意・備考	毎回の実習授業には必ず出席し、ディスカッションおよび国際教育活動の企画・運営には主体的・積極的な関わりが持てるようになりましょう。
試験実施	実施しない

科目名	漢文学 (FES5H210)
英文科目名	Chinese Classics II
担当教員名	奥野新太郎 (おくのしんたろう)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 中国の経書について概説する
2回	四書について概説する
3回	『論語』など、四書の文章を講読する
4回	前回到引き続き、四書の文章を講読する
5回	五経について概説する
6回	『礼記』など、五経の文章を講読する
7回	注釈者を中心に、経学の歴史を概説する
8回	中国の史書について概説する
9回	『春秋左氏伝』の文章を講読する。
10回	『史記』の文章を講読する
11回	『史記』の文章を講読する
12回	『漢書』、及びその後の正史について概説する
13回	『資治通鑑』を講読する
14回	『十八史略』を講読する
15回	講義全体のまとめを行う
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと 漢文学概論の内容を復習しておくこと 【標準学習時間】120分
2回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
3回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
4回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
5回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
6回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
7回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
8回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
9回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
10回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
11回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
12回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
13回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
14回	配付資料を熟読し、引用文の語句調べや訓読、日本語訳をすること 【標準学習時間】120分
15回	これまでの授業の内容を復習しておくこと 【標準学習時間】120分

16回	試験のための準備を充分にしておくこと 【標準学習時間】180分
講義目的	漢文学では、経書と史書を取り上げる。漢文学概論で学んだことを踏まえつつ、実際に四書五経や代表的な史書の本文を読むことで、それぞれの書の特徴や違いを知る。 四書五経に代表される経書は、漢文学の最も重要な正典である。経書についてその概要を知り、かつ実際の本文に触れることで、漢学の根幹に触れる。 漢学において、史書とは経書に次いで重んじられてきたものである。それは単なる歴史記録に非ず、漢学の重要な基礎である。史書についてその概要を知り、かつ実際の本文に触れることで、漢学の根幹に触れる。 散文読解を通じて、漢文訓読の技術を向上させる。 本科目はカリキュラムポリシーのうち、「国語の運用能力ならびに教科の内容と指導法」の修得を目的とする。
達成目標	経書と史書について学ぶことで、漢文学についての重要な基礎知識を獲得するとともに、質の高い散文を読むことで、漢文読解力を高める。 漢和辞典の引き方に習熟する。 本科目はディプロマポリシーのうち、A,B,C,Dに相当する。
キーワード	漢文学 経学 史学 散文
成績評価（合格基準60	小テスト・課題(20%)、期末試験80%により、総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	漢文学概論 漢文学
教科書	使用しない。
参考書	新釈漢文大系（明治書院）に収録される各種訳注 『漢文入門』 / 小川環樹・西田太一郎 / 岩波全書 / 岩波書店 / 1957年 / 9784000201018 『新訂 漢文法要説』 / 西田太一郎 / 朋友書店 / 2014年再刊 / 9784892810534 『概説中国思想史』 / 湯浅邦弘[編著] / ミネルヴァ書房 / 2010年 / 9784623058204 『五経入門 中国古典の世界』 / 野間文史 / 研文出版 / 2014年 / 9784876363742 『中国の歴史書 中国史学史』 / 増井経夫 / 刀水書房 / 1984年 / 9784887080522 * その他、授業中に適宜紹介する。
連絡先	A 1号館 9F 奥野研究室(912) Mail: okuno_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	毎回、次回の講義の資料を配付するので、講義当日までに熟読しておくこと。 作品の解釈や鑑賞について、授業中に発言を求めることがある。 高校時代に中国史(世界史)を未履修の学生は、中国史に関する概説書を自分で読んでおくこと。 受講生の理解度により、内容や進度を調整・変更することがある。
試験実施	実施する

科目名	異文化理解 (FES5H220)
英文科目名	Cross-cultural Understanding
担当教員名	奥西有理 (おくにしゆり)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	文化とは何か？、異文化とは何か？、アメリカ文化理解の多文化理解への応用可能性について説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
3回	世界の文化分布図、シミュレーション学習について説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
4回	英語圏文化と英語文化：言語と文化のつながりと対応関係、英語コミュニケーションにおける主張性と論理性について説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
5回	自己開示と相互発話について日米比較の観点から説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
6回	対立とコンフリクト・マネージメントについて日米比較の観点から説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
7回	高コンテクストと低コンテクスト、非言語コミュニケーションについて日米比較の観点から説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
8回	クラックホーンとストロッドベックの価値志向について日米比較の観点から説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。小テストを実施する。
9回	ホフステードの文化の次元(1)個人主義と集団主義について日米比較の観点から説明する。
10回	ホフステードの文化の次元(2)権力格差、男性らしさと女性らしさについて日米比較の観点から説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
11回	ホフステードの文化の次元(3)不確実性の回避、長期志向と短期志向について日米比較の観点から説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
12回	異文化理解の手法：DIEによる事例分析(シアトルのオフィスでの葛藤)について説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
13回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第14回授業までに、アメリカ文化的行動に関して教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	アメリカ文化理解に基づいた行動実践について説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。主張する・交渉する・褒める・励ます・クレームを言う・援助を頼む・話し合う、をテーマとしたロールプレイを実施する。
15回	日本の英語教育における異文化理解のアプローチ方法、実践方法、展望について説明する。関連したグループ・ディスカッションを実施する。
16回	これまでの授業内容のおさらいをする。小テストを実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。第2回授業までに、文化について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第3回授業までに、シミュレーション学習について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第4回授業までに、英語圏の異文化について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第5回授業までに、自己開示と相互発話について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第6回授業までに、コンフリクト・マネージメントについて教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第7回授業までに、コミュニケーション・スタイルについて教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第8回授業までに、クラックホーンとストロッドベックの価値志向について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第9回授業までに、ホフステードの文化の次元について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第10回授業までに、ホフステードの文化の次元について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)

10回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第11回授業までに、ホフステードの文化の次元について教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第12回授業までに、DIEメソッドについて教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第13回授業までに、コルプの学習サイクルについて教科書の該当箇所を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第15回授業までに、日本の英語教育と異文化理解の関係について自分の意見を形成しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業中指示のあったレポートを作成すること。これまでの授業の復習をすること。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	本授業では、日本文化との対照性が認められるアメリカ文化を中心に取り上げ、その考え方・価値観・発想・行動様式について体験的に学習することを通して、異文化理解のメソッドロジーに関する知識を獲得することを目指す。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・言語と文化のつながり合いに気づくことができる。(D) ・異文化接触と葛藤にまつわる心理学的現象を理解することができる。(D) ・アメリカ文化との対比で日本文化を捉えることができる。(D)
キーワード	文化、異文化、日米文化、英語コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	小テスト20%、レポート課題80% で評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	国際理解教育概論、英語科内容論C
教科書	異文化トレーニング ボードレス社会を生きる / 八代京子他著 / 三修社 / 978-4384012439
参考書	異文化理解入門 / 原沢伊都夫著 / 研究社 / 978-4327377342、文化と心理学 / D. マツモト著 / 北大路書房 / 978-4762822209
連絡先	A1号館10階 奥西研究室 Tel 086-256-9634
注意・備考	事前に配布された資料については授業の前に必ず読んでおくこと。 授業中に行われるディスカッションには積極的に参加すること。
試験実施	実施しない

科目名	英語コミュニケーション (FES5110)
英文科目名	English Communication I
担当教員名	バロズクリスチャン* (ばろうずくりすちゃん*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション
2回	コミュニケーションとは何か?
3回	第一言語と第二言語
4回	第二言語習得における基本的概念
5回	バイリンガル話者と第二言語話者の違い
6回	第二言語習得理論(SLA)
7回	第二言語習得理論(SLA)
8回	インプットとアウトプットを用いた教育実践例
9回	コミュニケーション・コンピテンス
10回	コミュニケーション・コンピテンス
11回	第二言語習得における学習者要因
12回	第二言語習得における学習者要因
13回	第二言語習得における学習者要因
14回	第二言語習得における学習者要因
15回	コミュニケーション能力を向上させる英語教授法
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業の目的や内容、評価方法、授業の進め方について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テーマに沿って学生の発表と討論を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	ESL(English as a Second Language)とEFL(English as a Foreign Language)の違いに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	言語距離と言語転移、中間言語、化石化に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	テーマに沿って学生の発表と討論を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	インプット仮説に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	アウトプット仮説に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	テーマに沿って学生の発表と討論を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	文法的能力、談話能力に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	社会言語能力、方略的言語能力に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	性格、年齢(臨界期仮説)に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	英語コミュニケーションへの意欲、情意フィルター仮説に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	英語学習の動機づけ(道具的動機づけと統合的動機づけ)に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	学習スタイルと学習方略に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	テーマに沿って学生の発表と討論を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間60分)

講義目的	本授業では、生徒の英語コミュニケーション能力を高める英語科授業とは何かについて考えることができるようになる前提として必要な、英語コミュニケーションと第二言語習得に関する基礎的知識を学習する。
達成目標	さまざまな言語理論を認識する。・現代社会におけるグローバルな視点に基づいた問題に関心を持つことができる。(D) ・日常的な言葉を用いて効果的に英語コミュニケーションを図ることができる。(A)
キーワード	英語コミュニケーション、第二言語習得。
成績評価(合格基準60)	レポート【2回】50%、定期試験 50%
関連科目	Practical English
教科書	特になし(プリント、ワークシート、ユーチューブビデオ、パワーポイントファイル、雑誌、記事などを使用する)

参考書	Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy (3rd Edition) by H. Douglas Brown
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	日本語史 (FES5L210)
英文科目名	Japanese Etymology
担当教員名	河原修一 (かわはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	日本語の起源について、様々な説を紹介し、説明する。
2回	日本語の成立について、説明する。
3回	上代語(奈良時代語)の特色について、説明する。
4回	中古語(平安時代語)の音韻、文字、語彙の特色について、説明する。
5回	中古語(平安時代語)の文法、表現の特色について、説明する。
6回	古語の文法について詳述し、説明する。
7回	中世語(鎌倉・室町時代語)の特色について、説明する。
8回	室町時代末期・江戸時代初期の言語資料を基に、近代語の萌芽について、説明する。
9回	近世語(江戸時代語)の特色について、説明する。
10回	明治時代の言語資料を基に、近代語の成立について、説明する。
11回	日本語史の観点から、共通語と方言について、説明する。
12回	色彩、空間を表すことばの意味の変遷について、説明する。
13回	自然、身体を表すことばの意味の変遷について、説明する。
14回	感情、評価を表すことばの意味の変遷について、説明する。
15回	やまとことばにみる日本人の認識のあり方について、説明する。
16回	評価試験を実施し、試験後に解説する。

回数	準備学習
1回	日本語の起源をめぐるテレビ番組や雑誌、本などのいずれかの一端に触れてみる。(標準学習時間60分)
2回	第1回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
3回	第2回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
4回	第3回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
5回	第4回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
6回	第5回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
7回	第6回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
8回	第7回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
9回	第8回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
10回	第9回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
11回	第10回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
12回	第11回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
13回	第12回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
14回	第13回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
15回	第14回の講義で配付された資料を読んでおくこと。(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	日本語の歴史における音韻、語彙、文法、文体などの変遷を概観し、日本語の成立と展開について理解を深め、古文と現代文の関連を認識する。古代語から現代語への転換期における近代語の萌芽と成立を探り、現代語の表現と理解に生かす。また、ことばの意味の変遷を通して、文化的な背景や日本人の感じ方、考え方を探る。(ディプロマポリシーBに対応する。)
達成目標	日本語の起源と成立をめぐる諸説に触れて、日本語の特質に迫る。時代背景に応じた日本語の変遷について、理解する。各時代語の特色を音韻、語彙、文法、文体、待遇表現などの面から捉え、音韻史、語彙史、文法史、文体史の概略を理解する。古代語から近代語への変遷が標準語の変遷と関わり、共通語と方言の使い分けにつながることを理解する。ことばの意味の変遷と日本人の民族性との関連を理解する。
キーワード	母音調和、開音節、上代特殊仮名遣、曲用、絶対敬語、相対敬語、係り結び、活用、音便、相(アスペクト)、連体止め、古辞書、節用集、階層語、標準語、共通語、方言
成績評価(合格基準60)	定期試験により成績を評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	日本語学概論、日本語文法、日本語表現
教科書	山口明穂ほか(1997)『日本語の歴史』東京大学出版会

参考書	金田一京助（1976）『日本語の変遷』講談社学術文庫、大野晋（1966）『日本語の年輪』新潮文庫、森本哲朗（1985）『日本語表と裏』新潮文庫、山下秀雄『日本のことばとところ』講談社学術文庫、真田信治『標準語はいかに成立したか』創拓社
連絡先	A1号館9階910研究室（直通電話086-256-9774、eメールkawahara@ped.ous.ac.jp）
注意・備考	古語辞典を持参すること。
試験実施	実施する

科目名	Practical Communication (FES5L220)
英文科目名	Practical Communication I
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	Unit 1 Identity に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
3回	Unit 1 Identity に関して、プレゼンテーションを行う。
4回	Unit 2 Sports に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
5回	Unit 2 Sports に関して、プレゼンテーションを行う。
6回	U1-U2の学修についてReviewを実施する。
7回	Unit 3 The Night に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
8回	Unit 3 The Night に関して、プレゼンテーションを行う。
9回	Unit 4 Fashion に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
10回	Unit 4 Fashion に関して、プレゼンテーションを行う。
11回	U3-U4の学修についてReviewを実施する。
12回	Unit 5 Homes に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
13回	Unit 5 Homes に関して、プレゼンテーションを行う。
14回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施する。
15回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施した上で、総評を行う。
16回	これまでの授業内容のおさらいをする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。第2回授業までに、授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	スピーキングおよびリスニングスキルの向上に焦点化し、実践的な英語コミュニケーション能力の向上を図る。英語リスニングおよびスピーキングの継続的な学習によりグローバル社会で通用する実践的英語コミュニケーション能力及び、将来英語教員として英語で授業を行っていきける基礎力としてのスピーキング力およびリスニング力を身に付けることを目標とする。(Practical Communication 1~4の4ステップを通して段階的にコミュニケーション能力の向上を図るよう企画されているが、本授業はその第一段階目にあたる。)
達成目標	・現代社会におけるグローバルな視点に基づいた問題に関心を持つことができる。(D) ・日常的な言葉を用いて効果的に英語コミュニケーションを図ることができる。(A)
キーワード	実践的英語コミュニケーション、リスニング、スピーキング
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、プレゼンテーション・スピーチ30%、口述試験20%、最終評価試験(ライティング)20%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	Practical Communication II-IV、発信英語 I-IV
教科書	Inspire 1 / Nancy Douglas & Andrew Boon / Ce

	ngage Learning / 978-1-133-96357-8
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	Practical Communication (FES5L230)
英文科目名	Practical Communication I
担当教員名	ローズジェイソン* (ろーずじえいそん*)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	Unit 1 Identity に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
3回	Unit 1 Identity に関して、プレゼンテーションを行う。
4回	Unit 2 Sports に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
5回	Unit 2 Sports に関して、プレゼンテーションを行う。
6回	U1-U2の学修についてReviewを実施する。
7回	Unit 3 The Night に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
8回	Unit 3 The Night に関して、プレゼンテーションを行う。
9回	Unit 4 Fashion に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
10回	Unit 4 Fashion に関して、プレゼンテーションを行う。
11回	U3-U4の学修についてReviewを実施する。
12回	Unit 5 Homes に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
13回	Unit 5 Homes に関して、プレゼンテーションを行う。
14回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施する。
15回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施した上で、総評を行う。
16回	これまでの授業内容のおさらいをする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。第2回授業までに、授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	スピーキングおよびリスニングスキルの向上に焦点化し、実践的な英語コミュニケーション能力の向上を図る。英語リスニングおよびスピーキングの継続的な学習によりグローバル社会で通用する実践的英語コミュニケーション能力及び、将来英語教員として英語で授業を行っていきける基礎力としてのスピーキング力およびリスニング力を身に付けることを目標とする。(Practical Communication 1~4の4ステップを通して段階的にコミュニケーション能力の向上を図るよう企画されているが、本授業はその第一段階目にあたる。)
達成目標	・現代社会におけるグローバルな視点に基づいた問題に関心を持つことができる。(D) ・日常的な言葉を用いて効果的に英語コミュニケーションを図ることができる。(A)
キーワード	実践的英語コミュニケーション、リスニング、スピーキング
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、プレゼンテーション・スピーチ30%、口述試験20%、最終評価試験(ライティング)20%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	Practical Communication II-IV、発信英語 I-IV
教科書	Inspire 1 / Nancy Douglas & Andrew Boon / Ce

	ngage Learning / 978-1-133-96357-8
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー（FES5M110）
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	大熊一正（おおくまかずまさ）
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 岡山理科大学におけるICT機器の使い方および授業の進め方を説明する。
2回	Microsoft Wordの操作（自己紹介新聞）(1) Microsoft Wordを利用した自己紹介新聞の作り方の概要を説明する。
3回	Microsoft Wordの操作（自己紹介新聞）(2) Microsoft Wordにおいて書式と罫線の使い方を説明する。
4回	Microsoft Wordの操作（自己紹介新聞）(3) Microsoft Wordにおいてオブジェクトを利用する操作について説明する。 （課題提出1）
5回	Microsoft Excelの操作（1） 表計算の基本的な操作方法を説明し、その発展利用としての課題作成について説明する。 （課題提出2）
6回	Microsoft Excelの操作（2） グラフ・オブジェクトの操作方法を説明し、その発展利用としての課題作成について説明する。 （課題提出3）
7回	WordとExcelの連携 データ・オブジェクトの共有方法について説明し、その発展利用としての課題作成について説明する。 （課題提出4）
8回	インターネットの基礎(1) インターネットの歴史とメールの仕組みについて説明する。
9回	インターネットの基礎(2) Web情報検索の基礎的な知識について説明する。
10回	情報モラル ネット社会のルールとメディア・リテラシーについて説明する。
11回	最終課題課題作成（1） 最終課題として、学修教材を作ることの意義とその方法について説明する。
12回	最終課題作成（2） 教材の視覚的レイアウトについて説明する。
13回	最終課題作成（3） 教材作成におけるキャプション利用と画像の加工方法について説明する。
14回	最終課題作成（4） 作成した教材をメディア・リテラシー的観点から再考する。
15回	最終課題作成（5） 作成した教材のプレゼンテーション方法とその評価方法を説明する。

回数	準備学習
1回	キーボードやマウスの使い方など、Windowsの基本的操作を理解しておくこと。 USBメモリー等、必要なものを準備しておくこと。 （標準学習時間30分）
2回	Microsoft Wordの基本的操作を確認しておくこと。 自己紹介の内容を考えておくこと。 （標準学習時間30分）
3回	書式設定と罫線の利用方法を確認しておくこと。 （標準学習時間30分）
4回	文字列とオブジェクトの位置関係および調整方法について理解しておくこと。 （標準学習時間30分）
5回	Microsoft Excelの基本操作を確認しておくこと。 （標準学習時間30分）
6回	グラフの作成法およびアレンジ方法について確認しておくこと。

	(標準学習時間30分)
7回	アプリ間でのデータのやり取りについて、確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
8回	インターネットの歴史について調べておくこと。 (標準学習時間30分)
9回	効率的なweb検索について確認しておくこと。 (標準学習時間30分)
10回	著作権について調べておくこと。 (標準学習時間30分)
11回	小中学校の授業で配る想定教材プリントについて構想を練っておくこと。 (標準学習時間30分)
12回	見やすいプリントに必要な条件について考えておくこと。 (標準学習時間30分)
13回	画像処理ソフトを使った画像の加工に挑戦しておくこと。 (標準学習時間30分)
14回	教材プリントに投影されている作者の意図、特徴について考察しておくこと。 (標準学習時間30分)
15回	教材のポイントをまとめておくこと。 (標準学習時間30分)

講義目的	コンピューター操作に習熟するために、ワード、エクセル等のアプリケーションを駆使して様々な課題作成を行い、グラフィカルな教材を効果的に作成する基本的技法を身につけると同時に、インターネットの歴史、電子メールやweb情報検索の基礎、および情報モラル、メディア・リテラシー等に関する知識の習得を通じ、情報のトータルな理解を目指す。 (中等教育学科学位授与の方針Cにもっとも強く関与)
達成目標	1. コンピューターやOSの基本的仕組みを説明できる。 2. ワード、表計算ソフトの基本的な操作ができる。 3. ネットワークの基本的知識や情報モラルを身につける。 1~3の知識・技能を用いて効果的な教材等を作成できる。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 課題提出1~4(計50%)、最終課題(50%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	できるWord 2016 Windows 10/8.1/7対応/田中 亘/インプレス/9784844339205 できるExcel 2016 Windows 10/8.1/7対応/小館 由典/インプレス/9784844339199
連絡先	松岡研究室(A1号館9階) 大熊研究室(5号館4階)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教育社会学 (FES5N210)
英文科目名	Sociology of Education
担当教員名	松岡律 (まつおかただし)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 4時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	社会学という考え方・・・授業の内容・進行に関するイントロダクション
2回	社会化(1) 家庭と教育・・・社会化エージェントとしての親
3回	社会化(2)-1 教師と学校・・・公教育制度の社会的役割
4回	社会化(2)-2 教師と生徒の関係性・・・コミュニケーションの非対称性
5回	社会化(3) 教育とジェンダー・・・日常に埋め込まれたコードに気付く
6回	教師という生き方・・・教師集団の特質
7回	階層社会と学歴社会・・・メリトクラシーに隠された不平等
8回	大学と大学生・・・全入時代と格差の拡大
9回	教育とマス・メディア・・・商業主義との葛藤
10回	教育問題(1) いじめ・・・いじめの原因は何か
11回	教育問題(2) 不登校・・・責任は誰にあるのか
12回	教育問題(3) 少年非行・・・行為の瞬間の内面に注目する
13回	教育と社会(1) ニート・フリーター・・・社会と個人の関係性を問う
14回	教育と社会(2) 政治と教育・・・教育施策の変遷から見えるもの
15回	まとめと展望・・・教育をめぐる大人の責任と子どもの成長

回数	準備学習
1回	社会学に関する概説書を読んでおくこと。(標準学習時間:90分)
2回	社会化という概念について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
3回	学校の社会的役割について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
4回	ヘゲモニーという言葉の意味を調べておくこと。(標準学習時間:90分)
5回	ジェンダー問題について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
6回	学閥について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
7回	メリトクラシーという言葉について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
8回	大学生の学力低下について調べておくこと。(標準学習時間:90分)
9回	メディア・リテラシーについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
10回	自身といじめの関連について整理しておくこと。(標準学習時間:90分)
11回	不登校の原因について考えておくこと。(標準学習時間:90分)
12回	非行はなぜ起きるのか、考えをまとめておくこと。(標準学習時間:90分)
13回	ニートとフリーターの違いについて調べておくこと。(標準学習時間:90分)
14回	政治が教育にどう関わってくるのか、調べて考えておくこと。(標準学習時間:90分)
15回	これまでの講義ノートをよく見返しておくこと。(標準学習時間:90分)

講義目的	教育社会学は社会学の立場から「教育」をながめる学問である。通常、「教育」と聞けば真っ先に「学校」が思い浮かぶが、「教育」という現象は「学校生活」の限られた空間・時間だけでなく、家庭や身近な大人たちとの関わりの中で日常的に発生する、不断の社会的営為である。本講義では、教育にまつわる様々な事象を社会との関係性において捉え、そうした観点から受講生がこれまで過ごして来た学校生活を振り返り、また「教師になるとは何を意味するのか?」という根源的な問いも含めて幅広く理解して行くことを目的とする。 (中等教育学科の学位授与方針:国語教育コースE、英語教育コースBに最も強く関与する)
達成目標	教育の社会的意義・教職の社会的役割について客観的に深く理解すること。 受講者が自身の職業選択をめくり、繰り返し問い直すことのできる視点を獲得すること。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	毎回の小レポート(50%)、および最終課題(50%)を総合評価する。
関連科目	
教科書	なし
参考書	・荻谷剛彦 他著『教育の社会学 新版- 常識 の問い方、見直し方』有斐閣アルマ、2010年

連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教育ボランティア (FES5Z220)
英文科目名	Educational Volunteer I
担当教員名	札埜和男(ふだのかずお), 奥西有理(おくにしゆり), 河原修一(かわはらしゅういち), 山崎桂子(やまさきけいこ), 地村彰之(ぢむらあきゆき), 香ノ木隆臣(こうのきたかおみ), 奥野新太郎(おくのしんたろう), 坂本南美(さかもとなみ)
対象学年	2年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	中等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	事前指導を行う (全教員)
2回	実習(1) (全教員)
3回	実習(2) (全教員)
4回	実習(3) (全教員)
5回	実習(4) (全教員)
6回	実習(5) (全教員)
7回	実習(6) (全教員)
8回	実習(7) (全教員)
9回	実習(8) (全教員)
10回	実習(9) (全教員)
11回	実習(10) (全教員)
12回	実習(11) (全教員)
13回	実習(12) (全教員)
14回	グループ・リフレクションを行う (全教員)
15回	成果発表を行う (全教員)

回数	準備学習
1回	学校でのボランティアに必要なことについて調べておくこと。(標準学習時間60分)

2回	事前指導を踏まえ、学校でのあいさつをはじめとするコミュニケーションの持ち方について熟考しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	今後の活動の中で、自分ができることについてよく考えること。(標準学習時間60分)
4回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	これまでの活動を踏まえ、自分の成果と課題について整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	自身の活動について、レポート・プレゼンテーションとしてまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	1年次の「教育現場観察実習」を踏まえ、2年次のこの授業では大学の授業外の時間を使って、学校や児童館、社会教育施設などの教育関連施設の現場において、ボランティアとして教育の補助及び子どもの遊びや学習などの支援活動を行い、教職能力を培うために必要な学びの内容と方法の経験的な把握を目指す。まず、グループ事前調査により、教育現場を観察する視点・目的・方法を明確化する。そして現場を訪問し、児童・生徒の学習や生活の実際を観察し、参与実習をする。最後に実習で得た知見や問題点を報告・討議し、全体で成果を共有し、ボランティア活動のレポートをまとめる。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	小・中学校と日常的・継続的な関わりを持ち、学校空間に参加していく中で、教職に対する自己の意識を明確に持つこと。教員に必要な知識・スキルを自分の課題として明確に意識し、それに対する取り組みを始められるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	60 ボランティア受け入れ校からの評価および、事後指導におけるレポートを総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	教育ボランティア
教科書	なし
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	英語探究 (FES62110)
英文科目名	Advanced English II
担当教員名	香ノ木隆臣(こうのきたかおみ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	小テスト(英語探究の最終回で配布した教材)を行う。
2回	(W) パラグラフの論理について:「比較と対照」について学び、授業時間外課題としてパラグラフを書き提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
3回	(W) パラグラフの論理について:「比較と対照」前回の提出物の添削結果をもとに授業時間外に書き直して再提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
4回	(W) パラグラフの論理について:「比較と対照」添削結果をもとにさらに書き直し、最終版として再々提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
5回	(W) パラグラフの論理について:「意見」を述べる要点について学び、授業時間外課題としてパラグラフを書き提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
6回	(W) パラグラフの論理について:「意見」前回の提出物の添削結果をもとに授業時間外に書き直して再提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
7回	(W) パラグラフの論理について:「意見」添削結果をもとにさらに書き直し、最終版として再々提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
8回	(W) 文法の重要事項の学習:主語と動詞、冠詞について学習する。
9回	(W) 文法の重要事項の学習:形容詞と副詞、接続詞について学習する。
10回	(W) パラグラフの論理について:「物語」を書く要点について学び、授業時間外課題としてパラグラフを書き提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
11回	(W) パラグラフの論理について:「物語」前回の提出物の添削結果をもとに授業時間外に書き直して再提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
12回	(W) パラグラフの論理について:「物語」添削結果をもとにさらに書き直し、最終版として再々提出する。 (R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
13回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
14回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。
15回	(R) ニュース記事の読解 時事英語の文章を講読する。 これまでの学習内容を振り返る。

回数	準備学習
1回	事前配布された教材について読んでおくこと。(標準学習時間90分)
2回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
3回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
4回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
5回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
6回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
7回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
8回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)

9回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
10回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
11回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
12回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。課題のパラグラフを書くこと。(標準学習時間90分)
13回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
14回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)
15回	教材の予習をして、不明点を明らかにしておくこと。(標準学習時間30分)

講義目的	時事英語の講読と、パラグラフ・ライティングを組み合わせた授業を行うことにより、英語の論理を複眼的視点で理解することを目的とする。リーディングについては、最新の社会的事象についての新聞・雑誌のニュース、論説などの記事を題材に、基本文法と英文の論理の展開の双方に配慮しつつ精読を行う。関連する別の文章を時間外課題とし、授業時にquizを行う。ライティングでは、パラグラフを展開する論理について学ぶために文章を書く。総じて、予習にかなりの努力を必要とするクラスである。
達成目標	リーディングとライティングの両面から学ぶことで、立体的に英語の論理を把握し、今後の専門的学習の基礎となる高度な英語運用能力を確立することを達成目標とする。
キーワード	パラグラフの論理 レトリック 精読 時事英語
成績評価(合格基準60)	試験70%,ライティング提出物30% 評価の観点 ・英語に対する正確な理解ができていること。 ・英語の文章の論理が読み取れること。 ・英語の論理に基づいたパラグラフが書けること。
関連科目	英語探究 の継続的内容である。
教科書	特定のテキストは指定せず、ハンドアウトを配付する。ニュース記事は、実際に報じられているものを題材にして授業で扱う。
参考書	各種の辞書、文法やパラグラフ・ライティングについての書籍を随時紹介する。
連絡先	A1号館 10F 香ノ木研究室
注意・備考	ライティングでは、辞書(電子辞書/書籍いずれでもよい)を必ず持参すること。
試験実施	実施する

科目名	日本語文法 (FES63110)
英文科目名	Japanese Grammar
担当教員名	河原修一 (かわはらしゅういち)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	意味と文法の間係を説明する。日本語の構文の特色(談話、文章)を説明する。語順と表現的意味の間係を説明する。
2回	助詞「が」「は」のはたらき(機能)の違を事例に即して、説明する。
3回	文章のなかで、語り手の視点と語られるものごとの間係を説明する。読み手に対して話題にする事柄の示し方を説明する。
4回	文のなかで助詞はどのようなはたらきをしているかを説明する。機能に応じて、分類する。古語における係り結びのはたらきに言及する。
5回	指示語(コソアド語)のはたらきについて説明する。
6回	もの存在を表すとき、「ある」「いる」にはどのようなはたらきの違いがあるか考え、理解する。古語における「あり」のはたらきとの違いに言及する。
7回	ものごとの変化を表すとき、「なる」「する」にはどのようなはたらきの違いがあるか考え、理解する。様々な「なる」の用法について理解する。
8回	様々な「する」の用法について理解する。
9回	自他物の間係が動詞で示されることについて考え、理解する。古語のかたち(語形)における対応に言及する。
10回	こころのうちとそとの表現があることを理解する。語形における対応に言及する。
11回	動きの段階はどのように示されるか考え、理解する。
12回	「だ」「です」などで終る表現は、場に応じて、どのようなはたらきを示すかを考え、理解する。
13回	談話における文末表現に用いられる終助詞「わ」「よ」「ね」などのはたらきについて考え、理解する。
14回	ものやりとりに関わる授受動詞「やる(上げる)」「もらう(頂く)」「くれる(下さる)」などのはたらきについて考え、理解する。
15回	話し手が聞き手や第三者をどのように待遇するか、ことばやしぐさについて考え、理解する。敬語について理解する。1回~15回までの概括を説明する。
16回	評価試験を実施し、試験後に解説する。

回数	準備学習
1回	談話と文章で、表現されるかたち(文)にどのような違いがあるか、考えてみること(標準学習時間60分)
2回	「象は鼻が長い。」という文のなかでの「は」と「が」の機能の違いをを考えてみること(標準学習時間60分)
3回	小説や随筆の文章にあらわれる「が」「は」の後にどのような表現が用いられているか、考えてみること(標準学習時間60分)
4回	「りんごが好きだ。」という文のなかでの「が」、「道を行く。」という文のなかでの「を」のはたらきをを考えてみること(標準学習時間60分)
5回	話し手が聞き手にもものを指さすとき、「これ」「それ」は話し手、聞き手のどの領域にあるものを示すか、考えてみること(標準学習時間60分)
6回	A「何かある。」B「何かいる。」という文のなかでの「何か」の違いについて考えてみること(標準学習時間60分)
7回	A「氷になる。」B「氷にする。」という文では、どのようなものごとの捉え方の違いがあるか、考えてみること(標準学習時間60分)
8回	A「気になる。」B「気にする。」という文では、どのような感じ方や心情の違いがあるか、考えてみること(標準学習時間60分)
9回	「見える」「見る」「見せる」という語によって、それぞれどのような人やもの間係が示されているか、考えてみること(標準学習時間60分)
10回	A「心がいたむ。」B「腰がいたむ。」C「机がいたむ。」という文では、こころのうちとそとのいずれを示しているか、考えてみること(標準学習時間60分)
11回	A「生きている。」B「死んでいる。」という文では、どのような状態を示しているか、考えてみること(標準学習時間60分)
12回	「僕はうなぎだ。」という文は、どのような場面で成り立つか、考えてみること(標準学習時間60分)

	0分)
13回	A「行くわ。」B「行くよ。」C「行くね。」という文では、話し手の聞き手に対する態度にどのような違いがあるか、考えてみること(標準学習時間60分)
14回	授受動詞「やる(上げる)」「もらう(頂く)」「くれる(下さる)」は、動きの起点は自分か他者か、考えてみること(標準学習時間60分)
15回	学生が教授から本を借りるとき、どのような表現をするとよいか、考えてみること(標準学習時間60分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	現代日本語の実態を観察し、古代日本語の事実を参照しながら、変化するところと変化しないところを比較する。また、英語、中国語(漢文)の文法とも比較する。日本語文法の本質としての基本的な枠組を理解する。そのうえで、場(脈絡、状況)を踏まえた表現と理解につながる実践的な文法の必要性を実感する。(ディプロマポリシーAに対応する)
達成目標	国語教育の現場に生かせる日本語の文法についての知識と探究方法を身につける。日本語の文法について、具体的な言語資料をもとに、様々な文献を参照しながら、自ら探究し考察する力を身につける。現代語の文法を中心としながら、折々に古語の文法に言及し、同じ日本語として、古語と現代語とは連続していることを理解する。併せて、古語文法の必要性を実感する。(ディプロマポリシーCに対応する)
キーワード	構文、語順、視点と焦点、題目、描写と説明、助詞の機能と分類、指示語、存在表現、変化の表現、動詞の自他、裏表の表現、動きの段階(アスペクト)、場(コンテキスト)依存型の表現、主客一体の表現、談話における文末表現、授受表現、待遇表現、敬語表現
成績評価(合格基準60)	定期試験により成績を評価し、60点以上を合格とする。ただし、定期試験(100点満点)の評価に、講義中の小演習への取り組みを3点以内で加減する。
関連科目	日本語学概論、日本語史、日本語表現
教科書	使用しない。
参考書	吉川武時(1989)『日本語文法入門』アルク、小池清治(1994)『日本語はどんな言語か』ちくま新書、三上章(1960)『象は鼻が長い』くろしお出版、池上嘉彦(1981)『「する」と「なる」の言語学』大修館書店、金田一春彦(1976)『日本語動詞のアスペクト』むぎ書房、奥津敬一郎(1978)『「ボクハ ウナギダ」の文法』くろしお出版、鈴木一彦・林巨樹(1973)『品詞別日本文法講座』全10巻明治書院、松村明(1971)『日本語文法大辞典』明治書院
連絡先	A1号館9階910室(研究室TEL.086-256-9774)
注意・備考	古語文法については、「日本語史」の講義で言及する。
試験実施	実施する

科目名	現代英文法 (FES63120)
英文科目名	Contemporary English Grammar
担当教員名	地村彰之 (ぢむらあきゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	現代英語文法の概要：英語におけるコミュニケーション能力を重視した英文法を学ぶ。
2回	気分、感情、及び態度(1) (話し言葉における感情的強調) について説明する。
3回	気分、感情、及び態度(2) (感情の記述) について説明する。
4回	気分、感情、及び態度(3) (意志) について説明する。
5回	気分、感情、及び態度(4) (許可と義務) について説明する。
6回	気分、感情、及び態度(5) (人を動かす方法) について説明する。
7回	気分、感情、及び態度(6) (呼びかけ) について説明する。
8回	連結した談話における意味(1) (連結信号) について説明する。
9回	連結した談話における意味(2) (節や文をつなぐ方法) について説明する。
10回	連結した談話における意味(3) (一般的用途の連結詞) について説明する。
11回	連結した談話における意味(4) (情報の提示) について説明する。
12回	連結した談話における意味(5) (情報の焦点化) について説明する。
13回	連結した談話における意味(6) (語順) について説明する。
14回	連結した談話における意味(7) (強調) について説明する。
15回	まとめをする。
16回	1回～15回までの総括をし、最終試験を実施する。

回数	準備学習
1回	2回目までに、話し言葉における感情的強調に関し予習をすること。(標準学習時間60分)
2回	1回目の授業内容の整理を行うこと。 3回目までに、感情の記述に関し予習すること。(標準学習時間120分)
3回	2回目の授業内容の整理を行うこと。 4回目までに、意志に関し予習をすること。(標準学習時間120分)
4回	3回目の授業内容の整理を行うこと。 5回目までに、許可と義務に関し予習すること。(標準学習時間120分)
5回	4回目の授業内容の整理を行うこと。 6回目までに、人を動かす方法に関し予習すること。(標準学習時間120分)
6回	5回目の授業内容の整理を行うこと。 7回目までに、呼びかけに関し予習すること。(標準学習時間120分)
7回	6回目の授業内容の整理を行うこと。 8回目までに、連結信号に関し予習すること。(標準学習時間120分)
8回	7回目の授業内容の整理を行うこと。 9回目までに、節や文をつなぐ方法に関し予習すること。(標準学習時間120分)
9回	8回目の授業内容の整理を行うこと。 10回目までに、一般的用途の連結詞に関し予習すること。(標準学習時間120分)

10回	9回目の授業内容の整理を行うこと。 11回目までに、情報の提示に関し予習すること。(標準学習時間120分)
11回	10回目の授業内容の整理を行うこと。 12回目までに、情報の焦点化に関し予習すること。(標準学習時間120分)
12回	11回目の授業内容の整理を行うこと。 13回目までに、語順に関し予習すること。(標準学習時間120分)
13回	12回目の授業内容の整理を行うこと。 14回目までに、強調に関し予習すること。(標準学習時間120分)
14回	13回目の授業内容の整理を行うこと。 15回目までに、気分、感情、及び態度、連結した談話における意味に関し予習すること。(標準学習時間120分)
15回	英語におけるコミュニケーション能力を重視した英文法について理解すること。(標準学習時間60分)

講義目的	中等英語教育に必要な現代英語文法を実践的に身につけるために、英語におけるコミュニケーション能力を重視した英文法を学習する。
達成目標	気分、感情、及び態度、連結した談話における意味などを扱うことによって、学生が現代の英文法を理解し、コミュニケーション能力を修得することを目標とする。 中学校・高等学校の英語科教員に必要とされる基本的な知識を身につける(A, C) 教育現場での実践的なコミュニケーションスキルを身につける(A, D) ()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	気分、感情、態度、連結した談話における意味、コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	・最終評価試験の評価50%、レポートの評価50% ・評価の観点:英文法の考察を通して英語の特質がより深く理解できている。
関連科目	英語学概論、英語史
教科書	A Communicative Grammar of English / G. Leech and J. Svartvik / Longman
参考書	英文法解説 / 江川泰一郎 / 金子書房
連絡先	A1号館 10F 地村研究室
注意・備考	毎回辞書を必ず持参すること。
試験実施	実施する

科目名	英語科教育法 (FES63210)
英文科目名	Teaching of English II
担当教員名	坂本南美(さかもとなみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 3時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ALTとのチームティーチング; (1) 日本の英語教育におけるALTの存在; (2) チームティーチングの意義とその役割: 教室内でのALTの役割とJTEの役割
2回	学校におけるICTやビジュアル教材の活用; (1) パワーポイントを使った英語授業; (2) デジタル教科書の活用と視聴覚教材の効果
3回	4技能の指導(リスニング, リーディング); (1) 何を聞かせるのか, 何を読ませるのか; (2) 音と音のつながり, 意味と意味のつながり, 評価
4回	技能の指導(スピーキング, ライティング); (1) 何を話させるのか, 何を書かせるのか; (2) 学習者の学習ステージにあわせたトピックの設定とその評価
5回	授業デザイン; (1) 授業デザインと教案の書き方; (2) 4技能を組み込んだ学習指導案の作成; (3) 使用テキストと発表順の決定
6回	中学校英語の指導: チームティーチングの実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
7回	中学校・高等学校の英語指導: ICTを活用した実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
8回	中学校・高等学校の英語指導: 帯学習の実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
9回	中学校・高等学校の英語指導: リスニングを中心とした実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
10回	中学校・高等学校の英語指導: リーディングを中心とした実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
11回	中学校・高等学校の英語指導: ライティングを中心とした実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
12回	学校・高等学校の英語指導: スピーキングを中心とした実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
13回	中学校英語の指導: 4技能を統合的に含んだ創作活動を中心とした実践; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
14回	高等学校英語の指導: ディベートの指導; (1) 学生による模擬授業; (2) 全体によるリフレクション及びディスカッション
15回	ポートフォリオ作成
16回	1回~15回の総括を説明し、最終評価試験の実施

回数	準備学習
1回	授業内容の確認; 第2回授業までに, パワーポイントを使った英語活動を考案しておくこと(120分)
2回	ICTを用いた授業やビジュアル教材の利点と欠点を説明できるように復習すること; 第3回授業までに, 中学校, 高等学校の教科書からリスニング指導とリーディング指導における特徴を説明できるように準備すること(120分)
3回	リスニング指導とリーディング指導における留意点を説明できるように, 復習すること; 第4回授業までに, 中学校, 高等学校の教科書からスピーキングとライティング指導における特徴を説明できるように準備すること(120分)
4回	スピーキング指導とライティング指導における留意点を説明できるように, 復習すること; 第5回授業までに, 授業デザインで大切なことを調べ, 説明できるように準備すること(120分)
5回	学習指導案の作成について復習すること; 第6回授業までに, 中学校英語でチームティーチングの授業発表の準備を行うこと(120分)
6回	発表授業のリフレクションをまとめること; 第7回授業までに, 中学校または高等学校でICTを活用した授業発表の準備を行うこと(120分)
7回	発表授業のリフレクションをまとめること; 第8回授業までに, 中学校または高等学校での帯学習の授業発表の準備を行うこと(120分)
8回	発表授業のリフレクションをまとめること
	第9回授業までに, 中学校または高等学校でのリスニングを中心とした授業発表の準備を行うこと

	(120分)
9回	発表授業のリフレクションをまとめること;第10回授業までに、中学校または高等学校でのリーディングを中心とした授業発表の準備を行うこと(120分)
10回	発表授業のリフレクションをまとめること;第11回授業までに、中学校または高等学校でのライティングを中心とした授業発表の準備を行うこと(120分)
11回	発表授業のリフレクションをまとめること;第12回授業までに、中学校または高等学校でのスピーキングを中心とした授業発表の準備を行うこと(120分)
12回	発表授業のリフレクションをまとめること 第13回授業までに、中学校または高等学校での4技能を統合的に含んだ創作活動を中心とした授業発表の準備を行うこと(120分)
13回	発表授業のリフレクションをまとめること 第14回授業までに、中学校または高等学校でのディベート指導における授業発表の準備を行うこと(120分)
14回	発表授業のリフレクションをまとめること;第15回授業までに、1回から14回の中で作成した学習指導案、発表時の画像、リフレクション、講義の記録などの資料をまとめておく(120分)
15回	ポートフォリオを完成し、第1回~15回までの学びを振り返り、系統立てて説明できるように理解を深めること;実際に授業を行った手ごたえや改善点、他の授業者からの学びも含めて振り返りを行うこと(120分)
16回	第1回~15回までに内容を理解し、復習しておくこと(180分)

講義目的	現在の教育現場における英語教育実践の特徴を理解し、授業実践者としての視点とスキルを体得することを目的とする。リスニング、リーディング、スピーキング、ライティングの4技能を総合的に取り入れ、思考力・判断力・表現力を育む授業デザインを行う。それらの学びを基にして、中学校・高等学校での授業案を作成し、発表者が教師となり、その他の受講生が全員生徒となって、模擬授業を行う。互いにディスカッション行ったあと、ポートフォリオによる振り返りを通して、自律して学び続ける教師としての礎を育てる。
達成目標	中学校および高等学校の英語科において授業をデザインする中で必要とされる知識と授業力を身につける(A, C, E) 英語で模擬授業を行うことのできる英語力を身につける(A, B) 4技能を統合的に織り交ぜた学習指導案を作成し、生徒の学習段階に応じた授業実践を行う力を身につける(A, D, E) ()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	英語科授業デザイン / 4技能 / 学習指導案 / ALTとのチームティーチング
成績評価(合格基準60)	・定期試験による評価40%、ポートフォリオによる評価30%、学習指導案の内容及び模擬授業の発表内容30% ・評価の観点:理論的知識と実践との往還がなされている 実際の英語模擬授業における応用ができています
関連科目	英語科教育法 / 英語科教育法 / 英語科教育法
教科書	中学校英語教科書『New Crown』 / 三省堂:高等学校教科書『Voyager』 / 第一学習社
参考書	小学校英語活動資料『Hi, friends!』 / 東京書籍:文部科学省(2008)『中学校学習指導要領解説 外国語編』 / 開隆堂出版社:文部科学省(2009)『高等学校学習指導要領解説 外国語英語編』 / 開隆堂出版社
連絡先	A1号館 10階 坂本研究室
注意・備考	試験は最終評価試験中に行う
試験実施	実施する

科目名	学校経営 (FES64110)
英文科目名	School Administration
担当教員名	金川舞貴子* (かながわまきこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：講義の進め方、評価方法等を説明する。
2回	現代の教職と学校：「教員」という職業の歴史の変遷を迎えることを通じて、教職が社会変化や国家制度・政策などと密接な関係を持ちながら、どのような意義や期待、課題などを有するのかを説明する。
3回	学校教育の発展と諸課題：戦後のわが国の学校教育について、制度的な観点から教育政策と学校現場の課題について説明する。
4回	学校教育を支える法制度：義務教育制度がどのように進展してきたのか、「教育を受ける権利」を保障する制度の一つとしての学校教育を支える様々な法律を説明する。
5回	近代公教育制度の成立と構成原理：わが国の公教育制度を支える原理、「教育の機会均等」、それを保障する「義務性」「無償性」「中立性」について説明する。
6回	教育行政の組織と運営：中央と地方の教育行政のしくみと働きを説明する。
7回	教育課程行政とカリキュラム開発：教育課程の法制度について教育権論争、教育課程の編成権、また学習指導要領の拘束性や改訂の歴史などを確認する。その上で、学校現場の創造性や組織性に基づくカリキュラム開発やマネジメントについて説明する。
8回	学校の組織と経営 ~ 歴史的展開 ~：学校が組織となるために必要な営み、すなわち学校経営について、その必要性および歴史的展開について説明する。
9回	学校の組織と経営 ~ 学校組織マネジメントの発想 ~：学校組織とその経営をめぐるトピックについて具体例をもとに理解を深め、学校経営改革をめぐる近年の動向について説明する。
10回	学校経営の理論的展開 ~ 科学的管理法 ~ 現代化論 ~：学校経営についての考え方は、一般経営学の理論を参照しつつ、またその時々々の教育政策や教育課題と向き合う形で発展してきた。そこで、学校経営の諸理論が、学校の組織特性をどのように理解し、学校経営のモデルを提示してきたのかを検討する。
11回	学校経営の理論的展開 ~ 組織文化 ~ 組織的知識創造経営 ~：第10回に引き続き、学校経営の諸理論をもとに、学校経営の在り方を説明する。
12回	学校経営の現代的課題と学校組織の特徴：学校経営が現在直面している現代的課題、学校組織としての対応が求められる理由、その際、学校組織の特徴をいかに把握したらいいのかについて検討する。
13回	地域コミュニティの中の学校経営：地域連携の歴史と制度を概観し、学校と地域・保護者の連携という観点から、これからの中学校に求められる学校経営の課題を説明する。
14回	教員の専門性と学校の自律性：学校に配置される教職員等の多様性をそこにおける協働性の重要性について、中学校の組織特性を踏まえて検討する。
15回	学校評価と学校改善：学校評価制度を概観し、学校評価の意義、および学校改善に資する学校評価の在り方について、中学校の具体事例をもとに検討する。

回数	準備学習
1回	近代学校制度が成立して以降の小学校教員・中学校教員の教師像、求められてきた役割について予習すること。
2回	社会変化や制度・政策との関わりを押さえつつ、教職観の変遷について復習を行うこと。臨時教育審議会答申・教育改革国民会議の提言について予習すること。
3回	戦後のわが国の学校教育について、制度的観点から教育政策と学校現場の課題について復習を行うこと。2006年に改正された教育基本法について、旧法と比較しながら改正内容を予習すること。
4回	インクルージョン教育について復習を行うこと。
5回	現代公教育の構成原理について復習を行うこと。岡山市教育委員会の教育振興基本計画について読み、岡山市の重点的な政策について予習すること。
6回	文部科学省・教育委員会の意義や役割について復習を行うこと。第7回の授業までに教育課程の編成権、学習指導要領の変遷について教科書の該当箇所を予習すること。
7回	学校をベースとしたカリキュラム開発・カリキュラムマネジメントについて復習を行うこと。

8回	学校経営の基本的な考え方および必要性について復習を行うこと。
9回	学校経営改革の動向（組織マネジメント、新しい職）について復習を行うこと。学校経営の近代化論・現代化論について教科書の該当箇所を予習すること。
10回	授業で扱った学校経営の諸理論をもとに学校の組織特性の理解、学校経営の在り方について復習を行うこと。また学校組織の一員としての自分の働き方について自身の考えを準備しておくこと。
11回	第10回に引き続き、学校経営の諸理論をもとに学校の組織特性の理解、学校経営の在り方について復習を行うこと。規制緩和・地方分権下の学校の変化について教科書の該当箇所を予習すること。
12回	学校に継続的・組織改善が要求される中、学校組織をどのように捉えて改善の方向性をどのように考えたらいいか、自分の考えをまとめること（復習）。学校と地域の連携が必要とされる背景について予習すること。
13回	今日求められる教師の専門性について教科書の該当箇所を予習すること。
14回	複数の学校評価資料を丁寧に読み比べることで、学校評価の目的やよりよい学校評価に求められるものについて事前に自身の考えをまとめておくこと。
15回	学校改善に資する学校評価の在り方について復習を行うこと。

講義目的	「経営」と聞くと企業のもの、経営者や管理職がするものといった、どこか遠い世界のイメージが強いかもしれない。しかし、学校には「学校経営」なるものが強く求められており、教師として学校組織で働く上で「経営」は不可欠である。近代の学校というシステムにおいて、なぜ「経営」が必要とされるようになったのか、「学校経営」とは何で、どのような考え方が求められるのか。本講義では、これらの問いを中心に据えながら、近代公教育の成立を含め、学校教育システムの基礎的事項を学ぶ。さらに、現在の学校教育が直面する多様な課題を多面的に検討する中で、今後求められる学校経営の在り方、学校改善の方策を考えていく。
達成目標	近代公教育の原理原則を理解し、学校経営・教育行政に関する基礎的知識を習得する。わが国の教育改革の背景や課題を多角的に分析し、自分の考えを論理的に展開できる。
キーワード	
成績評価（合格基準60	課題提出（30%）、最終評価試験（70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。但し、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	
教科書	『教育の経営・制度』 / 田中智志・橋本美保 [監修] 浜田博文 [編著] / 一藝社 / 2014年 / 9784863590670
参考書	適宜紹介する。
連絡先	
注意・備考	授業は講義と討議を中心に進めるため、学生の積極的な参加を求める。
試験実施	実施する

科目名	教育学原論 (FES67110)
英文科目名	Principles of Education
担当教員名	山中芳和 (やまなかよしかず)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	教育学の研究对象と領域について説明する。
2回	教育の意義と本質について説明する。
3回	教育の理念について説明する。
4回	教育目的の類型と歴史的変遷について説明する。
5回	教育学における人間論について説明する。
6回	子どもの弱さから見た教育の必要性と可能性について説明する。
7回	ルソーの子ども観と教育思想の特質について説明する。
8回	ペスタロッチーの教育思想と学校教授学について説明する。
9回	デューイの教育論と学校論について説明する。
10回	学校の誕生と入社式儀礼教育的意義について説明する。
11回	義務教育思想の成立と発展について説明する。
12回	教職と教員養成の歴史について説明する。
13回	教育制度と学校教育について説明する。
14回	日本の学校教育制度と教育課程について説明する。
15回	人間形成における教育の意義について説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスによって本授業の概要を確認しておくこと。(標準学習時間80分)
2回	教育学の研究对象や領域について復習しておくこと。教育とは何かという問題に関心を持っておくこと。(標準学習時間100分)
3回	教育の意義とその本質について復習しておくこと。教育はどうあればよいのかといった、教育の理念について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
4回	教育の理念について復習しておくこと。教育目的についての考え方やその歴史的変遷などについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
5回	教育目的の類型や歴史的な変遷について復習しておくこと。教育学では人間をどのような存在と見るのかについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
6回	教育学における人間論について復習しておくこと。なぜ教育は必要なのか、また教育は可能なのかなどの問題について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
7回	弱い存在としての子どもという視点から教育のあり方を復習しておくこと。ルソーの子ども観と教育思想の特質について関心を持っておくこと。(標準学習時間90分)
8回	ルソーの子ども観と教育思想の特質について復習しておくこと。ペスタロッチーの教育思想について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
9回	ペスタロッチーの教育思想についてその特質を復習しておくこと。デューイの教育論と学校論について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
10回	デューイの教育論と学校論について、ペスタロッチーとの違いを調べておくこと。人類社会はなぜ学校をつくったのかについて関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
11回	入社式という原始的な営みが学校の起源であることの意義を復習しておくこと。教育を義務とする考え方について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
12回	義務教育という考え方の歴史やその特質について復習しておくこと。教職と教員養成の歴史について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
13回	教職や教員養成の歴史的変遷について復習しておくこと。教育の制度やその中での学校教育について関心をもっておくこと。(標準学習時間90分)
14回	教育制度の多様性や国による学校教育の特質などについて復習しておくこと。前回の授業と関連づけて日本の学校教育制度と教育課程の特長について関心をもっておくこと。(標準学習時間100分)
15回	日本における学校教育制度と教育課程について復習しておくこと。人間形成における教育の意義について考えておくこと。最終評価試験にむけてこれまでの授業の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	この講義は教育学への入門講義である。教育という人間の営みを対象にして、その本質を思想的、歴史的、社会的、制度的に考察する。成長発達の上にある子どもたちに対して、大人や教師、社会は教育の名において何をなすべきなのか。本講義では、ヒトが人になるための人間形成の基本原則を学ぶ。学位授与の方針Bに関連する科目である。
達成目標	1. 人間のための教育の本質を理解する(B)。 2. 人間形成の基本的な原理と教育論の歴史的展開を理解する(B)。 3. 児童・生徒の指導に必要な基礎的知見と教育の原理を修得する(B)。
キーワード	教育学、教育の理念、人間形成
成績評価(合格基準60)	最終評価試験による評価(80点)およびレポートによる評価(20点)計100点
関連科目	教育学原論、教育史、学校経営、教育行政論
教科書	『よくわかる教育学原論』/安彦忠彦他編/ミネルバ書房(教職論(必修科目)と共通のテキストです。)
参考書	適宜、参考資料をプリントし、配布する。
連絡先	A1号館 9F 山中研究室
注意・備考	この科目は教員免許状取得のための必修科目です。
試験実施	実施する

科目名	探究活動 B (FES67120)
英文科目名	Investigation Activities IIB
担当教員名	紙田路子 (かみたみちこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 2時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして講義の目的と概略を説明するとともに、学校教育現場で必要とされる課題の設定、情報の収集、科学的・客観的態度に基づく情報の分析・吟味、情報の再構成という情報活用能力の構成要素について理解する。
2回	科学的・客観的態度に基づく情報分析の手法(「問題をどうたてるか 原因を考え問題を整理する」「理論と経験とをつなぐー具体的証拠を集める」)について理解する。
3回	博物館、フィールドワーク、社会的調査、文献検索等、課題解決のための情報コンテンツの特質と情報収集の方法について理解する。
4回	情報の構成の仕方(プレゼンテーション・新聞等)について理解する。(ワークショップ形式)
5回	瀬戸内の博物館や吉備の歴史、文化環境に恵まれた岡山の地域性の概要の理解をもとに、グループで探求する課題の設定と課題追求のための計画の立案を指導する。
6回	第1回 調査活動を行う。(岡山シティミュージアム・岡山県立博物館等)
7回	第1回 調査活動のまとめを行う。(情報の整理、分析、再構成、さらに調べるべき課題の設定など)
8回	第2回 調査活動を行う。(造山古墳、吉備津神社、岡山城、吉備国分寺等)
9回	第2回 調査活動のまとめをする。(情報の整理、分析、再構成、さらに調べるべき課題の設定など)
10回	これまでの調査活動を振り返り、テーマにそった新聞の構成(レイアウト、見出し、リード文、記事)方法についての説明を受け、グループごとに新聞作成を行う。
11回	グループごとに発表を行い、情報の構成、内容、レイアウト等の観点をもとに意見交換を行う。(ワークショップ形式)
12回	社会調査についての計画を立てる。
13回	アンケートを作成し、実施するための準備をする。
14回	アンケート結果を分析し、調査結果をプレゼンテーションで発表するための準備・練習を行う。
15回	社会調査の結果についてプレゼンテーションを行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	探究活動 Bのシラバスや教科書に目を通し、学習の過程を把握しておくこと。(60分)
2回	高根正昭著「方法の創造学」に目を通し、問題解決の方法論について整理しておくこと。(120分)
3回	課題解決のコンテンツとしての岡山市周辺の博物館や資料館等の情報を集めておくこと。(60分)
4回	身近な新聞記事やドキュメンタリー映像に目を通し、効果的な情報の伝え方について考えておくこと。(60分)
5回	岡山市の歴史・自然・文化について課題設定を行い、探求活動のテーマを設定しておくこと。(60分)
6回	設定したテーマに基づき、管内の展示物、資料等についての情報を収集しておくこと。(60分)
7回	調査活動で取得した情報(資料やインタビューの内容、写真、スケッチなど)を追究するテーマごとに整理すること。(60分)
8回	調査活動を行う博物館、資料館についての詳細な情報を収集しておくこと。(歴史、特徴など)(60分)
9回	調査活動で取得した情報(資料やインタビューの内容、写真、スケッチなど)を追究するテーマごとに整理すること。(60分)
10回	第2回講義の情報分析の手法に基づき、これまでに収集した情報を整理しておくこと。作業の内容・分担をグループで相談して決めておくこと(120分)
11回	グループで発表の準備練習を進めておくこと。(150分)
12回	岡山理科大学の学生について調べてみたいテーマについて設定しておくこと。(60分)
13回	岡山理科大学の学生を対象にアンケートを実施し、観点にそって整理しておく。(150分)
14回	アンケート結果から明らかになったことを考察しておくこと。(120分)
15回	プレゼンテーションの準備・練習をしておくこと。(120分)

16回	新聞作成の方法（情報収集・記事の書き方・見出し・リード・レイアウト）や社会調査に関わる概念（原因と結果の考察，命題と仮説，記述と説明，独立変数と従属変数等）について復習し説明ができるようにしておくこと。（150分）
講義目的	瀬戸内や吉備の歴史、文化環境に恵まれた岡山の地域性を生かし、仮説の設定、情報収集、検証、立論という計画をたて、見学や観察、調査活動などのアクティブラーニングを実施することを通して、探究に必要な観察力、課題の設定、情報の収集、科学的・客観的態度に基づく情報の分析・吟味、情報の再構成という情報活用能力を身に着けることを目的とする。
達成目標	社会研究の方法を理解する。（D） の方法論に基づき、自らが設定したテーマについて仮説を設定し、検証し、理論を導き出すことができる。（E） 研究の成果をプレゼンテーション等で効果的に伝えることができる。（D）（C）
キーワード	情報活用能力、情報コンテンツの活用、原因と結果の論理、命題と仮説、記述と説明、独立変数と従属変数、検証、概念、作業定義、統制された変数
成績評価（合格基準60	レポート20%、発表30%、最終評価試験50%によって評価する。
関連科目	初等社会科教育法、初等社会科内容論、探究活動
教科書	『創造の方法学』 / 高根正昭 / 講談社現代新書
参考書	適宜紹介する。
連絡先	A1号館 9F 紙田研究室
注意・備考	・本講義は調査活動を主体におく。そのため、課外においても自主的に自ら設定したテーマにそって情報を集めておくことが望ましい。・日ごろから新聞やニュースに目を通し、岡山の自然や歴史、文化に関心をもつことが望ましい。・指導内容は受講状況に応じて変更する場合がある。
試験実施	実施する

科目名	国語探究 (FES68210)
英文科目名	Advanced Japanese II
担当教員名	山崎桂子(やまさきけいこ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 実力確認テスト
2回	国語探究 で学んだ「敬語」の発展的問題について解説する。
3回	「敬語」に関する演習問題を行う。
4回	「敬語」に関するまとめを行う。
5回	国語探究 で学んだ「文法」の発展的問題について論じる。
6回	「文法」に関する演習問題を行う。
7回	「文法」に関するまとめを行う。
8回	「敬語」「文法」に関する確認試験を行う。
9回	国語探究 で学んだ「語彙・言葉の意味」の発展的問題について論じる。
10回	「語彙・言葉の意味」に関する演習問題を行う。
11回	「語彙・言葉の意味」に関するまとめを行う。
12回	国語探究 で学んだ「漢字・表記」の発展的知識や用法について論じる。
13回	「漢字・表記」に関する演習問題を行う。
14回	「漢字・表記」に関するまとめを行う。
15回	「語彙・言葉の意味」「漢字・表記」に関する確認試験を行う。
16回	最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。国語探究 で学んできたことを振り返り、不得意分野を確認しておくこと。 【標準学習時間120分】
2回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと。 【標準学習時間120分】
3回	前回の授業の復習をし、課題をやってくること。 【標準学習時間120分】
4回	前回の授業の復習をし、課題をやってくること。 【標準学習時間120分】
5回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと。 【標準学習時間120分】
6回	前回の授業の復習をし、課題をやってくること。 【標準学習時間120分】
7回	前回の授業の復習をし、課題をやってくること。 【標準学習時間120分】
8回	これまでの授業内容を復習し、不得意分野を解消しておくこと。 【標準学習時間120分】
9回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと。 【標準学習時間120分】
10回	前回の授業の復習をし、課題をやってくること。 【標準学習時間120分】
11回	前回の授業の復習をし、課題をやってくること。 【標準学習時間120分】
12回	配付資料を読み、教科書の練習問題を解いておくこと。 【標準学習時間120分】
13回	前回の授業の復習をやっておくこと 課題をやってくること 【標準学習時間120分】
14回	前回の授業の復習をやっておくこと 課題をやってくること 【標準学習時間120分】

15回	これまでの授業内容を復習し、不得意分野を解消しておくこと。 【標準学習時間120分】
16回	これまでの授業内容を復習し、4分野について十分に準備をして臨むこと。 【標準学習時間120分】

講義目的	日本語探究 を踏まえて、日本語検定における6領域（敬語、文法、語彙、言葉の意味、表記、漢字）の講義と演習を繰り返すことにより、日本語検定2級合格に相当する日本語の知識と運用能力を身につける。 本科目はカリキュラムポリシーのうち、「国語の運用能力」の獲得を目的とする。
達成目標	日本語検定2級合格に相当する日本語の知識及び運用能力を身につける。 現代日本語に関する総合的な理解を更に深める。 本科目はディプロマポリシーのうち、A,C,Dに相当する。
キーワード	日本語学、言語学、日本語検定
成績評価（合格基準60）	小テスト・課題等(30%)、確認・最終評価試験(70%)により総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	国語探究、日本語学概論、日本語文法、日本語表現
教科書	『日本語検定公式テキスト・例題集「日本語」上級 1・2級受検用 増補改訂版』 / 須永哲矢 等 / 東京書籍 / 2016年 / 978-4-487-81051-2
参考書	『日本語検定公式テキスト・例題集「日本語」中級 3・4級受検用 増補改訂版』 / 須永哲矢 等 / 東京書籍 / 2016年 / 978-4-487-81052-9 その他、授業中に紹介する。
連絡先	A1号館9F 山崎研究室 E-Mail: yamasaki_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	受講生の習熟度によって、授業のレベルや進度を変更することがある。 国語辞典（中型以上のもの。電子辞書可）を毎回持参すること。
試験実施	実施する

科目名	英語探究 (FES68220)
英文科目名	Advanced English IV
担当教員名	地村彰之(ぢむらあきゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	火曜日 3時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	リーディング:(R) ライティング:(W) オリエンテーション (授業内容, 成績評価基準などの履修上の注意)
2回	(R) 英語の読解について(4)
3回	(R) 英語の読解演習について(4)
4回	(R) 英語の文化的背景について(4)
5回	(W) 3回の授業のまとめとライティング活動
6回	(R) 英語の読解について(5)
7回	(R) 英語の読解演習について(5)
8回	(R) 英語の文化的背景について(5)
9回	(W) 3回の授業のまとめとライティング活動
10回	(R) 英語の読解について(6)
11回	(R) 英語の読解演習について(6)
12回	(R) 英語の文化的背景について(6)
13回	(W) 3回の授業のまとめとライティング活動
14回	英語の読解のまとめ
15回	英語のライティングのまとめ
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認、2回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の授業内容の整理を行うこと。 3回目の授業までに英語の読解演習について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	2回目の授業内容の整理を行うこと。 4回目の授業までに英語の文化的背景について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	3回目の授業内容の整理を行うこと。 5回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	4回目の授業内容の整理を行うこと。 6回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	5回目の授業内容の整理を行うこと。 7回目の授業までに英語の読解演習について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	6回目の授業内容の整理を行うこと。 8回目の授業までに英語の文化的背景について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	7回目の授業内容の整理を行うこと。 9回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	8回目の授業内容の整理を行うこと。 10回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	9回目の授業内容の整理を行うこと。 11回目の授業までに英語の読解演習について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	10回目の授業内容の整理を行うこと。 12回目の授業までに英語の文化的背景について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	11回目の授業内容の整理を行うこと。 13回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	12回目の授業内容の整理を行うこと。 14回目の授業までに英語の読解について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	13回目の授業内容の整理を行うこと。 15回目の授業までにライティング活動について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	英語の読解とライティングについて理解すること。(標準学習時間60分)

講義目的	英語探究 で扱ったものよりもより難解な英文を精読しながら、読解練習をする。 英語の小説・詩などに秘められた文学性、および文化や言語に関する問題意識を持つことができるように、英文テキストを深読みする。 読解した英文を自分の言葉でパラフレイズして、英語の書く練習をする。 から の内容が自主的に実践できるようになることを目的とする。
達成目標	英語探究 に引き続き、英語の論理展開を理解した上で、英語を正しく読み、書く能力の強化を目指す。 中学校・高等学校の英語科教員に必要とされる基本的な知識を身につける(A, C) 教育現場での実践的なコミュニケーションスキルを身につける(A, D) ()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目
キーワード	読解、文化的背景、ライティング
成績評価(合格基準60)	・試験による評価50点、レポートによる評価50点 ・評価の観点：英語探究を通してリーディング・ライティングが出来るようになること。
関連科目	英語学概論、現代英文法、英語史
教科書	英米文学作品のショートストーリーを適宜選択して配布する。
参考書	適宜、参考資料をプリントし配布する。
連絡先	A1号 10階 地村研究室
注意・備考	予習と復習をしっかりとすること。
試験実施	実施する

科目名	国際理解教育概論 (FES6D110)
英文科目名	Introduction to Understanding International Education
担当教員名	奥西有理 (おくにしゆり)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	文化とは？民族・人種とは？ホスト言語・移民言語、第一言語・第二言語・外国語、バイリンガル・モノリンガル・セミリンガルについて説明する。
3回	アメリカの社会：人種のるつぼと民族のサラダボール、自由・主張・独立・交渉・競争について説明する。
4回	アメリカの教育：機会の平等と結果の平等、アファーマティブ・アクション、クリティカル・シンキングについて説明する。
5回	アメリカの国際理解教育：公民権運動、アメリカ平和部隊、異文化コミュニケーション論の発展、学校教育における多文化教育について説明する。
6回	オーストラリアの社会：イギリス系移民と先住民、アジア系移民、白豪主義と多文化主義について説明する。
7回	オーストラリアの教育：言語教育政策の推移(NPL / ALLP / NALSAS)、先住民の母語教育、エスニック・スクール、英語リテラシー教育、アボリジニ語と英語のバイリンガル教育について説明する。
8回	オーストラリアの国際理解教育：言語教育を通じた他文化理解、LOTE教育について説明する。
9回	マレーシアの社会：民族・文化共生の課題、プミプトラ政策の経緯と効果、民族融和政策と国民統合、多元的アイデンティティの獲得について説明する。
10回	マレーシアの教育：ポスト・プミプトラ政策時代のグローバル人材育成と英語の位置づけ、学校教育(授業)における使用言語について説明する。
11回	マレーシアの国際理解教育：早期英語教育と国語教育の重視、多様な言語力と多文化理解能力の育成、グローバル化社会の人材育成と英語教育について説明する。
12回	アメリカ・オーストラリア・マレーシアの社会、言語政策、教育についてまとめ、意見を交換する。
13回	アメリカ・オーストラリア・マレーシアの社会、言語政策、教育の日本との異同について考え、意見を交換する。
14回	日本社会における多民族・多言語・多文化共生の課題：英語学習と習得が促進される社会的環境について考え、意見を交換する。
15回	日本における国際理解教育の課題と展望について考え、意見を交換する。
16回	これまでの授業内容のおさらいをする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。第2回授業までに、言語と文化に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
2回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第3回授業までに、アメリカの社会に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第4回授業までに、アメリカの教育に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第5回授業までに、アメリカの国際理解教育に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第6回授業までに、オーストラリアの社会に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第7回授業までに、オーストラリアの教育に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第8回授業までに、オーストラリアの国際理解教育に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第9回授業までに、マレーシアの社会に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第10回授業までに、マレーシアの教育に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)

10回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第11回授業までに、マレーシアの国際理解教育に関して予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第12回授業までに、授業で取り上げた各国の言語政策と教育に関して理解を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第13回授業までに、授業で取り上げた各国の言語政策と教育に関して理解を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第14回授業までに、日本における多民族・多文化共生の問題と英語教育の課題に関して自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業中指示のあったレポートを作成すること。第15回授業までに、日本における国際理解教育に関して自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
15回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	英語圏であるアメリカおよびオーストラリア、および英語を教育上の主要言語として用いているマレーシアを取り上げ、これらの国の文化・社会について、学校教育および国際理解教育という観点から学び理解を深める。これらの国の社会において民族・文化・言語にまつわる問題に対し、どのような取り組みが行われてきたのかについて学ぶ。
達成目標	アメリカ、オーストラリア、マレーシアの社会を特徴づける基本概念について学び、学校教育の特徴や国際理解教育がどのような観点から実施されてきたのかについて理解する。その上で日本社会について比較の視点を持って振り返り、民族・言語・文化の問題や、学校教育の問題について考え、日本で取り組まれるべき国際理解教育はどのようなものかについて自らの意見を持てるようになる。(D)
キーワード	言語、文化、アメリカ、オーストラリア、マレーシア、国際理解教育
成績評価(合格基準)	小テスト20%、レポート課題40%、期末テスト40% で評価する。 総計で60%以上を合格とする。
関連科目	異文化理解、英語科内容論C
教科書	使用しない。関連論文や学術記事等、ハンドアウト等の資料を適宜配布する。
参考書	オーストラリアの言語教育政策 多文化主義における「多様性」と「統一性」の揺らぎと共存 / 青木麻衣子著 / 東信堂 / 978-4887138803、アメリカ多文化教育の再構築 文化多元主義から多文化主義へ / 松尾知明著 / 明石書店 / 978-4750325545、英語化するアジア トランスナショナルな高等教育モデルとその波及 / 吉野耕作著 / 名古屋大 / 学出版会 / 978-4815807795、沈黙の言葉 文化・行動・思考 / エドワード T.ホール著 / 南雲堂 / 978-4523260202
連絡先	A1号館10階 奥西研究室 Tel 086-256-9634
注意・備考	事前に配布された資料については授業の前に必ず読んでおくこと。 授業中に行われるディスカッションには積極的に参加すること。 授業では英語で書かれた記事や文献も読みます。また、小テストは日・英バイリンガルで実施します。
試験実施	実施する

科目名	日本語表現 (FES6D210)
英文科目名	Japanese Expressions
担当教員名	河原修一 (かわはらしゅういち)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	心象から言語表現へのプロセスについて、説明する。
2回	内言的・独言的な文章表現としての日記について、説明する。
3回	対話的な文章表現としての手紙について、説明する。
4回	談話的コミュニケーションについて、説明する。
5回	報道文について、説明する。幾つかのグループに分かれて、新聞記事を題材としたメモによる短いスピーチとディスカッションを実施する。
6回	各グループで、引き続き、新聞記事を題材としたディスカッションを実施する。各グループの代表が、ディスカッションの内容を紹介する。
7回	評論について、説明する。幾つかのグループに分かれて、評論を題材としたメモによる短いスピーチとディスカッションを実施する。各グループで、評論を選ぶ。
8回	各グループで、選んだ評論の要点となる部分について、ディスカッションを実施する。各グループの代表が、ディスカッションの内容を紹介する。
9回	発見(発想、着想、動機、感動)から言語表現(構成)へのプロセスについて、説明する。想像力と表現について、説明する。
10回	詩作の実例について、説明する。詩作を実施する。
11回	散文の書き出し、題材の配置、表記、表題について、説明する。
12回	随筆(エッセー)の実例について、説明する。随筆の執筆を実施する。
13回	小説の創作における動機、構想、ジャンル、書き出し、描写、文体について、説明する。
14回	小説の創作におけるレトリック、象徴、表題について、説明する。短編小説の執筆を実施する。
15回	小説の批評と鑑賞について、説明する。意味の読み取り、表現と内容について、説明する。

回数	準備学習
1回	自由メモ帳に折々に感じたことを書きつけてみる。(標準学習時間60分)
2回	自由日記帳に日記を書いてみる。(標準学習時間60分)
3回	友人(または知人)に手紙を書いてみる。(標準学習時間60分)
4回	興味・関心を覚えた新聞記事を選んで、コメントを考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	新聞記事切り抜きのコピーおよびコメントのメモを持参すること。(標準学習時間60分)
6回	興味・関心を覚えた評論を読んで、コメントを考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	評論の要点となる部分のコピーおよびコメントのメモを持参すること。(標準学習時間60分)
8回	各グループで選んだ評論の要点となる部分のコピーを熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	自由メモ帳に折々に感じたこと(着想メモ)を書きつけてみる。(標準学習時間60分)
10回	詩を書いてみる。(標準学習時間60分)
11回	随筆の材料を集めておくこと。(標準学習時間60分)
12回	随筆を書いてみる。(標準学習時間60分)
13回	小説の材料を集めておくこと。(標準学習時間60分)
14回	短編小説を書いてみる。(標準学習時間120分)
15回	1回~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	談話・文章の表現と批評、鑑賞について、実践的に体得する。国語教育における音声言語及び文章表現に関する「国語表現」の一助とする。国語教育における「現代文」に教材として用いられる随筆、評論、詩、小説などについて、表現者の観点に立って、解釈し、批評し、鑑賞する。(ディプロマポリシーA,Cに対応する)
達成目標	グループによる談話演習を通じて、スピーチ、ディスカッションなどについて体得し、場に応じた談話表現のあり方を理解する。作家の日記・手紙・随筆を参照しながら、自ら書いてみる。自由な発想と斬新な感覚によって、詩作や小説の創作を試みる。発見から構想までのプロセスの大切さ、文章表現における説明と描写、レトリック、象徴を理解する。読者論を参照して、様々な意味の読み取りの可能性を探究する。
キーワード	心象、内言、日記、手紙、随筆、評論、スピーチ、ディスカッション、想像力、動機、構想、描写、説明、表記、表題、レトリック、象徴、批評、鑑賞
成績評価(合格基準60)	スピーチ、ディスカッションなどの談話演習(50%)および詩、随筆、小説などの提出作品(5

	0%) により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	日本語学概論、日本語文法、国語科教材分析・開発演習 A
教科書	使用しない。
参考書	中村萬里・永瀬道彦(2001)『音声言語とコミュニケーション』双文社出版、樺島忠夫(1999)『文章表現法』角川選書、言語技術の会(1990)『実践・言語技術入門』朝日選書、大岡信(1985)『詩・ことば・人間』講談社学術文庫、大江健三郎(1988)『新しい文学のために』岩波新書、外山滋比古(1969)『近代読者論』みすず書房
連絡先	A1号館9階910研究室(直通電話086-256-9774、eメールアドレスkawahara@ped.ous.ac.jp)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	英米文学講読 (FES6F210)
英文科目名	Reading English and American Literature
担当教員名	香ノ木隆臣 (こうのきたかおみ)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	F. Scott Fitzgerald, "Babylon Revisited" を読む : 英語の特徴について説明する。
2回	F. Scott Fitzgerald, "Babylon Revisited" を読む : 象徴的場面について説明する。
3回	F. Scott Fitzgerald, "Babylon Revisited" を読む : 主題は何かについて説明する。
4回	William Faulkner, "A Rose for Emily" を読む: 英語の特徴について説明する。
5回	William Faulkner, "A Rose for Emily" を読む: 象徴的場面について説明する。
6回	William Faulkner, "A Rose for Emily" を読む: 主題は何かについて説明する。
7回	Eudora Welty, "A Memory" を読む: 英語の特徴について説明する。
8回	Eudora Welty, "A Memory" を読む: 象徴的場面について説明する。
9回	Eudora Welty, "A Memory" を読む: 主題は何かについて説明する。
10回	ディスカッション: プレーンストーミングを行う。
11回	ディスカッション: 質問用紙を利用する。
12回	小論文発表、合評: 話し合いで修正した自分の考えをもとに書いたものを発表する。
13回	小論文発表、合評: 話し合いで修正した自分の考えをもとに書いたものを発表する。
14回	小論文発表、合評: さらに議論を重ね、完成版を提出する
15回	文学を読むことと論文を書くことの意義について復習する。
16回	最終評価試験を実施する。(扱った短篇小説の、語学面について筆記試験を行う。)

回数	準備学習
1回	「英米文学概論」「英米文学史」で学修した内容を振り返っておくこと。配布資料を熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	配布資料を熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	短篇全体を再読したうえで、自分の意見を準備しておくこと。(標準学習時間90分)
4回	配付資料を熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	配布資料を熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	短篇全体を再読したうえで、自分の意見を準備しておくこと。(標準学習時間90分)
7回	配付資料を熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	配布資料を熟読しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	短篇全体を再読したうえで、自分の意見を準備しておくこと。(標準学習時間90分)
10回	扱った3つの短篇全体を再読して、それぞれの作品についての自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
11回	扱った3つの短篇全体を再読して、それぞれの作品についての自分の意見をまとめておくこと。学生間の意見から触発された点を明確にしておくこと。(標準学習時間90分)
12回	扱った3つの短篇全体を再読して、それぞれの作品についての自分の意見をまとめておくこと。学生間の意見から触発された点を明確にしておくこと。(標準学習時間90分)
13回	扱った3つの短篇全体を再読して、それぞれの作品についての自分の意見をまとめておくこと。学生間の意見から触発された点を明確にしておくこと。(標準学習時間90分)
14回	扱った3つの短篇全体を再読して、それぞれの作品についての自分の意見をまとめておくこと。学生間の意見から触発された点を明確にしておくこと。(標準学習時間90分)
15回	これまでの講義内容を振り返り、文学の解釈方法と批評の基本について考え直すこと。(標準学習時間60分)

講義目的	20世紀前期のアメリカの短篇小説の講読を通して、英文そのものの読解力と作品解釈の方法論とを学ぶ。F. Scott Fitzgerald, William Faulkner, Eudora Welty の短篇を題材にその精緻な英語を読み解き、構文の把握、ストーリーの
------	--

	展開、象徴を介して言外の意味を把握する訓練を行い、語学力と解釈力の双方に配慮する。英語力向上のため、扱う短篇に関連するテーマに基づくパラグラフライティングを時間外学修として課する。(中等教育学科の学位授与方針項目Aに強く関与する。)
達成目標	20世紀前期の英米の代表的作家の短篇小説を読み、文学理論の基礎に立脚した解釈を学ぶことを通し、文学作品を客観的に読む能力を修得することが目標となる。文学と世紀転換期の思潮との連関の具体的様相を作品に読み込む作業を行う。さらに、英語の読解力全般の向上と、自分の作品解釈を英語で発表する基本的表現力とを身につける。
キーワード	英米文学 英米史 英米思想史
成績評価(合格基準60)	毎回の授業時に回収する小レポート(50%)と、論述式の最終評価試験(50%)を総合して評価する。ただし、最終評価試験に最低合格基準点を設ける。
関連科目	1年次で、「英米文学概論」(必修科目)を履修していること。2年次で、「英米文学史」(選択科目)を履修していることが望ましい。
教科書	指定せず、ハンドアウトを毎回、全員に配付する。受講者は、欠席した場合、次回講義開始時まで担当教員から指示を受けること。
参考書	川崎寿彦,『イギリス文学史』,成美堂,1988年. 渡辺利雄,『講義アメリカ文学史』全3巻+補遺,研究社,2007年.
連絡先	A 1号館10階 香ノ木研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間中に行い、試験形態は筆記による論述形式とする。具体的な問題形式や試験時の参照物件等は、初回の講義時に説明する。
試験実施	実施する

科目名	国語科教育法 (FES6F220)
英文科目名	Teaching of Japanese II
担当教員名	札埜和男 (ふだのかずお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。小説を読むことについての教材研究の方法について説明する。
2回	小説の具体的教材をもとに、模擬授業を考える。
3回	評論を読むことについての教材研究の方法について説明する。
4回	評論の具体的教材をもとに、模擬授業を考える。
5回	詩歌を読むことについての教材方法について説明する。
6回	詩歌の具体的教材をもとに、模擬授業を考える。
7回	古文を読むことについての教材方法について説明する。
8回	古文の具体的教材をもとに、模擬授業を考える。
9回	漢文を読むことについての教材方法について説明する。
10回	漢文の具体的教材をもとに、模擬授業を考える。
11回	聞くこと、話すことの指導方法としてスピーチを取り上げて、ワークショップ的に授業を行う。
12回	聞くこと、話すことの指導方法としてディベートを取り上げて、ワークショップ的に授業を行う。
13回	聞くこと、話すことの指導方法としてインタビューを取り上げて、ワークショップ的に授業を行う。
14回	書くことの指導法として13回の講義内容と関連させて、「聞き書き」の方法についてワークショップ的に授業を行う。
15回	14回の講義内容を深化させて書くことの指導方法について、ワークショップ的に授業を行う。

回数	準備学習
1回	中学校・高校時代の小説を扱った国語授業を思い出し、一番印象に残った作品の授業の特徴を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	あらかじめ指定した小説教材をどうやって授業化するか構想を練っておくこと。(標準学習時間60分)
3回	中学校・高校時代の評論を扱った国語授業を思い出し、一番印象に残った作品の授業の特徴を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	あらかじめ指定した評論教材をどうやって授業化するか構想を練っておくこと。(標準学習時間60分)
5回	中学校・高校時代の詩歌を扱った国語授業を思い出し、一番印象に残った作品の授業の特徴を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	あらかじめ指定した詩歌教材をどうやって授業化するか構想を練っておくこと。(標準学習時間60分)
7回	中学校・高校時代の古文を扱った国語授業を思い出し、一番印象に残った作品の授業の特徴を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	あらかじめ指定した古文教材をどうやって授業化するか構想を練っておくこと。(標準学習時間60分)
9回	中学校・高校時代の漢文を扱った国語授業を思い出し、一番印象に残った作品の授業の特徴を整理しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	あらかじめ指定した漢文教材をどうやって授業化するか構想を練っておくこと。(標準学習時間60分)
11回	スピーチをする場合、重要なことは何か整理しておくこと。(標準学習時間60分)
12回	ディベートについてあらかじめどのように行うか予習しておくこと。(標準学習時間60分)
13回	あらかじめ配布した資料を読んで、インタビューの方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
14回	あらかじめ配布した資料や聞き書き作品を読んで、聞き書きの方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	あらかじめ配布した資料を読んで、書くことの指導方法について予習しておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	生徒の考える意欲や興味ひいては「ことば」を引き出し、わかって関心を抱く国語の授業を展開するには、入念な教材研究が必要である。「読む」だけでなく「聞く・話す・書く」の教材研究をど
------	--

	うやって進めるか、さらにそれをどう授業化するかの基本的な力を養うことが目的である。さらに教材の中から考えるに値する問いとは何かの重要性を理解することも目的としてある。(中等教育学科国語教育コースの学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	教材観を養い、教材研究の方法について基本的な考え方を身に付ける。(C) 聞くこと、話すこと、書くことについての指導方法の基本を身に付ける。(C) 国語科教員を目指す者として、インタビューと聞き書きのスキルを身に付ける。(C)* ()内は中等教育学科国語教育コースの「学位授与の方針」の対応する項目。
キーワード	国語・国語科・国語科教育・教材研究・教材観
成績評価(合格基準60)	授業ごとの提出課題50%。最終レポート課題50%。
関連科目	国語科教育法 ・ を続けて履修することが望ましい。
教科書	書店販売しない。
参考書	藤本英二/1988/ことばさがしの旅ー国語表現の試み(下)/高校出版/906277-06 -3
連絡先	fudafuda@ped.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	英語史 (FES6G210)
英文科目名	History of English
担当教員名	地村彰之 (ぢむらあきゆき)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	中等教育学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	英語史の概要
2回	古期英語以前について (英語の先史時代)
3回	英語の先史時代と現代英語について
4回	古期英語について
5回	古期英語と現代英語について
6回	中期英語について
7回	中期英語と現代英語について
8回	初期近代英語 (ルネッサンスの英語) について
9回	初期近代英語 (ルネッサンスの英語) と現代英語について
10回	後期近代英語 (古典主義から前期ローマン主義までの英語) について
11回	後期近代英語 (古典主義から前期ローマン主義までの英語) と現代英語について
12回	後期近代英語 (19世紀の英語) と現代英語について
13回	20世紀の英語について
14回	現代英語と世界の英語について
15回	まとめ
16回	1回～15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認、2回目の授業までに古期英語以前について予習を行うこと。(標準学習時間60分)
2回	1回目の授業内容の整理を行うこと。 3回目の授業までに英語の先史時代と現代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	2回目の授業内容の整理を行うこと。 4回目の授業までに古期英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	3回目の授業内容の整理を行うこと。 5回目の授業までに古期英語と現代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	4回目の授業内容の整理を行うこと。 6回目の授業までに中期英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	5回目の授業内容の整理を行うこと。 7回目の授業までに中期英語と現代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	6回目の授業内容の整理を行うこと。 8回目の授業までに初期近代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	7回目の授業内容の整理を行うこと。 9回目の授業までに初期近代英語と現代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	8回目の授業内容の整理を行うこと。 10回目の授業までに後期近代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	9回目の授業内容の整理を行うこと。 11回目の授業までに後期近代英語と現代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	10回目の授業内容の整理を行うこと。 12回目の授業までに19世紀の英語と現代英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	11回目の授業内容の整理を行うこと。 13回目の授業までに20世紀の英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	12回目の授業内容の整理を行うこと。 14回目の授業までに現代英語と世界の英語について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	13回目の授業内容の整理を行うこと。 15回目の授業までに英語史全般について予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	古期英語、中期英語、近代英語、現代英語について理解すること。(標準学習時間60分)

講義目的	英語の先史時代、古期英語、中期英語、初期近代英語、後期近代英語の実態を調査しながら、現代英語の故郷を探索する。それぞれの時代の英語と現代英語のつながりについて把握することを目的とする。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中等英語教育において必要とされている英語の歴史を講義する。 ・ 生徒たちが抱く英語についての素朴な疑問（音声、スペリング、語形、語順、意味など）に対して英語の歴史という視点から自発的に一つの解答を得るための方策を本講義で提供する。 ・ このような内容の授業によって、学生が英語史の重要性を理解し、現代英語に存在する基底構造と歴史性を把握する能力を修得することを目標とする。 <p style="text-align: right;">・ 中学校・高等学校の英語科教員に必要とされる基本的な知識を身につける(A)。()内は中等教育学科(英語教育コース)の「学位授与の方針」の対応する項目</p>
キーワード	古期英語、中期英語、初期近代英語、後期近代英語、現代英語
成績評価(合格基準60)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験による評価50点、レポートによる評価50点 ・ 評価の観点：英語史の考察を通して現代の英語の特質がより深く理解できている。
関連科目	英語学概論、現代英文法、英語探求
教科書	G. L. Brook, A History of the English Language (南雲堂)
参考書	適宜、参考資料をプリントし配布する。
連絡先	A1号館 10F 地村研究室
注意・備考	予習と復習をしっかりとしてください。
試験実施	実施する

科目名	日本文学史 (FES6H110)
英文科目名	History of Japanese Literature
担当教員名	山崎桂子 (やまさきけいこ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 日本文学史の時代区分と文学のジャンルについて概説する。
2回	上代の文学として古事記を取り上げ、解説する。
3回	復習小テスト 中古の文学として竹取物語を取り上げ、解説する。
4回	復習小テスト 中古の文学として蜻蛉日記を取り上げ、解説する。
5回	復習小テスト 中古の文学として枕草子を取り上げ、解説する。
6回	復習小テスト 中古の文学として今昔物語集を取り上げ、解説する。
7回	復習小テスト 中古の文学として大鏡を取り上げ、解説する。
8回	復習小テスト 中世の文学として世阿弥を取り上げ、解説する。
9回	復習小テスト 近世の文学として井原西鶴を取り上げ、解説する。
10回	復習小テスト 近世の文学として松尾芭蕉を取り上げ、解説する。
11回	復習小テスト 近世の文学として近松門左衛門を取り上げ、解説する。
12回	復習小テスト 近代の文学として夏目漱石を取り上げ、解説する。
13回	復習小テスト 近代の文学として森鷗外を取り上げ、解説する。
14回	復習小テスト 近代の文学として芥川龍之介を取り上げ、解説する。
15回	復習小テスト 現代の文学として太宰治を取り上げ、解説する。
16回	最終評価試験を行う。 編集したアンソロジーを回収する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、授業計画の概要を把握しておくこと。【標準学習時間60分】
2回	教科書の概説と古事記、万葉集のところを読んで理解しておくこと。【標準学習時間120分】
3回	教科書の竹取物語のところを読んで理解しておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
4回	教科書の蜻蛉日記のところを読んで理解しておくこと。中古の他の日記作品についても教科書の当該部分を読んでおくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
5回	教科書の枕草子のところを読んで理解しておくこと。清少納言と併称される紫式部についても教科書の源氏物語のところを読んでおくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
6回	教科書の今昔物語集のところを読んで理解しておくこと。中世の説話集である撰集抄についても教科書の当該部分を読んでおくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
7回	教科書の大鏡のところを読んで理解しておくこと。大鏡と併称される栄花物語についても調べておくこと。前回分の復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
8回	教科書の世阿弥のところを読んで理解しておくこと。教科書の能楽豆知識のところを読んでおくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
9回	教科書の井原西鶴のところを読んで理解しておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】

	準学習時間120分】
10回	教科書の松尾芭蕉のところを読んで理解しておくこと。俳諧について調べておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
11回	教科書の近松門左衛門のところを読んで理解しておくこと。人形浄瑠璃（文楽）について調べておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
12回	教科書の夏目漱石のところを読んで理解しておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
13回	教科書の森鷗外のところを読んで理解しておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
14回	教科書の芥川龍之介のところを読んで理解しておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
15回	教科書の太宰治のところを読んで理解しておくこと。復習小テストの勉強をしておくこと。【標準学習時間120分】
16回	1回～15回までの内容をよく理解し、主要な事項を記憶しておくこと。アンソロジーを編集し、提出できるようにしておくこと。【標準学習時間120分】

講義目的	上代から現代までの文学の流れを概観した上で、個々の作品や作家を位置づけ、文学を理解する基盤とする。そのため各時代の主要な作品について原文の一部を書写・音読・鑑賞し、作家の特質についても解説する。主要な作品・作家でも他の講義で扱うものについては割愛している。本科目はカリキュラムポリシーのうち「歴史・文化、幅広い教養」「教科の内容」の修得を目的とする。
達成目標	上代・中古・中世・近世・近代・現代という文学史の時代区分を知る。 各時代の歴史的背景・文化の特徴・文学の特徴(文学思潮)を知る。 主要な作品の成立時期・作者・内容を知る。 本科目はディプロマポリシーのうち、A,Cに相当する。
キーワード	上代、中古、中世、近世、近代、現代
成績評価（合格基準60	提出物（20%）、小テスト（20%）、および最終評価試験（60%）により総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	日本文学（古典）、日本文学（近・現代）
教科書	『日本文学史』／山崎桂子編／荻萩文庫／2017 書店販売しない。初回講義時に教室で販売する。
参考書	日本文学新史／小山弘志編／至文堂／1990／978-4784300600 岩波講座日本文学史全17巻別巻1／岩波書店／1995～1997
連絡先	A1号館9F 山崎研究室 E-Mail: yamasaki_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	毎回400字詰原稿用紙を持ってくること。
試験実施	実施する

科目名	英語コミュニケーション (FES6I110)
英文科目名	English Communication II
担当教員名	バロズクリスチャン* (ばろうずくりすちゃん*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	木曜日 4時限
対象クラス	SB(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション:
2回	英語コミュニケーション能力を育てる英語教授法
3回	文法訳読法
4回	概念・機能法
5回	直接アプローチ
6回	体験学習と分析内容の発表:
7回	ナチュラル・アプローチ
8回	読解アプローチ
9回	オーディオリンガル・アプローチ
10回	体験学習と発表
11回	コミュニカティブ・アプローチ
12回	トータル・フィジカル・レスポンス
13回	コミュニティー言語学習法
14回	沈黙式教授法
15回	体験学習と発表: コミュニカティブ・アプローチ、トータル・フィジカル・レスポンス、コミュニティー言語学習法、沈黙式教授法
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業の目的や内容、評価方法、授業の進め方について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	テーマに沿って学生の発表と討論を行うこと。(標準学習時間120分)
3回	文法訳読法に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
4回	概念・機能法に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
5回	直接アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
6回	文法訳読法、概念・機能法、直接アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
7回	ナチュラル・アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
8回	読解アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
9回	オーディオリンガル・アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
10回	ナチュラル・アプローチ、読解アプローチ、オーディオリンガル・アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
11回	コミュニカティブ・アプローチに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
12回	トータル・フィジカル・レスポンスに関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
13回	コミュニティー言語学習法に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
14回	沈黙式教授法に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
15回	コミュニカティブ・アプローチ、トータル・フィジカル・レスポンス、コミュニティー言語学習法、沈黙式教授法に関し予習を行うこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間60分)

講義目的	本授業では、生徒の英語コミュニケーション能力を高める英語科授業とは何かについて考えることができるようになる前提として必要な、英語コミュニケーションと第二言語習得に関する基礎的知識を学習する。
達成目標	さまざまな言語理論を認識する。・現代社会におけるグローバルな視点に基づいた問題に関心を持つことができる。(D) ・日常的な言葉を用いて効果的に英語コミュニケーションを図ることができる。(A)
キーワード	英語コミュニケーション、第二言語習得
成績評価(合格基準60)	レポート【2回】50%、定期試験 50%
関連科目	Practical English
教科書	特になし(プリント、ワークシート、ユーチューブビデオ、パワーポイントファイル、雑誌、記事などを使用する)
参考書	Teaching by Principles: An Interactive Appro

	ach to Language Pedagogy (3rd Edition) by H. Douglas Brown
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	日本文学（近・現代）（FES6I210）
英文科目名	Japanese Literature II(modern)
担当教員名	木村功*（きむらたくみ*）
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス：国語教育概説
2回	現代詩：詩に関する概説と国語教育について講義する。
3回	現代詩：中学校教材を例に、表現と内容について分析と考察をする。
4回	現代詩：中学校教材を例に、表現と内容について分析と考察をする。
5回	近代詩：高校教材を例に、表現と内容について分析と考察をする。
6回	近代詩：高校教材を例に、表現と内容について分析と考察をする。
7回	小説作品の概説「少年の日の思い出」：「僕」とエーミールの人物像について分析・考察する。
8回	「少年の日の思い出」：「僕」の行動について分析・考察する。
9回	「少年の日の思い出」：「僕」の人物像を異化して理解する。
10回	太宰治「走れメロス」：メロスとディオニス王の人物像を分析・考察する。
11回	太宰治「走れメロス」：メロスの行動を異化する。
12回	太宰治「走れメロス」：メロスの変容とその内容について分析・考察する。
13回	論理的文章概説：論理的文章の指導について、段落構成や文章表現を中心に概説する。
14回	評論文の分析・考察：形式段落とキーワード
15回	評論文の分析・考察：意味段落と主題
16回	1回から15回までの授業内容に基づく最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習を行い、第2回授業までに、事前配布された詩の作品について、表現上の工夫・内容について自分の見解をノートに記しておくこと。（標準学習時間60分）
2回	国語教育に関する授業内容について、確認しておくこと。事前配布されたプリントに従い、詩の表現・内容の特徴が何か分析・考察し、ノートにメモしておくこと。（標準学習時間・90分）
3回	詩作品の分析と考察について、確認しておくこと。事前配布されたプリントに従い、詩の表現・内容の特徴が何か分析・考察し、ノートに記しておくこと。（標準学習時間・90分）
4回	詩作品の分析と考察について、確認しておくこと。事前配布されたプリントに従い、詩の表現・内容の特徴が何か分析・考察し、ノートにメモしておくこと。（標準学習時間・90分）
5回	詩作品の分析と考察について、確認しておくこと。事前配布されたプリントに従い、詩の表現・内容の特徴が何か分析・考察し、ノートにメモしておくこと。（標準学習時間・90分）
6回	詩作品の分析と考察について、確認しておくこと。事前配布されたプリントに従い、詩の表現・内容の特徴が何か分析・考察し、ノートにメモしておくこと。次回の教材プリントに目を通し、課題について考えてくること。（標準学習時間・90分）
7回	事前に作品に目を通し、僕とエーミールの人物像の特徴に関する情報を抽出し、自分なりに人物像を把握しておくこと。（標準学習時間90分）
8回	「僕」とエーミールの人物像の分析・考察について復習すること。次にくじゃくやままゆを盗む一連の行動について、異化した読解を考えておくこと。（標準学習時間90分）
9回	「僕」の人物像の分析・考察について復習すること。「走れメロス」を通読し、メロスとディオニス王の人物像を考えておくこと。（標準学習時間90分）
10回	「僕」の心情について授業内容を確認しておくこと。事前に「走れメロス」に目を通し、王とメロスの人物像の特徴を表現している箇所を把握し、人物像を考えておくこと。（標準学習時間90分）
11回	王とメロスの人物像について、授業内容を確認しておくこと。「走れメロス」の次の場面に目を通し、メロスの行動で異化できる箇所を考えておくこと。（標準学習時間90分）
12回	メロスの行動について授業内容を確認しておくこと。「走れメロス」の次の場面に目を通し、メロスが変容した箇所とその内容について考えておくこと。（標準学習時間90分）
13回	メロスの変容について確認しておくこと。事前に論理的文章のテキストプリントを読み、内容を要約してノートに記しておくこと。（標準学習時間90分）
14回	論理的文章の読み方、指導法について、確認しておくこと。各形式段落の題材、筆者の主張が何かを整理・確認しておくこと。（標準学習時間90分）
15回	各形式段落の題材、筆者の主張が何か確認しておくこと。また筆者の主張を理解すること。（標準

	学習時間90分)
16回	1回から15回までの配布物・ノートによって、授業内容を確認し、理解を定着させておくこと。
講義目的	<p>中学校・高等学校国語科の授業で扱われている文学教材を対象に、国語科教員として必要な文学に関する基本的・一般的な事項について概説するとともに、実際に文学作品を用いて、教材研究の方法・考え方を具体的に解説する。</p> <p>その際文学を教えるのではなく、高度な言語情報である言語文化として教材を捉え、近代・現代の詩歌・児童文学・小説の代表的な作品を取り上げ、演習を交えながら、分析・考察を加えることで、現代における言語情報・言語文化を理解・継承することの意味と、それらに対する教材研究の重要性の理解を深めることとする。</p> <p>ディプロマ・ポリシーB,Cと対応する。</p>
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・中学校の国語科教員として、詩歌・小説・評論に関する基本的な言語情報を身につけ、教材となっている作品への理解こそが、授業を成立させる最大の要件であることを認識する。 ・国語と言語文化に対する理解を深めるとともに、国語科教員として必要な知識・指導力を意識しながら、自己形成を实践できる。
キーワード	読解力、思考力、想像力、表現力
成績評価(合格基準60)	提出物・発表20%、試験 80%
関連科目	教科内容に関する専門の授業を履修していること。
教科書	当該授業前にテキストプリントを配布する。授業時にも資料を配付する。教科書販売はしない。
参考書	授業時に、適宜紹介する。
連絡先	kimutaku@okyamma-u.ac.jp
注意・備考	授業中の、携帯・スマホの使用、私語は、指導中の教員や他の受講生の迷惑となるので禁じる。
試験実施	実施する

科目名	Practical Communication (FES6L210)
英文科目名	Practical Communication II
担当教員名	ナカムライエン* (なかむらいえん*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	Unit 6 Buying & Selling に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
3回	Unit 6 Buying & Selling に関して、プレゼンテーションを行う。
4回	U6の学修についてReviewを実施する。
5回	Unit 7 Weather に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
6回	Unit 7 Weather に関して、プレゼンテーションを行う。
7回	Unit 8 Mysteries に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
8回	Unit 8 Mysteries に関して、プレゼンテーションを行う。
9回	U7-U8の学修についてReviewを実施する。
10回	Unit 9 Education に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
11回	Unit 9 Education に関して、プレゼンテーションを行う。
12回	Unit 10 Water に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
13回	Unit 10 Water に関して、プレゼンテーションを行う。
14回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施する。
15回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施した上で、総評を行う。
16回	これまでの授業内容のおさらいをする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。第2回授業までに、授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	スピーキングおよびリスニングスキルの向上に焦点化し、実践的な英語コミュニケーション能力の向上を図る。英語リスニングおよびスピーキングの継続的な学習によりグローバル社会で通用する実践的英語コミュニケーション能力及び、将来英語教員として英語で授業を行っていきける基礎力としてのスピーキング力およびリスニング力を身に付けることを目標とする。(Practical Communication 1~4の4ステップを通して段階的にコミュニケーション能力の向上を図るよう企画されているが、本授業はその第二段階目にあたる。)
達成目標	・現代社会におけるグローバルな視点に基づいた問題に関心を持つことができる。(D) ・日常的な言葉を用いて効果的に英語コミュニケーションを図ることができる。(A)
キーワード	実践的英語コミュニケーション、リスニング、スピーキング
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、プレゼンテーション・スピーチ30%、口述試験20%、最終評価試験(ライティング)20%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	Practical Communication I, III, IV、発信英語 I-IV

教科書	Inspire 1 / Nancy Douglas & Andrew Boon / Cengage Learning / 978-1-133-96357-8
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	Practical Communication (FES6L220)
英文科目名	Practical Communication II
担当教員名	ローズジェイソン* (ろーずじえいそん*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 2時限
対象クラス	SB(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：授業の目的と概要、学習の進め方、成績評価について説明する。
2回	Unit 6 Buying & Selling に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
3回	Unit 6 Buying & Selling に関して、プレゼンテーションを行う。
4回	U6の学修についてReviewを実施する。
5回	Unit 7 Weather に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
6回	Unit 7 Weather に関して、プレゼンテーションを行う。
7回	Unit 8 Mysteries に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
8回	Unit 8 Mysteries に関して、プレゼンテーションを行う。
9回	U7-U8の学修についてReviewを実施する。
10回	Unit 9 Education に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
11回	Unit 9 Education に関して、プレゼンテーションを行う。
12回	Unit 10 Water に関して、リスニングおよびスピーキングを行う。
13回	Unit 10 Water に関して、プレゼンテーションを行う。
14回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施する。
15回	これまでの学修についてReviewとSpoken Assessmentを実施した上で、総評を行う。
16回	これまでの授業内容のおさらいをする。最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読んでおくこと。第2回授業までに、授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
2回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	授業中指示のあった課題に取り組んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	これまでの授業内容の復習をすること。(標準学習時間120分)

講義目的	スピーキングおよびリスニングスキルの向上に焦点化し、実践的な英語コミュニケーション能力の向上を図る。英語リスニングおよびスピーキングの継続的な学習によりグローバル社会で通用する実践的英語コミュニケーション能力及び、将来英語教員として英語で授業を行っていきける基礎力としてのスピーキング力およびリスニング力を身に付けることを目標とする。(Practical Communication 1~4の4ステップを通して段階的にコミュニケーション能力の向上を図るよう企画されているが、本授業はその第二段階目にあたる。)
達成目標	・現代社会におけるグローバルな視点に基づいた問題に関心を持つことができる。(D) ・日常的な言葉を用いて効果的に英語コミュニケーションを図ることができる。(A)
キーワード	実践的英語コミュニケーション、リスニング、スピーキング
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、プレゼンテーション・スピーチ30%、口述試験20%、最終評価試験(ライティング)20%で評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	Practical Communication I, III, IV、発信英語 I-IV

教科書	Inspire 1 / Nancy Douglas & Andrew Boon / Cengage Learning / 978-1-133-96357-8
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	漢文学 (FES6M110)
英文科目名	Chinese Classics I
担当教員名	奥野新太郎 (おくのしんたろう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション 漢文(詩文)の歴史と文体について概説する
2回	詩は情を詠う 『詩経』 「毛詩大序」に見る漢文学における詩の位置付けについて論じる
3回	古代の心 『文選』 「古詩十九首」について論じる。
4回	王者の思い (前漢) 劉邦「大風歌」、(前漢) 漢武帝「秋風辞」について論じる
5回	亡き妻への思い (西晋) 潘岳「悼亡詩」について論じる
6回	民衆の素朴な心 (南北朝) 「子夜歌」について論じる
7回	友との別れの情 (盛唐) 王維「送元二使安西」、「送秘書晁監還日本国」について論じる
8回	家族への思い (盛唐) 杜甫「月夜」「春望」について論じる
9回	哀情の描かれ方 (中唐) 白居易「長恨歌」について論じる
10回	親子の情 (中唐) 白居易新樂府「母別子」について論じる
11回	過去へ馳せる思い (北宋) 蘇軾「赤壁賦」について論じる
12回	夫婦の愛情 (北宋) 李清照「如夢令」「声声慢」について論じる
13回	祖国への思い (南宋) 陸游「示兒」、(南宋) 文天祥「正気歌」について論じる
14回	詩論 (南宋) 嚴羽『滄浪詩話』について論じる
15回	講義のまとめ 「情」を読み解くということについて論じる

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでくること 漢文学概論で学んだことをよく復習しておくこと 【標準学習時間】120分
2回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること *必ず漢和辞典を使うこと 【標準学習時間】120分
3回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
4回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
5回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
6回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
7回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
8回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
9回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
10回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
11回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
12回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
13回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
14回	配付資料を熟読し、語句の意味調べや日本語訳をしてくること 【標準学習時間】120分
15回	授業の内容を総復習しておくこと 【標準学習時間】120分

講義目的	本講義では「詩は情を詠う」という『詩経』以来の中国文学の根本的テーゼをテーマに、様々な漢詩文について講義する。中国では、陶淵明、李白、杜甫、白居易、蘇軾、陸游等の多くの詩人たちが、自身の様々な情を詩に詠じてきた。これら各作品を「情」に着目しつつ読み解くことで、漢文学の根幹を知るとともに、漢文学の読解及び教授に関する実践的な知識を学習する。授業では、毎回テーマ及び中心となる作品を設定し、関連作品も交えつつ、読んでいく。 本科目はカリキュラムポリシーのうち、「教科の内容と指導法」の修得を目的とする。
達成目標	様々な作品の読解を通じて、漢詩文の変遷を概観し、総合的かつ実践的な漢詩文の知識を学習する。 漢和辞典等を用いた漢文読解の実践的技術を習得する。漢詩文の歴史や作者の背景とともに、そこに表れる普遍性を理解する。 本科目はディプロマポリシーのうち、A,C,Dに相当する。
キーワード	漢文 中国文学 中国史 中国語 日本文学 日本語 漢字
成績評価（合格基準60	小テスト（20%）、学期末のレポート（80%）により、総合的に評価し、総計60%以上を合格とする。
関連科目	漢文学概論 日本文学概論 日本文学史
教科書	使用しない。
参考書	『中国文学史』 / 前野直彬[編] / 東京大学出版会 / 1975年 / 9784130820363 : 『中国思想文学史』 / 日原利国 / 朋友書店 / 1999年 / 978489281069 5 : 『中国文学史新著（増訂本）』上中下 / 章培恒・駱玉明[主編] / 井上泰山等[訳] / 関西大学出版部 / 2011～2014年 / 9784873545127 , 9784873545554 , 9784873545738 : 漢詩大系シリーズ（集英社）： 新釈漢文大系シリーズ（明治書院）： * その他、授業中に適宜紹介する。
連絡先	A 1号館 9F 奥野研究室(912) Mail: okuno_ped.ous.ac.jp (@)
注意・備考	毎回、次回の講義の資料を配付するので、講義当日までに熟読しておくこと。 作品の解釈や鑑賞について、授業中に発言を求めることがある。 春学期に「漢文学概論」を履修しておくことが望ましい。 高校時代に中国史(世界史)を未履修の学生は、中国史に関する概説書を自分で読んでおくこと。 受講生の理解度により、内容や進度を調整・変更することがある。
試験実施	実施しない

科目名	書写・書道 (FES6M210)
英文科目名	Penmanship/Calligraphy
担当教員名	前田秀雄* (まえだひでお*)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	SA(教)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	導入。「書写」での学習を振り返り、「書写・書道」学習への目標を確認する。
2回	筆順に留意して、楷書(毛筆)基本点画の執筆方法を復習する。
3回	字源に留意して、楷書(毛筆)を臨書しながら毛筆書の本質を再確認する。
4回	腕法・姿勢・用具に留意して、行書(毛筆)の執筆練習を指導する。
5回	書体・字体に留意して、行書(毛筆)の執筆練習を指導する。
6回	書写・書道教育の意義に留意して、楷隸(毛筆)の執筆練習を指導する。
7回	書写・書道教育の意義に留意して、行草(毛筆)の執筆練習を指導する。
8回	正確な平仮名(毛筆)の形に留意して、執筆方法を復習する。
9回	上代用の平仮名(毛筆)の形に留意して、執筆方法を指導する。
10回	鉛筆の持ち方に留意して、楷書(硬筆)の執筆方法を復習する。
11回	筆脈に留意して、行書(硬筆)の執筆練習を指導する。
12回	身の回りにある実用書(硬筆)に留意して、生活に生かした表現の可能性を指導する。
13回	身の回りにある実用書(毛筆)に留意して、生活に生かした表現の可能性を指導する。
14回	1～13回で得た成果を踏まえて、創作作品(漢字仮名交じり)の制作方法を指導する。
15回	まとめ。1～14回で仕上げた課題を踏まえて、「書写・書道」の鑑賞法と評価法を指導する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。「書写」で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。「書写」で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	使用する各種書道用具をきちんと整えておくこと。「書写」で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	行書の楷書との違いを理解してその用筆法について、授業で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	行書の楷書との違いを理解してその用筆法について、授業で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
6回	書体変遷の歴史を理解して、授業で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
7回	書体変遷の歴史を理解して、授業で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
8回	平仮名の歴史を理解して、授業で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
9回	平仮名の歴史を理解して、授業で学んだことを復習しておくこと。(標準学習時間60分)
10回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、楷書学習の成果を高めること。(標準学習時間60分)
11回	毎時間に習得する技法を反復練習して、新しく学ぶ内容を加味しながら、行書学習の成果を高めること。(標準学習時間60分)
12回	生活の中に手書き文字を積極的に取り入れて、現代における手書き文字の価値を考えること。(標準学習時間60分)
13回	生活の中に手書き文字を積極的に取り入れて、現代における手書き文字の価値を考えること。(標準学習時間60分)
14回	生活の中に手書き文字を積極的に取り入れて、現代における手書き文字の価値を考えること。(標準学習時間60分)
15回	書写・書道の本質を理解すること。生涯学習、独習の方法を確認すること。(標準学習時間120分)

講義目的	中等教育の現場で自信を持って書写指導が出来る教師の育成を目指す。そのため、中学校における国語科書写・書道として必要な、用筆・筆順・字形・字体・字配りなどに関して、硬筆と毛筆とを併用しながら、知識と技能を習得させる能力の養成を目指す。文字文化の豊かさを理解し、身の回りの多様な表現を通して、現代における文化伝承の上からも、不易と流行の両者に、臨機応変に適切な指導のできる能力の養成を目指す。ディプロマポリシーCと関わる。
------	---

達成目標	中学校の国語科書写・書道に必要な基礎的技能について、毛筆での臨書の実習を中心に、仮名・漢字（楷書・行書）の結構・用筆などを理解して書くことができること。 ・生活の中で行書を使って文字が書けること。 ・文字文化の多様性を理解して、文字に興味を持ち、正しい指導が出来ること。
キーワード	不易流行・臨機応変
成績評価（合格基準60	毎回の課題作品60%、レポート20%、最終評価試験20%による総合評価。
関連科目	書写
教科書	用いない。
参考書	特になし。
連絡先	河原研究室電話086-256-9774
注意・備考	毛筆書道用具・2B鉛筆・新聞紙など、実習に必要な備品を各自準備すること。
試験実施	実施する

科目名	探究活動 C (FES6Z210)
英文科目名	Investigation Activities IIC
担当教員名	山口隆久(やまぐちたかひさ)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	中等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進めを説明する。社会の成り立ちと活動について説明する。
2回	マーケットセグメンテーションについて説明する。
3回	テーマ設定(研究課題の決定)について説明する。
4回	対象組織(研究課題となる企業や自治体等の決定)について説明する。
5回	調査計画書の策定(全体計画書の策定)について説明する。
6回	事前調査(文献調査)について説明する。
7回	フィールド調査(訪問)
8回	フィールド調査(訪問)
9回	調査経過報告書について説明する。
10回	調査結果の分析について説明する。
11回	調査報告書について説明する。
12回	調査報告書について説明する。
13回	調査結果の報告(プレゼンテーション)
14回	調査結果の報告(プレゼンテーション)
15回	ビジネスフィールドワークの総括

回数	準備学習
1回	企業で働くことのイメージを抱いて、株式会社について予習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
3回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
7回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
8回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
12回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	前回の授業で指摘したポイントをもう一度見直して、復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	探究活動により修得した、科学的、客観的態度で物事の本質を追求し続ける基礎的能力を、具体的なフィールド活動を通して向上させることを講義目的とする。実社会では、営利を目的とした活動から非営利活動に至るまで様々な機能を持った組織体が社会を構成している。個々の組織体(企業、NGO・NPO、自治体、各種団体等)がどのような活動を通して社会に貢献しているかを事前調査、フィールド調査、調査結果の分析を通して社会の仕組みや活動について理解を深める。
達成目標	企業活動や非営利団体の活動の一端を、文献調査と実地調査により、実態と課題について分析を行う。これらを通して企業の現場に触れる機会を持つとともに、活動後の発表や提言を行うことによって、探究に必要な観察力、実践力、分析力を培うことを達成目標とする。
キーワード	PBL(問題発見 解決型学習(Problem-Based Learning))、地域ブランド、フィールドワーク、企業、自治体、プレゼンテーション
成績評価(合格基準60)	ビジネスフィールドワーク全体(テーマと対象組織体の設定方法、全体計画の策定、事前調査、実地調査、報告書のまとめ、報告会の発表)を通じた取り組み方。全体計画の策定30%、フィールド調査の成果30%、報告書の策定と発表(プレゼンテーション)40%
関連科目	探求活動
教科書	都度、プリントを配布する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	経営学部経営学科 山口研究室(A1号館7階)

	t-yama@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	教育ボランティア (FES6Z220)
英文科目名	Educational Volunteer II
担当教員名	奥野新太郎(おくのしんたろう), 奥西有理(おくにしゆり), 河原修一(かわはらしゅういち), 山崎桂子(やまさきけいこ), 地村彰之(ぢむらあきゆき), 香ノ木隆臣(こうのきたかおみ), 坂本南美(さかもとなみ), 札埜和男(ふだのかずお)
対象学年	2年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	中等教育学科
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	事前指導を行う (全教員)
2回	実習(1) (全教員)
3回	実習(2) (全教員)
4回	実習(3) (全教員)
5回	実習(4) (全教員)
6回	実習(5) (全教員)
7回	実習(6) (全教員)
8回	実習(7) (全教員)
9回	実習(8) (全教員)
10回	実習(9) (全教員)
11回	実習(10) (全教員)
12回	実習(11) (全教員)
13回	実習(12) (全教員)
14回	グループ・リフレクションを行う (全教員)
15回	成果発表を行う (全教員)

回数	準備学習
1回	NPO等でのボランティアに必要なことについて調べておくこと。(標準学習時間60分)

2回	事前指導を踏まえ、一般の人々とのコミュニケーションの持ち方について熟考しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	今後の活動の中で、自分ができることについてよく考えること。(標準学習時間60分)
4回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
5回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
6回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
7回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
8回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
9回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
10回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
11回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
12回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
13回	前回の活動を踏まえ、今後自分ができることについてよく考えておくこと。(標準学習時間60分)
14回	これまでの活動を踏まえ、自分の成果と課題について整理しておくこと。(標準学習時間60分)
15回	自身の活動について、レポート・プレゼンテーションとしてまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	「教育ボランティア」での活動体験を踏まえて、この授業においても大学の授業外の時間を使い、教育関連施設のボランティアとして、教育的活動の補助及び子どもの遊びや学習の支援活動を行う。特に近隣の教育関連NPOとの連携により、主として児童生徒の集团的活動の企画や運営、活動に参画することで、子どもを理解し、教師として子どもの学習や生活の集団を支持的風土に満ちた集団に高めていく力の育成を目指す。(初等教育学科の学位授与方針B・D、中等教育学科の学位授与方針：国語E、英語Bに最も強く関与する)
達成目標	NPO職員や子どもの保護者、他のボランティア参加者など、多様な人々との関わりの中で活動を企画し運営して行く中で、学校関係者や子どもだけでなく様々な人と円滑にコミュニケーションできる力を身につけること。 組織の中で自発的に自分の役割を見つけ、率先しかつ協調して動けるようになること。
キーワード	
成績評価(合格基準)	ボランティア受け入れ先からの評価および、事後指導におけるレポートを総合的に評価する。60%以上を合格とする。
関連科目	教育ボランティア
教科書	なし
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	経営学基礎【月2水2】(FMM12110)
英文科目名	Fundamentals of Management
担当教員名	山口隆久(やまぐちたかひさ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。企業経営の全体像について説明する。
2回	経営学の全体像について説明する。
3回	企業と社会について説明する。
4回	企業とインプット(金融資本・労働)市場との関わりについて説明する。
5回	企業とアウトプット(製品・サービス)市場との関わりについて説明する。
6回	競争戦略のマネジメント(Part.1):基本的な考え方について説明する。
7回	競争戦略のマネジメント(Part.2):違いを作る3つの基本戦略と仕組みの競争について説明する。
8回	多角化戦略のマネジメントについて説明する。
9回	国際化のマネジメントについて説明する。
10回	マクロ組織のマネジメントについて説明する。
11回	ミクロ組織のマネジメントについて説明する。
12回	キャリアデザインについて説明する。
13回	経営学の広がり(Part.1):ファミリービジネスのマネジメントについて説明する。
14回	経営学の広がり(Part.2):病院組織のマネジメントについて説明する。
15回	経営学のまとめと今後の展望について説明する。
16回	1回~15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	新聞・ニュースなどを見て、企業内部の仕事としてどのような仕事があるか考えておくこと(標準学習時間90分)
3回	新聞・ニュースなどを見て、企業内部の仕事としてどのような仕事があるか考えておくこと(標準学習時間90分)
4回	新聞・ニュースなどを見て、企業内部の仕事としてどのような仕事があるか考えておくこと(標準学習時間90分)
5回	よく売れている商品の例を思い浮かべておくこと(標準学習時間90分)
6回	企業間競争の実例を知っておくこと(標準学習時間90分)
7回	企業の経営状態の良し悪しをどう測ればよいか考えておくこと(標準学習時間90分)
8回	企業で使われている役職の名前を知っておくこと(標準学習時間90分)
9回	企業活動の評価方法を復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	国際化の特徴について復習すること 大規模M&Aと中小規模M&Aの違いについて予習すること(標準学習時間90分)
11回	企業で働く人々の間に上下関係が存在する意義について考えておくこと(標準学習時間90分)
12回	就職の際に自分に必要とされる一般的能力について考えておくこと(標準学習時間90分)
13回	これまで配布の資料をチェックして、個人マネジメントについて考えておくこと(標準学習時間90分)
14回	これまで配布の資料をチェックして、法人マネジメントについて考えておくこと(標準学習時間90分)
15回	事例研究について復習すること、またこれまでに配布した資料に目を通しておくこと(標準学習時間90分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	本講義は、はじめて経営学を学ぶ人を対象に、経営学の基礎的概念を学ぶ。本講義の目的は、第一に社会で活動する企業について興味・関心を持つこと、第二に経営学に関する基礎的な知識や基本的な考え方を身につけることとする。特に本講義では、企業の誕生、戦略、管理、ガバナンスを中心に理解を深め、様々な分野におよぶ経営学理論について、企業事例を用いながら丁寧に解説する。また、これに関連する企業を中心とした社会的事例について適宜取り扱う。最後に経営学という手法を用いて勉強を行うにあたって何が必要であるかについて逐次紹介する。
達成目標	競争のシステムとしてのビジネスの世界で求められる実務内容と能力の内容を概説し、実社会で必

	要な能力・ビジネススキルを学習する。
キーワード	経営学、経営戦略、マーケティング、会計、経営組織
成績評価（合格基準60	定期試験(60%)と、授業の中で実施する課題または中間テスト(40%)によって評価する。
関連科目	特になし
教科書	1からの経営学（第2版） 加護野忠男・吉村典久編著 碩学者 ISBN 978-4-502-69610-7
参考書	適宜，指示する。
連絡先	A1号館7F 山口研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	経済学基礎【月3水4】(FMM13110)
英文科目名	Fundamentals of Economics
担当教員名	三原裕子(みはらゆうこ)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。授業の進め方や経済学、さらにはミクロ経済学とマクロ経済学の違いについて説明する。
2回	ゲーム理論の基本的な考え方を説明する。
3回	囚人のジレンマについて説明する。
4回	囚人のジレンマの応用として、財政問題を考える。
5回	これまでの内容を整理する。
6回	需要曲線がどのように導出され、また需要曲線の性質について説明する。
7回	供給曲線がどのように導出されるのか、また供給曲線の性質について説明する。
8回	需要曲線と供給曲線を用いて価格決定およびそのメカニズムについて説明する。
9回	第8回で行った価格決定を踏まえて消費者余剰、生産者余剰そして社会余剰について説明する。
10回	社会余剰の応用として、政府の政策が社会余剰に及ぼす効果について説明する。
11回	ミクロ編の応用として、途上国における児童労働発生メカニズムについての説明を行う。
12回	内閣府が公表する国内総生産についてのデータを読み、国内総生産の定義および国内総生産の三面等価の法則について説明する。 景気循環について説明し、あわせて経済成長率がどのようにして算出されるのかについて説明する。
13回	三面等価の法則を再度確認し、景気を底上げする政策について考えてみる。
14回	財政政策と金融政策について説明する。
15回	財政政策が国内総生産に与える効果について説明する。
16回	1回から15回までの内容を踏まえて最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ミクロ経済学とマクロ経済学の違いについて参考書などにより調べておくこと(標準学習時間90分)
2回	ゲーム理論を用いるとどのような分析が行えるかについて、参考書を読み調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	利得表の作成の仕方および読み方を復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	日本の財政をめぐる問題について調べておくこと(標準学習時間50分)
5回	2回から4回までの内容を復習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	需要曲線の性質について参考書などにより調べておくこと(標準学習時間90分)
7回	供給曲線の性質について参考書などにより調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	需要曲線と供給曲線を用いて、どのような分析を行うかについて参考書を用いて調べておくこと(標準学習時間90分)
9回	消費者余剰と生産者余剰を暗記ではなく、きちんと言葉と図示によって説明できるように復習を行うこと(標準学習時間90分)
10回	これまでの講義内容について、言葉と図示によってきちんと説明できるように整理しておくこと(標準学習時間90分)
11回	児童労働の現状について、ユニセフのホームページなどで確認しておくこと(標準学習時間90分)

)
1 2 回	国内総生産に関する新聞記事を最低でも1つは見つけて読んでおくこと(標準学習時間90分)
1 3 回	景気が良い、悪いとはどのような規準によって判断されるのかについて、自分なりに考えて整理しておくこと(標準学習時間90分)
1 4 回	財政政策と金融政策についての新聞記事を調べてみる(標準学習時間90分)
1 5 回	財政政策の効果およびそのメカニズムについて、復習しておくこと(標準学習時間90分)
1 6 回	1回から15回までの内容をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	経済学を学ぶ上で、最も基本となるものがミクロ経済学とマクロ経済学である。本講義では、経済学をさらに学ぶために必要最低限の知識を身につけることを目的とする。そのために、需要曲線、供給曲線、社会余剰や国内総生産などの基礎的な事柄について述べる。(経営学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与する。)
達成目標	経済学の基礎的な知識を身に付け、理論的に物事が判断できるための力を養う。新聞記事を読み、自分自身で政策の効果が評価できるようになるための知識を身につける。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、学期末試験70%により成績を評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	1からの経済学/中谷武、中村保/中央経済社
連絡先	A1号館7F 三原研究室
注意・備考	教科書は指定せず、レジユメを配布します。また、必要に応じて適宜参考文献を紹介します。
試験実施	実施する

科目名	情報科学基礎【月4水1】(FMM14110)
英文科目名	Fundamentals of Information Science
担当教員名	水谷直樹(みずたになおき)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして、講義の概要を説明する。
2回	コンピュータと進化の歴史について説明する。
3回	オペレーション・システムについて説明する。
4回	コンピュータ関連分野における各種の規格とデファクト・スタンダードについて説明する。
5回	コンピュータにおける情報の表現方法について説明する。
6回	インターネットのしくみを説明する。
7回	WWWについて説明する。
8回	検索エンジンについて説明する。
9回	電子メールについて説明する。
10回	データベースについて、特にリレーショナル・データベースを中心に説明する。
11回	クラウドコンピューティングについて説明する。
12回	モノのインターネット化と人工知能の活用について解説する。
13回	電子商取引と電子決済・電子マネーの動向について解説する。
14回	情報関連法規とセキュリティについて解説する。
15回	全体のまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 日常生活において、コンピュータあるいはスマートフォンをどのようなことに使っているか、またその際に使うプログラム名またはアプリ名をリストアップしておくこと(標準学習時間60分)
2回	コンピュータおよびインターネットが誕生した社会背景およびコンピュータの進化のスピードを説明できるようにしておくこと コンピュータおよびスマートフォンのOSとしてどのようなものがあるか調べておくこと(標準学習時間60分)
3回	オペレーション・システムとアプリケーションの違いについて復習すること ワープロとしてMicrosoft Word を使う人が多い理由について考察しておくこと(標準学習時間120分)
4回	ネットワーク外部性について復習を行うこと デジタルとアナログの違いについて予習を行うこと(標準学習時間90分)
5回	コンピュータ内部における各種情報がどのように表現されているか復習すること コンピュータをインターネットにつなぐ際の設定項目について調べておくこと(標準学習時間90分)
6回	IPアドレスの意味、ルーター、DNSの役割について復習すること ブラウザでサイトを閲覧する際に、ブラウザのアドレスバーに表示されるアドレスの特徴をつかんでおくこと(標準予習時間60分)
7回	プロトコルおよびHTTPについて復習を行うこと 代表的検索エンジンであるGoogleとYahoo!を使って同一用語を検索して、広告表示など両検索エンジンが表示する結果の違いを調べること(標準学習時間90分)
8回	検索時の詳細オプションを実習しておくこと 電子メールのアドレスについて、実際に使われている5つ以上のアドレスを集めて、共通点を列挙するとともに、届いた電子メールのヘッダ詳細情報をみてどのような情報が記載されているか確認しておくこと(標準学習時間60分)
9回	電子メールに関する問題点を復習すること データベースを活用することによって実現されているサービスを列挙しておくこと(標準学習時間90分)
10回	データベースのしくみについて復習すること Webメールなど、これまでに利用したことのあるクラウドサービス、名前を聞いたことのあるクラウドサービスを列挙しておくこと(標準学習時間60分)

1 1 回	アプリケーションソフトの中のブラウザの位置づけについて復習を行うこと 人工知能の応用例を調べておくこと（標準学習時間90分）
1 2 回	コンピュータ以外のものがインターネットにつながることの利便性について復習しておくこと 電子マネーとしての学生証または交通系カードにおける金銭授受の手続きを説明できるようにしておくこと
1 3 回	電子商取引の利便性について復習しておくこと インターネットを利用する際に必要となるセキュリティに関する知識を整理しておくこと（標準学習時間90分）
1 4 回	コンピュータ利用におけるセキュリティ水準向上のための方策について復習を行うこと 情報リテラシーのうち、コンピュータ・リテラシーとメディア・リテラシーのそれぞれを説明できるようにしておくこと（標準学習時間90分）
1 5 回	これまで学んできた内容の中で、理解できていないところを明確にしておくこと（標準学習時間60分）
1 6 回	1 回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	情報科学は、現代の情報通信技術の中核をなす学問分野で、現代社会で生活するすべての人にとって必要不可欠なものである。本講義では、情報科学分野を初めて学ぶ学生を対象として、コンピュータを効率的に扱うための知識蓄積を念頭に、コンピュータおよびインターネットの基本的なしくみを修得することを目指し、情報科学の基礎的用語や概念を修得する。そして、それら技術のビジネスへの応用や社会の変化について理解が深まるよう講義を行う。（経営学科の学位授与方針項目 B にもっとも強く関与、学位授与方針項目 E に強く関与する）
達成目標	コンピュータおよびインターネットについての基礎知識を身につける。 ICTによる社会の変化を理解し説明できる 現在進行しているICT分野の動向を理解し説明できる
キーワード	コンピュータ、インターネット、ICT
成績評価（合格基準60）	課題提出 30%、最終評価試験 70% によって評価する。
関連科目	プログラミング基礎、応用プログラミング、経営情報、経営科学、経営システム
教科書	配布する資料により講義を行う。
参考書	授業の中で紹介する。
連絡先	A1号館8階 水谷研究室（mizutani@mgt.ous.ac.jp）
注意・備考	経営学科、基礎 類の選択必修科目である。
試験実施	実施する

科目名	社会学基礎【火2木2】(FMM17110)
英文科目名	Fundamentals of Sociology
担当教員名	八木一郎(やぎいちろう)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方を説明し、社会学とはどういう学問か、研究の歴史を学習する。
2回	社会的事実を社会学の対象としてとらえ、制度や秩序のあり方を考察したデュルケームの理論を学習する。
3回	社会学の重要な概念である規範と価値、ウェーバーの社会的行為について学習する。
4回	社会的行為の4類型とアーヴィング・ゴフマンの相互行為について学習する。
5回	パーソンズが唱えた地位と役割について学習する。
6回	集団、集まり、集合行動について学習する。
7回	少子高齢社会や結婚、介護、子育てなど家族をめぐる現代社会の課題について学習する。
8回	社会的、文化的性差であるジェンダーについて学習する。
9回	働くことと組織のあり方、日本的な職業観などについて学習する。
10回	貧困や格差はなぜ生まれるのか。その歴史的背景や日本社会の現状を学習する。
11回	厳しい競争と排除が進む現代社会の中で、人としての生きづらさと居場所について学習する。
12回	人は後天的に習得するという「社会化」の概念を政治的な課題を通じて学習する。
13回	民主主義と世論や民意の関係について学習する。
14回	現代社会と社会運動について学習する。
15回	より望ましい社会に向けての個人や集団のかかわりについて学習し、総括とする。
16回	1回から15回までを総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容を確認し、社会学の基礎を築いたエミール・デュルケームについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
2回	授業内容を確認し、社会学の基礎を築いたもう一人の巨人マックス・ウェーバーについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	授業内容を確認し、社会的行為と相互行為について調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	ここまでの規範、価値、行為についての授業内容を確認し、タルコット・パーソンズについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	役割と規範、地位と相互行為の関係について復習すること。(標準学習時間120分)
6回	集団行動と規範の関係について復習し、戦後の日本社会の変遷の中で、家族のあり方がどう変わってきたかを調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	集団の分類による家族のあり方について復習し、ジェンダーとは何かを調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	ジェンダーと社会的規範、偏見と差別の問題について復習する。日本的雇用システムについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	長時間労働やブラック企業など労働・雇用をめぐる問題について復習する。日本の貧困について現状を調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	マルクスやウェーバーらに由来する階級・階層の考え方を復習する。(標準学習時間120分)
11回	社会の問題として居場所が重要視されるようになった時代状況を復習する。(標準学習時間120分)
12回	生活者と政治の関係について復習し、日本の選挙制度について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	多数決や代表制の課題について復習し、18歳選挙権の導入などを契機に、これから若者が社会にどう向き合うかについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	若者の社会運動への取り組みについて復習する。現代社会のさまざまな課題について日々の新聞やテレビで接しておくこと。(標準学習時間120分)
15回	ここまでの学習を振り返り、社会学の特性を復習すること。(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	社会学は何気ない日常に目を留め、日常に埋め込まれた様々な事実を再発見する思考技法のひとつである。この技法を習得することは、変動著しい社会の潮流を見極め、対処するうえで有用
------	---

	である。本講義では、日常的に経験する事象について、その成立や構造を理解する手立てを身に付ける。(経営学科の学位授与方針項目Bに最も強く関与、項目Fに強く関与する)
達成目標	今、私たちが生きている「社会」とは何か、について理解を深める。高度情報化、グローバル化、少子高齢化など、複雑な現代社会の特徴を多様な角度から分析し、その背景や構造を学習する。格差や貧困といった課題、個人や組織、コミュニケーションといった社会を構成する概念について学びながら、若者たちをとりまく「今」に対する理解を深め、問題意識の醸成や一人ひとりが判断していく力を養う。
キーワード	秩序、規範、行為、役割、集団、性差、労働、格差、社会化、世論、関係性
成績評価(合格基準60)	最終評価試験70%、提出課題30%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	マスメディア論、情報メディア
教科書	使用しない
参考書	社会学講義/橋爪大三郎他/筑摩書房：現代社会論/本田由紀編/有斐閣:基礎ゼミ社会学/工藤保則ら編/世界思想社
連絡先	A1号館6F 八木研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	歴史学基礎【火3木3】(FMM18110)
英文科目名	Fundamentals of Historical
担当教員名	志野敏夫(しのとしお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションおよび、導入を行う。
2回	「歴史」とは何か、現在の「歴史」の定義について講義する。
3回	中国語および日本語における「歴史」という言葉について講義する。
4回	復習テストを行い、解説する。西洋における「歴史」という言葉について講義する。
5回	古代中国における歴史学の概念と学問研究における位置づけについて、主に『春秋』と『史記』によって講義する。
6回	中国における歴史学の概念と社会的位置づけについて、主に『資治通鑑』によって講義する。
7回	ヨーロッパ中世における歴史学の位置づけについて講義する。
8回	第4回から第7回までの復習テストを行い、解説をする。西洋ルネサンス期における科学革命の概要について講義する。
9回	西洋ルネサンス期における歴史学の始まりについて講義する。
10回	ヨーロッパ近世社会の変化と歴史学の関係について講義する。
11回	ヨーロッパ近代社会の展開と、歴史学の変化について講義する。
12回	マルクスの唯物史観と、それが歴史学および社会に与えた影響について講義する。
13回	歴史学と近代自然科学が定義する「科学」の概念との相違とその問題点について講義する。
14回	歴史学研究におけるテキストクリティークの重要性について講義する。
15回	前回までの復習テストを行い、その解説をして本講義の学習内容を復習しつつ、歴史が持つ「力」について考える。

回数	準備学習
1回	各人どの地域、どの時代の歴史に興味があるか確認しておくこと。(標準学習時間90分)
2回	辞書で「歴史」という言葉を調べておくとともに、各人で「歴史」とは何か、考えておくこと。(標準学習時間120分)
3回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
4回	前回までの講義の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
6回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
7回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
8回	前回まで講義の復習をしておくとともに、高校「世界史」のルネサンス期について復習しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
10回	前回講義の復習をしておくとともに、高校「世界史」の宗教革命について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	前回講義の復習をしておくとともに、高校「世界史」の近代市民革命について復習しておくこと。(標準学習時間120分)
12回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
13回	前回講義の復習をしておくとともに、第8回の講義についても復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	前回講義の復習をしておくこと。(標準学習時間120分)
15回	前回までのすべての講義の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	1、「歴史」とは何かを理解させる。 2、歴史学研究と自然科学研究との関係や相違について理解させる。 3、研究対象である歴史資料の特性を理解させる 4、歴史研究の意義について理解させる。 (経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目Cに最も強く関与し、Bに強く関与する)
達成目標	1、「歴史」とは何かを理解できる。 2、歴史学研究と自然科学研究との関係や相違について理解できる。 3、歴史資料の特性とテキストクリティークの重要性を理解できる。

	4、歴史がもつ意義について考え、自らの歴史観を養成しようとする態度をもつ。
キーワード	歴史、歴史学、自然科学の概念、テキストクリティーク、歴史観
成績評価（合格基準60）	復習テスト（80％）、レポート（20％）で評価し、そうれらを総合して全体の60％以上で合格とする。
関連科目	外国史
教科書	特に無い
参考書	『歴史学概論』（講談社学術文庫）増田四郎著、『歴史とは何か』（岩波新書）E.H. カー著、清水 幾太郎訳、その他講義中に適宜紹介する
連絡先	志野研究室：A1号館6階
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	データ解析基礎【月4水1】(FMM24110)
英文科目名	Fundamentals of Data Analysis
担当教員名	黒田正博(くろだまさひろ)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	統計調査の意義と目的：統計の有用性とデータの誤用を説明する。
2回	質的データ(1変量データ)のまとめかたと読み方について説明する。
3回	度数分布表とヒストグラムによる調査データのまとめかたと読み方について説明する。
4回	中央傾向を表現する代表値とその利用(平均値、中央値、最頻値など)と読み方について説明する。
5回	散らばり傾向を表現する代表値とその利用(四分位数、分散、標準偏差、変動係数など)
6回	箱ひげ図による調査データのまとめかたと読み方
7回	2変量質的データの2x2クロス集計表と変量間の独立性について説明する。
8回	2変量質的データのrx cクロス表と変量間の独立性について説明する。
9回	多変量質的データのクロス集計表と連関性について説明する。
10回	相関係数と散布図による量的データ(2変量)のまとめかたと読み方について説明する。
11回	相関関係と因果関係、偏相関係数の概念について説明する。
12回	線形回帰による統計的予測について説明する。
13回	記述統計から推測統計へ(1)～記述統計と推測統計の違い～
14回	記述統計から推測統計へ(2)～統計的推測に向けて～
15回	記述統計から推測統計へ(3)～母集団と標本、標本からわかること～
16回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	統計調査の方法について予習しておくこと(標準学習時間60分)
2回	質的データとはどのような性質を持っているか予習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	代表的なデータのまとめ方を予習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	データの分布を調べることで何が得られるかを予習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	データの散布度を調べることで何が得られるかを予習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	データの散布度の視覚的な表現とその読み方を予習しておくこと(標準学習時間60分)
7回	クロス集計表の性質を予習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	rx c集計表はどのようにして作成するかを理解しておくこと(標準学習時間60分)
9回	連関性と独立性の意味の違いを予習しておくこと(標準学習時間60分)
10回	量的データはどのような特徴を持っているかを予習しておくこと(標準学習時間60分)
11回	因果関係と相関関係の意味を調べ、違いを理解しておくこと(標準学習時間60分)
12回	相関係数の意味を復習しておくこと(標準学習時間60分)
13回	推測統計の意味を調べ、記述統計との違いを理解しておくこと(標準学習時間90分)
14回	統計的推測に必要な確率分布について予習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	統計的推定の目的について予習しておくこと(標準学習時間90分)
16回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	社会調査あるいは調査報告で得られたデータの集計方法としての度数分布表の作成法と読み方、グラフの読み方、平均値、分散などの基本統計量の算出と読み取りなど記述統計の基礎を学んだのち、質的データに対するクロス集計表の作成とその解釈について学習する。また、相関係数の読み方と擬似相関の存在、因果関係と相関関係の違いについても言及する。さらに、回帰による予測や統計的仮説の検証法としてのいくつかの検定法についても学習する。(経営学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、項目Eに強く関与する)
達成目標	(1) データからの情報抽出とデータ処理に必要な統計的手法を身につけること。(2) 統計データの読み方や統計的仮説の検証方法や予測に関する基礎などを学習すること。
キーワード	データ集計と視覚化、相関関係と因果関係、仮説検定
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	本科目に引続き「社会情報入門」「社会調査法」「データ解析システム」「行動計量学」を受講することが望ましい。
教科書	経済・経営系のための統計入門 / 景山 三平(監修)、元山 斉(編集)、伊藤 有希(編集)、高橋 一(編集) / 実教出版 / 978-4407337112

参考書	適宜指示する。
連絡先	黒田研究室 A1号館8階
注意・備考	(1)「社会調査士」の認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	商学基礎【火2木2】(FMM27110)
英文科目名	Fundamentals of Distribution and Commerce
担当教員名	大藪亮(おおやぶあきら)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進めを説明する。流通と私たちの生活との関係についての基本的な考え方を説明する。
2回	流通の機能やその役割について説明する
3回	小売業とは何か、その役割と諸形態について説明する。
4回	小売業とは何か、その役割と諸形態について説明する。
5回	食品スーパーとコンビニエンスストアの生成と発展について説明する。
6回	卸売業の役割と諸形態について説明する
7回	マーケティングチャネル政策と流通構造について説明する。
8回	流通の組織化について説明する。
9回	通信販売と流通について説明する。
10回	中小商業と流通について説明する。
11回	大規模商業と流通について説明する。
12回	地域・街づくりと流通について説明する。
13回	国際化の進展と流通について説明する。
14回	情報化の進展と流通について説明する。
15回	流通における物流の役割やロジスティクスの概念について説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 流通の役割について予習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	流通の機能について復習すること セブンイレブンが無くなったなら私たちの生活はどのようになってしまうかを考えておくこと(標準学習時間90分)
3回	小売業の役割や形態について復習すること 小売業の種類について予習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	小売業の他の役割や形態について復習すること コンビニの魅力について、考えておくこと(標準学習時間90分)
5回	食品スーパーとコンビニの特徴について復習すること 「そうは問屋が卸さない」の意味を調べておくこと (標準学習時間90分)
6回	卸売業の役割や形態について復習すること 教科書などによりチャネルの意味を調べておくこと(標準学習時間90分)
7回	チャネル政策について復習すること 教科書などによりサプライチェーンの意味を調べておくこと(標準学習時間90分)
8回	流通の組織化について復習すること 良く利用する通信販売(ネットショッピング含)とその理由を調べておくこと(標準学習時間90分)
9回	通信販売が流通に与える影響について復習すること教科書などにより中小商業の強みとは何かを考えておくこと(標準学習時間90分)
10回	中小商業の特徴について復習すること 大規模商業と中小商業の違いについて予習すること(標準学習時間90分)
11回	大規模商業の特徴について復習すること ウェブなどにより岡山の地場産品について調べておくこと(標準学習時間90分)
12回	地域づくりと流通の関係について復習すること コンビニの海外進出の状況について調べておくこと(標準学習時間90分)
13回	国際化と流通の関係について復習すること 教科書などによりPOSシステムについて予習すること

	(標準学習時間90分)
14回	情報化と流通の関係について復習すること ロジスティクスの意味を調べておくこと(標準学習時間90分)
15回	物流の役割について復習すること 教科書などにより商学と経営学の違いについて予習すること(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	現代流通ビジネスの実態と日本の流通システムの変化をとりあげる。小売業態の進化と卸売商業の役割、メーカーの流通政策を説明する。また、情報化、グローバル化の中での流通の変化についても講義する。具体的には、生産と消費を結ぶ流通は、どのような機能と役割を担っているのか、小売業、卸売業、メーカーなどの流通主体ごとに検討する。さらに、それらの全体としての流通システムについて考える。また近年急速に進行している国際化と情報化の中での流通変化についても考える。(経営学科の学位授与方針Bにもっとも強く関与、項目Cに強く関与、項目Aにある程度関与する)
達成目標	本講義では、小売業など流通ビジネスに興味・関心を持つこと、また流通の現実を理解し、分析するための基本的な概念や理論を理解することを達成目標とする。
キーワード	流通、小売業者、卸売業者、メーカー
成績評価(合格基準60)	最終評価試験100%により成績を評価する。
関連科目	小売マーケティング、まちづくりと商業
教科書	ベーシック流通論/井上崇通、村松潤一編/同文館出版
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 大藪亮研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	簿記基礎【火4木3】(FMM29110)
英文科目名	Fundamentals of Bookkeeping
担当教員名	岡部勝成(おかべかつよし)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	企業の簿記に関する簿記の意味、簿記の目的を説明する。
2回	企業の簿記に関する簿記の役割(利用価値)、簿記の種類を説明する。
3回	簿記の要素に関する貸借対照表、とりわけ資産と負債、純資産について説明する。
4回	簿記の要素に関する損益計算書、とりわけ収益と費用について説明する。
5回	取引と勘定に関するさまざまな簿記に関する取引やその勘定について具体的事例を用いて説明する。
6回	仕訳と転記に関するさまざまな簿記に関する取引やその勘定について、取引要素の結合関係を説明する。
7回	仕訳と転記に関する取引を勘定に記入する前に、取引内容を分析し、どの勘定科目を、貸借どちらか、幾らの金額を記入するのか説明する。さらに総勘定元帳に転記することを説明する。
8回	仕訳帳と元帳に関する仕訳帳とその役割、仕訳帳の記入法、元帳の意味と役割、さらに元帳の記入法を説明する。
9回	試算表に関する意味と種類、その作成、試算表と貸借平均の原理について説明する。
10回	精算表に関するその貸借合計が一致しない場合の調査法、試算表でも発見できない誤り、精算表について説明する。
11回	決算(その1)に関する決算の意味と手続き、元帳の締切り、繰越試算表の作成について説明する。
12回	決算(その2)に関する仕訳帳・補助簿の締切り、財務諸表の作成について説明する。
13回	現金・預金の記帳に関する現金、現金出納帳、現金過不足、当座預金、当座借越について説明する。
14回	現金・預金の記帳に関する当座預金出納帳、その他の預貯金、小口現金、小口現金出納帳について説明する。
15回	商品売買取引に関する傷害商品売買の処理法(分記法、総額法、三分法)について説明するとともに、講義の総括をする。
16回	1回~15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	1回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説するため復習をすること(標準学習時間90分)。
2回	2回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
3回	3回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
4回	4回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
5回	5回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
6回	6回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
7回	7回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
8回	8回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
9回	9回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
10回	10回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
11回	11回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること(標準学習時間90分)。
12回	12回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をす

	ること（標準学習時間90分）。
13回	13回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
14回	14回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習と次回の予習をすること（標準学習時間90分）。
15回	15回テキストとプリントによる練習問題を解いてもらい、解説をするため復習をすること（標準学習時間90分）。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間90分）。

講義目的	商業簿記を初めて学ぶ人たちのために、その基礎となる複式簿記の知識と技術を詳しく解説する。本講義では、企業や商店の日々の経営活動を記録・集計・計算して、経営成績と財政状態を明らかにする技術とその理論を修得することを目的としている。（経営学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与，項目Dに強く関与する）
達成目標	簿記を理解することによって、経理事務に必要な会計知識だけではなく、財務諸表を読む力や基礎的な経営管理、分析力などを身につけることを達成目標とする。
キーワード	商業簿記、財務会計、管理会計
成績評価（合格基準60	最終評価試験(100%)により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	簿記原理、財務諸表論
教科書	簿記概論 / 白石和孝 / 税務経理協会 / 978-4419063160
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階岡部研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。また、電卓もしくはそろばんを持参すること。さらに、毎回必ず出席すること（安易に欠席すると講義が理解できなくなる恐れがあるので注意のこと）。
試験実施	実施する

科目名	心理学基礎 (FMM2Z110)
英文科目名	Fundamentals of Psychology
担当教員名	峯島宏次* (みねしまこうじ*)
対象学年	1年
開講学期	春2
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の進め方を説明する。この授業でとりあげる問題をいくつか紹介し、心理学の基本的な考え方を解説する。
2回	人間の心の働き・情報処理の仕組み 知覚の働きについて解説する。
3回	人間の心の働き・情報処理の仕組み 記憶の働きについて解説する。
4回	人間の心の働き・情報処理の仕組み 学習の仕組みについて解説する。
5回	思考の働き 演繹的推論の働きについて具体例に基づいて解説する。
6回	思考の働き 帰納的推論の働きについて具体例に基づいて解説する。
7回	思考の働き 確率・統計的な推論の働きについて具体例に基づいて解説する。
8回	判断と意思決定の仕組み 認知バイアスについて具体例に基づいて説明する。
9回	判断と意思決定の仕組み 問題解決における注意と努力の役割について説明する。
10回	判断と意思決定の仕組み 感情の役割について説明する。
11回	判断と意思決定の仕組み 判断と意思決定におけるヒューリスティクスの役割について説明する。
12回	言語の理解と生成 人間はどのように言葉を理解しているのか、音声や文字の認知の観点から解説する。
13回	言語の理解と生成 人間はどのように言葉を理解しているのか、文法と意味の観点から解説する。
14回	言語の理解と生成 言語生成について説明する。
15回	言語の理解と生成 言語獲得について説明する。
16回	1回～15回までの授業内容をまとめ、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業でふれた問題について復習し、自分の身近な問題に当てはめて考えてみること (標準学習時間90分)
2回	人間の情報処理において知覚がどのような働きを担っているのか、授業内容を復習すること。(標準学習時間90分)
3回	さまざまな種類の記憶について、それぞれの特徴をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
4回	人はどのように新しい知識や技能を獲得するのか、授業内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
5回	演繹的推論とはどのようなものか復習し、その特徴をまとめておくこと(標準学習時間90分)
6回	帰納的推論とはどのようなものか復習し、その特徴をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
7回	確率・統計的な推論とはどのようなものか復習し、その特徴をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
8回	授業内容を復習し、判断・意思決定の場面で人間が起こしやすいエラーの特徴をまとめておくこと。(標準学習時間90分)
9回	自分の身近な問題に当てはめて、問題解決における注意と努力の役割について考えてみること。(標準学習時間90分)
10回	自分の身近な問題に当てはめて、意思決定を行う際の感情の役割について考えてみること。(標準学習時間90分)
11回	ヒューリスティクスとは何か授業内容を復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	日本語の具体例に当てはめながら、音声や文字の認識について授業内容を復習すること。(標準学習時間90分)
13回	日本語の具体例に当てはめながら、人間が無意識に使用している言語知識の働きについて授業内容を復習すること。(標準学習時間90分)
14回	人間がどのように言葉を生み出すのか、授業内容を復習すること。
15回	人間がどのように言語を学習し、新たな言葉を覚えるのか、身近な例に当てはめて考えてみること。
16回	1回～15回までの授業内容をよく理解し整理しておくこと。

講義目的	人間は、様々な場面において、限られた情報に基づいて思考し、ひとつの判断を迫られ、行動を選
------	--

	<p>扱っている。人間が行う情報処理や判断・意思決定にはどのような特徴があり、またその背後にはどのような仕組みがあるのだろうか。人間は必ずしも「合理的」と呼べるような判断を行うわけではない。人間の思考や判断は、感情に左右され、そこには系統的なエラー（バイアス）があることが知られている。現実社会の様々な問題を題材にして、そうした人間の認知活動のエラーの傾向や要因について理解を深めることも授業の目的の一つである。（経営学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与、項目Fに強く関与する）</p>
達成目標	<p>思考・判断・意思決定・言語というトピックを中心として、心理学の基本的な考え方を理解することを目標とする。また、問題解決においてあらかじめ予想される困難を分析し、そこから合理的な判断・意思決定を行う能力を養うことを目指す。</p>
キーワード	<p>思考、推論、判断、意思決定、言語理解、言語生成</p>
成績評価（合格基準60	<p>最終評価試験100%により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>
関連科目	<p>なし。</p>
教科書	<p>ファスト&スロー あなたの意思はどのように決まるか？（上）（下）/ダニエル・カーネマン著、村井章子訳/早川書房（ハヤカワ文庫）/</p>
参考書	<p>適宜指示する。</p>
連絡先	<p>なし。</p>
注意・備考	<p>試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。</p>
試験実施	<p>実施する</p>

科目名	企業論【月2水2】(FMM32110)
英文科目名	Theory of Enterprise
担当教員名	山口隆久(やまぐちたかひさ)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進め方を説明する。企業経営の全体像について説明する。
2回	企業とは何かについて説明する。
3回	製品・サービスの提供について説明する。
4回	株式会社の仕組みと課題について説明する。
5回	大企業の機能と専門経営者について説明する。
6回	経営管理の理念と機能について説明する。
7回	日本的経営の構造について説明する。
8回	ITと企業競争力について説明する。
9回	マーケティングについて説明する。
10回	製品開発戦略について説明する。
11回	コーポレート・ファイナンス について説明する。
12回	財務情報の開示について説明する。
13回	経営分析の手法について説明する。
14回	企業価値とは何かについて説明する。
15回	企業の大規模化と組織の変革について説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特になし
2回	企業とは何かについてプリントで復習しておくこと(標準学習時間90分)
3回	株式会社の発展プロセスを復習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	市場における優位性の獲得を復習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	株式会社は誰のものかを復習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	所有と経営の分離を復習しておくこと(標準学習時間90分)
7回	マネジメントの実際を復習しておくこと(標準学習時間90分)
8回	日本的経営の成果と課題を復習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	IT活用と経営変革を復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	市場・顧客の変化への対応を復習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	製品開発のプロセスを復習しておくこと(標準学習時間90分)
12回	企業の資金調達と投資管理を復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	財務諸表の読み方を復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	財務データに基づく企業分析を復習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	企業価値の構成要素(財務・非財務)を復習しておくこと(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	私たちの日常生活は、企業活動に支えられているといえる。なぜなら、市場経済体制のもとでは、日常生活で消費するモノやサービスは、様々な企業によって生産され供給されおり、また、多くの人が、企業や組織における労働によって所得を得ているからである。企業の仕組みや社会的存在としての企業について理解することを本講義の目的とする。本講義では、我々の生活と密接に関わっている企業とは何か、企業の意義と組織的な仕組みについて解説し、さらに現代企業が社会に及ぼす影響、日本の企業社会が抱える矛盾・問題点などについて学習する。この過程を通して、企業の存在やその意義について考えるための基本的枠組みについて理解する。
達成目標	ヒト・モノ・カネ・情報等の各要素を効率的に機能させる株式会社制度と様々な経営課題に立ち向かう企業の姿勢を理解し、社会的機関としての企業の役割に対する理解を深めることを目指します。
キーワード	株式会社、日本的経営、経営分析
成績評価(合格基準60)	定期試験(60%)と、授業の中で実施する課題または中間テスト(40%)によって評価する。
関連科目	特になし
教科書	都度、プリントを配布します。
参考書	井原久光『テキスト経営学 基礎から最新の理論まで第3版』ミネルヴァ書房, 2008年

連絡先	A1号館7F 山口研究室
注意・備考	
試験実施	実施する

科目名	世界地誌【月3月4】(FMM33110)
英文科目名	Regional Geography of the World
担当教員名	辻貴志* (つじたかし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 月曜日 4時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスを行う。-スマホをオフにし、自分の目、肌、足で感じて世界を歩こう!
2回	人類とはどのような生物か? -人類の行動と心の仕組みについて講義する。
3回	人類と環境 -人類の環境適応能力とその法則について講義する。
4回	文化と文明 -進化主義と文化相対主義について講義する。
5回	戦争と差別の世界史 -「石つぶて」から「ミサイル」へ、について講義する。
6回	世界の資源 -動物の家畜化と人間の畜化について講義する。
7回	第7回:世界の資源 -有用生物学と優生学みについて講義する。
8回	第8回:世界の資源 -天然資源と紛争について講義する。
9回	第9回:世界の民族の文化比較 -なりわい、について講義する。
10回	第10回:世界の民族の文化比較 -食べ物について講義する。
11回	第11回:世界の民族の文化比較 -ジェスチャーについて講義する。
12回	世界の環境問題 -スマホが人を害する?、について講義する。
13回	世界の環境問題 -感染症からバイオテロまで、について講義する。
14回	世界の環境問題 -野菜や健康補助食品は必要か?、について講義する。
15回	世界の楽しみ方 -主にフィリピンとラオスへの誘い、について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	受講に適した科目かどうか判断するために、シラバスによく目を通しておくこと。わからない点は積極的に質問すること。第2回講義の「人類とはどのような生物か?」について、参考文献などを利用し予習すること。(標準学習時間:120分)
2回	「人類とはどのような生物か?」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第3回講義「人類と環境」について予習すること。(標準学習時間:120分)
3回	「人類と環境」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第4回講義「文化と文明」について予習すること。(標準学習時間:120分)
4回	「文化と文明」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第5回講義「戦争と差別の世界史」について予習すること。(標準学習時間:120分)
5回	「戦争と差別の世界史」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第6回講義「世界の資源」について予習すること。(標準学習時間:120分)
6回	「世界の資源」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第7回講義「世界の資源」について予習すること。(標準学習時間:120分)
7回	「世界の資源」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第8回講義「世界の資源」について予習すること。(標準学習時間:120分)
8回	「世界の資源」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第9回講義「世界の民族の文化比較」について予習すること。(標準学習時間:120分)
9回	「世界の民族の文化比較」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第10回講義「世界の民族の文化比較」について予習すること。(標準学習時間:120分)
10回	「世界の民族の文化比較」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第11回講義「世界の民族の文化比較」について予習すること。(標準学習時間:120分)
11回	「世界の民族の文化比較」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第12回講義「世界の民族の文化比較」について予習すること。(標準学習時間:120分)
12回	「世界の民族の文化比較」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第13回講義「世界の環境問題」について予習すること。(標準学習時間:120分)
13回	「世界の環境問題」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第14回講義「世界の環境問題」について予習すること。(標準学習時間:120分)
14回	「世界の環境問題」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第15回講義「世界の楽しみ方」について予習すること。(標準学習時間:120分)

15回	「世界の楽しみ方」について説明できるよう復習すること。レジュメや参考文献などを利用し、第16回講義時に実施する最終評価試験について予習すること。（標準学習時間：120分）
16回	1回から15回までの講義内容をレジュメや参考文献などを利用し、よく理解しておくこと。（標準学習時間180分）
講義目的	本講義は、世界の様々な事象について、過去から未来まで、基本的かつ重要な世界地誌のトピックを取り上げ、解説していく。そして、世界の問題が日本を含め相互に影響し合っている事実を確認し、プラスの問題は積極的に評価し、マイナスの問題は真摯に解決するための思考能力を身につける練習をする。本講義は教職課程科目であることから、一般的な答えが求められる問題を扱う一方、教員として生徒の可能性を引き出せるよう柔軟でユニークな「考え方」ができるよう意図されている。本講義は、文系の学生だけでなく、理系の学生も視野に入れた内容となっている。内容の多くは、担当教員が異文化世界で独自に入手したものであり、主観的に思われる点はどんどん批判いただき、議論の仕方も学んでゆく。講義では、担当教員のこれまでの異文化の人びとや環境との付き合い方など、失敗例も交え紹介することで、異文化や他者への関心が高まることを期待する。さらに、自分自身で異文化世界を歩き回り、世界地誌の知識を豊かにすることは、人間を理解する上で有効な手段であり、教員としての資質にも大きく役立ってこよう。（経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目Bに最も強く関与し、Cに強く関与する）
達成目標	生の世界に関心を持つ。 世界事情を幅広く把握する。 世界の動きが自分たちの生活と大きく絡み合っていることを理解する。
キーワード	人類、環境、文化、文明、資源。
成績評価（合格基準60）	最終評価試験65%、講義中の小テストと議論35%で評価する。いずれも基本を踏まえた上で、正誤関係なく独自色に富む回答を高く評価する。総計で60%以上を合格とする。
関連科目	文化史、地理学、民俗学。
教科書	使用しない。本講義の内容はテキストに出ていないことを含んでいる。
参考書	毎回配布するレジュメに参考文献を示す。また、講義中、適宜指示する。
連絡先	連絡はメールにて対応する。メールアドレスは、takashitsuji@kindai.ac.jp。携帯メールでの連絡はシステム上、返信できないことがあるので、連絡にはパソコン・メールアドレスを使用すること。講義日当日の質問や相談は、講義の前後に受け付ける。
注意・備考	教職課程科目ということもあり、特に、講義中のマナーには厳しい態度で挑む。注意を重ねても改善が見られない場合、即座に受講を取り消す。やむをえず欠席する場合は、必ず事情を説明すること。
試験実施	実施する

科目名	地域と伝統【月4水1】(FMM34110)
英文科目名	Region and Traditional
担当教員名	鷲見哲男(わしみてつお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 4時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション、講義の進め方を説明する。
2回	地域の持つ意味、伝統の持つ意味について説明する。
3回	我が国で今後起きる人口の減少について説明し、伝統の継承における問題点について説明する。
4回	地域振興とはいかなる活動であるかについて説明する。また、地域振興に関わる人々について説明する。
5回	地域のコミュニティが持つ機能やその役割について説明する。
6回	社会教育や地域のコミュニティにおいて、伝統の果たす役割と重要性について説明する。 * 第1回小テスト実施。
7回	日本国内の観光の現状を説明する。加えて、これからの観光のあり方について説明する。
8回	岡山と奈良の観光の現状を説明する。
9回	地域振興・観光振興の資源としての伝統の価値について説明する(その1)
10回	地域振興・観光振興の資源としての伝統の価値について説明する(その2) * 第2回小テスト
11回	岡山・奈良の伝統と観光の関わりについて具体例をあげて説明する(その1)。
12回	岡山・奈良の伝統と観光の関わりについて具体例をあげて説明する(その2)。 * 第3回小テスト実施
13回	1~12回までのまとめを行う。グループディスカッションのオリエンテーションを行う。
14回	伝統が地域に果たしている役割について、グループディスカッションを行う。
15回	グループディスカッションの結果を発表、講評する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	なし
2回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	テキストの該当部分を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	12回までの講義の内容を復習しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	ディスカッションのテーマについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
15回	発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
16回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	日本国内において過疎の進む地域では長く受けつがれた伝統が途絶えてしまうケースも散見されている。一方で、国の政策である地方創生では地域を元気にし、持続可能な社会を作り出すための策を打ち出している。地域が元気であり続けることと、伝統が守られてゆくことは同じ価値を持つものである。本講義では地域振興に果たす地域の伝統の重要性、または、コミュニティのアイデンティティとしての伝統の価値を明らかにしてゆく。また、実際の地域あるいは伝統を取り上げたグループディスカッションを行い、身近な問題として考察してゆく。(経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する)
達成目標	地域とは何か、伝統とは何かを説明できる。 身近な地域の伝統について説明できる。 地域振興、観光振興と伝統の関わりについて説明できる。 人口減少下の我が国において地域振興の重要性を説明できる。

キーワード	人口減少・高齢化 持続可能社会 観光による地域振興 地方創生 歴史文化遺産
成績評価（合格基準60	小テスト（10点×3回）、最終評価試験（70点×1回）により成績を評価し、総計で60点以上を合格とする。
関連科目	観光ビジネス
教科書	本講義用のテキストを準備し、都度配布する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	鷲見研究室（A1号館7階）
注意・備考	この講義では、地域振興や観光振興に関わる講義内容が含まれている。地域や伝統を地域の活性化につなげてゆくという視点での講義となることをあらかじめ理解して受講していただきたい。
試験実施	実施する

科目名	マーケティング論【火1木2】(FMM36110)
英文科目名	Marketing
担当教員名	大藪亮(おおやぶあきら)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方を説明する。マーケティングの基本的な考え方について説明する。
2回	マーケティング誕生の背景や発展、および役割について説明する。
3回	マーケティングの基礎概念について説明する。
4回	戦略的マーケティングの概念について説明する。
5回	具体的な事例をもとに、製品戦略について説明する。
6回	具体的な事例をもとに、価格戦略について説明する。
7回	具体的な事例をもとに、流通戦略について説明する。
8回	具体的な事例をもとに、プロモーション戦略について説明する。
9回	具体的な事例をもとに、顧客理解について説明する。
10回	製品開発に消費者が積極的に参加する事例を挙げ、消費者との価値創造について説明する
11回	関係性マーケティングの発生と展開について説明する。
12回	サービス・マーケティングの基本的概念について説明する。
13回	市場志向型経営の貢献とその問題点について説明する。
14回	インターネットマーケティングの発展および可能性について説明する。
15回	近年注目されるサービス・ドミナント・ロジックの基本的な考え方について説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習(標準学習時間90分)
2回	マーケティング誕生の背景について復習すること マーケティングとは何かについて調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	マーケティングの概念について復習すること 売れる製品を開発するために重要なことについて調べておくこと(標準学習時間90分)
4回	戦略的マーケティングについて復習すること 過去のヒット商品の優れている点について考えておくこと(標準学習時間90分)
5回	製品マネジメントのプロセスについて復習すること 自分の携帯電話の料金プランを確認しておくこと(標準学習時間90分)
6回	価格設定の考え方について復習すること コンビニの出店戦略について予習すること(標準学習時間90分)
7回	チャネルの種類や特徴について復習すること 教科書などにより広告の重要性について予習すること(標準学習時間90分)
8回	プロモーションミックスについて復習すること 顧客を理解するための手法について予習すること(標準学習時間90分)
9回	顧客理解の方法について復習すること 顧客参加型製品開発について事前に調べておくこと(標準学習時間90分)
10回	顧客参加型製品開発の特徴について復習すること なぜ企業はポイントカードを発行するのかについて調べておくこと(標準学習時間90分)
11回	関係性マーケティングの概念について復習すること サービスの特征について予習すること(標準学習時間90分)
12回	サービスマーケティングとグッズマーケティングの違いについて復習すること 教科書などにより顧客志向や市場志向を実現する組織について予習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	市場志向型経営の特徴について復習すること インターネットの登場によるマーケティング活動の変化について調べておくこと(標準学習時間90分)
14回	インターネットマーケティングの可能性や課題について復習すること 教科書などによりサービスについて再確認しておくこと(標準学習時間90分)
15回	サービス・ドミナント・ロジックの考え方について復習すること(標準学習時間90分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	企業活動は、大きく内的活動と外的活動に分けられる。内的活動とは、組織内の活動であり戦略策定や財務に関する活動などが挙げられる。外的活動とは、消費者や顧客に対する活動であり、主にマーケティングが中心となる。企業の利益が、顧客・消費者による自社製品の購買からもたらされることを考えると、外的活動は非常に重要である。そこで、マーケティングに関する基礎的概念や理論的枠組みについて理解することを本講義の目的とする。そのために、具体的な事例を多く取り上げ、実際の企業のマーケティング活動と理論を結び付けることにより、マーケティングに関する基礎的な理論やその背景、マーケティング活動について理解を深めていく。（経営学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与、項目Dに強く関与、項目Bにある程度関与する）
達成目標	本講義では、企業のマーケティング活動やそれに対する消費者行動に興味・関心を持つこと、また、マーケティングに関する基礎的な概念や理論を理解することを達成目標とする
キーワード	マーケティング、消費者行動、顧客価値
成績評価（合格基準60	最終評価試験100%により成績を評価する。
関連科目	マーケティング戦略、消費者行動、サービスマーケティング
教科書	1からのマーケティング・デザイン/石井淳蔵・廣田章光・坂田隆文編著/碩学舎
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 大数研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	社会調査入門【火4木1】(FMM39110)
英文科目名	Introduction to Social Research
担当教員名	森裕一(もりゆういち)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	調査とデータについて学習する。
2回	調査の目的と方法について学習する(1)。
3回	調査の目的と方法について学習する(2)。
4回	調査方法の選択について学習する。
5回	調査の計画と設計についてについて学習する(1)。
6回	調査の計画と設計についてについて学習する(2)。
7回	母集団と標本について学習する(1)。
8回	母集団と標本について学習する(2)。
9回	質問文・調査票の作り方について学習する。
10回	調査の実施における具体的な方法や留意点について学習する。
11回	調査データの整理の仕方について学習する(1)。
12回	調査データの整理の仕方について学習する(2)。
13回	調査におけるデータの分析について学習する(1)。
14回	調査におけるデータの分析について学習する(2)。
15回	調査におけるデータの分析について学習する(3)。
16回	これまでの内容を総括し、最終評価試験を行う。

回数	準備学習
1回	社会調査の事例について、各種媒体で調べていくこと(標準学習時間60分)
2回	社会調査が行われる目的について、主として官公庁および報道機関の資料から調べておくこと(標準学習時間90分)
3回	社会調査の具体的な方法について、主として官公庁や報道機関の資料から調べておくこと(標準学習時間90分)
4回	社会調査の方法の特徴を復習するとともに、それぞれの方法がどのように用いられているかを調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	社会調査が行われた例をさがし、その報告書などから、実際の手順についてまとめておくこと(標準学習時間90分)
6回	前回の復習をするとともに、具体的な計画や設計が自分でできるように、そのポイントをまとめておくこと(標準学習時間60分)
7回	データ解析基礎などの講義を復習し、母集団と標本について予習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	前回の講義内容を基に、標本調査について予習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	さまざまな質問紙を見て、その質問文の作り方がどのようにになっているかを見てくること(標準学習時間60分)
10回	あらためて官公庁や報道機関が実施している社会調査を見直し、これまでの講義で習った各観点からそれらを考察しておくこと(標準学習時間90分)
11回	データの整理の仕方についてまとめておくこと(標準学習時間90分)
12回	前回学んだ分析手法を復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	データ解析基礎などで学んだ統計手法を復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	前回学んだ分析手法を復習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	前回学んだ分析手法を復習しておくこと(標準学習時間90分)
16回	教科書を復習するとともに、講義内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	実際に調査票・質問紙を作ることなどを通して、社会調査の各段階において必要とされる知識について理解し、その概要を学ぶことを目的とする。はじめに、調査目的と方法について学び、次に調査の計画と設計について学ぶ。続けて、母集団と標本の違いを学び、仮説の立て方について学ぶ。さらに、質問文・調査文の作り方を学び、調査の実施方法を学ぶ。最後に、調査データの処理およびデータの分析方法について学ぶ。(経営学科の学位授与方針項目Eにもっとも強く関与し、Bにある程度関与する)(社会情報学科の学位授与方針項目BとFにもっとも強く関与し、Cに強く関与し、Aにある程度関与する)
------	--

達成目標	・本学科で学習・研究する「社会情報」を広く理解することができる。 ・「社会調査」の基礎的 事項を身につける。
キーワード	社会情報, 社会調査, 経営, 経済, 法政, 社会, 歴史, 文化
成績評価（合格基準60	平常点(40%)最終評価試験(60%)によって評価し, 総計で得点率 60%以上を合格とす る。
関連科目	「社会調査法」, 「データサイエンス演習」
教科書	入門社会調査法 / 轟亮・杉野勇 編 / 法律文化社
参考書	新・社会調査へのアプローチ 論理と方法 / 大谷, 後藤, 木下, 小松 / ミネルヴァ書房
連絡先	森研究室 (A1号館8階) mori@mgt.ous.ac.jp
注意・備考	・「社会調査士」認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	市民生活と法【水4金4】(FMM3D110)
英文科目名	Civic Life and Law
担当教員名	入江祥子* (いりえしょうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	水曜日 4時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	民法とは何かについて説明する。
2回	民法の基本原則について説明する。
3回	民法における権利と義務について説明する。
4回	法律行為とは何かについて説明する。
5回	代理制度について説明する。
6回	時効制度について説明する。
7回	契約とは何かについて説明する。
8回	所有権、その他物権について説明する。
9回	民法における不法行為について説明する。
10回	事務管理・不当利得とは何かについて説明する。
11回	弁済・債務不履行について説明する。
12回	家族法とは何かについて説明する。
13回	親子関係にかかわる制度について説明する。
14回	相続制度について説明する。
15回	法人制度について説明する。
16回	最終評価試験実施について説明する。

回数	準備学習
1回	指定された教科書『民事法入門』（有斐閣アルマ、野村豊弘、第6版）（以下、教科書）の第1章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
2回	教科書の第2章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
3回	教科書の第3章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
4回	教科書の第4章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
5回	教科書の第5章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
6回	教科書の第6章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
7回	教科書の第7章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
8回	教科書の第8章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
9回	教科書の第9章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
10回	教科書の第10章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
11回	教科書の第11章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
12回	教科書の第12章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
13回	教科書の第13章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
14回	教科書の第14章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
15回	教科書の第15章を読んでおくこと（標準所要時間90分）。
16回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準所要時間90分）。

講義目的	法体系における民法の位置づけ及び民法の基本的な考え方を学ぶ。民法の内容や考え方を理解することにより、法的思考力を養成する。（経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目B、Fにもっとも強く関与、項目Cに強く関与する）
達成目標	民法の内容はもとより、その果たす役割を理解し、説明できるようになることを目標とする。
キーワード	私法、私的自治の原則
成績評価（合格基準60）	授業後に実施する小テストが40%、最終評価試験が60%の割合で成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	民事法入門（第6版）/野村豊弘/有斐閣/
参考書	六法（出版社、種類は問わない）
連絡先	質問等は授業時間前後に講義室にて受けます。
注意・備考	受講上の注意： 出欠数の管理は各自で行うこと、 公欠届は大学所定の手続にのっとり行うこと。
試験実施	実施する

科目名	コミュニケーション論【金3金4】(FMM3M110)
英文科目名	Communication
担当教員名	八木力俊*(やぎりきとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション。講義の進め方について説明する。
2回	コミュニケーションとは何か。その定義と社会の中で果たす役割について学習する。
3回	コミュニケーションを情報伝達という面から学習する。
4回	言葉とコミュニケーションの関係について学習する。
5回	言語コミュニケーションと非言語コミュニケーションの違いについて学習する。
6回	日常のあいさつをコミュニケーション論的な観点から学習する。
7回	コミュニケーションにおける対人配慮(ポライトネス)の理論を学習する。
8回	創造的コミュニケーション(ダイアログ)について学習する。
9回	ビジネスシーンにおけるコミュニケーション(言葉の選択)について学習する。
10回	ミーティングにおけるコミュニケーション(ファシリテーション)について学習する。
11回	プロジェクトにおけるコミュニケーション(合意形成)について学習する。
12回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション(理論)について学習する。
13回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション(表現)について学習する。
14回	プレゼンテーションにおけるコミュニケーション(発表)について学習する。
15回	ナラティブアプローチにおけるコミュニケーションについて学習する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業の内容をよく確認しておくこと、コミュニケーションについて自分の言葉で説明できるよう整理しておくこと(標準学習時間90分)。
2回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
3回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
4回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
5回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
6回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
7回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
8回	社会で求められる力とは何かについて考えておくこと(標準学習時間90分)。
9回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
10回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
11回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
12回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
13回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
14回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
15回	前回のレポートをもう一度読んで理解して授業に参加すること(標準学習時間90分)。
16回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	様々な社会状況の中で、人付き合いや人間関係に不安や悩みを持つ人たちが増えている。そこでコミュニケーションを科学的に捉え、家庭、学校、職場などで効果的なコミュニケーションとは何かについて理解し、基本的なコミュニケーション能力を身に付けることを本講義の目的とする。(経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目A、Fにもっとも強く関与、項目Bに強く関与する)
達成目標	自分自身のコミュニケーションに関する問題を主観的、客観的に分析することで理解する。演習によりプレゼンテーションやディスカッションのやり方を習得する。
キーワード	自己分析、就活、社会人基礎力、ライフシフト、コミュニケーション、プレゼンテーション、ディスカッション
成績評価(合格基準60)	最終試験70%、授業への積極的参画30%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	情報メディア、情報と社会、マスメディア論
教科書	各回の講義で必要に応じてプリントを配布します。
参考書	特になし
連絡先	

注意・備考	学生の人数、受講状況により内容や進め方の変更の可能性がある。様子を見ながら進めていきたい。「履修して良かった」と思える講義を目指したい。
試験実施	実施する

科目名	小売マーケティング【月2水2】(FMM42110)
英文科目名	Retail Marketing
担当教員名	張セイ(ちょうせい)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行い、講義の進め方を説明する。流通機能と小売業の概念について説明する。
2回	小売業の社会的役割について説明する。
3回	小売業の種類として、業種(type of business)と業態(type of operation)の分類を説明する。
4回	小売業が直面する競争の種類と競争優位性の追求について説明する。
5回	小売マーケティング計画の策定について説明する。
6回	消費者の購買行動について説明する。
7回	小売業の新規出店を念頭において、立地と店舗設計について説明する。
8回	小売業の商品構成、商品調達、売場構成、商品陳列について説明する。
9回	小売業の商品開発について説明する。
10回	小売業の販売価格の決定と価格調整について説明する。
11回	販売計画、仕入計画、発注、商品統制などの面から在庫管理について説明する。
12回	小売業のプロモーションについて説明する。
13回	顧客情報の活用、顧客関係の構築について説明する。
14回	小売業の人材活用について説明する。
15回	小売業の国際展開について説明する。
16回	1回～15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	流通機能と小売業の定義について復習すること 取引数単純化の原理を予習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	小売業の社会的役割について復習すること セブンイレブんとイオンの違いを考えておくこと(標準学習時間90分)
3回	小売業の種類を復習すること 小売の輪転説を予習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	小売業の競争について復習すること 価値連鎖とSWOT分析を予習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	小売マーケティング計画について復習すること リアル店舗とバーチャル店舗の購買行動の違いについて考えておくこと(標準学習時間90分)
6回	消費者の購買行動について復習すること コンビニとショッピングセンターの立地と店舗レイアウトの違いについて考えておくこと(標準学習時間90分)
7回	立地と店舗設計について復習すること コンビニとショッピングセンターの商品陳列の違いを観察し整理しておくこと(標準学習時間90分)
8回	品揃え形成について復習すること プライベート・ブランド商品とナショナル・ブランド商品の違いを調べておくこと(標準学習時間90分)
9回	商品開発について復習すること 費用、需要、競争と価格決定の関係を調べておくこと(標準学習時間90分)
10回	販売価格について復習すること 物流とロジスティクスの違いについて調べておくこと(標準学習時間90分)
11回	在庫管理について復習すること 人的販売とセルフサービスの違いについて考えておくこと(標準学習時間90分)
12回	小売マーケティング・ミックスの全体を復習すること POSシステムについて調べておくこと(標準学習時間90分)
13回	顧客情報の活用について復習すること 小売店舗における従業員の役割について考えておくこと(標準学習時間90分)

14回	小売業の人材活用について復習すること 日本の小売業が海外進出に挑戦している背景や動機について考えておくこと（標準学習時間90分）
15回	小売業の国際展開について復習すること 1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと（標準学習時間90分）
16回	試験問題を確認すること 授業目標の達成を確認すること （標準学習時間90分）

講義目的	小売業は私たちに身近な存在であり、消費者と接しているという特徴を持っている。特に、消費者との直接的な関係が強調される今日のマーケティング研究の潮流においては、小売業のマーケティングは重要となるが、小売マーケティングは、伝統的マーケティングの下位分野に位置付けられてきた。そこで、伝統的マーケティングと小売マーケティングを比較しながら、その特徴について理解するとともに、小売マーケティングの基本的概念について整理することを本講義の目的とする。（経営学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与，項目Dに強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目Bにもっとも強く関与，項目Cに強く関与する。）
達成目標	本講義では、小売マーケティングに興味・関心を持つこと、現実を理解、分析するための小売マーケティングの理論体系と基本概念を理解することを達成目標とする。
キーワード	小売業、マーケティング・ミックス、購買行動、顧客関係
成績評価（合格基準60）	最終評価試験100%により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
関連科目	商業基礎、マーケティング論
教科書	小売マーケティング・ハンドブック/青木均/同文館出版/ISBN 978-4-495-64531-1
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7階 張婧研究室
注意・備考	試験は最終評価試験期間に行い、試験形態は筆記試験とする。
試験実施	実施する

科目名	ミクロ経済学【月3水4】(FMM43110)
英文科目名	Micro Economics
担当教員名	三原裕子(みはらゆうこ)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 4時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明し、ミクロ経済の概観を説明する。
2回	授業を行うために最低限必要な連立方程式を復習する。
3回	消費者は何を規準として意思決定を行っているのかについて説明する。
4回	消費者の効用最大化行動を経済学の枠組みで説明する。
5回	財の価格が変化したときの消費者の効用最大化行動の変化について、所得効果と代替効果を用いながら説明する。
6回	異時点間の問題を考え、消費者はどのように消費量や貯蓄量を決定するのかについて説明する。
7回	消費者余剰、生産者余剰および社会余剰について説明する。
8回	2回から7回までの練習問題を解き、その解説をする。
9回	財政の役割、租税の原則および種類について説明する。
10回	所得税の性質を超過負担の観点から説明する。
11回	消費税の性質を超過負担の観点から説明する。
12回	公平性の観点から消費税と所得税の性質について説明する。
13回	9回から12回までの練習問題を解き、その解説をする。
14回	税の転嫁と税が社会余剰に与える効果について説明する。
15回	これまでの講義のまとめをする。
16回	1回～15回までの内容を踏まえて最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ミクロ経済学の目的について、第1回目の講義を踏まえてきちんと整理しておくこと(標準学習時間30分)
2回	連立方程式を解き、与えられた関数をきちんと図示できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
3回	消費者の行動規準についてきちんと復習しておくこと(標準学習時間60分)
4回	消費者の効用最大化行動にはなぜ予算制約線と無差別曲線を用いるのかについて説明できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
5回	所得効果と代替効果について図示によって説明できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
6回	異時点間の消費決定について、所得効果と代替効果を用いて説明できるように復習しておくこと(標準学習時間40分)
7回	消費者余剰、生産者余剰および社会余剰について言葉と図示によって説明できるように復習しておくこと(標準学習時間60分)
8回	第3回から第6回までで分からないところを見つけておくこと(標準学習時間60分)
9回	日本の財政状況について、調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	第5回目で行った所得効果と代替効果についてしっかりと復習しておくこと(標準学習時間40分)
11回	第5回目で行った所得効果と代替効果についてしっかりと復習しておくこと(標準学習時間30分)
12回	「逆進性」について参考書などで調べておくこと(標準学習時間50分)
13回	消費税と所得税という2つの税体系を超過負担と逆進性の観点からきちんと復習すること(標準学習時間60分)
14回	第14回までに社会余剰について復習しておくこと(標準学習時間60分)
15回	これまでの講義において質問事項を整理しておくこと(標準学習時間60分)
16回	1回～15回までの内容をしっかりと復習しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	本講義では消費者の行動を通じて経済現象を説明することを目的とする。そのために、消費者の効用最大化行動、租税の性質、公平性と超過負担という観点からいくつかの税体系のもつ性質について述べる。(経営学科の学位授与方針項目Cに強く関与する)
達成目標	経済学の基礎的な知識を身に付け、理論的に物事が判断できるための力を養う。新聞記事を読み、自分自身で政策の効果が評価できるようになるための知識を身につける。経済理論を用いて

	社会現象を理解することを通じて、ビジネスシーンにおいて問題を発見し、実践する力を養う。
キーワード	
成績評価（合格基準60	課題提出20%、小テスト30%、学期末試験50%により成績を評価する。
関連科目	マクロ経済分析、社会学
教科書	
参考書	ミクロ経済学をつかむ / 神戸伸輔 他 / 有斐閣 : コア・テキスト 財政学 / 小塩隆士 / 新世社
連絡先	A1号館7階 三原研究室
注意・備考	教科書は指定せず、毎回レジユメを配布します。また、必要に応じて適宜参考文献を紹介します。
試験実施	実施しない

科目名	公共政策【火1木3】(FMM46110)
英文科目名	Public Policy
担当教員名	松村博行(まつむらひろゆき)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 1時限 / 木曜日 3時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンスとして講義の進め方を説明する。また、公共政策とは何か、政治とは何かについて概説する。
2回	国家と権力：政治学の基本的な概念である権力について説明する。
3回	政治意識と政治文化：国や社会によって異なる政治への関心や態度の背景を説明する。
4回	市民革命と民主主義：自由主義や民主主義がどのように誕生したのかを説明する。
5回	現代の民主主義：民主主義と権威主義のそれぞれの特徴について説明する。 第1回小テスト
6回	現代の福祉国家：福祉国家がいかにして誕生したのか、その経緯や背景にある思想を説明する。
7回	選挙その1：さまざまな選挙制度の特徴について説明する。
8回	選挙その2：日本の選挙制度の特徴について説明する。
9回	世論とマスメディア：世論や有権者の投票行動に影響を与えるマスメディアの役割について説明する。
10回	国会と立法：日本の国会の機能や特徴について、他国の議会と比較しながら説明する。 第2回小テスト
11回	内閣と行政：行政をを担う内閣や府省の機能や特徴、そして官僚制について説明する。
12回	政党：政党はなぜ存在するのか、そして国によって政党の数が違うのはなぜかについてそれぞれ説明する。
13回	利益団体：利益団体の政治的機能と政官財の関係について説明する。
14回	地方自治：地方と中央の関係を中心に、地方自治の意義や現在の日本が抱える問題点について説明する。
15回	現代日本の政治：現代日本の政治が抱える問題について説明する。 第3回小テスト

回数	準備学習
1回	予習： 政治に関するニュースを新聞で読み、そこに出てくる用語で分からなかったものについて意味を調べておくこと。 復習： シルバー民主主義について整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
2回	予習： 第2章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 権力の類型を整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
3回	予習： 第3章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： アーモンドとヴァーバによる政治文化の類型を整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
4回	予習： 第4章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： ロックとホプズの社会契約説の相違点を整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
5回	予習： 第5章をよく読み、内容を理解しておくこと。また、小テストに備えて1回から4回までの内容を復習しておくこと。 復習： さまざまな権威主義体制について整理しておくこと。 (標準学習時間：180分)。
6回	予習： 第6章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 日本の社会保障制度について整理し、持続可能な社会保障のあり方について自分の考えをまとめておくこと。 (標準学習時間：120分)
7回	予習： 第8章の1と2をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 「多数代表」と「比例代表」の考え方にに基づき、さまざまな選挙制度について整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
8回	予習： 第8章の3をよく読み、内容を理解しておくこと。

	復習： 1993年の公職選挙法改正の理由とその後の選挙への影響についてまとめておくこと。 (標準学習時間：120分)
9回	予習： 第9章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 新しい強力効果説、アナウンスメント効果について整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
10回	予習： 第10章をよく読み、内容を理解しておくこと。また、小テストに備えて6回から9回までの内容を復習しておくこと。 復習： なぜ日本は閣法の成立率が低いのか、その理由が説明できるよう整理しておくこと。 (標準学習時間：180分)
11回	予習： 第11章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 官僚制について、ヴェーバーとマーソンの所論を整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
12回	予習： 第12章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： サルトーリの政党システムについて整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
13回	予習： 第13章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 多元的民主主義と利益集団自由主義の相違について整理しておくこと。 (標準学習時間：120分)
14回	予習： 第14章をよく読み、内容を理解しておくこと。 復習： 地方選挙の投票率が低くなる傾向について説明できるようにしておくこと。 (標準学習時間：120分)
15回	予習： 第15章をよく読み、内容を理解しておくこと。また、小テストに備えて11回から14回までの内容を復習しておくこと。 復習： 15回の講義で学んだ内容を再確認しておくこと。 (標準学習時間：180分)

講義目的	公共政策とは、私たちの生活する公的な社会の問題について策定され、そして社会広くに適用される政策のことを意味します。そしてそれを策定するのは政府や自治体です。つまり、公共政策は政治の機能の一部と言えます。この講義では、公共政策を取り巻く政治の仕組みを理解することを目的とします。(経営学科の学位授与方針の項目Fにもっとも強く関与する)(社会情報学科の学位授与方針の項目Bにもっとも強く関与し、項目Cに強く関与する)
達成目標	(1)日本の政治の仕組みについて理解し、説明することができる。 (2)国民の政治参加の方法について理解し、説明することができる。 (3)地方自治の仕組みについて理解し、説明することができる。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	小テスト 30点(10点×3回) 最終評価試験 70点
関連科目	国際政治学、行政学
教科書	『はじめての政治学〔第2版〕』/佐藤史郎・上野友也・松村博行/法律文化社/978-4-589-03832-6
参考書	授業内で適宜紹介する
連絡先	松村研究室 A1号館702号室
注意・備考	担当教員は、学習者たる皆さんに最大限の敬意をもって講義を行います。受講生の皆さんも、学習者としての自負と責務をしっかりと認識して講義に臨んで下さい。とりわけ、他の受講生の妨害になる振る舞いについては厳しく対処します。
試験実施	実施する

科目名	ベンチャービジネス論【火3木2】(FMM48110)
英文科目名	Venture Business
担当教員名	清野聡(せいのだとし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 3時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義の進めを説明する。ベンチャービジネスについての基本的な考え方を説明する。
2回	ベンチャービジネスの意義・特性について説明する。
3回	ベンチャービジネスのマネジメントについて説明する。
4回	ベンチャービジネスの事業構想について説明する。
5回	成功要因・失敗要因について説明する。
6回	ビジネスプランの策定について説明する。
7回	ベンチャービジネスの立ち上げについて説明する。
8回	資金調達・資本市場の活用について説明する。
9回	成長戦略の策定について説明する。
10回	成熟企業としての課題について説明する。
11回	イントラプレナーについて説明する。
12回	リスク・マネジメントについて説明する。
13回	イノベーションについて説明する。
14回	技術移転と知的財産について説明する。
15回	破壊的イノベーションについて説明する。
16回	1~15回までの総括を行い、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	ベンチャービジネスの基礎について復習しておくこと(標準学習時間90分)
2回	ベンチャービジネスの意義・特性について復習しておくこと(標準学習時間90分)
3回	ベンチャービジネスのマネジメントについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
4回	ベンチャービジネスの事業構想について復習しておくこと(標準学習時間90分)
5回	成功要因・失敗要因について復習しておくこと(標準学習時間90分)
6回	ビジネスプランの策定について復習しておくこと(標準学習時間90分)
7回	ベンチャービジネスの立ち上げについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
8回	資金調達・資本市場の活用について復習しておくこと(標準学習時間90分)
9回	成長戦略の策定について復習しておくこと(標準学習時間90分)
10回	成熟企業としての課題について復習しておくこと(標準学習時間90分)
11回	イントラプレナーについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
12回	リスク・マネジメントについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
13回	イノベーションについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
14回	技術移転と知的財産について復習しておくこと(標準学習時間90分)
15回	破壊的イノベーションについて復習しておくこと(標準学習時間90分)
16回	1~15回までの内容をよく理解し、整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	ベンチャービジネスは、起業家として認識される一方で、そこで必要とされることは、一般企業にも大いに役立つことが多い。一般企業の中で起こっていることの縮図がベンチャー企業で見られる。従って、ベンチャービジネスを学ぶことで、自ら起業するのみならず、将来一般企業で働く上でも基本的考え方を身につける場と考えてもらいたい。(経営学科の学位授与方針項目Cにもっとも強く関与、項目Dに強く関与する)
達成目標	ベンチャービジネスの概要を理解するとともに、幅広く企業経営の基礎を身につけ、次年度以降の専門的な経営に関する学問習得の助けとすることを目標とする。
キーワード	起業、ビジネスプラン、戦略、イノベーション
成績評価(合格基準)	60 最終評価試験100%により評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	なし。
教科書	教科書は使用しない
参考書	適宜、指示する。
連絡先	A1号館7F 清野研究室
注意・備考	なし。

試験実施

実施する

科目名	社会調査法【火4木1】(FMM49110)
英文科目名	Social Research Methods
担当教員名	大田靖(おおたやすし)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 4時限 / 木曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	社会調査の意義と用途について解説する。
2回	社会調査の歴史について解説する。
3回	調査倫理について解説する。
4回	各種の調査法と実施の方法について解説する。
5回	調査の企画と調査票のデザインについて解説する。
6回	データ獲得法(母集団と標本および標本抽出法)について解説する。
7回	分析の方法、質的調査と量的調査について解説する。さらに、調査結果のまとめ方について解説する。
8回	小テストとその解説を実施する。
9回	実際の調査例(1)として、国税庁調査等の公的統計、世論調査、学術調査、動向調査の具体例について解説する。
10回	実際の調査例(2)として、マーケティングリサーチ、Web調査の具体例と特徴について解説する。
11回	統計処理の基礎(1)として、集団の特徴の把握、データの要約と表現の仕方について解説する。
12回	統計処理の基礎(2)として、変量間の関係把握の方法について解説する。
13回	統計処理の基礎(3)として、標本と推定について解説する。
14回	統計処理の基礎(4)として、判断の根拠と検定の考え(1)について解説する。
15回	統計処理の基礎(5)として、判断の根拠と検定の考え(2)について解説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	社会調査入門の内容をよく復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	インターネット等で社会調査について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3回	社会調査を行う際の問題点について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4回	社会調査を実施する際にどのような方法があるか調べておくこと。(標準学習時間60分)
5回	身近にあるアンケート等の調査票を探し、その内容について調べておくこと。(標準学習時間90分)
6回	母集団と標本の違いを明らかにしておくこと。(標準予習時間90分)
7回	「データ解析基礎」「情報リテラシー」等で学んだの当部分について、よく復習しておくこと。さらに、調査結果がどのようにまとめられているかをインターネット等で調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	第1回から第7回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	実際に行われている社会調査をインターネット等で調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	特に、企業などの経営分析に関して、Web等で行われている社会調査の例をいくつか調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	「データ解析基礎」「情報リテラシー」等で学んだ該当部分について、よく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
12回	「データ解析基礎」「情報リテラシー」等で学んだ該当部分について、よく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
13回	「データ解析基礎」で学んだ該当部分について、よく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
14回	「データ解析基礎」で学んだ該当部分について、よく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
15回	「データ解析基礎」で学んだ該当部分について、よく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
16回	1回~15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	社会調査とは何か?どのようなことができ、どのような学びが必要か?など、社会調査全体を鳥瞰し、社会調査の意義や目的を理解することを目的とする。はじめに、社会調査の意義、歴史、類型、調査倫理、官庁統計などの各種調査やマーケティングなどでの利用事例を取り上げ、社会調査全般にわたって学習する。その後、資料やデータの収集から分析までの諸過程に関する基礎的事項にも触れ、標本調査の考え方を基に、データの要約と関係の把握(記述統計)や推定・検定などのデータ処理方法(推測統計)についても、その概要と考え方を学習する。(経営学科の学位授与方針)
------	---

	項目 E にもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目 A、F にもっとも強く関与、学位授与方針項目 C に強く関与する。)
達成目標	社会調査の基本的概念を習得すること 社会調査の一連の過程を理解し、正しい調査票が作れるようになること データの要約と推定・検定について理解し、目的に応じたデータ処理ができるようになること
キーワード	社会調査、調査倫理、標本調査、データ処理、推定・検定
成績評価（合格基準60	課題提出20%、小テスト30%、最終評価試験 50% によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	データ解析基礎、情報リテラシー、社会調査入門
教科書	入門社会調査法 / 轟亮・杉野勇 編 / 法律文化社 / 978-4-589-03489-2
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館8階 大田研究室 (yota@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	・「社会調査士」認定科目である。
試験実施	実施する

科目名	日本の歴史【水1水2】(FMM4A110)
英文科目名	Japanese History
担当教員名	高木久史*(たかぎひさし*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 1時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス：日本の社会と経済について概略を解説する。
2回	律令政府の時代の社会と経済について講義する。
3回	平安～南北朝期の社会と経済について講義する。
4回	室町期の社会と経済について講義する。
5回	戦国期の社会と経済について講義する。
6回	戦国期の経済政策について講義する。
7回	16世紀のヨーロッパ勢力の日本到達とその含意について講義する。
8回	織田信長の政策と経済・社会について講義する。
9回	中間まとめ また、ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する
10回	江戸前期の社会と経済について講義する。
11回	江戸中期・後期の社会と経済について講義する。
12回	幕末・維新期の社会と経済について講義する。
13回	明治～昭和初期の社会と経済について講義する。
14回	現代の社会と経済について講義する。
15回	展望：今後予測・展望される経済動向について考える。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 第2回目授業までに参考書などにより奈良期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
2回	奈良期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第3回授業までに参考書などにより古代・中世移行期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
3回	平安・鎌倉・南北朝期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第4回授業までに参考書などにより室町期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
4回	室町期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第5回授業までに参考書などにより戦国期の社会状況に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
5回	戦国期の社会状況とくに経済面について説明できるように復習を行うこと 第6回授業までに参考書などにより戦国期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
6回	戦国期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第7回授業までに参考書などにより16世紀の貿易・外交基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
7回	16世紀の貿易・外交とくにヨーロッパ勢力との関係と日本社会への経済面の影響を説明できるように復習を行うこと 第8回授業までに参考書などにより織田信長の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
8回	織田信長の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第9回授業までに参考書などにより第1回～第8回の授業内容についての復習を行うこと(標準学習時間120分)
9回	古代・中世の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第10回授業までに参考書などにより江戸前期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
10回	江戸前期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第11回授業までに参考書などにより江戸中期・後期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)

	時間120分)
1 1 回	江戸中期・後期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第12回授業までに参考書などにより幕末・維新期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
1 2 回	幕末・維新期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第13回授業までに参考書などにより明治～昭和初期の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
1 3 回	明治～昭和初期の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第14回授業までに参考書などにより戦後の政策基調に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
1 4 回	戦後の経済政策とその社会への影響を説明できるように復習を行うこと 第15回授業までに参考書などにより未来の経済動向に関し現在行われている予測・展望に関し予習を行うこと(標準学習時間120分)
1 5 回	今後予測・展望される経済動向について説明できるように復習を行うこと またその予測・展望を古代以来の歴史を踏まえて説明できるように予習を行うこと(標準学習時間120分)
1 6 回	第1回～第15回までの内容をよく理解し整理しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	日本の歴史に対する認識を深める。日本社会の成り立ちや伝統・文化等への理解を通して、国際社会で主体的に活動し、公共的な事柄に参加する資質や能力を習得する。また日本社会の変容を歴史的に理解することで、現代社会の成り立ちへの認識を深める。とくに経済と政治・社会との関係を中心に理解する。(経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する)
達成目標	日本社会が経験した歴史的経緯を通史的に俯瞰し、それぞれの時代の特徴を考察する。経済・政治に関する諸問題を中心に、社会の変遷の理解に重点を置く。各時代における人々の活動の前提となった時代背景を知り、また人々の行動原理に迫ることを目的とする。
キーワード	貨幣、貿易、外交、庶民の経済生活
成績評価(合格基準60)	中間課題(20%)、最終評価試験(80%)によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	
教科書	指定しない
参考書	ペーパー配布 通貨の日本史(無文銀銭、富本銭から電子マネーまで)/高木久史/中央公論新社/978-4-12-102389-6
連絡先	takagi-h@yasuda-u.ac.jp
注意・備考	試験形態は筆記試験とする
試験実施	実施する

科目名	地理学【水4水5】(FMM4E110)
英文科目名	Geography
担当教員名	神田竜也* (かんだたつや*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	水曜日 4時限 / 水曜日 5時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス、「地理学」とはどんな学問か、について考える。
2回	さまざまな地図について講義する。
3回	地形図の基礎について講義する。
4回	扇状地のなりたちと土地利用について講義する。
5回	平野の地形と災害について講義する。
6回	人口理論と人口政策について講義する。
7回	日本の人口動態について講義する。
8回	都市の誕生・発達について講義する。
9回	都市計画へのアプローチについて講義する。
10回	都市・交通問題について講義する。
11回	村落の形態・機能・構造について講義する。
12回	村落の衰退と新たな潮流について講義する。
13回	農業の現状と農業地理学の課題について講義する。
14回	グローバル化に対抗する日本の農業について講義する。
15回	農業と環境について講義する。
16回	最終評価試験

回数	準備学習
1回	ガイダンスのレジュメにより、授業内容を確認し、地理学の学問としての性格を説明できるように復習すること。また、図書館などで2、3の参考文献を自分の目で見てみる(標準学習時間120分)。
2回	地図の分類と主題図の表現方法について、説明ができるように復習すること(標準学習時間120分)。
3回	地形図の基礎(縮尺、等高線、谷と尾根、地図記号)が説明できるように復習し、地形図の読図の精度を高めること(標準学習時間120分)。
4回	扇状地のなりたちと土地利用の特色を、地形図上および模式的に図示して説明できるように復習し、前回に引き続き、地形図の読図の精度を高めること(標準学習時間120分)。
5回	日本の河川の特徴、河川がつくる地形、地形と災害との関係を説明できるように復習すること。また、第6回授業までに、人口問題に関する書籍や新聞記事等を読んで、次回学習内容の予習を行うこと(標準学習時間120分)。
6回	人口理論の流れ、世界の人口構成を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
7回	日本の人口動態、人口問題を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
8回	都市の起源と発達を、具体的な都市をあげながら説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
9回	都市計画の目的、イギリスの田園都市、日本の都市計画史を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
10回	公共交通問題を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
11回	村落の形態・機能・構造を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
12回	村落の衰退過程と、新たな潮流としての地域づくり、田園回帰などを説明できるように復習すること。第13回授業までに、農業問題に関する書籍や新聞記事等を読んで、次回学習内容の予習を行うこと(標準学習時間120分)。
13回	日本農業の現状を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
14回	農産物の輸入自由化と、その国内産地の影響を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
15回	農業の環境への影響とその地域対応を説明できるように復習すること(標準学習時間120分)。
16回	これまでの授業内容を説明できるようにすること(標準学習時間180分)。

講義目的	地理学では、どのような地域的事象を明らかにしてきたのか、その具体的な成果や諸課題を理解することを目的とする。(経営学科の学位授与方針項目Fにもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目Bに最も強く関与し、Cに強く関与する)
------	---

達成目標	地理学、地誌学の諸課題を取り上げ、その見方・考え方を身につける。統計類を読み解く技能を修得する、ことを目標とする。
キーワード	人文地理学、地図、統計、土地利用、地域構造
成績評価（合格基準60）	最終評価試験60%、提出物（授業中の実習課題、ミニツツペーパーなどを含む）40%で評価し、それらの結果を総合して60%以上で合格とする。
関連科目	
教科書	なし。ノート式のプリントを配布する。
参考書	授業中に指示する。
連絡先	
注意・備考	出席の際は授業マナーを守ること（スマホを触らない、机上に置かない）。同意できない者は、登録しないこと。
試験実施	実施する

科目名	実践キャリア学 【金3金4】 (FMM4M110)
英文科目名	Practice Carrier Studies
担当教員名	八木力俊* (やぎりきとし*)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	金曜日 3時限 / 金曜日 4時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講座目的とキャリアの考え方について説明する。
2回	大学生の生活や経営学部ですべきことについて説明する。
3回	今までの自分とこれからの自分についてのキャリアデザインの描き方を説明する。
4回	履歴書を書くことの意味と基本について説明する。
5回	学習することと経験することの意味について説明する。
6回	資格を活かす生き方について説明する。
7回	人と人との関係と出会いについて説明する。
8回	会話による情報伝達(話し方、聴き方)について説明する。
9回	アサーティブな表現について説明する。
10回	意見の違いをまとめる方法を説明する。
11回	メディアから情報を得る方法について説明する。
12回	ニュースを要約し、伝える方法を説明する。(要約編)
13回	ニュースを要約し、伝える方法を説明する。(発表編)
14回	AI(人工知能)時代の働き方を説明する。
15回	キャリアプラン、ライフプランの作成を説明する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	特になし。
2回	大学のホームページを見たり、改めて志望動機を思い返し、大学生活とはなにか自分なりの意見を考えておくこと(標準学習時間90分)。
3回	ワークでメンバーにキャリアラインを語ってもらい、事前課題のシートを完成させておくこと(標準学習時間90分)。
4回	ワークで履歴書を作成してPRを行う。経歴や自己PRなどを考えておくこと(標準学習時間90分)。
5回	過去で一番長く経験していることを考えなぜそれが続いているのかを他者に説明できるよう考えておくこと(標準学習時間90分)。
6回	興味のある分野の資格について調べておくこと(標準学習時間90分)。
7回	マナーについて考え、自分の言葉で説明できるようにまとめておくこと(標準学習時間90分)。
8回	話すこと、聴くことで自らが気を付けて行っていることが説明できるようにまとめておくこと(標準学習時間90分)。
9回	日常生活で人と関わるときに気を付けていることやマナーなどをメンバーに説明できるようにまとめておくこと(標準学習時間90分)。
10回	事前課題を考えておくこと(標準学習時間90分)。
11回	日常どのようなメディアを利用して情報を得ているかメンバーに説明できるようにまとめておくこと(標準学習時間90分)。
12回	新聞やインターネットから気になった記事を選んで持ってくること(標準学習時間90分)。
13回	前回作成した原稿を発表するための準備をしておくこと(標準学習時間90分)。
14回	AIの発達がこれからの生活に与える影響について考えておくこと(標準学習時間90分)。
15回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと、またこれまでに配布した資料に目を通しておくこと(標準学習時間90分)。
16回	講義内容をよく理解し整理しておくこと(標準学習時間90分)

講義目的	経営学部から広がる将来展望に必要な考え方や学生生活について学ぶ。学問的・専門的知識を獲得すると共に将来を見据えた計画を立て、自らキャリアを主体的に進めていく。必要とされる資格や能力、人とのかかわり方「社会人基礎力」を演習から習得する。(経営学科の学位授与方針項目Aにもっとも強く関与、項目Dに強く関与する)
達成目標	学生生活の価値を高め、自信を持って生き活きた社会人となれることを目的とする。
キーワード	自己分析、キャリアデザイン、コミュニケーション、就職活動、目標設定、社会人基礎力、ライフシフト

成績評価（合格基準60	最終試験70%、授業への積極的参画30%により評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	コミュニケーション論、実践キャリア学
教科書	各回の講義で必要に応じてプリントを配布します。
参考書	特になし
連絡先	
注意・備考	学生の人数、受講状況により内容や進め方の変更の可能性がある。様子を見ながら進めていきたい。「履修して良かった」と思える講義を目指したい。
試験実施	実施する

科目名	情報リテラシー (FMM5F110)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	大田靖 (おおたやすし)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。コンピュータの起動、終了、パスワードの管理などについて確認する。
2回	電子メールの利用方法、web教材システムの利用方法、図書館検索などを含む情報検索の方法について学習する。
3回	文書作成、表計算、プレゼンテーションなどについて確認する。
4回	ワードの活用術1 ビジネス文書の書き方のポイントを学習する。表を用いて、文書をわかりやすくまとめる方法を学習する。
5回	ワードの活用術2 図を的確に用いて、わかりやすく見せる方法を学習する。レポートとして文書を整理する方法を学習する。
6回	エクセルの活用術1 エクセルの基本的な操作方法と計算式の入力方法などについて学習する。
7回	エクセルの活用術2 エクセルの関数 (IF, VLOOKUPなど) の利用方法を学習する。
8回	エクセルの活用術3 グラフの作成方法とその見方を学習する。
9回	エクセルの活用術4 エクセルのデータベース機能を学習する。
10回	ワード&エクセルの活用術 ワードにエクセルの表やグラフ等を貼り付ける方法を学習する。
11回	発表の方法1 プレゼンテーションの方法について簡単に学習し、さらにパワーポイントの基本操作を学習する。
12回	発表の方法2 見やすいスライドを作成する方法を学習する。 (図や表、レイアウトなどの効果的な利用)
13回	発表の方法3 魅力的なスライドに仕上げる方法、及び効果的な発表方法について学習する。(スライドマスターやアニメーション等の効果的な利用)
14回	総合課題に取り組む 与えられた課題に対して、これまで学んだ内容を用いて取り組み、レポート資料を作成する。
15回	最終課題に取り組む 与えられた課題に対して、これまで学んだ内容を用いて取り組み、最終課題のレポートを作成する。

回数	準備学習
1回	各自の媒体 (PCやスマホなど) の操作方法を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	電子メールを送る際に注意することや情報検索における注意点などを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	文書の作成や表計算にはどのようなツールがあるかを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	ビジネス文章の構成について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	わかりやすい文書とはどのようなものが、具体的な文書例をインターネット等で探しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	表形式で計算する方法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	エクセルの関数について簡単に調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	新聞やインターネット等に使われているグラフを探して、その見方を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	データベースとは何かをインターネット等で調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	これまでに学んだことをよく復習しておくこと。(標準学習時間90分)
11回	発表の際に注意することを確認しておく。また、発表用のツールにはどのようなものがある、さら

	にどのようなことができるかを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
1 2 回	見やすいスライドにするための方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	効果的な発表の方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	これまでに学んだことをしっかりと復習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	これまでの内容をよく見直し、最終課題の完成に必要な内容についてよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ビジネスにおける情報の処理方法を習得することを本演習の目的とする。文書処理、表計算、プレゼンテーションの各アプリケーションソフトウェアの基本操作を体験しながら、それらのソフトを総合的に活用した文書表現やデータの処理およびプレゼンテーションの能力を習得することを目指す。(経営学科の学位授与方針項目 E にもっとも強く関与する。社会情報学科の学位授与方針項目 A、F にもっとも強く関与、学位授与方針項目 C に強く関与する。)
達成目標	表計算ソフトを用いた簡単なデータ処理ができるようになること 経営のデータを用いて、分析、レポートの作成、発表資料の作成といった総合的な力を身につけること
キーワード	インターネット、オフィスソフト、データ処理、文書作成、発表
成績評価(合格基準60)	課題提出50%、総合課題 50% によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎教養ゼミナール、データ解析基礎
教科書	リファレンス動画付き!実践ドリルで学ぶ Office活用術2016対応 演習問題全173 題 / ノア出版 / 978-4-908434-17-4
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館8階 大田研究室 (yota@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施しない

科目名	情報リテラシー (FMM5F120)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	浦上雅代* (うらかみまさよ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	木曜日 1時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行う。 コンピュータの起動、終了、パスワードの管理などについて確認する。
2回	電子メールの利用方法、web教材システムの利用方法、図書館検索などを含む情報検索の方法について学習する。
3回	文書作成、表計算、プレゼンテーションなどについて確認する。
4回	ワードの活用術1 ビジネス文書の書き方のポイントを学習する。 表を用いて、文書をわかりやすくまとめる方法を学習する。
5回	ワードの活用術2 図を的確に用いて、わかりやすく見せる方法を学習する。レポートとして文書を整理する方法を学習する。
6回	エクセルの活用術1 エクセルの基本的な操作方法と計算式の入力方法などについて学習する。
7回	エクセルの活用術2 エクセルの関数 (IF, VLOOKUPなど) の利用方法を学習する。
8回	エクセルの活用術3 グラフの作成方法とその見方を学習する。
9回	エクセルの活用術4 エクセルのデータベース機能を学習する。
10回	ワード&エクセルの活用術 ワードにエクセルの表やグラフ等を貼り付ける方法を学習する。
11回	発表の方法1 プレゼンテーションの方法について簡単に学習し、さらにパワーポイントの基本操作を学習する。
12回	発表の方法2 見やすいスライドを作成する方法を学習する。 (図や表、レイアウトなどの効果的な利用)
13回	発表の方法3 魅力的なスライドに仕上げる方法、及び効果的な発表方法について学習する。 (スライドマスターやアニメーション等の効果的な利用)
14回	総合課題に取り組む 与えられた課題に対して、これまで学んだ内容を用いて取り組み、レポート資料を作成する。
15回	最終課題に取り組む 与えられた課題に対して、これまで学んだ内容を用いて取り組み、最終課題のレポートを作成する。

回数	準備学習
1回	各自の媒体 (PCやスマホなど) の操作方法を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	電子メールを送る際に注意することや情報検索における注意点などを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
3回	文書の作成や表計算にはどのようなツールがあるかを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4回	ビジネス文章の構成について確認しておくこと。(標準学習時間60分)
5回	わかりやすい文書とはどのようなものが、具体的な文書例をインターネット等で探しておくこと。(標準学習時間90分)
6回	表形式で計算する方法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
7回	エクセルの関数について簡単に調べておくこと。(標準学習時間60分)
8回	新聞やインターネット等に使われているグラフを探して、その見方を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	データベースとは何かをインターネット等で調べておくこと。(標準学習時間90分)
10回	これまでに学んだことをよく復習しておくこと。(標準学習時間90分)

1 1 回	発表の際に注意することを確認しておく。また、発表用のツールにはどのようなものがある、さらにどのようなことができるかを確認しておくこと。(標準学習時間60分)
1 2 回	見やすいスライドにするための方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	効果的な発表の方法について調べておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	これまでに学んだことをしっかりと復習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 5 回	これまでの内容をよく見直し、最終課題の完成に必要な内容についてよく復習しておくこと。(標準学習時間120分)

講義目的	ビジネスにおける情報の処理方法を習得することを本演習の目的とする。文書処理、表計算、プレゼンテーションの各アプリケーションソフトウェアの基本操作を体験しながら、それらのソフトを総合的に活用した文書表現やデータの処理およびプレゼンテーションの能力を習得することを目指す。(社会情報学科の学位授与方針項目 A、F にもっとも強く関与、学位授与方針項目 C に強く関与する)
達成目標	表計算ソフトを用いた簡単なデータ処理ができるようになること 経営のデータを用いて、分析、レポートの作成、発表資料の作成といった総合的な力を身につけること
キーワード	インターネット、オフィスソフト、データ処理、文書作成、発表
成績評価(合格基準60)	課題提出50%、総合課題 50% によって成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
関連科目	基礎教養ゼミナール、データ解析基礎
教科書	リファレンス動画付き!実践ドリルで学ぶ Office活用術2016対応 演習問題全173 題/ノア出版
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	A1号館8階 大田研究室 (yota@mgt.ous.ac.jp)
注意・備考	実務士資格「情報処理士」「上級情報処理士」「ビジネス実務士」「社会調査アシスタント」の認定科目である。
試験実施	実施しない

科目名	基礎教養ゼミナール (FMM5M110)
英文科目名	General Education Seminar
担当教員名	黒田正博 (くろだまさひろ), 水谷直樹 (みずたになおき), 山口隆久 (やまぐちたかひさ), 松村博行 (まつむらひろゆき), 三原裕子 (みはらゆうこ), 大藪亮 (おおやぶあきら), 八木一郎 (やぎいちろう), 張セイ (ちょうせい), 川島聡 (かわしまさとし), 大田靖 (おおたやすし), 山形眞理子 (やまがたまりこ), 清野聡 (せいのさとし), 村松潤一 (むらまつじゅんいち), 鷲見哲男 (わしみてつお), 志野敏夫 (しのとしお), 森裕一 (もりゆういち)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	金曜日 3時限
対象クラス	経営学科
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	全体オリエンテーションを行う。 「導入」セッション (第1回) 「導入」セッションの目的を理解し、グループのキーワード・テーマを決定する。 グループ作業を行う。 (全教員)
2回	「導入」セッション (第2回) グループで選ばれたテーマに関して、グループ作業を行う。 グループの発表資料を作成する。 (全教員)
3回	「導入」セッション (第3回) グループごとに成果発表を行う。 自己の取り組みに対する振り返りを行う。 (全教員)
4回	インターネットセッション (全1回) インターネットで「邪馬台国所在地論争」について調べ、討論する。 (全教員)
5回	「新聞」セッション (第1回) 新聞のルールを理解する。 与えられたテーマが新聞でどのように報じられているかについてのディスカッションを行う。 (全教員)
6回	「新聞」セッション (第2回) 記事の要約を行う。 あるテーマについて、複数紙を横断的にながめてみることで、各紙の特徴をつかむ。 (全教員)
7回	「新聞」セッション (第3回) 記事を縦断的に整理し、ある1つのテーマが新聞を通じてどのように扱われているかを確認する。 (全教員)
8回	「本」セッション (第1回) 課題書 (堤未果『社会の真実の見つけかた』岩波ジュニア新書、2011年)の第1章に関する要約に基づき、グループ・ディスカッションを行い、特に読む力と書く力を養う。 (全教員)
9回	「本」セッション (第2回) 課題書の第2章に関する要約と考察に基づき、グループ・ディスカッションを行い、特に読む力と書く力を養う。 (全教員)
10回	「本」セッション (第3回) 課題書の第3章に関する要約と考察に基づき、グループ・ディスカッションを行い、特に読む力と書く力を養う。

	(全教員)
1 1 回	「本」セッション(第4回) 課題書の第4章に関する要約と考察に基づき、グループ・ディスカッションを行い、特に読む力と書く力を養う。
	(全教員)
1 2 回	「総合」セッション(第1回) 「総合」のセッションの目的とテーマを確認する。 グループのキーワード・テーマの再確認する。 グループ作業を行う。
	(全教員)
1 3 回	「総合」セッション(第2回) グループで選ばれたテーマに関して、グループ作業を行いグループの方向性を決定する。
	(全教員)
1 4 回	「総合」セッション(第3回) グループで選ばれたテーマに関して、グループ作業を行いグループの成果物を作成する。 グループの発表資料を作成する。
	(全教員)
1 5 回	「総合」セッション(第4回) グループごとに成果発表を行う。 自己の取り組みに対する振り返りを行う。
	(全教員)

回数	準備学習
1 回	事前に与えられた10程度のキーワードの中から自分が調べてみたいものを一つ選び、そのキーワードに関して自分が調べてみたいテーマを決め、そのテーマに関してインターネット、新聞、本などを用いて簡単に調べてくること。(標準学習時間90分)
2 回	グループで決定されたテーマに関して、特に各自に振り分けられた担当分野の内容をインターネット、新聞、本などを用いて調べてくること。(標準学習時間120分)
3 回	グループの発表資料を作成すること。(標準学習時間180分)
4 回	「邪馬台国所在地論争」について、インターネットで調べ、調べたことをまとめておくこと。(標準学習時間90分)
5 回	「導入」にて割り振られたテーマについて扱っている新聞記事を探し、その要約を行うこと。(標準学習時間150分)
6 回	配布された新聞の要約を行うこと。(標準学習時間40分)
7 回	配布された新聞の要約を行うこと。(標準学習時間40分)
8 回	課題書の第1章を熟読し、その要約を作り、担当の教員に提出する。復習として、授業で学んだ点を思い起こしながら、第1章の要約を見直し、改善すること。(標準学習時間80分)
9 回	課題書の第2章を熟読し、その要約と考察を作り、担当の教員に提出する。復習として、授業で学んだ点を思い起こしながら、第2章の要約と考察を見直し、改善すること。(標準学習時間120分)
1 0 回	課題書の第3章を熟読し、その要約と考察を作り、担当の教員に提出する。復習として、授業で学んだ点を思い起こしながら、第3章の要約と考察を見直し、改善すること。(標準学習時間120分)
1 1 回	課題書の第4章を熟読し、その要約と考察を作り、担当の教員に提出する。復習として、授業で学んだ点を思い起こしながら、第4章の要約と考察を見直し、改善すること。(標準学習時間120分)
1 2 回	「導入」でのグループでの取り組みを復習しておく。 前回までの3つのセッションでの取り組みを復習しておくこと。(標準学習時間90分)
1 3 回	グループで決定されたテーマに関して、特に各自に振り分けられた担当分野の内容をインターネット、新聞、本などを用いて調べてくること。(標準学習時間120分)
1 4 回	グループの話し合いによって決定された方向性に対して、それぞれの学生が「自分なりの発表資料」をA4一枚にまとめること。(標準学習時間180分)
1 5 回	グループの発表資料を作成すること。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義においては「考えるとは?」「問いを立てるとは?」などといった、学問を学ぶ際に最も重要である 「考える力・問いを立てる力」を最終的に身につけることを念頭におき、その際の基本となる「読
------	--

	<p>む・調べる・書く・伝える」といった4つの学ぶ力を習得し、それらの力を用いて学問を学ぶ際の基本的な姿勢を身につけることを目的とする。（経営学科の学位授与方針項目 D にもっとも強く関与、学位授与方針項目A、B、C、E、Fに強く関与する。）</p>
達成目標	<p>講義目的を達成するために講義を「導入」「インターネット」「新聞」「本」「総合」の5つに分けて行い、それぞれに達成目標を置く。「導入」では、あるテーマを決め、そのテーマに対する調べ学習をとにかく体験し、そこから浮き彫りになる問題点や課題点を気づかせることを達成目標とする。</p> <p>また「インターネット」「新聞」「本」の3つのセッションでは、「導入」で浮き彫りになった問題点や課題点を解決することを念頭にいずれのセッションにおいても「読む・書く・調べる・伝える」を身につけさせることを達成目標とする。最後の「総合」のセッションでは、前回までの3つのセッションでの学びをいかして、「導入」との差分を気づかせ、講義全体を通した学びの効果を実感させることを達成目標とする。</p>
キーワード	<p>調べ学習、インターネット、新聞、本、要約、考察、発表</p>
成績評価（合格基準60	<p>本講義における成績評価は、5つの各セッションの評価方法にしたがって、全ての回において10点満点で評価を行い、それらを総合して60%以上の成績で合格とする。ただし、5つのセッションの評価方法は以下の通りとする。&</p> <p>「導入」「総合」のセッション：提出された宿題・課題、授業時においてディスカッション等で学生の積極性、及びグループでの発表成果等を総合して評価する。</p> <p>「新聞」「本」のセッション：提出された宿題・課題、授業時においてディスカッション等で学生の積極性等を総合して評価する。</p> <p>「インターネット」のセッション：適切に発言・議論ができてい、適宜ノートを取っている、課題の文章が適切であるという諸点を評価する。</p>
関連科目	<p>情報リテラシー、プロジェクト研究、イノベーションラボI、イノベーションラボII</p>
教科書	<p>社会の真実の見つけかた（岩波ジュニア新書）/ 堤未果 / 岩波書店 / 978-4005006731</p>
参考書	<p>講義中に適宜紹介する。</p>
連絡先	<p>A1号館8階 大田研究室（yota@mgt.ous.ac.jp）</p>
注意・備考	<p>この講義はグループワークを中心として行うため、無断欠席や宿題・課題の未実施といった行為は、他の受講生の迷惑となるので厳に謹んで下さい。</p>
試験実施	<p>実施しない</p>

科目名	数理システム特別研究 (DIE0Z110)
英文科目名	Thesis Work of Mathematical System Science
担当教員名	亀崎直樹 (かめざきなおき), 大橋唯太 (おおはしゆきたか), 中島経夫 (なかじまつねお), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 武山智博 (たけやまともひろ), 佐藤丈晴 (さとうたけはる), 中川重和 (なかがわしげかず), 池谷祐幸 (いけたにひろゆき), 澤見英男 (さわみひでお), 竹内渉 (たけうちわたる), 星野卓二 (ほしのたくじ), 亀田修一 (かめだしゆういち), 榊原道夫 (さかきはらみちお), 濱谷義弘 (はまやよしひろ), 名取真人 (なとりまさひと), 劉渤江 (りゅうぼじゃん), 菅野幸夫 (かんのさちお), 椎名広光 (しいなひろみつ), 中村圭司 (なかむらけいじ), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	数理・環境システム専攻(13~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	数理システム分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	数理システム分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら数理システム学分野の論文を精査し、自身の研究テーマの内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	講義において、研究に関する発表を義務付ける。 発表内容、配布資料、パワーポイントなどを点数化し、それを評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	数理システムゼミナール (DIE0Z111)
英文科目名	Seminar of Mathematical System Science
担当教員名	亀崎直樹 (かめざきなおき), 大橋唯太 (おおはしゆきたか), 中島経夫 (なかじまつねお), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 武山智博 (たけやまともひろ), 佐藤丈晴 (さとうたけはる), 中川重和 (なかがわしげかず), 池谷祐幸 (いけたにひろゆき), 澤見英男 (さわみひでお), 竹内渉 (たけうちわたる), 星野卓二 (ほしのたくじ), 亀田修一 (かめだしゆういち), 榊原道夫 (さかきはらみちお), 濱谷義弘 (はまやよしひろ), 名取真人 (なとりまさひと), 劉渤江 (りゅうぼじゃん), 菅野幸夫 (かんのさちお), 椎名広光 (しいなひろみつ), 中村圭司 (なかむらけいじ), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	数理・環境システム専攻(13~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	数理システム学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を検索し入手する。それを精読し、まとめて体系建てた議論を行い、その内容をまとめて発表する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に 対応できるよう準備する。
講義目的	研究者として必要な、テーマの構築、先行研究の検索、新たな知見の論文化する能力をえる。
達成目標	新たな研究テーマに関して、関連する文献を整理し、自分の得た研究内容の重要性を的確に論文化する。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	発表内容、配布資料、質疑を点数化して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地球環境システム特別研究 (DIE0Z120)
英文科目名	Thesis Work of Geosphere Environmental System Science
担当教員名	亀崎直樹 (かめざきなおき), 大橋唯太 (おおはしゆきたか), 中島経夫 (なかじまつねお), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 武山智博 (たけやまともひろ), 佐藤文晴 (さとうたけはる), 中川重和 (なかがわしげかず), 池谷祐幸 (いけたにひろゆき), 澤見英男 (さわみひでお), 竹内渉 (たけうちわたる), 星野卓二 (ほしのたくじ), 亀田修一 (かめだしゆういち), 榊原道夫 (さかきはらみちお), 濱谷義弘 (はまやよしひろ), 名取真人 (なとりまさひと), 劉渤江 (りゅうぼじゃん), 菅野幸夫 (かんのさちお), 椎名広光 (しいなひろみつ), 中村圭司 (なかむらけいじ), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	数理・環境システム専攻(13~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	地球環境システム分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。に対応できるよう準備する。
講義目的	地球環境システム学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら地球環境システム学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	各自で抽出した論文に関して、その内容について発表させる。その際の発表内容、配布資料、パワーポイント、質疑応答を点数化して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	地球環境システムゼミナール (DIE0Z121)
英文科目名	Seminar of Geosphere Environmental System Science
担当教員名	亀崎直樹 (かめざきなおき), 大橋唯太 (おおはしゆきたか), 中島経夫 (なかじまつねお), 實吉玄貴 (さねよしもとたか), 武山智博 (たけやまともひろ), 佐藤丈晴 (さとうたけはる), 中川重和 (なかがわしげかず), 池谷祐幸 (いけたにひろゆき), 澤見英男 (さわみひでお), 竹内渉 (たけうちわたる), 星野卓二 (ほしのたくじ), 亀田修一 (かめだしゆういち), 榊原道夫 (さかきはらみちお), 濱谷義弘 (はまやよしひろ), 名取真人 (なとりまさひと), 劉渤江 (りゅうぼじゃん), 菅野幸夫 (かんのさちお), 椎名広光 (しいなひろみつ), 中村圭司 (なかむらけいじ), 河野敏行 (こうのとしゆき)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	数理・環境システム専攻(13~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	地球環境システム学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	地球環境システム学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら地球環境システム学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	講義において調査内容を発表させるが、その発表内容、配布資料、パワーポイント、質疑応答を点数化して、評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	代数学特別研究 (DSMOZ110)
英文科目名	Thesis Work of Algebra
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	代数学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	代数学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら代数学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	代数学ゼミナール (DSMOZ111)
英文科目名	Seminar of Algebra
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	代数学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	代数学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら代数学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	幾何学特別研究 (DSMOZ120)
英文科目名	Thesis Work of Geometry
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	幾何学分野において各自の研究テーマについて研究を進める。研究内容についてはある程度まとまったものが得られた段階で学会、研究会での発表を行う。また、内容の深さによっては論文作成をおこなう。
準備学習	幾何学分野において各自の研究テーマについて研究を進める上で必要な論文やそれに関する参考文献について十分調査し、精読しておくこと。
講義目的	幾何学分野における研究能力を身につけさせる。 さらに発表や論文作成を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	幾何学分野における研究を自立的に推進できる能力、および学会・研究会での発表の準備等を自立的に進めることができるようになること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	幾何学ゼミナール (DSMOZ121)
英文科目名	Seminar of Geometry
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	幾何学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	幾何学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら幾何学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用解析学特別研究 (DSMOZ130)
英文科目名	Thesis Work of Applied Analysis
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよしゆき), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	応用解析学分野において各自の研究テーマについて研究を進める。研究内容についてはある程度まとまったものが得られた段階で学会、研究会での発表を行う。また、内容の深さによっては論文作成をおこなう。
準備学習	応用解析学分野において各自の研究テーマについて研究を進める上で必要な論文やそれに関する参考文献について十分調査し、精読しておくこと。
講義目的	応用解析学分野における研究能力を身につけさせる。 さらに発表や論文作成を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	応用解析学分野における研究を自立的に推進できる能力、および学会・研究会での発表の準備等を自立的に進めることができるようになること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	応用解析学ゼミナール (DSMOZ131)
英文科目名	Seminar of Applied Analysis
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	応用解析学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	応用解析学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら応用解析学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報数理学特別研究 (DSMOZ140)
英文科目名	Thesis Work of Informatics and Applied Probability
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよしゆき), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	情報数理学分野において各自の研究テーマについて研究を進める。研究内容についてはある程度まとまったものが得られた段階で学会、研究会での発表を行う。また、内容の深さによっては論文作成をおこなう。
準備学習	情報数理学分野において各自の研究テーマについて研究を進める上で必要な論文やそれに関する参考文献について十分調査し、精読しておくこと。
講義目的	情報数理学分野における研究能力を身につけさせる。 さらに発表や論文作成を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	情報数理学分野における研究を自立的に推進できる能力、および学会・研究会での発表の準備等を自立的に進めることができるようになること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報数理学ゼミナール (DSMOZ141)
英文科目名	Seminar of Informatics and Applied Probability
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	情報数理学分野において各自の研究テーマとそれに関する論文を調査し、それを入手したうえで精読し、まとめて発表する。 さらにその論文から広がる関連分野についても調査する。
準備学習	発表する論文について、その内容だけでなく参考文献や、内容から予想される関連分野まで精査し、発表に際しての質問等に対応できるよう準備する。
講義目的	情報数理学分野における論文の調査能力を高めるとともに、関連分野について精査する能力を身につけさせる。 さらに発表を通して、研究者としての能力の向上を図る。
達成目標	自ら情報数理学分野の論文を精査し、内容について過不足なくまとめる力を身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	達成目標に対する到達度を教員と確認して評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (DSM5Z110)
英文科目名	International Career
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち), 田中敏(たなかさとし), 長瀬裕(ながぶちゆたか), 森義之(もりよしゆき), 山崎正之(やまさきまさゆき), 山田紀美子(やまだきみこ), 浜畑芳紀(はまはたよしのり), 黒木慎太郎(くろきしんたろう), 須藤清一(すとうきよかず), 大江貴司(おおえたかし), 澤江隆一(さわえりゅういち), 池田岳(いけだたけし), 高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際会議の情報収集・参加決定、発表題目登録等外国語による手続き指導 (全教員)
2回	英語による発表原稿の作成。 (全教員)
3回	(全教員)
4回	(全教員)
5回	プレゼンテーション用資料の作成及びそれを使った発表練習 (全教員)
6回	(全教員)
7回	(全教員)
8回	現地における、直前・発表時・直後の指導 (全教員)
9回	(全教員)
10回	(全教員)
11回	帰国後の事後指導。 他教員への報告も含む (全教員)
12回	(全教員)
13回	プロシーディング等の作成 (全教員)
14回	

	(全教員)
15回	
	(全教員)

回数	準備学習
1回	国際会議の検索サイト、分野等を調べておく事
2回	参考となる英語表現を調べておく事
3回	
4回	
5回	研究内容をしっかり把握しておく事
6回	
7回	
8回	発表原稿の用意、英語の発音等を確認する事
9回	
10回	パワーポイント等でプレゼン資料を作成しておく事
11回	
12回	研究内容等をまとめておく事
13回	
14回	
15回	

講義目的	学生の国際学会での発表を、積極的にサポートする事を目的とする。具体的には、発表内容の整理、英文での発表原稿、プレゼンテーション用資料の作成、発表練習、現地での直前・直後も含めた発表指導、事後指導も含む。
達成目標	1) 発表内容を整理できること 2) 英文での発表原稿を作成できること 3) プレゼンテーション用資料の作成ができること 4) 英語によるプレゼンテーションができること 5) 研究者間の英語でのコミュニケーションができること
キーワード	国際学会、英語プレゼンテーション、英語コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	指導教員及び専攻内の複数の教員が協議して決定する。
関連科目	指導教員より指示
教科書	指導教員より指示
参考書	指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	海外発表の一か月前までに、履修登録を済ませること。
試験実施	実施しない

科目名	特別講義 (DSM5Z120)
英文科目名	Topics II
担当教員名	高嶋恵三(たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	エルゴード理論の重要な分野である、無理数回転について学習、研究する。昨年度までに得た無理数回転の挙動に対する種々の新しい結果を再確認し、部分和に対する新公式をまとめ、そこで用いた手法を discrepancy の研究に応用し、ある特別な場合に対する評価を導く。更に、無理数回転を有理数回転で近似することにより得た公式を応用して、discrepancy に対する Schoissengeier の公式とは異なった方法でより簡潔な公式の導出にチャレンジする。
準備学習	修士課程、博士課程1年次の研究の成果を復習すること。
講義目的	無理数回転を有理数回転で近似することにより得た公式を応用して、discrepancy に対する Schoissengeier の公式とは異なった方法でより簡潔な公式の導出を試みること。
達成目標	無理数回転を有理数回転で近似することにより得た公式を応用して、discrepancy に対する Schoissengeier の公式とは異なった方法でより簡潔な公式の導出にチャレンジすること。
キーワード	無理数回転、有理数回転による近似
成績評価(合格基準)	60 各種のレポート50%、および論文50%により評価する。100点満点中60点以上を合格とする。
関連科目	特になし。
教科書	特になし。
参考書	関連する論文全て。
連絡先	高嶋研究室(旧20号館8階)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (DSM6Z110)
英文科目名	International Career
担当教員名	池田岳 (いけだたけし), 田中敏 (たなかさとし), 長瀬裕 (ながぶちゆたか), 森義之 (もりよしゆき), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 山田紀美子 (やまだきみこ), 浜畑芳紀 (はまはたよし のり), 黒木慎太郎 (くろきしんたろう), 須藤清一 (すとうきよかず), 大江貴司 (おおえたかし), 澤江隆一 (さわえりゅういち), 高嶋恵三 (たかしまけいぞう)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	国際会議の情報収集・参加決定、発表題目登録等外国語による手続き指導 (全教員)
2回	英語による発表原稿の作成。 (全教員)
3回	(全教員)
4回	(全教員)
5回	プレゼンテーション用資料の作成及びそれを使った発表練習 (全教員)
6回	(全教員)
7回	(全教員)
8回	現地における、直前・発表時・直後の指導 (全教員)
9回	(全教員)
10回	(全教員)
11回	帰国後の事後指導。 他教員への報告も含む (全教員)
12回	(全教員)
13回	プロシーディング等の作成 (全教員)
14回	(全教員)

15回	(全教員)
-----	-------

回数	準備学習
1回	国際会議の検索サイト、分野等を調べておく事
2回	参考となる英語表現を調べておく事
3回	
4回	
5回	研究内容をしっかり把握しておく事
6回	
7回	
8回	発表原稿の用意、英語の発音等を確認する事
9回	
10回	パワーポイント等でプレゼン資料を作成しておく事
11回	
12回	研究内容等をまとめておく事
13回	
14回	
15回	

講義目的	学生の国際学会での発表を、積極的にサポートする事を目的とする。具体的には、発表内容の整理、英文での発表原稿、プレゼンテーション用資料の作成、発表練習、現地での直前・直後も含めた発表指導、事後指導も含む。
達成目標	1) 発表内容を整理できること 2) 英文での発表原稿を作成できること 3) プレゼンテーション用資料の作成ができること 4) 英語によるプレゼンテーションができること 5) 研究者間の英語でのコミュニケーションができること
キーワード	国際学会、英語プレゼンテーション、英語コミュニケーション
成績評価(合格基準60)	指導教員及び専攻内の複数の教員が協議して決定する。
関連科目	指導教員より指示
教科書	指導教員より指示
参考書	指導教員より指示
連絡先	各指導教員
注意・備考	海外発表の一か月前までに、履修登録を済ませること。
試験実施	実施しない

科目名	天然物有機化学特別研究 (DSR0Z110)
英文科目名	Thesis Work of Organic Natural Product Chemistry
担当教員名	小林祥一 (こばやししゅういち), 濱田博喜 (はまだひろき), 大平進 (おおひらすずむ), 横山崇 (よこやまたかし), 林謙一郎 (はやしけんいちろう)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	生物が産生する物質を扱う有機化学の一分野が天然物有機化学である。近年の分離・分析技術の発達により、ごく微量で、複雑な生体関連物質の精製し、その化学構造を決定することが可能となった。また、有機合成化学の発達によって、自然界からは入手困難な天然有機化合物を、短ステップで収率よく化学合成することが可能となりつつある。天然物有機化学の目的は、我々の社会に有用な生理活性をもつ物質を発見し、その作用メカニズムを解析し、最終的には十分な供給方法を確認することにある。医学・薬学・生物学など多様な科学分野に画期的な進展を、一つの新規な生理活性物質の発見がもたらすことがある。本特別研究では、天然から微量しか得られない物質の精製手法、最新の機器分析を用いた構造決定方法、研究展開のために化学合成方法を実験・研究を通じて、会得することを目的とし、さらに生理活性がどのように現れるのか、分子レベルで解明し、その作用機構を明らかにする生物学的な実験研究手法も学習する。これら、研究室での実験・研究の中で生理活性物質を基盤とした、新しい天然物有機化学の基礎から発展を学ぶ。

回数	準備学習
----	------

講義目的	天然物有機化学に関する最新の研究知見、実験技術を研究・実験過程を通じて実施することにより、博士として必要な学識や当該分野の最新技術を身につける。
達成目標	天然物有機化学に関する分野で、博士として必要な専門知識や当該分野の最新技術を身につけ、最終的には研究・実験の成果を、学会発表や研究論文として、発表することを目的とする。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dに則った学力を有すること。
キーワード	有機化学 ケミカルバイオロジー 生体物質化学 不斉合成化学
成績評価 (合格基準60)	天然物有機化学に関する学識・研究成果に関する報告書を総合的に判断し、成績の評価の基準とする。
関連科目	有機合成化学 機器分析学 ケミカルバイオロジー 生物有機化学
教科書	必要に応じて、適時指定する。
参考書	必要に応じて、適時指定する。
連絡先	A 1号館8階 815室 (林 謙一郎) に連絡すること。
注意・備考	指導教員の指示に従い、研究を実施すること。また、岡山理科大学 安全対策マニュアルを熟読しておくこと。
試験実施	実施する

科目名	バイオ有機化学特別研究 (DSR0Z120)
英文科目名	
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 山田真路 (やまだまさのり), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 横山崇 (よこやまたかし), 山田晴夫 (やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	1年目 4月 研究室ゼミオリエンテーション 4月 - 6月 特別研究テーマの設定, 関連基礎知識の修得, 関連研究の調査 7月 - 2月 特別研究の実施 3月 特別研究中間発表用パワーポイントの作成, 中間発表 2年目 4月 研究室ゼミオリエンテーション 4月 - 6月 特別研究テーマの見直し, 関連基礎知識の修得, 関連研究の調査 7月 - 2月 特別研究の実施 3月 特別研究中間発表用パワーポイントの作成, 中間発表 3年目 4月 研究室ゼミオリエンテーション 4月 - 6月 特別研究テーマの見直し, 関連基礎知識の修得, 関連研究の調査 7月 - 2月 特別研究の実施、学内・学外の評価委員による研究評価 3月 特別研究発表用パワーポイントの作成, 発表
準備学習	指導教員の指導の下, 研究計画を立てること。
講義目的	指導教員の指導の下で, 3年間を通して最先端の化学に関するテーマの研究を行う。また, 特別研究論文の作成および研究発表を通して, 自主的に学習および研究することができる能力, 文章作成および読解能力, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力, 論理的思考力, 問題解決力, 自己管理能力を磨くことを目的とする。(材質理学専攻の学位授与方針項目: Aに強く関与する)
達成目標	・文献(特に英文の)の読解能力を身につけること。 ・特定の研究課題に取り組む中で, 研究計画の実施が正しくできること。 ・特定の研究課題に従事し, 得られた結果について正しい解釈ができること。 ・与えられた課題に対して, 自主的に問題を解決し, 自らの創造性を発揮できること。 ・得られた結果を正しく整理し, プレゼンテーションができること。 ・得られた結果の発表に際して, 的確なコミュニケーションがとれること。
キーワード	文献読解力, 問題解決能力, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力
成績評価(合格基準60)	特別研究論文(50%), 特別研究発表(50%)で評価する。
関連科目	化学専攻の全ての開講科目
教科書	指導教員から指示する。
参考書	指導教員から指示する。
連絡先	各指導教員の研究室
注意・備考	指導教員の指導に従って研究室毎に行う。
試験実施	実施しない

科目名	生体機能化学特別研究 (DSR0Z130)
英文科目名	Thesis Work of Biofunctional Chemistry
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 汪達紘 (わんだほん), 横山崇 (よこやまたかし), 青木宏之 (あおきひろゆき), 尾堂順一 (おどうじゆんいち), 三井亮司 (みついりょうじ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	生体関連物質の構造と機能の基礎的解明とそのバイオテクノロジーへの応用研究に関して、各教員のもと実験実習を行う。・植物と微生物共生系、関連する作用物質の研究(三井)・酵素を用いた物質生産や臨床診断薬などの開発(三井)・閉鎖系水域における生物学的難分解性有機物質の評価手法の確立、それらの動態解析(汪)・環境汚染物質の生物学的分解機構の解明、それらを利用した汚染物質の確立(汪)・生物固有の微小構造の形成を支える自己組織化特性に注目し、生体膜構成分子の幾何学形状や物性と環境因子との組み合わせから、生物微小形態形成を支える周期構造の形成メカニズムを解明する(青木)・生体内で重要な働きをする金属イオンおよび金属錯体の機能を病気の診断や治療に応用する研究(尾堂)
準備学習	生体機能化学に必要な文献などの調査、その他関連内容の知見をまとめておく。大学院博士課程の研究者として必要な準備を自主的に行うことが望まれる。
講義目的	生物機能化学に関して必要な学識や当該分野の最新技術を身につける。博士課程学生として必要な研究計画力・実施力を身につける。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dすべてに当てはまる。
達成目標	実験計画を作成し実施できる。周辺研究に関して文献の調査などから自身の研究位置を把握し、研究の方向性をディスカッションできる。実験を行った内容をまとめ、学会発表や論文発表を行う。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dに則った学力を有すること。
キーワード	応用微生物学 環境生物化学 生物無機化学 自己組織化形態
成績評価(合格基準)	60 生体機能化学に関する学識・研究成果に関する報告書を総合的に判断し、成績の評価の基準とする。
関連科目	応用微生物学 環境生物化学 生物無機化学 自己組織化形態
教科書	必要に応じて適宜指示する。
参考書	必要に応じて適宜指示する。
連絡先	各教員研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	分子生物学特別研究 (DSR0Z140)
英文科目名	Thesis Work of Molecular Biology
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 浅田伸彦 (あさだのぶひこ), 池田正五 (いけだしようご), 横山崇 (よこやまたかし), 南善子 (みなみよしこ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	1年次 4月: 博士課程での研究テーマを説明するので、その研究の意義、独創性、社会への貢献などについて理解する 4月~ 1) 研究テーマに関する英語論文を自ら調査し、精読する 2) 最新の実験方法をよく理解し、自分の研究に組み入れる 3) 効率的な実験計画を立案し、精力的に実験を実施する 4) 実験結果をまとめ、理論的に解釈する 5) 指導教員や研究室学生とディスカッションを十分におこない、必要に応じて専攻内の教員にも意見を求める 6) 国内・国際学会等で発表を行って学外の様々な研究者と意見交換を行うと同時に、類似の分野の研究の進展を理解して自分の研究に取り入れる 7) 英語で論文が書けるように英作文力をつける 2年次 1) 1年次に引き続き、精力的に研究活動を行う 2) 国内・国際学会での発表を目標に、研究を進める 3) 査読付きの英語論文への投稿を目標に、研究を進める 3年次 4月~ 1) 2年次に引き続き、精力的に研究活動を行う 2) 国内・国際学会での発表と、査読付きの英語論文へ掲載確定を目指す 3) 博士論文予備審査委員会(2回以上)で発表し、博士論文作製へ向けての指導を受ける 4) 同委員会で博士論文作製が可となったら、論文を執筆し、提出する(提出締め切り: 1月上旬) 1~2月 5) 公聴会で発表し、博士論文審査委員会の最終審査を受ける

回数	準備学習
----	------

講義目的	分子生物学専攻の研究室に所属し、それぞれの博士論文テーマについて研究することで、自ら課題を見だし、計画を立案し、解決して行く能力を身につける。これにより、将来自立した研究者・技術者・教育者として活躍できる道を目指す。(材質理学専攻の学位授与方針の項目のA~Cに強く関連する)
達成目標	1) 高度な専門知識と実験技術取得する(A)。 2) 自主的に実験計画を立て、実行できる(AとB)。 3) 研究成果をまとめ、学会などでプレゼンテーションすることができる(C)。 4) 研究成果を英語論文としてまとめ、査読付き雑誌に発表することができる(C)。 5) 学位論文をまとめることができる(C)。 ()内は材質理学専攻の「学位授与の方針」の対応する項目(大学院要覧参照)
キーワード	分子生物学、生化学、遺伝学、細胞生物学などの分野の高度な研究 学会活動、英語学術論文の作製、博士論文の作製
成績評価(合格基準)	60 博士論文の内容、英語論文、学会発表などを総合的に評価する。
関連科目	コンプリヘンシブゼミナールとインターナショナルキャリア、および生物系の特別講義。
教科書	指導教員から適宜指示する。
参考書	指導教員から適宜指示する。
連絡先	各学生に対する指導教員と専攻長
注意・備考	各学生に対する指導教員と専攻長、および博士論文予備審査会委員からの指示、意見をよく聞くこと。
試験実施	実施しない

科目名	臨床生命科学特別研究 (DSR0Z150)
英文科目名	Thesis Work of Life Science
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 片山誠一 (かたやませいいち), 石原浩二 (いしはらこうじ), 松浦信康 (まつらのぶやす), 橋川成美 (はしかわなるみ), 片岡健 (かたおかけん), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 中村元直 (なかむらもとなお), 木場崇剛 (きばたかよし), 横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	教員の研究分野の中から学生が自ら研究しようと思うテーマを見つけられるよう指導する。研究方法や方向性についてアドバイスする。学会や科学論文などで研究成果を発表する機会を与え、その方法についても指導する。最終的には、学生が自らの研究内容を含んだ博士論文を作成する。
準備学習	指導教員と密にディスカッションを行いながら、研究の進捗状況および研究計画について報告を行い、今後に必要な準備について相談すること。
講義目的	博士課程(後期)で自主的な研究を行い、研究成果を公表し、科学論文を作成するために必要な基礎知識を学ぶ。1. 臨床生命科学専攻研究室に所属し、それぞれの博士論文テーマについて研究を行う。2. 高度な専門知識の理解と応用, 実験技術の習得, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力の向上と実践力を高める。到達目標 1) 高度な専門知識の習得 2) 自ら立案した実験計画に基づいて実験を行う 3) 研究成果をまとめ、学会でのプレゼンテーションを行う 4) 学術論文への投稿 5) 一人前の研究者としての自立 授業内容 1) 博士の研究テーマの説明 2) 研究テーマに関する文献(英語論文)の調査 3) 実験計画の立案 4) 実験実施 5) 実験結果のまとめと科学的な解釈 6) 指導教員やゼミ学生とディスカッション 7) プレゼンテーション 口頭・ポスター 8) 研究室内での中間発表 9) 学会発表 国内学会・国際学会 10) 研究をまとめて学術論文への投稿 11) 博士論文の執筆 12) 公聴会にて博士研究の発表 1. 臨床生命科学専攻の研究室に所属し、それぞれの博士論文テーマについて自主的に研究を行う。2. 高度な専門知識の理解と応用, 実験技術の習得, プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力の向上と実践力を高める。(材質理学専攻の学位授与の方針A, B, C, Dすべてに対応する。)
達成目標	1) 高度な専門知識の習得 2) 自ら立案した実験計画に基づいて実験を行う 3) 研究成果をまとめ、学会でのプレゼンテーションを行う 4) 学術論文への投稿 5) 一人前の研究者としての自立 (材質理学専攻の学位授与の方針A, B, C, Dすべてに対応する。)
キーワード	ライフサイエンス, 医食同源, 生化学, 化学, 生物学, 臨床科学, 食科学, 基礎医学
成績評価(合格基準)	60 博士論文の内容, 学会発表, 論文投稿, 公聴会でのプレゼンテーションなど全体で100%と評価する。60点未満の場合は不合格とする。
関連科目	特になし
教科書	使用しない。指導教員から指示がある場合は従うこと
参考書	使用しない。指導教員から指示がある場合は従うこと
連絡先	13号館3階 益岡研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	分離科学特別研究 (DSR0Z160)
英文科目名	
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	博士論文作成に必要な基本的概念・知識や単独で研究遂行可能な能力を獲得するための方法等々について詳述する。このため分離科学だけでなく分析科学の方法論についても取り扱う。具体的には装置の知識から、対象物質選定、データ処理・管理を経て、学会発表・英文論文作成等々について、多岐にわたり授業を行う。

回数	準備学習
----	------

講義目的	分離科学と分析科学の方法論の概念・知識・原理・実際について把握させること。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dすべてに当てはまる。
達成目標	単独で研究を企画・遂行する能力があり、博士論文作成に必要な概念・知識・学力を獲得すること。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dに則った学力を有すること。
キーワード	機器分析 測定法 回分法と流路反応法 自動化 分離分析 溶存状態 環境計測 生体成分 データ処理
成績評価 (合格基準60)	専門学会での発表と学術雑誌上の論文発表などによる研究成果の発表に基づいて行う。基本的に努力目標ではなく、成果主義で評価する。
関連科目	化学分野だけでなく、隣接の諸分野に関する知識も意識的に深めることに努める必要がある。具体的には物理学分野の電気・電子の概念は装置の原理・運転に必要であり、医学・薬学・生化学分野の概念は測定対象の価値を把握する上で必要である。
教科書	適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	B 8 (14) 号館3階杉山研究室、 B 2 (13) 号館4階分析化学研究室
注意・備考	学士課程・修士課程在籍時からスタートし、長期的な意欲の持続と展望・予定と 確実な学習・研究の遂行が必要である。
試験実施	実施しない

科目名	無機物理化学特別研究 (DSR0Z170)
英文科目名	
担当教員名	小林祥一 (こばやししょういち), 酒井誠 (さかいまこと), 満身稔 (みつみみのる), 横山崇 (よこやまたかし), 赤司治夫 (あかしはるお)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	社会的、学術的要請の高い学問分野において必要とされる機能や物性を発現する物質をどのようにターゲットとして設定し、開発していくのかについて解説する。また、これらの機能性物質の分子設計・合成・結晶構造評価の方法について説明する。さらに、これらの機能性材料の分子構造と機能について、レーザー分光法などの最先端分光化学的手法を用いた評価法について解説する。
準備学習	博士論文を作成するうえで必要となる幅広い分野の情報を積極的に吸収するよう努める。自分の研究に深く関連するテーマについては原著論文を熟読しておくこと。このために必要な英語の能力の獲得に努めること。また、研究達成目標については常に担当教員と議論すること。
講義目的	社会的、学術的要請の高い学問分野において必要とされる機能や物性を発現する物質の分子設計・合成・結晶構造評価の方法について学習する。さらに、これらの機能性材料の分子構造と機能について、レーザー分光法などの最先端分光化学的手法を用いた評価法について学習する。(材質理学専攻の学位授与方針項目：A, B, C, Dに強く関与する)
達成目標	社会に役立つ機能性物質の開発と評価の立場から、研究課題を立案・実施するとともにその内容を評価し、論文にまとめ、学会誌に公表できる能力を身につける。
キーワード	機能性物質、分子設計、合成、構造・機能評価
成績評価 (合格基準60)	具体的研究成果の発表をもって評価する。各種学術集会等での研究発表、学会誌等への論文発表などを評価する。
関連科目	化学専攻修士課程の関連講義科目。
教科書	適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	赤司 治夫 A 3 (22)号館5階508号室 錯体構造機能研究室 酒井 誠 B 2 (13)号館2階 レーザー分光化学研究室 満身 稔 B 2 (13)号館2階 錯体化学研究室
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	量子物理特別研究 (DSR0Z180)
英文科目名	
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 今井剛樹 (いまいよしき), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	1) 高速荷電粒子が物質中で誘起する電子励起過程の理論的研究(金子) クラスタイオンなどの加速された荷電粒子が物質を通過したときの種々の電子励起過程に関する理論的方法を学ぶ。具体的には、二体衝突におけるエネルギーと運動量の授受、粒子線と原子との相互作用ポテンシャル、量子論による散乱断面積、入射イオンによる電子捕獲や電子損失の断面積、原子の励起確率と物質の阻止能、電子ガスモデルによる誘電関数と静的および動的遮蔽、誘電関数法による阻止能、イオン衝撃による2次電子収率、などに関して講義する。また、電子の波動関数表の使い方や大まかな理論的評価を行なうために必要な統計的手法などについても理解を深める。2) トポロジカル絶縁体・超伝導体の輸送現象とヘテロ構造の界面ならびに超格子における磁気的性質の理論的研究(新任) 3) 原子核およびハドロンの理論的研究(宮川) 少数個のバリオンおよびメソンから成る系、とりわけ、ストレンジネスを持つ系の厳密な取り扱いについて学ぶ。量子力学、量子場の理論を基礎とした、種々の粒子が相互作用しながら束縛、反応する系の厳密な取り扱いである。これに必要な特殊相対論についての理解も深める。特に、高エネルギーの線およびメソンによって引き起こされるハドロン反応を例として、その理論的な定式化、核力など種々のハドロン間相互作用、観測量の導出などについて学ぶ。
準備学習	1) に対する準備学習: 3次元および4次元でのフーリエ変換、微分積分などの素養を高めておくこと。また、数値計算を行なうため、FORTRANなどでのプログラミング能力も必要である。また、テーマに関連した英文文献の内容を理解するため、英文解釈の能力も高めておくこと。2) に対する準備: トポロジー(位相幾何学)や量子力学の波動関数に対する知識を学習しておくこと。
講義目的	1) 荷電粒子線は、粒子線によるがん治療や半導体の作製などのほか、植物の品種改良、食物の長期保存など実社会において多種多様に应用されている。この背景には、荷電粒子線による電離作用(電子励起効果)が介在している。この講義では、電離作用の本質を原子物理や電磁気学、量子力学などを用いてミクロな立場から理解し、それを拡張できるようになることを目的とする。2) トポロジカル数によって特徴づけられる"トポロジカル物質"の性質およびその次世代材料への応用について解説する。3) ハドロン、原子核物理は、大強度陽子加速器(J-PARC)など実験施設の建設と相まってその発展が著しい。少数ハドロン系の束縛、反応に関する理論研究、数値解析の基礎能力を養うことを目的とする
達成目標	1) 荷電粒子線の電離作用について定性的に把握することを第1として、次に電離作用に関与する素過程を理解してモデル化し、そのうえで理論計算など定量的な把握ができるようになることを目指す。2) トポロジーおよびトポロジカル物質とはどのようなものかを理解し、数値解析ができるようになることを目標とする。
キーワード	1) イオンビーム、クラスタイオン、誘電関数、電離作用、阻止能、2次電子放出、非散乱、クラスタ効果 2) トポロジー、第一原理計算
成績評価(合格基準60)	1) 講義や演習を通じた物理現象の理解と数式的理解の程度、および関連する英語論文の購読における内容理解の程度、学会等でのプレゼンテーション、英語の研究論文作製などを通じて評価を行なう。2) 1)に同じ。3) 1)に同じ
関連科目	コンプリヘンシブゼミナール
教科書	1) 特にはない。関連する英語の論文や著書を適宜指示する。2) 1)に同じ。3) 1)に同じ
参考書	1) 適宜、指示する。2) 1)に同じ。3) 1)に同じ
連絡先	1) 金子研究室 2) 今井研究室 3) 宮川研究室
注意・備考	論文や雑誌などで最新の科学情報を取得することが望ましい。
試験実施	実施しない

科目名	物性物理特別研究 (DSR0Z190)
英文科目名	
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 堀純也 (ほりじゅんや), 山本薫 (やまもとかおる), 財部健一 (たからべけんいち), 横山崇 (よこやまたかし), 米田稔 (よねだみのる), 森嘉久 (もりよしひさ)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	物性物理学は、気体・液体・固体など種々集合状態にある物質を対象とし、その電氣的・磁氣的・光学的・熱的・力学的・化学的性質を実験と理論の両面から明らかにする。本講義においては、特に種々の固体の諸物性とその原因について詳述すると共に、気体・液体との相互作用や界面現象についても述べる。また物性測定のための基礎技術と共に、実験結果を解析的に評価するための理論的背景についても講義する。
準備学習	固体の電氣的・磁氣的・光学的・熱的・力学的・化学的性質の測定方法とその基礎理論について予習をしておくこと。
講義目的	種々の物性の測定技術とその理論的背景を理解し、未知の現象の解明に応用するための基礎的能力を培う(材質理学専攻学位の授与の方針項目A-1に強く関連した科目である。)
達成目標	物性の基礎理論と測定方法を理解すること。
キーワード	気体、液体、固体；電氣的性質、磁氣的性質、光学的性質、熱的性質、力学的性質；相互作用、界面現象
成績評価 (合格基準60)	平常点(40%)、レポート(60%) 授業における質疑応答、レポートの正確さ、論理性、表現力に基づいて評価する。
関連科目	量子力学、物理化学、半導体物理学
教科書	使用しない。関連の論文に基づいて講義を行う。
参考書	特になし。
連絡先	財部健一：D2号館3階物理学研究室 takarabe[at]das.ous.ac.jp 米田 稔：A1号館5階応物研究室 yoneta[at]dap.ous.ac.jp 森 嘉久：D2号館1階物理学研究室 mori[at]das.ous.ac.jp 堀 純也：A1号館4階応物研究室 j-hori[at]dap.ous.ac.jp 山本 薫：A1号館5階応物研究室 yamamoto[at]dap.ous.ac.jp
注意・備考	特になし。
試験実施	実施しない

科目名	放射線物理特別研究 (DSR0Z1A0)
英文科目名	Thesis Work of Radiation Physics
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 渡邊誠 (わたなべまこと), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 横山崇 (よこやまたかし), 伊代野淳 (いよのあつし), 豊田新 (とよだしん)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	放射線が関係する物理学, 応用物理学の基礎的・専門的な内容な内容について学ぶだけでなく, 最新の話題について学ぶ。また, 研究の進め方, まとめ方, 議論方法についても修得する。研究に関連する専門書, 論文雑誌, レビューなどを読み, その概要をまとめるとともに, 教員と議論を行う。
準備学習	あらかじめ提示する専門分野の論文・専門書をよく吟味しておくこと。その概要をまとめ, レジメやプレゼンテーションを用いて発表などを行う。研究の目的, 研究手法を理解するだけでなく, 自らの研究テーマと照らし合わせて議論できるように準備すること。
講義目的	自立し, 幅広い視野を備えた放射線物理学の研究者を養成する。 (材質理学専攻(博士課程)の修了認定・学位授与の方針項目A, B, C, Dにすべてに強く関与する)
達成目標	大学院生自身が携わっている研究分野ばかりでなく, それ以外の放射線物理学分野に対する知見, 研究能力を身に付けさせる。(A, B, C, D) ()内は材質理学専攻(博士課程)の「修了認定・学位授与の方針」の対応する項目(大学HP)を参照。
キーワード	放射線, 放射線応用, 年代測定
成績評価(合格基準)	60 研究テーマに関連する論文紹介及びそのプレゼンテーションとディスカッション, 現在の研究のまとめ方, 研究手法について, 研究者としての到達段階に応じて, 成績を評価する。
関連科目	特になし
教科書	使用しない
参考書	特になし
連絡先	伊代野 淳: 7号館3階 豊田 新: 26号館3階 川端 晃幸: 1号館2階 蜷川 清隆: A1号館5階
注意・備考	特になし
試験実施	実施する

科目名	地球物性特別研究 (DSR0Z1B0)
英文科目名	Thesis Work of Geosciences
担当教員名	小林祥一 (こばやししろういち), 西戸裕嗣 (にしどひろつぐ), 兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ), 横山崇 (よこやまたかし)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	地球は46億年前に太陽系の惑星として誕生し様々な進化過程を経て現在に至っている。形成初期には地表の温度が岩石の融点を超えマグマオーシャンを経験し、さらに分化を起こし核・マントル・地殻の層状構造を持つようになった。地球は他の惑星にはない海洋を有し、これが地殻の複雑な分化を引き起こすとともに生命の誕生や地球環境の変化へ大きな影響をもたらした。このような経緯を踏まえ、地球内部の高温高圧環境条件下で安定な物質やダイナミックな変化を遂げる地表物質、さらには地球の起源物質と考えられる微惑星(隕石)物質を通して地球物性を考察する。

回数	準備学習
----	------

講義目的	地球形成初期には地表の温度が岩石の融点を超えマグマオーシャンを経験し、さらに分化を起こし核・マントル・地殻の層状構造を持つようになった。地球は他の惑星にはない海洋を有し、これが地殻の複雑な分化を引き起こすとともに生命の誕生や地球環境の変化へ大きな影響をもたらした。このような経緯を踏まえ、地球内部の高温高圧環境条件下で安定な物質やダイナミックな変化を遂げる地表物質、さらには地球の起源物質と考えられる微惑星(隕石)物質を通して地球物性を考察する。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dすべてに当てはまる。
達成目標	・地球の誕生から分化について、地球科学のダイナミックスの観点から理解できること。・様々な地質事象の証拠からどのように地球ダイナミックスのメカニズムを推察するか理解できること。修了認定・学位授与の方針のA、B、C、Dに則った学力を有すること。
キーワード	地球型惑星、地球ダイナミクス、地球進化
成績評価(合格基準)	60 課題演習(40%)とレポート(60%)により評価する。
関連科目	特になし
教科書	指定しない。
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	西戸裕嗣 26号館3階 TEL: 086-256-9406 E-mail: nishido@rins.ous.ac.jp
注意・備考	特になし
試験実施	実施しない

科目名	コンプリヘンシブゼミナール (DSR0Z1C0)
英文科目名	Comprehensive Seminar
担当教員名	酒井誠 (さかいまこと), 川端晃幸 (かわばたてるゆき), 堀純也 (ほりじゅんや), 山田真路 (やまだまさのり), 山本薫 (やまもとかおる), 杉山裕子 (すぎやまゆうこ), 満身稔 (みつみみのる), 渡邊誠 (わたなべまこと), 東村秀之 (ひがしむらひでゆき), 今井剛樹 (いまいよしき), 蜷川清隆 (にながわきよたか), 小林祥一 (こばやししろういち), 財部健一 (たからべけんいち), 金子敏明 (かねことしあき), 宮川和也 (みやがわかずや), 横山崇 (よこやまたかし), 米田稔 (よねだみのる), 伊代野淳 (いよのあつし), 豊田新 (とよだしん), 山田晴夫 (やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	理系学問分野の全領域に関する幅広い、バランスのとれた知識の獲得を目指し、この分野の発達の歴史的背景や必然性についても学習する。このため自分の専攻分野だけでなく、隣接分野の知識についても指導担当教員の指導を受け、学習する。
準備学習	歴史的背景を含めて、現今の理系学問の全領域に関するすべての基本的な知識・概念について、検討・把握しておき、必要に応じて再学習すれば、一定の程度まで把握できる程度まで学習しておくこと。
講義目的	自分の専攻分野にだけに限らず、ほかの理系全分野を含めてバランスのとれた広い範囲の統一的理解を可能にする。修了認定・学位授与の方針のAに当てはまる。
達成目標	自分の専攻分野だけに限らず、ほかの理系全分野の基本構造が指摘でき、これについて一定の理解と発言が出来るようにすること。修了認定・学位授与の方針のAに則った学力を有すること。
キーワード	天然物有機化学 分子設計 界面化学 放射線物理 地球物性 有機合成化学 生体機能化学 分子生物学 臨床生命化学 分離科学 量子物理 物性物理
成績評価 (合格基準60)	広領域な研究課題の選別結果と調査研究に対する考察結果の討議内容を検討して、行う。
関連科目	各講座で開講される特別研究および特別講義I~III。
教科書	適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	指導教員または材質理学専攻長
注意・備考	学習の対象範囲の確定だけでも十分な学力が必要とされる。
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (DSR5Z110)
英文科目名	International Career
担当教員名	酒井誠(さかいまこと), 川端晃幸(かわばたてるゆき), 堀純也(ほりじゅんや), 山田真路(やまだまさのり), 山本薫(やまもとかおる), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 満身稔(みつみみのる), 渡邊誠(わたなべまこと), 東村秀之(ひがしむらひでゆき), 今井剛樹(いまいよしき), 蜷川清隆(にながわきよたか), 小林祥一(こばやししろういち), 財部健一(たからべけんいち), 金子敏明(かねことしあき), 宮川和也(みやがわかずや), 横山崇(よこやまたかし), 米田稔(よねだみのる), 伊代野淳(いよのあつし), 豊田新(とよだしん), 山田晴夫(やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論を経験する。このために必要とされる知識を、知識を獲得し、とるべき態度を習得することを支援する。
準備学習	国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論を経験するうえで必要とされる知識・概念の獲得と、発表者・発言者としてのとるべき姿勢・態度を検討しておくこと。
講義目的	単独で研究が遂行できる研究者として、自分の研究内容について、国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論を経験することで、海外との研究交流をより一層可能とする。修了認定・学位授与の方針のB、Cに当てはまる。
達成目標	単独で研究が遂行できる研究者として、自分の研究内容について、単独で国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論が可能にすること。修了認定・学位授与の方針のB、Cに則った学力を有すること。
キーワード	国際学会 英語(外国語)能力 コミュニケーション パワーポイント 発表能力
成績評価(合格基準)	60 国際学会への参加・学会発表回数、登壇者(口演者)回数・時間等々を勘案する。
関連科目	英語表現法 専門英語用語集 異文化コミュニケーション パワーポイント表現法
教科書	適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	指導教員または材質理学専攻長
注意・備考	発表者・発言者として能力が問われている。海外発表の一か月前までに、履修登録を済ませること。
試験実施	実施しない

科目名	特別講義 (DSR5Z120)
英文科目名	Topics I
担当教員名	谷森紳治* (たにもりしんじ*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義
授業内容	<p>生理活性天然物や医薬品, 農薬, 機能性材料の合成においては、炭素-炭素結合形成を伴うカップリング反応が多用されている。</p> <p>本講義では、これらのカップリング反応を概観するとともに、生理活性天然物や医薬品などの合成にどのように利用されているか実例をもとに解説する。</p> <p>具体的にはまず遷移金属触媒を利用したカップリング反応について解説する。すなわち銅, パラジウム, ニッケルなどの遷移金属を利用した触媒反応であるウルマン, 熊田, 檜山, 根岸, 菌頭, 鈴木, Stille, Buchwald-Hartwig, Heck反応などの各種クロスカップリングの基本原理, 触媒サイクル, 反応の実例, 天然物や医薬品合成への応用について解説する。</p> <p>これらの反応は、ハロゲン化アリールなどの脱離基を有する基質が用いられているが、近年、配向基を利用した脱離基を必要としない直接的なC-H活性化法が開発され、カップリング反応に応用されている。その具体例について原理と応用を解説する。</p> <p>また近年、環境調和性を重視したグリーンサステイナブルケミストリーが叫ばれており、遷移金属を利用しないカップリング反応が盛んに研究されている。そのなかでラジカル中間体を經由する方法や、超原子価ヨウ素などの酸化剤を利用する方法について、その原理や応用事例について解説する。</p>
準備学習	有機化学と、無機化学の基礎について一通り復習しておく。
講義目的	生理活性天然物や、医薬品・農薬、機能性材料などの合成に有用なクロスカップリング反応の基本原理について解説し、これらを組み込んだ標的分子の合成計画の立案を講述する。また最近の事例も概観し、今後の発展性について考察する。
達成目標	遷移金属触媒を利用したクロスカップリング反応に基本原理、反応機構を理解できる。また、これらを利用した天然物や医薬品の合成計画を立案出来るようになる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	小テスト、レポート等により評価する。
関連科目	
教科書	
参考書	
連絡先	
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	インターナショナルキャリア (DSR6Z110)
英文科目名	International Career
担当教員名	酒井誠(さかいまこと), 川端晃幸(かわばたてるゆき), 堀純也(ほりじゅんや), 山田真路(やまだまさのり), 山本薫(やまもとかおる), 杉山裕子(すぎやまゆうこ), 満身稔(みつみみのる), 渡邊誠(わたなべまこと), 東村秀之(ひがしむらひでゆき), 今井剛樹(いまいよしき), 蜷川清隆(にながわきよたか), 小林祥一(こばやししろういち), 財部健一(たからべけんいち), 金子敏明(かねことしあき), 宮川和也(みやがわかずや), 横山崇(よこやまたかし), 米田稔(よねだみのる), 伊代野淳(いよのあつし), 豊田新(とよだしん), 山田晴夫(やまだはるお)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	2.0
授業形態	講義
授業内容	国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論を経験する。このために必要とされる知識を、知識を獲得し、とるべき態度を習得することを支援する。
準備学習	国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論を経験するうえで必要とされる知識・概念の獲得と、発表者・発言者としてのとるべき姿勢・態度を検討しておくこと。
講義目的	単独で研究が遂行できる研究者として、自分の研究内容について、国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論を経験することで、海外との研究交流をより一層可能とする。修了認定・学位授与の方針のB、Cに当てはまる。
達成目標	単独で研究が遂行できる研究者として、自分の研究内容について、単独で国内あるいは海外で開催される各種関連国際学会に参加し、学会発表をし、発表会席上での討論が可能にすること。修了認定・学位授与の方針のB、Cに則った学力を有すること。
キーワード	国際学会 英語(外国語)能力 コミュニケーション パワーポイント 発表能力
成績評価(合格基準)	60 国際学会への参加・学会発表回数、登壇者(口演者)回数・時間等々を勘案する。
関連科目	英語表現法 専門英語用語集 異文化コミュニケーション パワーポイント表現法
教科書	適宜指示する。
参考書	適宜指示する。
連絡先	指導教員または材質理学専攻長
注意・備考	発表者・発言者として能力が問われている。海外発表の一か月前までに、履修登録を済ませること。
試験実施	実施しない

科目名	特別講義 (DSR6Z120)
英文科目名	Topics II
担当教員名	富田恒之* (とみたこうじ*)
対象学年	1年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	種々の無機材料合成手法について講義する。
2回	無機材料の微粒子評価手法について講義する。
3回	希土類元素とf軌道について講義する。
4回	f軌道を利用した発光について講義する。
5回	ダウンおよびアップコンバージョン型蛍光体について講義する。
6回	有機金属錯体の作製と構造について講義する。
7回	光触媒の原理と評価手法について講義する。
8回	有機系太陽電池の原理と作製について講義する。

回数	準備学習
1回	代表的な無機材料合成手法について調べておくこと。(標準学習時間20分)
2回	表面エネルギーについて予習して置くこと。(標準学習時間20分)
3回	微粒子の評価手法について調べておくこと。(標準学習時間20分)
4回	電子軌道について復習して備えておくこと。(標準学習時間20分)
5回	エネルギーと光について予習して置くこと。(標準学習時間20分)
6回	錯体と配位結合について復習して置くこと。(標準学習時間20分)
7回	光触媒の用途について調べておくこと。(標準学習時間20分)
8回	一般的な太陽電池について予習して置くこと。(標準学習時間20分)

講義目的	光で機能する無機材料として、蛍光体、光触媒、太陽電池の3つについて講義する。また、これらに共通の基礎学理を講義する。実際の応用や最新の成果など、具体的な例を解説する。(化学専攻の学位授与方針項目：Eに強く関与する)
達成目標	種々の無機材料合成手法の違いを正しく理解する。微粒子に関する諸物性を正しく理解する。蛍光体の発光メカニズムを説明できる。光触媒の反応原理を説明できる。太陽電池の発電原理を説明できる。
キーワード	無機材料合成、微粒子、蛍光体、光触媒、太陽電池
成績評価(合格基準60)	レポート(60%)と課題発表(40%)で評価し、60%以上を合格とする。
関連科目	無機材料化学、固体化学、無機結晶化学、錯体化学I、錯体化学II
教科書	適宜プリントを配布する。
参考書	無機材料合成・探索法 / 垣花真人他 / 情報機構 / ISBN 9784865020625、希土類元素の化学 / 松本和子 / 朝倉書店 / ISBN 9784254146486、光機能化学 / 藤嶋昭、瀬川浩司 / 昭晃堂 / ISBN 4785660384
連絡先	佐藤 泰史 : A3 (旧22) 号館6階・無機物質化学研究室
注意・備考	関数電卓を持参すること。材質理学専攻の特別講義 と共同開講
試験実施	実施しない

科目名	特別講義 (DSR6Z130)
英文科目名	Topics III
担当教員名	辻森樹* (つじもりたつき*)
対象学年	1年
開講学期	春学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	材質理学専攻(15~17)
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	惑星「地球」と初期地球 について講義する。
2回	地球内部の構造と地殻・上部マントルの構成岩 について講義する。
3回	プレートテクトニクスと造山運動、造山帯の火成岩と堆積岩 について講義する。
4回	造山帯の変成岩とダイナミクス について講義する。
5回	地質年代と地質年代学 について講義する。
6回	大陸地殻進化と大陸の成長記録 について講義する。
7回	顕生代より古い造山帯 について講義する。
8回	顕生代の造山帯 について講義する。

回数	準備学習
1回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
2回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
3回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
4回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
5回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
6回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
7回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)
8回	基礎的な地球科学に関する教科書などで準備学習しておくこと。 (標準学習時間90分)

講義目的	この科目は学位記授与の方針（ディプロマポリシー）のA（専門分野の高度な知識・技術を修得し、自立して研究活動ができる）に該当します。 45.5億年の地球の歴史において、プレート収束域は造山運動の場として化学組成と年齢の異なる地殻の二極性という太陽系の他の地球型惑星には見られない個性を作り出し、固体地球内部の進化と表層環境に複雑性を与えてきた。この講義では、様々な地質時代の造山帯を構成する岩石（変成岩・火成岩・堆積岩）を中心に地球の地質学的な発達史を広い時空間的枠組みのなかで学習する。
達成目標	地球史、特に45.5億年の固体地球の発達史について学ぶ。地球の歴史を解明する地質学の方法論を理解し、造山帯を構成する岩石（火成岩・堆積岩・変成岩）から地球内部のダイナミックな振る舞いと固体地球の進化が読み取れることを理解する。
キーワード	地球科学、造山帯、変成岩、地球史、プレートテクトニクス、日本の地質、世界の地質
成績評価（合格基準60	講義に関するレポート課題を課し、提出されたレポートの内容をもとに100点満点で評価する。60点未満は不合格とする。
関連科目	
教科書	
参考書	地球史を読み解く（放送大学大学院教材） / 丸山茂徳 / 放送大学教育振興会 / 978-4595140754 ダイナミックな地球（放送大学教材） / 大森聡一・鳥海光弘 / 放送大学教育振興会 / 978-4595316456
連絡先	辻森 樹、東北大学東北アジア研究センター、tatsukix@m.tohoku.ac.jp (学内連絡先：生地 西戸裕嗣、086-256-9406)
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	情報システム特別研究 (DTSOZ110)
英文科目名	
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。 また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。
準備学習	準備学習として、文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行う。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を習得することを目的とする。 また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を習得することを目的とする。
達成目標	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うことができること。 また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力が身につくこと。
キーワード	パターン認識, 文字認識, 画像処理, コンピュータグラフィックス, 人工知能応用, ニューラルネットワーク, ファジィ応用, ヒューマンインタフェース, バーチャルリアリティ, 並列処理, 計算機アーキテクチャ, 数値解析, 数理計画, 数理モデル, ネットワークシステム
成績評価 (合格基準60)	研究成果および発表を総合し各担当指導教員が評価する。
関連科目	情報システムゼミナール
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	情報システムゼミナール (DTS0Z111)
英文科目名	
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。 各指導教員の研究内容を示す。 小畑 正貴: 計算機アーキテクチャ、並列処理 小松 雅治: ネットワークシステム 信吉 輝己: 光伝送システム、光情報システム 大倉 充: 画像処理、パターン認識 島田 恭宏: パターン認識、画像処理、ヒューマンコンピュータインタラクション 島田 英之: コンピュータグラフィックス、画像処理、地理情報システム 道西 博行: 動画画像処理、対故障コンピューティング 上嶋 明: 並列処理、計算機アーキテクチャ
準備学習	準備学習として、文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行う。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を習得することを目的とする。 また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を習得することを目的とする。
達成目標	指導教員の下で研究課題を設定し、独自に研究を遂行できること。 また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を身につけること。
キーワード	パターン認識, 文字認識, 画像処理, コンピュータグラフィックス, 人工知能応用, ニューラルネットワーク, ファジィ応用, ヒューマンインタフェース, バーチャルリアリティ, 並列処理, 計算機アーキテクチャ, 数値解析, 数理計画, 数理モデル, ネットワークシステム
成績評価 (合格基準60)	研究の成果、またプレゼンテーション能力などを総合的に判断し成績評価を行う。
関連科目	情報システム特別研究
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	情報数理特別研究 (DTS0Z120)
英文科目名	Thesis Work of Mathematical Informatics
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を修得することを目的とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を修得することを目的とする。
達成目標	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うことができること。学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究し、その内容をまとめることができること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表により評価する。
関連科目	情報数理ゼミナール
教科書	特に、指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	情報数理ゼミナール (DTSOZ121)
英文科目名	Seminar of Mathematical Informatics
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。 研究内容としては、組合せ最適化、システム解析、数理計画法、時系列解析、音響・振動解析、適応制御、確率的制御、遺伝的アルゴリズム、ニューラルネット、ファジーシステム、知識の論理的処理に関する研究がある。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を修得することを目的とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を修得することを目的とする。
達成目標	参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うことができること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表により評価する。
関連科目	情報数理特別研究
教科書	特に、指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	制御システム特別研究 (DTSOZ130)
英文科目名	Thesis Work of Control Systems
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	ロボット、移動体、内燃機関、熱・流体系など実在制御システムの制御法、設計法、あるいは現象解明などに関して、指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。具体的には、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。
準備学習	研究課題の設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験装置の設計や製作、実験結果の考察などができるように、関係分野の文献調査、情報交換、日頃の議論などを行っておくこと。
講義目的	ロボット、移動体、内燃機関、熱・流体系など実在制御システムの制御法、設計法、あるいは現象解明などに関して、指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目的とする。また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目的とする。
達成目標	研究を行うための能力を身につけること。国内学会、国際会議での研究発表や質疑応答ができること。学術雑誌への投稿・査読結果に対する回答などができること。博士論文が作成できること。研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を十分身につけること。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	学会での発表、論文の投稿、博士論文の作成などを考慮して総合的に評価する。
関連科目	制御システムゼミナール
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	制御システムゼミナール (DTS0Z131)
英文科目名	Seminar of Control Systems
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	ロボット、移動体、内燃機関、熱・流体系など実在制御システムの制御法、設計法、あるいは現象解明などに関して、指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。
準備学習	研究課題の設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験装置の設計や製作、実験結果の考察などができるように、関係分野の文献調査、議論などを行っておくこと。
講義目的	ロボット、移動体、内燃機関、熱・流体系など実在制御システムの制御法、設計法、あるいは現象解明などに関して、指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成する。具体的には、学会での研究発表、学会誌への投稿を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目的とする。
達成目標	研究を行うための能力を身につけること。国内学会、国際会議での研究発表や質疑応答ができること。学術雑誌への投稿・査読結果に対する回答などができること。博士論文が作成できること。
キーワード	
成績評価 (合格基準)	学会での発表、論文の作成などを考慮して総合的に評価する。
関連科目	制御システム特別研究
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	最適設計特別研究 (DTS0Z140)
英文科目名	Thesis Work of Optimum Design
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
達成目標	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うことができること。学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究し、その内容をまとめることができること。
キーワード	材料力学、材料強度学、材料工学、塑性加工学、トライボロジー、精密加工学、CAD/CAM
成績評価 (合格基準60)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表により評価する。
関連科目	最適設計ゼミナール
教科書	特に、指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	最適設計ゼミナール (DTS0Z141)
英文科目名	Seminar of Optimum Design
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。研究内容としては、材料強度学、塑性加工学、精密加工学、および設計学を基盤として、これらを総合した最適設計法の確立を目的とする。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。研究内容としては、材料強度学、塑性加工学、精密加工学、および設計学を基盤として、これらを総合した最適設計法の確立を目的とする。
達成目標	参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うことができること。
キーワード	材料力学、材料強度学、塑性加工学、精密加工学、設計学
成績評価(合格基準)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表により評価する。
関連科目	最適設計特別研究
教科書	特に、指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	電子物理工学特別研究 (DTSOZ150)
英文科目名	Thesis Work of Applied Electronic Physics
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	電子物理工学分野の研究を遂行する能力のうち、自ら研究課題を設定し、研究を遂行する能力を涵養することを目標に、指導教員の下で実際の研究活動を行う。同時に、学会での研究発表、学術雑誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。
準備学習	自らの研究課題について、関連分野の最先端の研究事例を文献等から調査し、研究の現状、研究方法、問題点等について明らかにし、研究活動に必要な準備を行う。
講義目的	電子物理工学分野の研究について自ら研究課題を設定する能力、研究を遂行する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を身につける。
達成目標	電子物理工学分野について下記の能力を身につけること <ul style="list-style-type: none"> ・分野全体を俯瞰する幅広い視野と自らの研究課題を掘り下げる深い知識 ・自ら新規の研究課題を設定できる ・研究課題の周辺知識を調査し、纏めることができる ・研究課題に対して適切な研究計画を作成することができる ・研究課題に対する適切な実験手技等を確立することができる ・研究結果をまとめ、論理的に考察することができる ・研究成果を学会や論文誌に発表することができる
キーワード	電子物理工学、半導体、局在中心、表面科学、高温超伝導体、量子コンピュータ、パワーエレクトロニクス、超イオン伝導体
成績評価 (合格基準60)	学会での研究発表、学術雑誌への投稿論文の掲載を根拠資料に基づき定量化し、同時に作成された博士論文の評価を定量化したものと加えて達成目標を60%以上満たしているものを合格とする。
関連科目	電子物理工学ゼミナール
教科書	適宜、指導教員が指示する
参考書	適宜、指導教員が指示する
連絡先	各指導教員
注意・備考	講義の具体的な運用は各指導教員の指示に従うこと
試験実施	実施しない

科目名	電子物理工学ゼミナール (DTS0Z151)
英文科目名	Seminar of Applied Electronic Physics
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	電子物理工学分野の研究を遂行する能力のうち、議論する能力、議論する場を運営する能力、すなわち研究チームを統括する能力を涵養することを目標に、指導教員の下設定された研究課題についてゼミナールや研究打ち合わせ等を主催、もしくは運営に協力し、自身の研究に対する他者との協力や他者の研究に関する示唆を行う。 以下に各指導教員の研究内容を示す。 秋山宜生：微結晶半導体及び局在中心に関する研究 垣谷公徳：固体表面の電子および原子構造に関する理論研究 河村実生：高温超伝導体およびNMR量子コンピュータの研究 笠展幸：パワーエレクトロニクスの研究 栗田満史：超イオン伝導体に関する研究
準備学習	指導教員の下設定された研究課題について、関連分野の最先端の研究事例を文献等から調査し、研究の現状、研究手法、問題点等について明らかにし、発表するための準備を行う。
講義目的	電子物理工学分野の研究を遂行する能力のうち、議論する能力、議論する場を運営する能力、すなわち研究チームを統括する能力を涵養すること。
達成目標	ゼミナールや研究打ち合わせ等の運営に携わることができる。 自身の研究を他者にわかりやすく説明できる。 他者の研究に対して適切な助言や示唆を与えることができる。
キーワード	電子物理工学、半導体、局在中心、表面科学、高温超伝導体、量子コンピュータ、パワーエレクトロニクス、超イオン伝導体
成績評価 (合格基準)	ゼミナールの運営に関する活動実績を根拠資料を基に総合的に評価し得点化した結果、総得点の60%以上の得点を得たものを合格とする。
関連科目	電子物理工学特別研究
教科書	適宜、指導教員が指示する
参考書	適宜、指導教員が指示する
連絡先	各指導教員
注意・備考	講義の具体的な運用は各指導教員の指示に従うこと
試験実施	実施しない

科目名	天然物生産システム特別研究 (DTS0Z160)
英文科目名	Thesis Work of Chemistry of Natural Products
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で自ら研究課題を設定し、研究を推進できる能力を養成する。また、学会での研究発表、学術雑誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。
準備学習	研究活動について課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験手技の確立、実験結果の整理方法の確立するために、指導教員と議論し、文献等により研究の背景や解決しなければならない問題点を調べ、指導教員等との議論する。
講義目的	自ら研究課題を設定し、研究を推進できる能力を養成する。また、学会での研究発表、学術雑誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者としての倫理を遵守して研究活動が行うことができること ・当該研究課題について十分な知識と深い理解を持つこと ・自身で研究課題を設定できること ・自身で周辺知識を調べ、まとめることができること ・自身で研究計画を作成することができること ・自身で実験手技等を確立することができること ・自身で実験結果をまとめ、科学的に考察することができること ・研究成果を日本語及び英語で学会や論文誌に発表することができること ・研究リーダーとしての意識を養い、学部学生や修士学生の研究活動に助言できるようになること
キーワード	有機合成化学、天然物化学、医薬品、生物活性物質、界面化学、微生物工学、遺伝子工学、化粧品科学
成績評価 (合格基準60)	学会等での研究発表 (30%) 学術雑誌等への投稿論文の掲載 (40%) その他、研究に関する著作物 (30%)
関連科目	天然物生産システムゼミナール
教科書	特になし
参考書	随時指示する
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員と十分に打ち合わせること
試験実施	実施しない

科目名	天然物生産システムゼミナール (DTSOZ161)
英文科目名	Seminar of Chemistry of Natural Products
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室におけるゼミナール活動を通して研究テーマとそれに関連する領域について理解を深めるプレゼンテーション能力を涵養すると共に、研究室で行うゼミナールの運営とゼミナールや研究打ち合わせ等において他者の研究に対してサジェスジョンすることを通して研究チームのリーダーとしての能力を涵養する。
準備学習	研究課題および関連領域についての情報を収集し、研究動向を調べること 発表に際しては十分な準備を行うこと
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力のうち、研究チームを統率する能力を養成することを目標とする。
達成目標	研究室におけるゼミナール活動を通して 研究テーマとそれに関連する領域について理解を深める プレゼンテーション能力を涵養する 研究室で行うゼミナールの運営できる ゼミナールや研究打ち合わせ等において他者の研究に対して有益な情報を提供できる 研究チームのリーダーとしての能力を涵養する。
キーワード	ゼミナール活動
成績評価 (合格基準)	研究室におけるゼミナールでのプレゼンテーション (60%) その他ゼミナールにおける活動研究活動の実績 (40%)
関連科目	天然物生産システム特別研究
教科書	特になし
参考書	適宜指示する
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員の指示により研究室単位で実施する
試験実施	実施しない

科目名	移動現象工学特別研究 (DTS0Z170)
英文科目名	
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うことができること。学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究し、その内容をまとめることができること。
達成目標	参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うことができること。
キーワード	流体力学、熱力学、伝熱工学、拡散工学、反応工学、燃焼工学、エネルギー工学、機械工学、化学工学、航空工学
成績評価 (合格基準60)	学協会での研究発表、学協会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表により評価する。
関連科目	移動現象工学ゼミナール
教科書	適宜、指示する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	移動現象工学ゼミナール (DTS0Z171)
英文科目名	
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 研究内容としては、流体力学、熱力学、伝熱工学、拡散工学、反応工学、燃焼工学、およびエネルギー工学を基盤とし、機械工学、化学工学、航空工学における熱・流動の移動現象を扱う各種工業製品の設計法を確立することを目的とする。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 研究内容としては、流体力学、熱力学、伝熱工学、拡散工学、反応工学、燃焼工学、およびエネルギー工学を基盤とし、機械工学、化学工学、航空工学における熱・流動の移動現象を扱う各種工業製品の設計法を確立することを目的とする。
達成目標	参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うことができること。
キーワード	流体力学、熱力学、伝熱工学、拡散工学、反応工学、燃焼工学、エネルギー工学、機械工学、化学工学、航空工学
成績評価 (合格基準60)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表による。
関連科目	移動現象工学特別研究
教科書	適宜、指示する。
参考書	適宜、指示する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	
試験実施	実施しない

科目名	材料システム特別研究 (DTSOZ180)
英文科目名	Thesis Work of Organic and Inorganic Materials
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	研究者として研究課題を自ら解決し、一連の成果を学会で発表したり論文としてまとめることができるようになる。
達成目標	指導教員の下で研究課題に沿った実験を自ら計画し遂行できるようになる。 実験結果を論理的に解析・解釈できるようになる。 研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養い、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を自ら行えるようになる。
キーワード	有機化学、無機化学、物理化学、アセチレン、セラミックス、ナノ粒子
成績評価 (合格基準)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表により評価する。
関連科目	材料システムゼミナール
教科書	特に、指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	材料システムゼミナール (DTS0Z181)
英文科目名	Seminar of Organic and Inorganic Materials
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で与えられた研究課題を更に発展させ、新発見や分野横断領域へ展開するための能力を養成することを目標とする。研究課題から得られた成果を、有機化学、無機化学、物理化学など他の分野へ応用展開することで新現象や新材料の発見を目指す。
準備学習	準備学習として、参考文献等による研究の背景や目的を調査し、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行うこと。
講義目的	研究者として研究成果を更に発展させ、新現象の発見や新物質の創製ができることを目指す。
達成目標	研究課題から得られた成果を更に発展させるために必要な実験を自ら計画し遂行できるようになる。 実験結果を正確かつ論理的に解析・解釈することで、そこに含まれる新現象や新物質を発見できるようになる。 また、研究成果の応用展開や実用展開を探索することで、自らの研究成果の意義や重要性を十分に理解できるようになる。
キーワード	有機化学、無機化学、物理化学、アセチレン、セラミックス、ナノ粒子
成績評価 (合格基準60)	学会での発表、学会誌へ投稿された論文や博士論文に含まれている応用展開や実用展開の内容により評価する。
関連科目	材料システム特別研究
教科書	特に、指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	生体医工学特別研究 (DTS0Z190)
英文科目名	Thesis Work of Biomedical Engineering
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で自ら研究課題を設定し、研究を推進できる能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学術雑誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	文献等により研究の背景や解決しなければならない問題点を調べ、課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験手技の確立、実験結果の整理方法の確立などについて、日々指導教員と議論し、研究活動を行うこと
講義目的	指導教員の下で自ら研究課題を設定し、研究を推進できる能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学術雑誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
達成目標	下記の能力を身につけることを目標とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・当該研究課題において誰よりも多くの知識をゆうすること ・自分で研究課題を設定できること ・自分で周辺知識を調べ、まとめることができること ・自分で研究計画を作成することができること ・自分で実験手技等を確立することができること ・自分で実験結果をまとめ、科学的に考察することができること ・研究成果を学会や論文誌に発表することができること
キーワード	生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学
成績評価(合格基準)	学会での研究発表、学術雑誌への投稿論文の掲載、博士論文により評価する。
関連科目	生体医工学ゼミナール
教科書	特に指定しない
参考書	適宜、指導教員が指定する
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員の指示に従って研究室ごとに行う
試験実施	実施しない

科目名	生体医工学ゼミナール (DTS0Z191)
英文科目名	Seminar of Biomedical Engineering
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力のうち、研究チームを統率する能力を養成することを目標に、研究室で行うゼミ会を運営し、ゼミ会や研究打ち合わせ等において他者の研究に対してサジェスチョンする。 各指導教員の研究内容を示す。 猶原 順：生体元素分析 内貴 猛：バイオメカニクス 木原朝彦：生体情報 松木範明：医療応用 中路修平：バイオマテリアル 小畑秀明：生体計測 二見 翠：生体材料 松宮 潔：治療システム 神吉けい太：再生医療
準備学習	研究課題周辺の領域の知識と研究動向を調べること
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力のうち、研究チームを統率する能力を養成することを目標とする。
達成目標	ゼミ会等のイベントを運営することができること 研究チームを統率することができること 他者に対して有益な情報を提供できること
キーワード	生体情報工学、バイオメカニクス、生体材料工学、医工学、人間環境科学、再生医療工学
成績評価 (合格基準60)	研究室におけるゼミ会等の研究活動の実績を評価する。
関連科目	生体医工学特別研究
教科書	特に指定しない
参考書	適宜、指導教員が指示する
連絡先	各指導教員
注意・備考	指導教員の指示に従って研究室ごとに行う
試験実施	実施しない

科目名	建築設計学特別研究 (DTS0Z1A0)
英文科目名	Thesis Work of Architecture and Building Engineering Design
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	15.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
準備学習	準備学習として、文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行う。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目的とする。
達成目標	先行研究による研究の背景を調査し、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、研究結果などを考察・分析し論文をまとめる。
キーワード	
成績評価 (合格基準60)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表による。
関連科目	
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	建築設計学ゼミナール (DTS0Z1A1)
英文科目名	Seminar of Architecture and Building Engineering Design
担当教員名	岩崎彰典 (いわさきあきのり), 桑木賢也 (くわぎけんや), 衣笠哲也 (きぬがさてつや), 中井賢治 (なかいいけんじ), 永谷尚紀 (ながたになおき), 安藤秀哉 (あんどうひでや), 草野圭弘 (くさのよしひろ), 關正憲 (せきまさのり), 清水一郎 (しみずいちろう), 近藤千尋 (こんどうちひろ), 押谷潤 (おしたにじゅん), 野嶽勇一 (のだけゆういち), 福原実 (ふくはらみのる), 滝澤昇 (たきざわのぼる), 森山佳子 (もりやまよしこ), 折田明浩 (おりたあきひろ), 高見敏弘 (たかみとしひろ), 平野博之 (ひらのひろゆき), 田中雅次 (たなかまさじ), 竹崎誠 (たけざきまこと)
対象学年	1年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	システム科学専攻(15~17)
単位数	5.0
授業形態	実験実習
授業内容	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。 各指導教員の研究内容を示す。 江面 嗣人：日本建築史、文化財 後藤 義明：住宅計画 山崎 雅弘：建築基礎構造 小林 正実：木質構造 中山 哲士：建築環境学 松下 大輔：建築計画 李 明：建築計画
準備学習	準備学習として、文献等による研究の背景や目的を調べ、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、実験結果などについて、日々議論し、研究活動を行う。
講義目的	指導教員の下で研究課題を設定し、研究を行うための能力を養成することを目標とする。また、学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表を通して、自主的に研究する能力、研究内容をまとめる能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うことを目標とする。
達成目標	先行研究による研究の背景を調査し、指導教員と課題設定、長期的研究計画、短期的研究計画、問題解決法、研究結果などについて、日々議論し、研究活動を行う。
キーワード	
成績評価(合格基準60)	学会での研究発表、学会誌への論文投稿、博士論文の作成・発表による。
関連科目	
教科書	特に指定しない。
参考書	適宜、指導教員が指定する。
連絡先	各指導教員
注意・備考	各指導教員の指示に従って研究室ごとに行う。
試験実施	実施しない

科目名	博物館実習 (FD004410)
英文科目名	Museum Work Training II
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 小林秀司(こばやししゅうじ), 白石純(しらいしじゅん), 清水慶子(しみずけいこ), 高橋亮雄(たかはしあきお), 名取真人(なとりまさひと)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	月曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), バイオ・応用化学科(～15), 機械システム工学科(～15), 電気電子システム学科(～15), 情報工学科(～15), 知能機械工学科(～15), 生体医工学科(～15), 建築学科(～15), 生命医療工学科(～15), 総合情報学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実務実習(1) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
2回	実務実習(2) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
3回	実務実習(3) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
4回	実務実習(4) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
5回	実務実習(5) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
6回	実務実習(6) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
7回	実務実習(7) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
8回	実務実習(8) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
9回	実務実習(9) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
10回	実務実習(10) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
11回	館園実習(1) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
12回	館園実習(2) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
13回	館園実習(3) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
14回	館園実習(4) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
15回	館園実習(5) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
16回	館園実習(6) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)

17回	館園実習(7) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
18回	館園実習(8) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
19回	館園実習(9) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
20回	館園実習(10) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
21回	館園実習(11) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
22回	館園実習(12) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
23回	館園実習(13) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
24回	館園実習(14) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
25回	館園実習(15) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
26回	館園実習(16) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
27回	館園実習(17) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
28回	館園実習(18) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
29回	館園実習(19) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
30回	総括：本講義の学習内容を復習しつつ、「博物館学芸員」の就職事情等の最新事情を講義する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、授業内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。

	と(標準学習時間120分)。
1 1 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 2 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 3 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 4 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 5 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 6 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 7 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 8 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 9 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 0 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 1 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 2 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 3 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 4 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 5 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 6 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 7 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 8 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 9 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
3 0 回	前回の実習内容を復習するとともに、これまでの実習内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	見学を含む学内実習や館園実習での現場体験を通し、多様な館種の実態や学芸員の業務を理解し、実践的能力を養う。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Mにもっとも強く関与)
達成目標	1. 学内実習[見学実習(多様な館種の実態理解)、実務実習(資料の取り扱い、展示、博物館運営等の実務習得)、事前・事後指導(実習全体の指導、館園実習に関する指導)] 2. 館園実習(博物館における実務体験) 以上についての実習を行い、その理解を深める。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	「館園実習簿」の記載(25%)及びレポート(50%)、最終評価試験(25%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、博物館学芸員課程の最終段階である「博物館実習」において、履修生は、外部の博物館で館園実習を行う。館園実習では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われるため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員及び「館園実習」担当者の所見を重視する。
関連科目	博物館学芸員関連科目
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室(7号館4階) 高橋亮雄研究室(13号館1階) curator_ous@outlook.jp
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	博物館実習 (FD009410)
英文科目名	Museum Work Training II
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 小林秀司(こばやししゅうじ), 白石純(しらいしじゅん), 清水慶子(しみずけいこ), 高橋亮雄(たかはしあきお), 名取真人(なとりまさひと)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	火曜日 4時限
対象クラス	理学部(～15), バイオ・応用化学科(～15), 機械システム工学科(～15), 電気電子システム学科(～15), 情報工学科(～15), 知能機械工学科(～15), 生体医工学科(～15), 建築学科(～15), 生命医療工学科(～15), 総合情報学部(～15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実務実習(1) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
2回	実務実習(2) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
3回	実務実習(3) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
4回	実務実習(4) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
5回	実務実習(5) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
6回	実務実習(6) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
7回	実務実習(7) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
8回	実務実習(8) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
9回	実務実習(9) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
10回	実務実習(10) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
11回	館園実習(1) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
12回	館園実習(2) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
13回	館園実習(3) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
14回	館園実習(4) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
15回	館園実習(5) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
16回	館園実習(6) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)

17回	館園実習(7) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
18回	館園実習(8) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
19回	館園実習(9) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
20回	館園実習(10) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
21回	館園実習(11) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
22回	館園実習(12) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
23回	館園実習(13) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
24回	館園実習(14) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
25回	館園実習(15) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
26回	館園実習(16) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
27回	館園実習(17) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
28回	館園実習(18) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
29回	館園実習(19) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
30回	総括：本講義の学習内容を復習しつつ、「博物館学芸員」の就職事情等の最新事情を講義する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、授業内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。

	と(標準学習時間120分)。
1 1 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 2 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 3 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 4 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 5 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 6 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 7 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 8 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
1 9 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 0 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 1 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 2 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 3 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 4 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 5 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 6 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 7 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 8 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
2 9 回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること(標準学習時間120分)。
3 0 回	前回の実習内容を復習するとともに、これまでの実習内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	見学を含む学内実習や館園実習での現場体験を通し、多様な館種の実態や学芸員の業務を理解し、実践的能力を養う。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Mにもっとも強く関与)
達成目標	1.学内実習[見学実習(多様な館種の実態理解)、実務実習(資料の取り扱い、展示、博物館運営等の実務習得)、事前・事後指導(実習全体の指導、館園実習に関する指導)] 2.館園実習(博物館における実務体験)以上についての実習を行い、その理解を深める。
キーワード	授業内容に記載
成績評価(合格基準60)	「館園実習簿」の記載(25%)及びレポート(50%)、最終評価試験(25%)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、博物館学芸員課程の最終段階である「博物館実習」において、履修生は、外部の博物館で館園実習を行う。館園実習では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われるため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員及び「館園実習」担当者の所見を重視する。
関連科目	博物館学芸員関連科目
教科書	新時代の博物館学/全国大学博物館学講座協議会西日本部会編/芙蓉書房出版/ISBN9784829505519
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室(7号館4階) 高橋亮雄研究室(13号館1階) curator_ous@outlook.jp
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館実習 (FD00Z410)
英文科目名	Museum Work Training II
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち),高橋亮雄(たかはしあきお),大澤正幸*(おおさわまさゆき*),酒井雅代*(さかいまさよ*),三阪一徳*(みさかかずのり*),内田恭司*(うちだやすし*),廣橋淳*(ひろはしあつし*)
対象学年	4年
開講学期	通期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(~15),バイオ・応用化学科(~15),機械システム工学科(~15),電気電子システム学科(~15),情報工学科(~15),知能機械工学科(~15),生体医工学科(~15),建築学科(~15),生命医療工学科(~15),総合情報学部(~15)
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実務実習(1) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
2回	実務実習(2) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
3回	実務実習(3) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
4回	実務実習(4) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
5回	実務実習(5) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
6回	実務実習(6) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
7回	実務実習(7) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
8回	実務実習(8) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
9回	実務実習(9) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
10回	実務実習(10) 館種に応じた専門的・技術的な実務に関するものを行う。 (全教員)
11回	館園実習(1) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
12回	館園実習(2) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
13回	館園実習(3) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
14回	館園実習(4) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
15回	館園実習(5) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。 (全教員)
16回	館園実習(6) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。

	(全教員)
17回	館園実習(7) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
18回	館園実習(8) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
19回	館園実習(9) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
20回	館園実習(10) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
21回	館園実習(11) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
22回	館園実習(12) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
23回	館園実習(13) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
24回	館園実習(14) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
25回	館園実習(15) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
26回	館園実習(16) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
27回	館園実習(17) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
28回	館園実習(18) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
29回	館園実習(19) 学内外の館園等の現場における業務に関するものを行う。
	(全教員)
30回	総括：本講義の学習内容を復習しつつ、「博物館学芸員」の就職事情等の最新事情を講義する。
	(全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、授業内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し(標準学習時間60分)、事前配付資料を読んでおくこと(標準学習時間120分)。

10回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
12回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
13回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
14回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
15回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
16回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
17回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
18回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
19回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
20回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
21回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
22回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
23回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
24回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
25回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
26回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
27回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
28回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
29回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、派遣館園等の指導者からの課題を実施すること（標準学習時間120分）。
30回	前回の実習内容を復習するとともに、これまでの実習内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	見学を含む学内実習や館園実習での現場体験を通し、多様な館種の実態や学芸員の業務を理解し、実践的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Mにもっとも強く関与）
達成目標	1．学内実習〔見学実習（多様な館種の実態理解）、実務実習（資料の取り扱い、展示、博物館運営等の実務習得）、事前・事後指導（実習全体の指導、館園実習に関する指導）〕 2．館園実習（博物館における実務体験）以上についての実習を行い、その理解を深める。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	「館園実習簿」の記載（25%）及びレポート（50%）、最終評価試験（25%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、博物館学芸員課程の最終段階である「博物館実習」において、履修生は、外部の博物館で館園実習を行う。館園実習では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われるため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員及び「館園実習」担当者の所見を重視する。
関連科目	博物館学芸員関連科目
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室（7号館4階） 高橋亮雄研究室（13号館1階） curator_ous@outlook.jp
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。

試験実施	実施しない
------	-------

科目名	博物館概論【月1水1】(FD011110)
英文科目名	Introduction to Museum
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 谷一尚*(たにいちたかし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 社会情報学科, 初等教育学科, 中等教育学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。 (全教員)
2回	博物館学の目的・方法・構成(1) 博物館学の目的・方法・構成を説明する。 (全教員)
3回	博物館学の目的・方法・構成(2) 博物館学史を説明する。 (全教員)
4回	博物館の定義(1) 定義(類縁機関との違いを含む)を説明する。 (全教員)
5回	博物館の定義(2) 種類(館種、設置者別、法的区分等)を説明する。 (全教員)
6回	博物館の定義(3) 目的、機能を説明する。 (全教員)
7回	博物館の歴史と現状(1) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
8回	博物館の歴史と現状(2) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
9回	博物館の歴史と現状(3) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
10回	博物館の歴史と現状(4) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
11回	博物館の歴史と現状(5) 我が国及び諸外国の博物館の現状 を説明する。 (全教員)
12回	博物館の歴史と現状(6) 我が国及び諸外国の博物館の現状 を説明する。 (全教員)
13回	博物館の歴史と現状(7) 学芸員の役割(定義、役割、実態)を説明する。 (全教員)
14回	博物館の歴史と現状(8) 博物館関係法令を説明する。 (全教員)
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館に関する基礎的知識を獲得する。 (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと（標準学習時間60分）。
2回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
3回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
4回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
5回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
6回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
7回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
8回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
9回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
10回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
12回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
13回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
14回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	博物館に関する基礎的知識を理解し、専門性の基礎となる能力を養う。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-1にもっとも強く関与）
達成目標	1) 博物館学の目的・方法・構成（博物館学の目的・方法・構成、博物館学史） 2) 博物館の定義（類縁機関との違いを含む）、種類（館種、設置者別、的区分等）、目的、機能 3) 博物館の歴史と現状、我が国及び諸外国の博物館の歴史、我が国及び諸外国の博物館の現状、学芸員の役割（定義、役割、実態）、博物館関係法令 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館資料保存論【月2水2】(FD012210)
英文科目名	Museum Object Conservation
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。
2回	博物館における資料保存の意義を説明する。
3回	資料の保全(育成を含む)(1) 資料の状態調査・現状把握を説明する。
4回	資料の保全(育成を含む)(2) 資料の修復・修理、資料の梱包と輸送を説明する。
5回	博物館資料の保存環境(1) 資料保存の諸条件とその影響(温湿度)を説明する。
6回	博物館資料の保存環境(2) 資料保存の諸条件とその影響(光)を説明する。
7回	博物館資料の保存環境(3) 資料保存の諸条件とその影響(振動)を説明する。
8回	博物館資料の保存環境(4) 資料保存の諸条件とその影響(大気等)を説明する。
9回	博物館資料の保存環境(5) 生物被害とIPM(総合的有害生物管理)を説明する。
10回	博物館資料の保存環境(6) 災害の防止と対策(火災、地震、水害、盗難等)を説明する。
11回	博物館資料の保存環境(7) 伝統的保存方法、収蔵、展示等の保存環境を説明する。
12回	環境保護と博物館の役割(1) 地域資源の保存と活用(エコミュージアム等)を説明する。
13回	環境保護と博物館の役割(2) 文化財の保存と活用(景観、歴史的環境を含む)を説明する。
14回	環境保護と博物館の役割(3) 自然環境の保護(生物多様性・種の保存を含む)を説明する。
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の資料保存に関する基礎的知識を獲得する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を熟読しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	博物館における資料保存及びその保存・展示環境及び収蔵環境を科学的に捉え、資料を良好な状態
------	--

	で保存していくための知識を習得することを通じて、資料の保存に関する基礎的能力を養う。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-3にもっとも強く関与)
達成目標	<p>1) 博物館における資料保存の意義</p> <p>2) 資料の保全(育成を含む)(資料の状態調査・現状把握、資料の修復・修理、資料の梱包と輸送)</p> <p>3) 博物館資料の保存環境(資料保存の諸条件とその影響(温湿度、光、振動、大気等)、生物被害とIPM(総合的有害生物管理)、災害の防止と対策(火災、地震、水害、盗難等)、伝統的保存方法、収蔵、展示等の保存環境)</p> <p>4) 環境保護と博物館の役割(地域資源の保存と活用(エコミュージアム等)、文化財の保存と活用(景観、歴史的環境を含む)、自然環境の保護(生物多様性・種の保存を含む))</p> <p>以上の項目について、理解を深めることを目標とする。</p>
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学/全国大学博物館学講座協議会西日本部会編/芙蓉書房出版/ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	生涯学習概論【月2水2】(FD012310)
英文科目名	Studies of Life-long Learning
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 2時限 / 水曜日 2時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,初等教育学科,中等教育学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義概要と受講要領について理解を図る。
2回	生涯学習の意義と特質。社会の変化に伴う教育観・学習観の基本的な流れを中心に理解を図る。
3回	生涯教育論・生涯学習論の生成と展開(1)。諸外国における生涯学習理念の変遷を中心に理解を図る。
4回	生涯教育論・生涯学習論の生成と展開(2)。国内における生涯学習理念の変遷を中心に理解を図る。
5回	生涯学習社会構築の理念と構想。学習需要の多様化とのかかわりから理解を図る。
6回	生涯学習の振興に関わる法制・行政・関連施策の動向(1)。1970～80年代を中心に理解を図る。
7回	生涯学習の振興に関わる法制・行政・関連施策の動向(2)。1990年代以降を中心に理解を図る。
8回	生涯学習のまちづくり施策の展開。学習機会の多様化と拡充を推進する施策を中心に理解を図る。
9回	生涯学習事業計画の策定と社会教育行政。生涯学習を支援する事業の計画の策定に係る基本的な考え方について理解を図る。
10回	生涯学習と教育・学習諸領域間の関連(1)。学校教育との連携を中心に理解を図る。
11回	生涯学習と教育・学習諸領域間の関連(2)。家庭教育、地域の教育、職業能力向上の支援を中心に理解を図る。
12回	生涯学習・社会教育施設等の管理と運営に関する基本的な考え方について理解を図る。
13回	生涯学習・社会教育における支援者・指導者の責務と基本的な役割について理解を図る。
14回	生涯学習の内容・方法・形態(学習情報の提供と学習相談を含む)の基本的な考え方について理解を図る。
15回	生涯学習成果の評価・認証と活用に関する基本的な考え方について理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生涯学習に関する知識について、博物館学芸員に必要とされる範囲や水準の見通しをもつとともに、教科書及びシラバスに目を通し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間80分)。
2回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、学習支援の責任の範囲を中心に、生涯学習論の概念の変化を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、ユネスコとOECDの動向を中心に生涯学習に関する重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
4回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、社会教育審議会と中央教育審議会を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
5回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、学習社会の定義を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
6回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、1970年代と80年代の諸諮問機関の答申・報告を手がかりに重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
7回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、1990年以降の諸諮問機関の答申・報告を手がかりに重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
8回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、まちづくり事業の複数の事例を具体的に挙げて主な特質を整理しておくこと(標準学習時間120分)。

9回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、生涯学習の理念を事業計画にどのように生かすべきかについて主な留意事項を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
10回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、学社連携・学社融合を中心に主に博物館を事例に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
11回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、家庭や地域における生涯学習施策の展開過程を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
12回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、生涯学習の理念を社会教育施設の運営にどのように生かすべきかについて、博物館を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
13回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、生涯学習の理念を社会教育専門職の職責や役割にどのように生かすべきかについて、学芸員を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
14回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、各自の専攻分野に関する学習支援の方法・形態に生涯学習の理念をどのように生かすべきかについて、博物館を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
15回	教科書と配付資料の全体に目を通し、重要な語句や概念を中心にこれまでの学習内容を整理しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	これまでの学習全体を振り返り、到達目標を再確認して自らの課題の明確化と克服に努めること（標準学習時間80分）。

講義目的	博物館法施行規則第1条に基づき、生涯学習及び社会教育の本質と意義、生涯学習の振興に関わる法制・行政・施策、教育・学習の諸領域間の関連、専門的職員の基本的役割、学習機会の拡充など広く学習支援に関わる基本的な原理・原則について講義し、社会教育の専門的職員に必要な生涯学習に関する基礎的知見を修得させることを通して、学習機会の拡充を含め広く学習支援を行える社会教育の専門的職員としての基礎的素養を培う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Kにもっと強く関与)
達成目標	学習需要の多様化を背景とする生涯学習の意義と基本的特質について説明できること。 生涯学習社会の構築に関わる生涯学習振興施策の意義と基本的課題について説明できること。 生涯学習・社会教育の法制・制度・行政の基本的な役割とその原則について説明できること。 生涯学習における学習課題とその支援の基本的な原則について、主として博物館を例に、各自の専攻分野の知識を題材として説明できること。
キーワード	生涯学習体系、生涯教育、社会教育主事、図書館司書、博物館学芸員、生涯学習振興法、学習プログラム、リカレント教育、自己主導的学習
成績評価（合格基準60	平素の学習状況（30～40%、主に提出物による）と最終評価試験（60～70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、この比率は、受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	博物館学芸員関連科目のうち1～2年次開講のものをすべて修得していることが望ましい。
教科書	生涯学習社会の構築 / 佐々木正治（編著） / 福村出版 / ISBN978-4571101380
参考書	現代教育の理論と実践 / 曾我雅比呂・皿田琢司（編著） / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9 新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会（編） / 芙蓉書房出版 / ISBN978-4-829505519 その他、講義の際に適宜提示し、必要に応じて指示、解説等を行う。
連絡先	B 2号館（旧13号館）3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	広く人々の学習を支援するための公的資格の一つの取得をめざしていることを深く自覚し、高い意欲をもって学習に取り組むことが望ましい。 日ごろから新聞に目を通すこと、特に社会教育施設を中心に人々の学ぶ機会を拡充する施策や、具体的な学習支援のあり方に関心をもつことが望ましい。 授業の理解や復習にあたっては、専攻分野に関する平素の学業及び読書から得られた知見の活用をどのように支援すべきかについて多角的・多面的に考えるよう努めることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	博物館概論【月3水3】(FD013110)
英文科目名	Introduction to Museum
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 中村浩*(なかむらひろし*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 社会情報学科, 初等教育学科, 中等教育学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。 (全教員)
2回	博物館学の目的・方法・構成(1) 博物館学の目的・方法・構成を説明する。 (全教員)
3回	博物館学の目的・方法・構成(2) 博物館学史を説明する。 (全教員)
4回	博物館の定義(1) 定義(類縁機関との違いを含む)を説明する。 (全教員)
5回	博物館の定義(2) 種類(館種、設置者別、法的区分等)を説明する。 (全教員)
6回	博物館の定義(3) 目的、機能を説明する。 (全教員)
7回	博物館の歴史と現状(1) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
8回	博物館の歴史と現状(2) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
9回	博物館の歴史と現状(3) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
10回	博物館の歴史と現状(4) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
11回	博物館の歴史と現状(5) 我が国及び諸外国の博物館の現状 を説明する。 (全教員)
12回	博物館の歴史と現状(6) 我が国及び諸外国の博物館の現状 を説明する。 (全教員)
13回	博物館の歴史と現状(7) 学芸員の役割(定義、役割、実態)を説明する。 (全教員)
14回	博物館の歴史と現状(8) 博物館関係法令を説明する。 (全教員)
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館に関する基礎的知識を獲得する。 (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと（標準学習時間60分）。
2回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
3回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
4回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
5回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
6回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
7回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
8回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
9回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
10回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
12回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
13回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
14回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	博物館に関する基礎的知識を理解し、専門性の基礎となる能力を養う。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-1にもっとも強く関与）
達成目標	1) 博物館学の目的・方法・構成（博物館学の目的・方法・構成、博物館学史） 2) 博物館の定義（類縁機関との違いを含む）、種類（館種、設置者別、的区分等）、目的、機能 3) 博物館の歴史と現状、我が国及び諸外国の博物館の歴史、我が国及び諸外国の博物館の現状、学芸員の役割（定義、役割、実態）、博物館関係法令 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	自然史A【火3金3】(FD018110)
英文科目名	Natural History A
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科(16~),化学科(16~),応用物理学科(16~),基礎理学科(16~),生物化学科(16~),臨床生命科学科(16~),バイオ・応用化学科(16~),機械システム工学科(16~),電気電子システム学科(16~),情報工学科(16~),知能機械工学科(16~),生体医工学科(16~),建築学科(16~),生命医療工学科(16~),情報科学科(16~),生物地球システム学科(16~),社会情報学科(16~),初等教育学科(16~),中等教育学科(16~),経営学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本講義の概要と目標を説明する。
2回	地層から読み解くことのできる過去の情報について解説する。
3回	地形図および地質図の読み方と地質年代について解説する。
4回	日本の地質構造とプレートテクトニクスについて概説する。
5回	古生代の日本の地形と生物相について概説する。
6回	中生代の日本の地形と環境について概説する。
7回	日本の中生界から知られる脊椎動物化石について解説する。
8回	新第三紀中新世の日本の環境および陸生生物相について解説する。
9回	日本海がどのようにして成立したかについて解説する。
10回	新第三紀における日本の古地理について解説する。
11回	更新世に成立した大陸との陸橋と動物の分散・分化について解説する。
12回	第四紀の日本列島の動物相とその形成史について概説する。
13回	第四紀の琉球列島の動物相とその形成史について講義を行う。
14回	完新世～最終氷期最盛期における日本の地形と環境について講義を行う。
15回	完新世の日本の自然環境と人類による環境改変等について概説する。また、これまでの講義をふりかえり、日本の地史についてまとめを行う。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを読んで、学習の過程を理解しておくこと(標準学習時間60分)。 高校の教科書等で地層・地質の項目について読んでおくこと(標準学習時間120分)。
2回	学内もしくは学内周辺で地層が露出している場所を見つけ観察し、特徴について考えること(標準学習時間60分)。 講義内容について配付プリントも用いて復習を行うこと(標準学習時間120分)。
3回	半田山とはどこにあるかなど自分の自宅周辺の地理について地図上で確認しておくこと(標準学習時間60分)。 自宅および印象に残っている景観地の地層を比較し、その違いについて考えておくこと(標準学習時間120分)。
4回	配付プリントの図表類の理解を深めること(標準学習時間60分)。 古生代の代表的な生物化石について調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと(標準学習時間60分)。 古生代の代表的な化石生物について復習を行うこと(標準学習時間120分)。
6回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと(標準学習時間60分)。 中生代の日本の地質と代表的な化石について復習すること(標準学習時間120分)。
7回	日本産の恐竜化石について、インターネット等で調べておくこと(標準学習時間60分)。 日本の中生界から知られている脊椎動物化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)。
8回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと(標準学習時間60分)。 日本の中生統から知られる代表的な動物化石と古環境について復習を行うこと(標準学習時間120分)。
9回	日本海の海底地形を地図等をもとに参照しておくこと(標準学習時間60分)。 日本海域の成立と日本海の孤立を支持する証拠について復習を行うこと(標準学習時間120分)。
10回	事前に配付したプリントに目を通しておくこと(標準学習時間60分)。 新第三紀における日本の古地理と生物化石について復習を行うこと(標準学習時間120分)。

1 1 回	日本の現生陸生生物相について、書籍等で調べておくこと（標準学習時間60分）。 海水準変動と古地理推定に係る日本の更新統について復習を行うこと（標準学習時間120分）。
1 2 回	日本の更新世の地層から知られる化石脊椎動物について調べておくこと（標準学習時間60分）。 この年代から知られる化石脊椎動物について博物館やウェブ、書籍等も参照しつつ復習を行うこと（標準学習時間120分）。
1 3 回	琉球列島に固有の脊椎動物について書籍等で調べておくこと（標準学習時間60分）。 第四紀の琉球列島の古地理仮説について復習を行うこと（標準学習時間120分）。
1 4 回	事前に配付されたプリントに目を通しておくこと（標準学習時間60分）。 最終氷期における日本の古地理について復習を行うこと（標準学習時間120分）。
1 5 回	人類による自然環境の変化について配付プリントや書籍等をもとに予習すること（標準学習時間60分）。 これまでの講義内容を復習しておくこと（標準学習時間120分）。
1 6 回	理解が不十分な点について講義ノートや配付プリント等をもとに復習を行うこと（標準学習時間60分）。

講義目的	自然史系博物館で多く取り上げられている地史について、地質、層序、生物化石を中心に概説し、博物館展示に込められたメッセージの理解をめざす。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針N - 4にもっとも強く関与）
達成目標	自然史系博物館（特に岡山県および近隣の博物館）で展示されている地学系の展示を適切に理解できるようになること。
キーワード	地史、生物地理、生物、化石、地層
成績評価（合格基準60）	提出課題（10%）と最終評価試験（90%）により評価する。
関連科目	自然史B、博物館実習
教科書	プリントを配付する。
参考書	太田陽子ほか（2001）日本の地形1 総説．東京大学出版会．平 朝彦（1990）日本列島の誕生．岩波書店．増田隆一・阿部 永（2005）動物地理の自然史．北海道大学出版会．琉球大学21世紀COEプログラム編集委員会（2006）美ら海の自然史．東海大学出版会．
連絡先	研究室（13号館1階）
注意・備考	講義計画は一部変更されることがある．
試験実施	実施する

科目名	博物館概論【火3金3】(FD018120)
英文科目名	Introduction to Museum
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 富加見泰彦*(ふかみやすひこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	火曜日 3時限 / 金曜日 3時限
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学部, 初等教育学科, 中等教育学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。 (全教員)
2回	博物館学の目的・方法・構成(1) 博物館学の目的・方法・構成を説明する。 (全教員)
3回	博物館学の目的・方法・構成(2) 博物館学史を説明する。 (全教員)
4回	博物館の定義(1) 定義(類縁機関との違いを含む)を説明する。 (全教員)
5回	博物館の定義(2) 種類(館種、設置者別、法的区分等)を説明する。 (全教員)
6回	博物館の定義(3) 目的、機能を説明する。 (全教員)
7回	博物館の歴史と現状(1) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
8回	博物館の歴史と現状(2) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
9回	博物館の歴史と現状(3) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
10回	博物館の歴史と現状(4) 我が国及び諸外国の博物館の歴史 を説明する。 (全教員)
11回	博物館の歴史と現状(5) 我が国及び諸外国の博物館の現状 を説明する。 (全教員)
12回	博物館の歴史と現状(6) 我が国及び諸外国の博物館の現状 を説明する。 (全教員)
13回	博物館の歴史と現状(7) 学芸員の役割(定義、役割、実態)を説明する。 (全教員)
14回	博物館の歴史と現状(8) 博物館関係法令を説明する。 (全教員)
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館に関する基礎的知識を獲得する。 (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと（標準学習時間60分）。
2回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
3回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
4回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
5回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
6回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
7回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
8回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
9回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
10回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
12回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
13回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
14回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	博物館に関する基礎的知識を理解し、専門性の基礎となる能力を養う。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-1にもっとも強く関与）
達成目標	1) 博物館学の目的・方法・構成（博物館学の目的・方法・構成、博物館学史） 2) 博物館の定義（類縁機関との違いを含む）、種類（館種、設置者別、的区分等）、目的、機能 3) 博物館の歴史と現状、我が国及び諸外国の博物館の歴史、我が国及び諸外国の博物館の現状、学芸員の役割（定義、役割、実態）、博物館関係法令 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	文化史 B (FD01Z110)
英文科目名	Cultural History B
担当教員名	江上幹幸* (えがみともこ*)
対象学年	1年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 臨床生命科学科(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 生体医工学科(16~), 建築学科(16~), 生命医療工学科(16~), 情報科学科(16~), 生物地球システム学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス。講義の進め方を説明する。東南アジア、インドネシアの地理の説明を行う。
2回	世界各地の捕鯨文化を説明し、生存捕鯨文化とはどのようなものかを説明する。
3回	世界で捕鯨を認められているインドネシアでラマレラ村の概要、伝承に残る歴史などを説明する。
4回	独特な文化形態を作りだしているラマレラ捕鯨文化とはどのようなものかを説明する。
5回	クジラとともに生きる男のくらしを具体的に説明する。
6回	伝統的な手漕ぎ帆船プレダンでクジラを手鉈りで捕獲するクジラ漁について具体的に説明する。
7回	伝統的な手漕ぎ帆船プレダンの作り方やクジラ漁に不可欠な捕鯨具について説明する。
8回	ラマレラ村に残る様々な儀礼について説明する。
9回	ラマレラ捕鯨文化の中で、もう一つの柱となる女性の仕事を日々のくらしで説明する。
10回	クジラ肉を穀物と物々交換するプネタン(行商)と定期市について説明する。
11回	婚資、日常着としての織物について説明する。
12回	クジラを保存するために必要な塩づくりを周辺地域の塩づくりも含めて説明する。
13回	21世紀に入って、大きく揺れ動く社会の変化と漁の変化について説明する。
14回	伝統的な捕鯨文化の将来どのように変化していくのかを説明する。
15回	男性によるクジラ漁と女性による交換で成り立つ「ラマレラ捕鯨文化」についてのまとめを説明する。
16回	1回~15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	授業内容の確認と復習 2回目までに、参考書などにより、クジラについて予習を行うこと(標準学習時間60分)。
2回	インドネシアの地理を図示して説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。3回目までに、教科書などにより、ラマレラ村についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
3回	世界各地の生存捕鯨文化が説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。4回目までに、教科書などにより、捕鯨文化についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
4回	ラマレラ村の移住伝承などが説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。5回目までに、教科書などにより、ラマレラ村での男のくらしについての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
5回	ラマレラ村での捕鯨文化が説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。6回目までに、教科書などにより、伝統的なクジラ漁についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
6回	クジラ漁で生きる男のくらしが説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。7回目までに、教科書などにより、伝統的な手漕ぎ帆船や捕鯨具についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
7回	伝統的なクジラ漁がどのような漁か説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。8回目までに、参考書などで漁の儀礼についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
8回	捕鯨船や捕鯨具がどのようなものか説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。9回目までに、教科書などで女性のくらしについての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
9回	女性のくらしがどのようにクジラと関わっているか説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。10回目までに、参考書などで行商・物々交換についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
10回	行商や市場がクジラとどのように関わっているか説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。11回目までに、参考書などでインドネシアの緋(イカット)についての予習を行うこと(標準学習時間60分)。

	と(標準学習時間120分)。
1 1 回	イカットが説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。12回目までに、参考書などで製塩についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
1 2 回	塩づくりが説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。13回目までに、参考書などでインドネシアの政治についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
1 3 回	ラマレラでの捕鯨文化がどのような文化変容をおこなったか説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。14回目までに、参考書などで世界の捕鯨文化の変化についての予習を行うこと(標準学習時間120分)。
1 4 回	世界の伝統的捕鯨文化がどのような文化変容をおこなったか説明できるように復習を行うこと(標準学習時間60分)。15回目までに、教科書などでラマレラ捕鯨文化の予習を行うこと(標準学習時間120分)。
1 5 回	ラマレラ捕鯨文化を理解し、文化の多様性を理解しておくこと(標準学習時間120分)。
1 6 回	1回～15回までの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義は人間とクジラとの関わりの中で、生きるということについて考える。 インドネシアのバリ島より東に連なる小スンダ列島東端にあるレンバタ島。熱帯の島に暮らすラマレラ村の漁民はブレダンと呼ばれる木造帆船に乗り、手投げの銚でマッコウクジラを捕獲している。クジラは食料ではなく、物々交換で経済が成立しているラマレラではクジラは貴重な貨幣である。女たちは頭にカゴを載せ険しい山道を辿り、海の獲物を山の村に運び、主食のトウモロコシやコメを得る。男性によるクジラ漁と女性による交換で成り立つ「ラマレラ捕鯨文化」を通して、文化の多様性を学んでいく。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針N-1にもっとも強く関与)
達成目標	ラマレラ捕鯨文化とはどのような文化なのかを理解する。 物々交換経済はどのように成立しているかを学ぶ。 伝統的なクジラ漁と物々交換経済はどのような要因で文化変容し、具体的な変化過程を歴史と捕鯨記録などを通して理解する。
キーワード	インドネシア ラマレラ村 捕鯨文化 行商 製塩 織物
成績評価(合格基準60)	小テスト30%、最終評価試験70%で評価する。ただし、最終評価試験において基準点を設け、得点が100点満点中60点未満は不合格点とする。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	小島曠太郎・江上幹幸『クジラと生きる』中公新書(1999年) 講義で資料を配布する。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	博物館経営論 (FD01Z210)
英文科目名	Museum Management
担当教員名	富樫雅彦* (とがしまさひこ*)
対象学年	2年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。
2回	博物館の経営基盤(1) ミュージアムマネジメントとは を説明する。
3回	博物館の経営基盤(2) ミュージアムマネジメントとは を説明する。
4回	博物館の経営基盤(3) 行財政制度、財務を説明する。
5回	博物館の経営基盤(4) 施設・設備(ユニバーサル化を含む)を説明する。
6回	博物館の経営基盤(5) 組織と職員を説明する。
7回	博物館の経営(1) 使命と計画と評価 を説明する。
8回	博物館の経営(2) 使命と計画と評価 を説明する。
9回	博物館の経営(3) 博物館倫理(行動規範)、博物館の危機管理を説明する。
10回	博物館の経営(4) 利用者との関係(広報・マーケティング、ミュージアムショップ等)を説明する。
11回	博物館における連携(1) 市民参画(友の会、ボランティア、支援組織等)を説明する。
12回	博物館における連携(2) 博物館ネットワーク、他館との連携を説明する。
13回	博物館における連携(3) 他機関(行政・大学・類縁機関等)との連携を説明する。
14回	博物館における連携(4) 地域社会と博物館(地域の活性化、地域社会との連携)を説明する。
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の経営に関する基礎的知識を獲得する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	博物館の形態面と活動面における適切な管理・運営について理解し、博物館経営（ミュージアムマネージメント）に関する基礎的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-5にもっとも強く関与）
達成目標	1) 博物館の経営基盤（ミュージアムマネージメントとは、行財政制度、財務、施設・設備（ユニバーサル化を含む）、組織と職員） 2) 博物館の経営（使命と計画と評価、博物館倫理（行動規範）、博物館の危機管理、利用者との関係（広報・マーケティング、ミュージアムショップ等）） 3) 博物館における連携（市民参画（友の会、ボランティア、支援組織等）、博物館ネットワーク、他館との連携、他機関（行政・大学・類縁機関等）との連携、地域社会と博物館（地域の活性化、地域社会との連携）） 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館展示論 (FD01Z310)
英文科目名	Museum Exhibition
担当教員名	青木豊* (あおきゆたか*)
対象学年	3年
開講学期	春1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 初等教育学科, 中等教育学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。[全教員]
2回	博物館展示の意義(1) / コミュニケーションとしての展示 [全教員]
3回	博物館展示の意義(2) / 調査研究の成果の提示 [全教員]
4回	博物館展示の意義(3) / 展示と展示論の歴史 [全教員]
5回	博物館展示の意義(4) / 展示と展示論の歴史 [全教員]
6回	博物館展示の意義(5) / 展示の政治性と社会性 [全教員]
7回	博物館展示の意義(6) / 展示の政治性と社会性 [全教員]
8回	博物館展示の意義(7) / 展示の諸形態 [全教員]
9回	博物館展示の意義(8) / 展示の製作(企画、デザイン、技術、施工等) [全教員]
10回	博物館展示の意義(9) / 関係者との協力(他館、所蔵者、専門業者等) [全教員]
11回	博物館展示の意義(10) / 展示の評価と改善・更新
12回	展示の解説活動(1) / 解説文・解説パネル
13回	展示の解説活動(2) / 人による解説、機器による解説
14回	展示の解説活動(3) / 展示解説書(展示図録、パンフレット等)
15回	総括 / 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の展示に関する基礎的知識を獲得する [全教員]

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	展示の歴史、展示メディア、展示による教育活動、展示の諸形態等に関する理論及び方法に関する知識・技術を習得し、博物館の展示機能に関する基礎的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-7にもっとも強く関与）
達成目標	<p>1) 博物館展示の意義 コミュニケーションとしての展示、調査研究の成果の提示、展示と展示論の歴史、展示の政治性と社会性</p> <p>2) 博物館展示の実際、展示の諸形態、展示の製作（企画、デザイン、技術、施工等）、関係者との協力（他館、所蔵者、専門業者等）、展示の評価と改善・更新</p> <p>3) 展示の解説活動 解説文・解説パネル、人による解説、機器による解説、展示解説書（展示図録、パンフレット等）</p> <p>以上の項目について、理解を深めることを目標とする。</p>
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館資料論【月1水1】(FD031110)
英文科目名	Museum Object
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。
2回	博物館における調査研究活動(1) 調査研究活動の意義と内容(博物館資料に関する研究、資料保存に関する研究博物館に関する研究等)を説明する。
3回	博物館における調査研究活動(2) 調査研究活動の意義と内容(調査研究成果の還元)を説明する。
4回	博物館資料の概念(1) 資料の意義を説明する。
5回	博物館資料の概念(2) 資料の種類を説明する。
6回	博物館資料の概念(3) 資料の種類を説明する。
7回	博物館資料の概念(4) 資料化の過程を説明する。
8回	博物館資料の収集・整理・活用(1) 収集理念と方法を説明する。
9回	博物館資料の収集・整理・活用(2) 収集理念と方法を説明する。
10回	博物館資料の収集・整理・活用(3) 情報の記録を説明する。
11回	博物館資料の収集・整理・活用(4) 収集の倫理・法規を説明する。
12回	博物館資料の収集・整理・活用(5) 受入手続き・登録等を説明する。
13回	博物館資料の収集・整理・活用(6) 資料の分類・整理(目録作成を含む)を説明する。
14回	博物館資料の収集・整理・活用(7) 資料公開の理念と方法(アクセス権、特別利用等を含む)を説明する。
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の資料に関する基礎的知識を獲得する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておく(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと

	と(標準学習時間180分)。
講義目的	博物館資料の収集、整理保管等に関する理論 や方法に関する知識・技術を習得し、また博物館の調査研究活動について理解することを通じて、博物館資料に関する基礎的能力を養う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-4にもっとも強く関与)
達成目標	1) 博物館における調査研究活動 [調査研究活動の意義と内容(博物館資料に関する研究、資料保存に関する研究、博物館に関する研究等)、調査研究成果の還元] 2) 博物館資料の概念 [資料の意義、資料の種類、資料化の過程] 3) 博物館資料の収集・整理・活用 [収集理念と方法(情報の記録、収集の倫理・法規、受入手続き・登録等)、資料の分類・整理(目録作成を含む)、資料公開の理念と方法(アクセス権、特別利用等を含む)] 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	生涯学習概論【月1水1】(FD031310)
英文科目名	Studies of Life-long Learning
担当教員名	皿田琢司(さらたたくじ)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 1時限 / 水曜日 1時限
対象クラス	応用数学科,化学科,応用物理学科,基礎理学科,生物化学科,臨床生命科学科,動物学科,バイオ・応用化学科,機械システム工学科,電気電子システム学科,情報工学科,知能機械工学科,生体医工学科,建築学科,生命医療工学科,情報科学科,生物地球システム学科,社会情報学科,生物地球学科,初等教育学科,中等教育学科,経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション。講義概要と受講要領について理解を図る。
2回	生涯学習の意義と特質。社会の変化に伴う教育観・学習観の基本的な流れを中心に理解を図る。
3回	生涯教育論・生涯学習論の生成と展開(1)。諸外国における生涯学習理念の変遷を中心に理解を図る。
4回	生涯教育論・生涯学習論の生成と展開(2)。国内における生涯学習理念の変遷を中心に理解を図る。
5回	生涯学習社会構築の理念と構想。学習需要の多様化とのかかわりから理解を図る。
6回	生涯学習の振興に関わる法制・行政・関連施策の動向(1)。1970～80年代を中心に理解を図る。
7回	生涯学習の振興に関わる法制・行政・関連施策の動向(2)。1990年代以降を中心に理解を図る。
8回	生涯学習のまちづくり施策の展開。学習機会の多様化と拡充を推進する施策を中心に理解を図る。
9回	生涯学習事業計画の策定と社会教育行政。生涯学習を支援する事業の計画の策定に係る基本的な考え方について理解を図る。
10回	生涯学習と教育・学習諸領域間の関連(1)。学校教育との連携を中心に理解を図る。
11回	生涯学習と教育・学習諸領域間の関連(2)。家庭教育、地域の教育、職業能力向上の支援を中心に理解を図る。
12回	生涯学習・社会教育施設等の管理と運営に関する基本的な考え方について理解を図る。
13回	生涯学習・社会教育における支援者・指導者の責務と基本的な役割について理解を図る。
14回	生涯学習の内容・方法・形態(学習情報の提供と学習相談を含む)の基本的な考え方について理解を図る。
15回	生涯学習成果の評価・認証と活用に関する基本的な考え方について理解を図る。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	生涯学習に関する知識について、博物館学芸員に必要とされる範囲や水準の見通しをもつとともに、教科書及びシラバスに目を通し、学習の過程を把握しておくこと(標準学習時間80分)。
2回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、学習支援の責任の範囲を中心に、生涯学習論の概念の変化を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
3回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、ユネスコとOECDの動向を中心に生涯学習に関する重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
4回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、社会教育審議会と中央教育審議会を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
5回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、学習社会の定義を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
6回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、1970年代と80年代の諸諮問機関の答申・報告を手がかりに重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
7回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、1990年以降の諸諮問機関の答申・報告を手がかりに重要な語句や概念を整理しておくこと(標準学習時間100分)。
8回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、まちづくり事業の複数の事例を具体的に挙げて主な特質を整理しておくこと(標準学習時間120分)。

9回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、生涯学習の理念を事業計画にどのように生かすべきかについて主な留意事項を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
10回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、学社連携・学社融合を中心に主に博物館を事例に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
11回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、家庭や地域における生涯学習施策の展開過程を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
12回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、生涯学習の理念を社会教育施設の運営にどのように生かすべきかについて、博物館を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
13回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、生涯学習の理念を社会教育専門職の職責や役割にどのように生かすべきかについて、学芸員を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
14回	教科書の該当箇所と配付資料に目を通して大要を把握し、所定の課題に取り組むとともに、各自の専攻分野に関する学習支援の方法・形態に生涯学習の理念をどのように生かすべきかについて、博物館を中心に重要な語句や概念を整理しておくこと（標準学習時間100分）。
15回	教科書と配付資料の全体に目を通し、重要な語句や概念を中心にこれまでの学習内容を整理しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	これまでの学習全体を振り返り、到達目標を再確認して自らの課題の明確化と克服に努めること（標準学習時間80分）。

講義目的	博物館法施行規則第1条に基づき、生涯学習及び社会教育の本質と意義、生涯学習の振興に関わる法制・行政・施策、教育・学習の諸領域間の関連、専門的職員の基本的役割、学習機会の拡充など広く学習支援に関わる基本的な原理・原則について講義し、社会教育の専門的職員に必要な生涯学習に関する基礎的知見を修得させることを通して、学習機会の拡充を含め広く学習支援を行える社会教育の専門的職員としての基礎的素養を培う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Kにもっと強く関与)
達成目標	学習需要の多様化を背景とする生涯学習の意義と基本的特質について説明できること。 生涯学習社会の構築に関わる生涯学習振興施策の意義と基本的課題について説明できること。 生涯学習・社会教育の法制・制度・行政の基本的な役割とその原則について説明できること。 生涯学習における学習課題とその支援の基本的な原則について、主として博物館を例に、各自の専攻分野の知識を題材として説明できること。
キーワード	生涯学習体系、生涯教育、社会教育主事、図書館司書、博物館学芸員、生涯学習振興法、学習プログラム、リカレント教育、自己主導的学習
成績評価（合格基準60	平素の学習状況（30～40%、主に提出物による）と最終評価試験（60～70%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、この比率は、受講者の学習状況により見直すことがある。
関連科目	博物館学芸員関連科目のうち1～2年次開講のものをすべて修得していることが望ましい。
教科書	生涯学習社会の構築 / 佐々木正治（編著） / 福村出版 / ISBN978-4571101380
参考書	現代教育の理論と実践 / 曾我雅比呂・皿田琢司（編著） / 大学教育出版 / ISBN978-4-86429-370-9 新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会（編） / 芙蓉書房出版 / ISBN978-4-829505519 その他、講義の際に適宜提示し、必要に応じて指示、解説等を行う。
連絡先	B2号館（旧13号館）3階皿田研究室 salad@chem.ous.ac.jp 086-256-9714
注意・備考	広く人々の学習を支援するための公的資格の一つの取得をめざしていることを深く自覚し、高い意欲をもって学習に取り組むことが望ましい。 日ごろから新聞に目を通すこと、特に社会教育施設を中心に人々の学ぶ機会を拡充する施策や、具体的な学習支援のあり方に関心をもつことが望ましい。 授業の理解や復習にあたっては、専攻分野に関する平素の学業及び読書から得られた知見の活用をどのように支援すべきかについて多角的・多面的に考えるよう努めることが望ましい。
試験実施	実施する

科目名	博物館経営論【月3水3】(FD033210)
英文科目名	Museum Management
担当教員名	塚本博一* (つかもとひろいち*), 富加見泰彦* (ふかみやすひこ*)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。 (全教員)
2回	博物館の経営基盤(1) ミュージアムマネジメントとは を説明する。 (全教員)
3回	博物館の経営基盤(2) ミュージアムマネジメントとは を説明する。 (全教員)
4回	博物館の経営基盤(3) 行財政制度、財務を説明する。 (全教員)
5回	博物館の経営基盤(4) 施設・設備(ユニバーサル化を含む)を説明する。 (全教員)
6回	博物館の経営基盤(5) 組織と職員を説明する。 (全教員)
7回	博物館の経営(1) 使命と計画と評価 を説明する。 (全教員)
8回	博物館の経営(2) 使命と計画と評価 を説明する。 (全教員)
9回	博物館の経営(3) 博物館倫理(行動規範)、博物館の危機管理を説明する。 (全教員)
10回	博物館の経営(4) 利用者との関係(広報・マーケティング、ミュージアムショップ等)を説明する。 (全教員)
11回	博物館における連携(1) 市民参画(友の会、ボランティア、支援組織等)を説明する。 (全教員)
12回	博物館における連携(2) 博物館ネットワーク、他館との連携を説明する。 (全教員)
13回	博物館における連携(3) 他機関(行政・大学・類縁機関等)との連携を説明する。 (全教員)
14回	博物館における連携(4) 地域社会と博物館(地域の活性化、地域社会との連携)を説明する。 (全教員)
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の経営に関する基礎的知識を獲得する。 (全教員)

回数	準備学習

1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと（標準学習時間60分）。
2回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
3回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
4回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
5回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
6回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
7回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
8回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
9回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
10回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
12回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
13回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
14回	前回の講義内容を復習するとともに（標準学習時間60分）、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	博物館の形態面と活動面における適切な管理・運営について理解し、博物館経営（ミュージアムマネジメント）に関する基礎的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-5にもっとも強く関与）
達成目標	1）博物館の経営基盤（ミュージアムマネジメントとは、行財政制度、財務、施設・設備（ユニバーサル化を含む）、組織と職員） 2）博物館の経営（使命と計画と評価、博物館倫理（行動規範）、博物館の危機管理、利用者との関係（広報・マーケティング、ミュージアムショップ等）） 3）博物館における連携（市民参画（友の会、ボランティア、支援組織等）、博物館ネットワーク、他館との連携、他機関（行政・大学・類縁機関等）との連携、地域社会と博物館（地域の活性化、地域社会との連携）） 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	文化史B【火2金2】(FD037110)
英文科目名	Cultural History B
担当教員名	中村亜希子*(なかむらあきこ*), 平野裕子*(ひらのゆうこ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 応用物理学(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 臨床生命科学科(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 生体医工学科(16~), 建築学科(16~), 生命医療工学科(16~), 情報科学科(16~), 生物地球システム学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 世界遺産条約と文化財保護法を説明する。 (全教員)
2回	文化遺産と自然遺産 日本(1)を説明する。 (全教員)
3回	文化遺産と自然遺産 日本(2)を説明する。 (全教員)
4回	文化遺産と自然遺産 日本(3)を説明する。 (全教員)
5回	文化遺産と自然遺産 東南アジア(1)を説明する。 (全教員)
6回	文化遺産と自然遺産 東南アジア(2)を説明する。 (全教員)
7回	文化遺産と自然遺産 東南アジア(3)を説明する。 (全教員)
8回	日本と東南アジアの人文的景観(まとめ)を説明する。 (全教員)
9回	無形遺産条約と文化財保護法を説明する。 (全教員)
10回	文化遺産と自然遺産 中国(1)を説明する。 (全教員)
11回	文化遺産と自然遺産 中国(2)を説明する。 (全教員)
12回	文化遺産と自然遺産 中国(3)を説明する。 (全教員)
13回	文化遺産と自然遺産 北東アジア(1)を説明する。 (全教員)
14回	文化遺産と自然遺産 北東アジア(2)を説明する。 (全教員)
15回	中国と北東アジアの人文的景観(まとめ)を説明する。 (全教員)

回数	準備学習
1回	世界遺産条約と文化財保護法に関する調べ学習をしておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	<p>経済成長が進展するアジア。これらの国々では、グローバル化の中で、生活文化の多様性が失われ、そこで培われた地域の景観も失われつつある。とりわけ、経済成長をけん引する都市部において、本来の自然や伝統的建造物は、コンクリートやアスファルト等が多くを占める都市的景観に置き換わりつつある。次世代を担う若者のファッションやカルチャーは、テレビやインターネットを通じて単相化しつつある。そうした中で、本来の伝統的な人々の暮らしとそこにあった景観を見つめ直すことがきわめて重要になっている。</p> <p>本講義では、アジア各地の伝統的な生活、習慣、文化について、世界文化遺産、世界自然遺産、世界無形遺産等の紹介をつうじて、アジアの生活文化の多様性と日本文化の特質について理解を深めていく。</p> <p>(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針N-1にもっとも強く関与)</p>
達成目標	<p>1) 暮らしの中で培われた生活文化が多様性に満ちたものであることを理解する。</p> <p>2) 隣り合う中国、北東アジア、東南アジアとの比較を通じて、日本の文化的景観の特質を理解する。</p> <p>3) 生活文化とその景観の重要性を文化財保護の視点でどのように取り組まれているかを理解する。</p> <p>以上の項目について、理解を深めることを目標とする。</p>
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題40%、2回の小テスト60%によって、成績を評価する。得点率60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	講義中にプリントを配付する。
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付

	は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館教育論 (FD03G210)
英文科目名	Museum Education
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	木曜日 2時限
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。[全教員]
2回	博物館教育の意義と理念(1) / コミュニケーションとしての博物館教育(博物館教育の双方向性、博物館諸機能の教育的意義) [全教員]
3回	博物館教育の意義と理念(2) / 博物館教育の意義(生涯学習の場としての博物館、人材養成の場としての博物館、地域における博物館の教育機能、博物館リテラシーの涵養等) [全教員]
4回	博物館教育の意義と理念(3) / 博物館教育の方針と評価 [全教員]
5回	博物館の利用と学び / 博物館の利用実態と利用者の博物館体験、博物館における学びの特性 [全教員]
6回	博物館教育の実際(1) / 博物館教育活動の手法(館内、館外)、博物館教育活動の企画と実施 [全教員]
7回	博物館教育の実際(2) / 博物館と学校教育(博物館と学習指導要領を含む) [全教員]
8回	総括 / 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の教育に関する基礎的知識を獲得する [全教員]

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を熟覧しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	博物館における教育活動の基盤となる理論や実践に関する知識と方法を習得し、博物館の教育機能に関する基礎的能力を養う。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-2にもっとも強く関与)
達成目標	1) 博物館教育の意義と理念(コミュニケーションとしての博物館教育(博物館教育の双方向性、博物館諸機能の教育的意義)、博物館教育の意義(生涯学習の場としての博物館、人材養成の場としての博物館、地域における博物館の教育機能、博物館リテラシーの涵養等)、博物館教育の方針と評価) 2) 博物館の利用と学び(博物館の利用実態と利用者の博物館体験、博物館における学びの特性) 3) 博物館教育の実際(博物館教育活動の手法(館内、館外)、博物館教育活動の企画と実施、博物館と学校教育(博物館と学習指導要領を含む)) 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。

関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	文化史A (FD03Z110)
英文科目名	Cultural History A
担当教員名	庄田慎矢* (しょうだしんや*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 臨床生命科学科(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 生体医工学科(16~), 建築学科(16~), 生命医療工学科(16~), 情報科学科(16~), 生物地球システム学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ガイダンス 食の文化と歴史へ招待する。
2回	世界の食文化の多様性 所変われば食変わることを講義する。
3回	米食の歴史 中国の稲作起源と日本への伝来について講義する。
4回	雑穀食の歴史 アワ、キビ、ヒエ食の歴史について講義する。
5回	パン食の歴史 コムギの起源から日本のパン食文化までについて講義する。
6回	木の実・根茎食の歴史 縄文時代の木の実食から現代のナッツ食までについて講義する。
7回	肉食・魚食の歴史 先史時代からの狩猟・漁撈の歴史について講義する。
8回	ミルクの歴史 動物の家畜化と乳製品の歴史について講義する。
9回	塩とスパイスの歴史 日本先史時代の製塩や世界のスパイスの歴史について講義する。
10回	お酒の歴史 古代エジプトのビール・ワインから江戸の日本酒までについて講義する。
11回	嗜好品の歴史 お茶とコーヒー、ココアの歴史について講義する。
12回	料理法の歴史 旧石器時代の炉跡から現代の炊飯器、システムキッチンまでについて講義する。
13回	食事法の歴史 手づかみから箸、ナイフ、スプーン、フォークの利用について講義する。
14回	お隣の国、韓国の食文化の歴史について講義する。
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、食文化に関する基礎的知識を獲得する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	書籍やWebを用いて食文化の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて食文化の多様性に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて米食の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて雑穀食の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いてパン食の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いてナッツ食の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて肉食・魚食の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いてミルクの歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて塩とスパイスの歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いてお酒の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて嗜好品の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて料理法の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて食事法の歴史に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、書籍やWebを用いて韓国の食文化

	に関して調べておくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	どんな人も、何も食べずには生きていくことはできない。現代社会に生きる私たちの身の周りには様々な食べ物があふれているが、これらはなぜ、どうやって私たちの食卓に上るようになったのだろうか?この講義では、「食」という身近なテーマを手掛かりに、現在の私たちの生活と人類の歴史との密接な関わりを具体的に学ぶことを通し、各自が現代における食の問題を広い視点から考える力をつけることを目指す。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針N-2にもっとも強く関与)
達成目標	この講義では、先史時代から現代にいたるまでの様々な資料を用いて、人類がどのように「食」と向き合ってきたのかを、様々な角度から見ていく。扱う資料は、石ころであったり焼き物であったり、木や金属でできたものであったり、古い文書であったり、絵画や写真であったり、あるいは目で見ることのできない化合物であったりと様々である。聴講者には、食に対する幅広い関心と、現在と過去を積極的に関連付けて理解しようとする姿勢が求められる。
キーワード	食文化、考古学、歴史
成績評価(合格基準60)	最終評価試験(100%)によって、成績を評価する。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	講義中、適宜、指示する。
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施する

科目名	博物館情報論 (FD03Z120)
英文科目名	Museum Intelligence
担当教員名	中村真里絵* (なかむらまりえ*)
対象学年	1年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。
2回	博物館における情報・メディアの意義(1) 情報の意義(視聴覚メディアの理論と歴史を含む)を説明する。
3回	博物館における情報・メディアの意義(2) メディアとしての博物館(視聴覚メディアの発展と博物館)を説明する。
4回	博物館における情報・メディアの意義(3) ICT社会の中の博物館(情報資源の双方向活用と役割、情報倫理、学校・図書館・研究機関の情報化等)を説明する。
5回	博物館における情報・メディアの意義(4) 情報教育の意義と重要性を説明する。
6回	博物館情報・メディアの理論(1) 博物館活動の情報化(沿革、調査研究活動、展示・教育活動等)を説明する。
7回	博物館情報・メディアの理論(2) 資料のドキュメンテーションとデータベース化を説明する。
8回	博物館情報・メディアの理論(3) デジタルアーカイブの現状と課題を説明する。
9回	博物館情報・メディアの理論(4) 映像理論、博物館メディアの役割と学習活用を説明する。
10回	博物館における情報発信(1) 情報管理と情報公開を説明する。
11回	博物館における情報発信(2) 情報機器の活用(情報端末、新たなメディア経験等)を説明する。
12回	博物館における情報発信(3) インターネットの活用を説明する。
13回	博物館と知的財産(1) 知的財産権(著作権等)を説明する。
14回	博物館と知的財産(2) 個人情報(肖像権等)、権利処理の方法を説明する。
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の情報に関する基礎的知識を獲得する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を熟覧しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。

	単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。
講義目的	博物館における情報の意義と活用方法及び情報発信の課題等について理解し、博物館の情報の提供と活用等に関する基礎的能力を養う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-6にもっとも強く関与)
達成目標	1) 博物館における情報・メディアの意義/情報の意義(視聴覚メディアの理論と歴史を含む)、メディアとしての博物館(視聴覚メディアの発展と博物館)、ICT社会の中の博物館(情報資源の双方向活用と役割、情報倫理、学校・図書館・研究機関の情報化等)、情報教育の意義と重要性 2) 博物館情報・メディアの理論/博物館活動の情報化(沿革、調査研究活動、展示・教育活動等)、資料のドキュメンテーションとデータベース化、デジタルアーカイブの現状と課題、映像理論、博物館メディアの役割と学習活用 3) 博物館における情報発信/情報管理と情報公開、情報機器の活用(情報端末、新たなメディア経験等)、インターネットの活用 4) 博物館と知的財産/知的財産権(著作権等)、個人情報(肖像権等)、権利処理の方法 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学/全国大学博物館学講座協議会西日本部会編/芙蓉書房出版/ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館教育論 (FD03Z210)
英文科目名	Museum Education
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち)
対象学年	2年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。[全教員]
2回	博物館教育の意義と理念(1) / コミュニケーションとしての博物館教育(博物館教育の双方向性、博物館諸機能の教育的意義) [全教員]
3回	博物館教育の意義と理念(2) / 博物館教育の意義(生涯学習の場としての博物館、人材養成の場としての博物館、地域における博物館の教育機能、博物館リテラシーの涵養等) [全教員]
4回	博物館教育の意義と理念(3) / 博物館教育の方針と評価 [全教員]
5回	博物館の利用と学び / 博物館の利用実態と利用者の博物館体験、博物館における学びの特性 [全教員]
6回	博物館教育の実際(1) / 博物館教育活動の手法(館内、館外)、博物館教育活動の企画と実施 [全教員]
7回	博物館教育の実際(2) / 博物館と学校教育(博物館と学習指導要領を含む) [全教員]
8回	総括 / 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の教育に関する基礎的知識を獲得する [全教員]

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を熟覧しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	博物館における教育活動の基盤となる理論や実践に関する知識と方法を習得し、博物館の教育機能に関する基礎的能力を養う。(教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-2にもっとも強く関与)
達成目標	1) 博物館教育の意義と理念(コミュニケーションとしての博物館教育(博物館教育の双方向性、博物館諸機能の教育的意義)、博物館教育の意義(生涯学習の場としての博物館、人材養成の場としての博物館、地域における博物館の教育機能、博物館リテラシーの涵養等)、博物館教育の方針と評価) 2) 博物館の利用と学び(博物館の利用実態と利用者の博物館体験、博物館における学びの特性) 3) 博物館教育の実際(博物館教育活動の手法(館内、館外)、博物館教育活動の企画と実施、博物館と学校教育(博物館と学習指導要領を含む)) 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。

関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館展示論 (FD03Z310)
英文科目名	Museum Exhibition
担当教員名	乗岡実* (のりおかみのる*)
対象学年	3年
開講学期	秋1
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	応用数学科, 化学科, 応用物理学科, 基礎理学科, 生物化学科, 臨床生命科学科, 動物学科, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 情報科学科, 生物地球システム学科, 社会情報学科, 生物地球学科, 初等教育学科, 中等教育学科, 経営学科
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。[全教員]
2回	博物館展示の意義(1) / コミュニケーションとしての展示 [全教員]
3回	博物館展示の意義(2) / 調査研究の成果の提示 [全教員]
4回	博物館展示の意義(3) / 展示と展示論の歴史 [全教員]
5回	博物館展示の意義(4) / 展示と展示論の歴史 [全教員]
6回	博物館展示の意義(5) / 展示の政治性と社会性 [全教員]
7回	博物館展示の意義(6) / 展示の政治性と社会性 [全教員]
8回	博物館展示の意義(7) / 展示の諸形態 [全教員]
9回	博物館展示の意義(8) / 展示の製作(企画、デザイン、技術、施工等) [全教員]
10回	博物館展示の意義(9) / 関係者との協力(他館、所蔵者、専門業者等) [全教員]
11回	博物館展示の意義(10) / 展示の評価と改善・更新
12回	展示の解説活動(1) / 解説文・解説パネル
13回	展示の解説活動(2) / 人による解説、機器による解説
14回	展示の解説活動(3) / 展示解説書(展示図録、パンフレット等)
15回	総括 / 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の展示に関する基礎的知識を獲得する [全教員]

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を塾覧しておくこと(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。

講義目的	展示の歴史、展示メディア、展示による教育活動、展示の諸形態等に関する理論及び方法に関する知識・技術を習得し、博物館の展示機能に関する基礎的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-7にもっとも強く関与）
達成目標	<p>1) 博物館展示の意義 コミュニケーションとしての展示、調査研究の成果の提示、展示と展示論の歴史、展示の政治性と社会性</p> <p>2) 博物館展示の実際、展示の諸形態、展示の製作（企画、デザイン、技術、施工等）、関係者との協力（他館、所蔵者、専門業者等）、展示の評価と改善・更新</p> <p>3) 展示の解説活動 解説文・解説パネル、人による解説、機器による解説、展示解説書（展示図録、パンフレット等）</p> <p>以上の項目について、理解を深めることを目標とする。</p>
キーワード	授業内容に記載。
成績評価（合格基準60	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	7号館4階徳澤研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館情報論【月3水3】(FD043110)
英文科目名	Museum Intelligence
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	月曜日 3時限 / 水曜日 3時限
対象クラス	理学部, バイオ・応用化学科, 機械システム工学科, 電気電子システム学科, 情報工学科, 知能機械工学科, 生体医工学科, 建築学科, 生命医療工学科, 総合情報学部, 教育学部, 経営学部
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 講義の進め方を説明する。
2回	博物館における情報・メディアの意義(1) 情報の意義(視聴覚メディアの理論と歴史を含む)を説明する。
3回	博物館における情報・メディアの意義(2) メディアとしての博物館(視聴覚メディアの発展と博物館)を説明する。
4回	博物館における情報・メディアの意義(3) ICT社会の中の博物館(情報資源の双方向活用と役割、情報倫理、学校・図書館・研究機関の情報化等)を説明する。
5回	博物館における情報・メディアの意義(4) 情報教育の意義と重要性を説明する。
6回	博物館情報・メディアの理論(1) 博物館活動の情報化(沿革、調査研究活動、展示・教育活動等)を説明する。
7回	博物館情報・メディアの理論(2) 資料のドキュメンテーションとデータベース化を説明する。
8回	博物館情報・メディアの理論(3) デジタルアーカイブの現状と課題を説明する。
9回	博物館情報・メディアの理論(4) 映像理論、博物館メディアの役割と学習活用を説明する。
10回	博物館における情報発信(1) 情報管理と情報公開を説明する。
11回	博物館における情報発信(2) 情報機器の活用(情報端末、新たなメディア経験等)を説明する。
12回	博物館における情報発信(3) インターネットの活用を説明する。
13回	博物館と知的財産(1) 知的財産権(著作権等)を説明する。
14回	博物館と知的財産(2) 個人情報(肖像権等)、権利処理の方法を説明する。
15回	総括 本講義の学習内容を復習しつつ、博物館の情報に関する基礎的知識を獲得する。

回数	準備学習
1回	シラバス及び『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』の該当部分を熟覧しておく(標準学習時間60分)。
2回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
3回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
4回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
5回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
6回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
7回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
8回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
9回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
10回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
11回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
12回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
13回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
14回	前回の講義内容を復習するとともに(標準学習時間60分)、今回の講義内容に該当する教科書の

	単元を読んでおくこと(標準学習時間120分)。
15回	前回の講義内容を復習するとともに、これまでの講義内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと(標準学習時間180分)。
講義目的	博物館における情報の意義と活用方法及び情報発信の課題等について理解し、博物館の情報の提供と活用等に関する基礎的能力を養う。 (教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針L-6にもっとも強く関与)
達成目標	1) 博物館における情報・メディアの意義/情報の意義(視聴覚メディアの理論と歴史を含む)、メディアとしての博物館(視聴覚メディアの発展と博物館)、ICT社会の中の博物館(情報資源の双方向活用と役割、情報倫理、学校・図書館・研究機関の情報化等)、情報教育の意義と重要性 2) 博物館情報・メディアの理論/博物館活動の情報化(沿革、調査研究活動、展示・教育活動等)、資料のドキュメンテーションとデータベース化、デジタルアーカイブの現状と課題、映像理論、博物館メディアの役割と学習活用 3) 博物館における情報発信/情報管理と情報公開、情報機器の活用(情報端末、新たなメディア経験等)、インターネットの活用 4) 博物館と知的財産/知的財産権(著作権等)、個人情報(肖像権等)、権利処理の方法 以上の項目について、理解を深めることを目標とする。
キーワード	授業内容に記載。
成績評価(合格基準60)	提出課題 40%、2回の小テスト 60%によって、成績を評価する。得点率 60%以上の場合は「合格」、60%未満は「不合格」とする。なお、博物館学芸員課程では、最終段階である「博物館実習」において、外部の博物館で「館園実習」を行うことになる。当然のことながら、「館園実習」では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員所見を重視することになる。
関連科目	教養教育科目「考古学」及び「外国史」を履修することが望ましい。
教科書	新時代の博物館学/全国大学博物館学講座協議会西日本部会編/芙蓉書房出版/ISBN9784829505519
参考書	講義中に適宜紹介する。
連絡先	13号館1階高橋研究室。研究室の訪問に際しては、E-mail (curator_ous@outlook.jp) によって、事前に用件を簡潔に知らせること。その際、担当教員の都合を聞いた上で、指定された日時に訪問すること。
注意・備考	履修制限科目。履修制限に関しては、『教職・博物館学芸員課程履修の手引き』を参照すること。止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料等を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	自然史B【火2金2】(FD047110)
英文科目名	Natural History B
担当教員名	高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	1年
開講学期	秋2
曜日時限	火曜日 2時限 / 金曜日 2時限
対象クラス	応用数学科(16~), 化学科(16~), 応用物理学科(16~), 基礎理学科(16~), 生物化学科(16~), 臨床生命科学科(16~), バイオ・応用化学科(16~), 機械システム工学科(16~), 電気電子システム学科(16~), 情報工学科(16~), 知能機械工学科(16~), 生体医工学科(16~), 建築学科(16~), 生命医療工学科(16~), 情報科学科(16~), 生物地球システム学科(16~), 社会情報学科(16~), 初等教育学科(16~), 中等教育学科(16~), 経営学科(16~)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：本講義の概要と目標を説明する。
2回	生物の分類と“魚類”と呼ばれる動物について概説する。
3回	無顎類：ヌタウナギとヤツメウナギとはどういった“魚”なのか、解説する。
4回	鎧で覆われた“魚”の進化史、多様性および特徴について解説する。
5回	軟骨魚類と棘魚類の進化史、多様性および特徴について解説する。
6回	肉鱗類1 - シーラカンス類の進化史、多様性および特徴について解説する。
7回	肉鱗類2 - 肺魚類の進化史、多様性および特徴について解説する。
8回	“魚”から四肢動物への進化がどのようにおこったのか、最近発見された“ミッシング・リンク”も含め解説する。
9回	初期の四肢動物(両生類)はどういったものであったのか、紹介する。
10回	両生類の進化と多様性について、解説する。
11回	爬虫類の進化と多様性について、解説する。
12回	岡山で見られる両生・爬虫類について紹介する。
13回	哺乳類の進化と多様性について、解説する。
14回	岡山で見られる哺乳類について紹介を行う。
15回	陸生脊椎動物の進化における私たち人類や哺乳類の系統的位置づけについて概説する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	本シラバスを読んで、学習の過程を理解しておくこと(標準学習時間60分)。 第2回目授業までに生物の分類について予習を行うこと(標準学習時間60分)。
2回	動物の分類体系における門レベルの代表的な生物について、ウェブで確認すること(標準学習時間60分)。 魚類の体の外部形態に関する基本構造について予習しておくこと(標準学習時間120分)。
3回	無顎類と呼ばれる現生動物にはどのような分類群が含まれているか配付プリントをもとに復習を行うこと(標準学習時間60分)。 一般に甲冑魚と呼ばれる「魚」の構造と反映した地質年代を復習しておくこと(標準学習時間120分)。
4回	一般に甲冑魚と呼ばれる動物の形態的特徴について復習しておくこと(標準学習時間60分)。 サメやエイのなかまの形態的特徴と進化の概略について書籍やウェブ等を参照し調べておくこと(標準学習時間120分)。
5回	板鰓類と全頭類のおおまかな系統関係について復習しておくこと(標準学習時間60分)。 現生シーラカンス類の分布と生態について調べておくこと(標準学習時間120分)。
6回	シーラカンス類の進化史について、講義内容をもとに復習しておくこと(標準学習時間60分)。 肺魚類の分布と生態について予習しておくこと(標準学習時間120分)。
7回	肺魚類とシーラカンス類の形態的な違いについて、配付資料をもとに復習しておくこと(標準学習時間60分)。 陸生脊椎動物に近い「魚」の形態的な特徴について、配付プリントをもとに考えておくこと(標準学習時間120分)。
8回	ティクターリクとはどんな魚であったのか、振り返り理解を深めておくこと(標準学習時間60分)。 初期の両生類に関する配付プリントに目を通しておくこと(標準学習時間120分)。
9回	迷歯両生類についての講義内容を振り返り、理解を深めておくこと(標準学習時間60分)。

	古生代後期の両生類の多様化についての配付プリントに目を通しておくこと（標準学習時間120分）。
10回	現生両生類にはどういったものがあるのか、ウェブ等で確認すること（標準学習時間60分）。 現生爬虫類として知られている動物について、ウェブ等で調べておくこと（標準学習時間120分）。
11回	爬虫類が側系統群である理由について、理解を深めておくこと（標準学習時間60分）。 本州の現生爬虫類にはどういったものがあるのか、調べておくこと（標準学習時間120分）。
12回	身近な両生・爬虫類について、自分の過去の経験も含めまとめておくこと（標準学習時間60分）。 身近な哺乳類としてどんなものがあげられるか、考えておくこと（標準学習時間120分）。
13回	哺乳類に含まれる動物について、ウェブ等で確認すること（標準学習時間60分）。 岡山に分布する哺乳類について、図鑑等をみて調べておくこと（標準学習時間120分）。
14回	学内や周辺で見られる哺乳類の分類学的位置づけについて、復習を行うこと（標準学習時間60分）。 霊長類の多様性について、書籍やウェブ等を参照しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	哺乳類の祖先とはどんなものであったか、配付プリントをもとに理解を深めておくこと（標準学習時間60分）。 哺乳類の多様性について、配付プリントをもとに復習しておくこと、また、これまでに勉強してきた脊椎動物の進化のおおまかな流れ、ノートとプリントをもとにふりかえり、理解を深めておくこと（標準学習時間120分）
16回	これまでの学習で理解が不十分であった点について、配付プリントやノートをもとに理解を深めておくこと（標準学習時間60分）。

講義目的	自然史系博物館や水族館の展示で多く取り上げられている脊椎動物の進化について、化石種を中心に概説し、展示の意味および展示制作者の意図の理解をめざす。 （教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針N-3にもっとも強く関与）
達成目標	自然史系博物館（とくに岡山県および近隣の博物館：倉敷市立自然史博物館など）で展示されている脊椎動物の化石の学術的な意味や進化史を適切に理解できるようになることを目標とする。
キーワード	脊椎動物、化石、進化、地史、動物地理
成績評価（合格基準60）	提出課題（10%）と最終評価試験（90%）により評価する。
関連科目	自然史A、博物館実習
教科書	資料を配付する。
参考書	Benton M.J. (2005) Vertebrate Palaeontology. Third Edition. Blackwell Publishing. Kardong K.V. (2006) Vertebrates - Comparative Anatomy, Function, Evolution. Fourth Edition. McGraw Hill. 松井正文 編（2006）バイオダイバーシティシリーズ7 脊椎動物の多様性と系統．裳華房． 佐藤ほか 編（2004）シリーズ進化学1 マクロ進化と全生物の系統分類．岩波書店． 沢田 健ほか（2008）地球と生命の進化学 新・自然史科学I．北海道大学出版会．
連絡先	研究室（13号館1階）
注意・備考	講義計画は一部変更されることがある。
試験実施	実施する

科目名	博物館実習 (FD06D310)
英文科目名	Museum Work Training I
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	水曜日 4時限
対象クラス	理学部(~15), バイオ・応用化学科(~15), 機械システム工学科(~15), 電気電子システム学科(~15), 情報工学科(~15), 知能機械工学科(~15), 生体医工学科(~15), 建築学科(~15), 生命医療工学科(~15), 総合情報学部(~15)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	事前の指導(1) 館園実習について解説する。 (全教員)
2回	事前の指導(2) 実習する館園について解説する。 (全教員)
3回	事前の指導(3) 館務について解説する。 (全教員)
4回	事前の指導(4) 博物館利用者の接遇について解説する。 (全教員)
5回	事前の指導(5) 館園見学について解説する。 (全教員)
6回	事前の指導(6) 見学する館園について解説する。 (全教員)
7回	館園見学(1) 館園Aについて解説する。 (全教員)
8回	館園見学(2) 館園Aについて解説する。 (全教員)
9回	館園見学(3) 館園Bについて解説する。 (全教員)
10回	館園見学(4) 館園Bについて解説する。 (全教員)
11回	館園見学(5) 館園Cについて解説する。 (全教員)
12回	館園見学(6) 館園Cについて解説する。 (全教員)
13回	館園見学(7) 館園Dについて解説する。 (全教員)
14回	館園見学(8) 館園Dについて解説する。 (全教員)
15回	総括: 本講義の学習内容を復習しつつ、「博物館実習」の準備学習を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、授業内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)。

2回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
3回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
4回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
5回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
6回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
7回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
8回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
9回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
10回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
12回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
13回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
14回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	前回の実習内容を復習するとともに、これまでの実習内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	見学を含む学内実習や館園実習での現場体験を通し、多様な館種の実態や学芸員の業務を理解し、実践的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Mにもっとも強く関与）
達成目標	1．学内実習〔見学実習（多様な館種の実態理解）、実務実習（資料の取り扱い、展示、博物館運営等の実務習得）、事前・事後指導（実習全体の指導、館園実習に関する指導）〕 2．館園実習（博物館における実務体験） 以上についての講義を行い、その理解を深める。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	「館園実習簿」の記載（25%）及びレポート（50%）、最終評価試験（25%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、博物館学芸員課程の最終段階である「博物館実習」において、履修生は、外部の博物館で館園実習を行うことになる。当然のことながら、館園実習では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員及び「館園実習」担当者の所見を重視することになる。
関連科目	博物館学芸員関連科目
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室（7号館4階） 高橋亮雄研究室（13号館1階） curator_ous@outlook.jp
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない

科目名	博物館実習 (FD06Z310)
英文科目名	Museum Work Training I
担当教員名	徳澤啓一(とくさわけいいち), 高橋亮雄(たかはしあきお)
対象学年	3年
開講学期	秋学期
曜日時限	集中講義 その他
対象クラス	理学部(～15), バイオ・応用化学科(～15), 機械システム工学科(～15), 電気電子システム学科(～15), 情報工学科(～15), 知能機械工学科(～15), 生体医工学科(～15), 建築学科(～15), 生命医療工学科(～15), 総合情報学部(～15)
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	事前の指導(1) 館園実習について解説する。 (全教員)
2回	事前の指導(2) 実習する館園について解説する。 (全教員)
3回	事前の指導(3) 館務について解説する。 (全教員)
4回	事前の指導(4) 博物館利用者の接遇について解説する。 (全教員)
5回	事前の指導(5) 館園見学について解説する。 (全教員)
6回	事前の指導(6) 見学する館園について解説する。 (全教員)
7回	館園見学(1) 館園Aについて解説する。 (全教員)
8回	館園見学(2) 館園Aについて解説する。 (全教員)
9回	館園見学(3) 館園Bについて解説する。 (全教員)
10回	館園見学(4) 館園Bについて解説する。 (全教員)
11回	館園見学(5) 館園Cについて解説する。 (全教員)
12回	館園見学(6) 館園Cについて解説する。 (全教員)
13回	館園見学(7) 館園Dについて解説する。 (全教員)
14回	館園見学(8) 館園Dについて解説する。 (全教員)
15回	総括: 本講義の学習内容を復習しつつ、「博物館実習」の準備学習を実施する。(全教員) (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスを確認し、授業内容を確認しておくこと(標準学習時間60分)。

2回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
3回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
4回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
5回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
6回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、事前配付資料を読んでおくこと（標準学習時間120分）。
7回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
8回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
9回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
10回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
11回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
12回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
13回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
14回	前回の実習内容を館園実習記録簿に記入し（標準学習時間60分）、見学館園のホームページを検索し、当該館園の概要を閲覧しておくこと（標準学習時間120分）。
15回	前回の実習内容を復習するとともに、これまでの実習内容を振り返り、疑問点等を整理しておくこと（標準学習時間180分）。

講義目的	見学を含む学内実習や館園実習での現場体験を通し、多様な館種の実態や学芸員の業務を理解し、実践的能力を養う。（教職・学芸員センター教育課程編成・実施の方針Mにもっとも強く関与）
達成目標	1．学内実習〔見学実習（多様な館種の実態理解）、実務実習（資料の取り扱い、展示、博物館運営等の実務習得）、事前・事後指導（実習全体の指導、館園実習に関する指導）〕 2．館園実習（博物館における実務体験） 以上についての講義を行い、その理解を深める。
キーワード	授業内容に記載
成績評価（合格基準60	「館園実習簿」の記載（25%）及びレポート（50%）、最終評価試験（25%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。なお、博物館学芸員課程の最終段階である「博物館実習」において、履修生は、外部の博物館で館園実習を行うことになる。当然のことながら、館園実習では、勤務態度及び来館者への接遇に関する資質が厳しく問われることとなる。そのため、本講義の可否に関しては、平素の受講態度に関する教員及び「館園実習」担当者の所見を重視することになる。
関連科目	博物館学芸員関連科目
教科書	新時代の博物館学 / 全国大学博物館学講座協議会西日本部会編 / 芙蓉書房出版 / ISBN9784829505519
参考書	講義中、適宜、指示する。
連絡先	徳澤啓一研究室（7号館4階） 高橋亮雄研究室（13号館1階） curator_ous@outlook.jp
注意・備考	止むを得ない事情で欠席する場合は、正当な事由を明記し、これを証する者が記名・押印した文書を事前に提出すること。また、講義時、参考資料を配付することがあるが、欠席者への事後配付は行わないので注意すること。
試験実施	実施しない